

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE FERHAT ABBAS SETIF 1



THESE DE DOCTORAT EN SCIENCES MEDICALES

QUALITE DE LA REDACTION MEDICALE DES MEMOIRES DE FIN D'ETUDES DANS LA FACULTE DE MEDECINE DE SETIF

Présentée par :

Docteur ADJIRI Djamila
Maître-assistante en physiologie

Membres du jury

Président :

Professeur LAOUAMRI Slimane

Faculté de médecine de Sétif

Directeur :

Professeur DJABI Farida

Faculté de médecine de Sétif

Examineurs :

Professeur GHOUINI Ahmed

Faculté de médecine de Blida

Professeur BOUSSOUF Nadir

Faculté de médecine de Constantine

Professeur OUYAHIA Amel

Faculté de médecine de Sétif

Soutenue le 22 novembre 2017

*« Vous devez apprendre des erreurs des autres.
Vous ne pourrez jamais vivre assez longtemps pour les faire
toutes vous-mêmes »*

Sam Levenson

DEDICACES

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que

Je dédie cette Thèse

A Mes Très Chers Parents

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisée.

J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi.

Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour.

Vous résumez si bien le mot parents qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.

Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.

A mes très chers frères et sœur

*Pour votre soutien moral, votre appui et vos encouragements permanents.
Merci d'être toujours là pour moi.*

A toute ma famille

A tous mes ami(e)s et mes collègues

A tous mes Maitres et Professeurs

Qui m'ont transmis leur savoir, et qui doivent voir dans ce travail la fierté d'un savoir bien acquis.

REMERCIEMENTS

La thèse de doctorat représente un travail s'inscrivant dans la durée, et pour cette raison, elle constitue le fil conducteur d'une tranche de vie de son auteur, parfois au crépuscule de la candeur étudiante, et souvent à l'aube de la maturité scientifique. De nombreuses personnes se retrouvent ainsi de manière fortuite ou non, entre le doctorant et son doctorat.

*Je tiens tout d'abord à remercier **Allah** tout puissant et miséricordieux, qui m'a soutenue et protégée pendant les moments difficiles, qui m'a aidée à surmonter les dures épreuves auxquelles j'ai été confrontée et qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.*

A l'issue de la rédaction de cette recherche, je suis convaincue que la thèse est loin d'être un travail solitaire. En effet, je n'aurais jamais pu réaliser ce travail doctoral sans le soutien d'un grand nombre de personnes dont la générosité, la bonne humeur et l'intérêt manifestés à l'égard de ma recherche m'ont permis de progresser dans cette phase délicate de « l'apprenti-chercheur ».

En premier lieu, je tiens à remercier mon maître et directeur de thèse :

Madame le Professeur DJABI Farida

Vos qualités humaines et professionnelles forcent l'admiration. Je suis très fière d'être votre élève.

La confiance que vous m'avez accordée en acceptant d'encadrer ce travail doctoral et l'immense liberté que vous m'avez donnée m'ont été fort précieuses.

Le travail est aujourd'hui réalisé grâce à votre patience, vos précieux conseils et votre grande disponibilité qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pu être mené au bon port.

Veillez trouver chère maître, dans ce travail un hommage vivant à votre haute personnalité.

Permettez-moi de vous témoigner ma reconnaissance et mon profond respect.

A notre maître,

Monsieur le Professeur LAOUAMRI Slimane

Président du jury

Que peut présenter une élève à son maître ?

Des remerciements voire des éloges, mais quelque part, il est certain que la plus grande satisfaction du maître est plutôt de voir une de ses élèves revenir un jour avec une thèse à juger.

Ce travail n'aurait pas pu voir le jour sans vous, il est en partie le votre.

Vous m'avez inspiré l'idée du sujet, vous avez participé à la conception et à la concrétisation de ce travail de recherche, et réalisé l'analyse statistique.

Vous m'avez toujours impressionnée par votre rigueur, vos qualités d'enseignant et votre intérêt pour la recherche.

Je suis très sensible au grand honneur que vous me faite en acceptant de présider cette thèse.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de ma sincère estime et de ma grande considération.

A Monsieur le Professeur GHOUINI Ahmed

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail, et pour avoir accepté d'examiner cette thèse et de l'enrichir par votre expérience et vos compétences.

Soyez assuré de l'honneur que vous me faites.

Veillez trouver ici le témoignage de mon profond respect.

Veillez accepter ma gratitude sincère.

Madame le Professeur OUYAHIA Amel

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en acceptant d'examiner et de juger ce travail.

J'ai toujours admiré l'ampleur de vos connaissances, votre modestie et vos qualités humaines.

Votre participation honore cette thèse.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon estime, et le témoignage de mon admiration et mon profond respect.

Monsieur le Professeur BOUSSOUF Nadir

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez manifesté à l'égard de cette recherche.

Vous me faites l'honneur de siéger à mon jury de thèse et d'apporter vos compétences à la critique de ce travail.

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude et mon profond respect.

A Madame et Monsieur les chefs des départements de pharmacie et de médecine dentaire de la faculté de médecine de Sétif

Mon travail de recherche sur le terrain a été particulièrement facilité grâce à tous les moyens que vous avez mis à ma disposition et à tous les efforts que vous avez déployés pour faire progresser cette thèse.

Permettez-moi de vous exprimer mes profonds remerciements.

A Monsieur le chef de département de médecine, le Docteur DJIMLI Omar

J'ai eu l'honneur d'être parmi vos élèves et de bénéficier de votre riche enseignement.

Vos qualités humaines et pédagogiques sont pour moi un modèle.

J'ai toujours admiré votre modestie, votre sympathie et votre dévouement scientifique. Je vous remercie pour vos encouragements, vos précieux conseils ainsi que pour le merveilleux travail que vous faites au quotidien, au service des étudiants du département de médecine.

Veillez trouver ici, l'expression de mon profond respect

A mon maître, Monsieur le Professeur MAHDADI Salah, vice- doyen chargé des études et des relations avec les étudiants

J'ai eu la chance et l'honneur d'être une de vos élèves et de bénéficier de votre enseignement.

J'ai toujours admiré votre modestie, votre sagesse et vos qualités pédagogiques. Je vous présente mes sincères et vifs remerciements pour vos précieux conseils, vos encouragements et pour la documentation que m'avez fournie pour m'aider à réaliser ce modeste travail.

Veillez, cher maître, trouver ici le témoignage de mon profond respect.

Aux personnels des départements de pharmacie et de médecine dentaire de la faculté de médecine de Sétif

Je tiens à les remercier pour leur dynamisme et leur disponibilité.

Pour leur précieuse aide et le temps qu'ils ont consacré à cette thèse.

Je cite en particulier Hamza et Selma.

Au responsable de la bibliothèque de la faculté de médecine de Sétif

Merci pour toutes les facilités et les moyens que vous avez mis en œuvre pour me donner accès à la documentation nécessaire à mon travail.

Votre aide et votre disponibilité m'ont été fort précieuses.

Au personnel de la bibliothèque de la faculté de médecine de Sétif

Je vous remercie chaleureusement pour votre aide et pour toute la documentation que vous avez mise à ma disposition.

Aux étudiants de sixième année de pharmacie et de médecine dentaire de la faculté de médecine de Sétif

Sans leur participation active et organisée aux séances de formation, la réalisation de ce travail n'aurait pu être menée à terme.

Un grand merci à tous les étudiants qui ont participé à cette étude.

A Monsieur le Professeur Hervé Maisonneuve

J'ai eu l'honneur de bénéficier de votre enseignement.

J'ai eu le privilège de bénéficier également de votre passion pour la rédaction scientifique et de votre expérience durant la formation que j'ai reçue de votre part.

J'ai grandement apprécié vos conseils, votre soutien et votre implication dans mon travail

Veillez trouver ici, l'expression de ma gratitude et ma sincère estime.

Aux responsables et au personnel de l'établissement « Ritme Académie » de Paris (France)

Pour la sympathie et l'accueil chaleureux qui m'ont été réservés durant la formation de perfectionnement sur la rédaction scientifique au sein de leur établissement pendant la période de réalisation de cette thèse.

Enfin, je tiens à remercier vivement toutes les personnes qui m'ont aidée pendant l'élaboration de ma thèse et tous ceux et celles qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

SOMMAIRE

DEDICACES

REMERCIEMENTS

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ILLUSTRATIONS

1. INTRODUCTION.....	1
2. HISTORIQUE.....	3
3. PRINCIPES DE LA REDACTION MEDICALE	5
3.1. La précision.....	5
3.2. La clarté.....	6
3.2.1. Le bon usage du temps des verbes.....	6
3.2.2. Les variations élégantes.....	6
3.2.3. Les expressions émotionnelles	6
3.2.4. Le passif de modestie	7
3.2.5. Le langage simple.....	7
3.2.6. La position forte.....	7
3.2.7. Le bon usage de la virgule.....	7
3.2.8. Le bon usage du « etc. »	8
3.2.9. Les abréviations.....	8
3.3. La concision	8
4. LES DIFFERENTS TYPES D'ARTICLES MEDICAUX.....	10
4.1. Les articles originaux	11
4.1.1. L'article original	11
4.1.2. La revue systématique	11
4.1.3. La méta-analyse.....	12
4.2. Les autres types d'articles biomédicaux.....	12
4.2.1. Les revues de la littérature.....	12
4.2.1.1. La revue générale.....	12
4.2.1.2. La mise au point.....	12
4.2.2. Les articles d'enseignement.....	13
4.2.2.1. Les articles pédagogiques ou didactiques	13
4.2.2.2. Le livre	13
4.2.2.3. La discussion anatomo-clinique et la conférence clinique.....	13
4.2.3. Les autres formats de textes biomédicaux	13
4.2.3.1. L'éditorial	13
4.2.3.2. La lettre originale (les résultats préliminaires, la recherche originale).....	14
4.2.3.3. La lettre commentant un article publié dans la revue	14
4.2.3.4. La correspondance	15
4.2.3.5. L'analyse commentée	15
4.2.3.6. Les recommandations	15
4.2.3.7. Les podcasts et les vodcast des journaux électroniques.....	15

4.3. La thèse de doctorat, le mémoire	17
4.3.1. Définitions	17
4.3.2. Les types de mémoires	18
4.3.2.1. Le mémoire-compilation.....	18
4.3.2.2. Le mémoire-recherche	18
4.3.2.3. Le mémoire-analyse d'expériences.....	18
4.3.3. Buts de la thèse ou du mémoire.....	18
4.3.4. La réalisation de la thèse ou du mémoire	19
4.4. Le cas clinique.....	20
4.4.1. Définition.....	20
4.4.2. La rédaction d'un cas clinique.....	20
4.4.3. Les cas cliniques regroupés	21
4.4.4. Les cas cliniques avec objectif pédagogique	21
4.4.5. L'image, le quizz	21
4.4.6. La vignette, la note brève	21
5. LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE.....	22
5.1. Les sources de recherche documentaire	22
5.2. Les outils et les méthodes de recherche documentaire	23
5.3. Le choix des articles	23
6. LE CHAPITRE « INTRODUCTION »	24
6.1. Les buts du chapitre « Introduction ».....	24
6.2. Le contenu du chapitre « Introduction »	24
6.3. La rédaction du chapitre « Introduction »	25
7. LE CHAPITRE « METHODES ».....	27
7.1. Les buts du chapitre « Méthodes ».....	27
7.2. La rédaction du chapitre « Méthodes »	27
7.3. Le contenu du chapitre « Méthodes »	28
7.3.1. Les méthodes de sélection	28
7.3.2. Les méthodes d'intervention	28
7.3.3. Les méthodes d'observation	29
7.3.4. Les méthodes d'évaluation	29
7.3.5. Les autres méthodes.....	29
8. LE CHAPITRE « RESULTATS ».....	30
8.1. Buts et contenu du chapitre « Résultats »	30
8.2. Les illustrations	31
8.2.1. Choix et utilisation des tableaux et figures.....	31
8.2.1.1. Les tableaux	32
8.3. L'usage des statistiques et des principes de recherche clinique	34
9. LE CHAPITRE « DISCUSSION »	36
9.1. Les buts du chapitre « Discussion »	36
9.2. Le contenu du chapitre « Discussion ».....	36
9.3. La rédaction du chapitre « Discussion »	37
9.4. Les erreurs du chapitre « Discussion ».....	38

10. LE TITRE.....	39
10.1. La construction du titre	39
10.2. Le contenu du titre.....	39
10.3. Le titre courant	40
11. LE RESUME.....	41
11.1. Le résumé informatif.....	41
11.2. Les autres résumés informatifs.....	42
11.2.1. Le résumé pour un cas clinique	42
11.2.2. Les résumés structurés des revues générales et des méta-analyses	42
11.2.3. Le résumé pour un congrès.....	43
11.3. Le format PICO	43
11.4. Les erreurs dans les résumés	43
11.5. Les résumés indicatifs	43
12. LES AUTEURS	44
13. LES REFERENCES.....	45
13.1. Définition des références.....	45
13.2. L'utilité des références	45
13.3. Les caractéristiques des références.....	45
13.4. Le choix des références	46
13.5. Les systèmes de références	47
13.5.1. Le système numérique séquentiel.....	47
13.5.2. Le système alphabétique « auteur-date » ou système de Harvard.....	47
13.5.3. Le système alphabétique numérique.....	48
13.6. La transcription des références.....	48
13.6.1. Le support papier	48
13.6.1.1. Le livre	48
13.6.1.2. Le chapitre de livre	49
13.6.1.3. L'article de périodique.....	49
13.6.1.4. La thèse, le mémoire, le syllabus et le cours.....	50
13.6.1.5. La brochure	51
13.6.1.6. Le colloque, la conférence	51
13.6.1.7. Le décret, la loi, la circulaire	51
13.6.2. Le support électronique	52
13.6.2.1. Le site internet.....	52
13.6.2.2. La page web	52
13.6.2.3. Le livre électronique	52
13.6.2.4. L'article de revue électronique	52
13.6.2.5. La thèse, le mémoire, le syllabus et le cours.....	52
13.6.2.6. Le colloque, la conférence	53
13.6.2.7. Le décret, la loi, La circulaire	53
13.6.2.8. L'image, la photo	53
13.6.3. Le support multimédia.....	53
13.6.3.1. Le DVD, la cassette, l'émission.....	53
14. LES MOTS CLES.....	54

15. PRESENTATION ET TYPOGRAPHIE	55
15.1. La couverture, page de titre et le dos	55
15.2. La table des matières, le sommaire	55
15.3. La numérotation des pages	55
15.4. Typographie	56
15.4.1. Les polices	56
15.4.2. Les ponctuations	56
15.5. La rédaction.....	57
15.5.1. Les nomenclatures, les abréviations et les sigles.....	57
15.5.2. Les citations	57
15.5.3. La transcription des nombres.....	58
16. OBJECTIFS	59
16.1. Objectif général	59
16.2. Objectifs spécifiques	59
17. METHODES	59
17.1. Type d'étude.....	59
17.2. Population d'étude.....	59
17.3. Méthodes d'étude	60
17.3.1. La formation	60
17.3.1.1. Objectifs de la formation.....	60
17.3.1.2. Contenu de la formation.....	60
17.3.1.3. Les formateurs	61
17.3.2. Les variables de l'étude	61
17.3.3. Les critères de jugement	62
17.3.4. Le recueil et le traitement des données.....	62
17.4. Méthodes statistiques utilisées	63
17.5. Présentation des résultats	63
18. RESULTATS	64
18.1. Aspect qualitatif	64
18.2. Description de la population d'étude	67
18.2.1. Données d'identification.....	67
18.2.1.1. L'année universitaire.....	67
18.2.1.2. Le département.....	67
18.2.1.3. Le rang de l'encadreur	68
18.2.1.4. Le nombre d'auteurs	68
18.2.1.5. Le type de mémoire.....	68
18.2.2. L'aspect général.....	69
18.2.2.1. Le logo de l'institution et le département	69
18.2.2.2. Le volume du mémoire	69
18.2.2.3. L'équilibre des parties.....	70
18.2.2.4. L'ordre de présentation des éléments constitutants, la pagination et la pagination des parties complémentaires.....	70
18.2.2.5. Le nombre d'erreurs de pagination	71

18.2.3. Le résumé	71
18.2.3.1. La présence de résumé	71
18.2.3.2. La nature complète et informative du résumé.....	71
18.2.3.3. Les éléments manquants du résumé.....	72
18.2.3.4. La nature des éléments manquants du résumé	72
18.2.3.5. La longueur du résumé.....	73
18.2.4. Le titre.....	73
18.2.4.1. La nature complète et informative du titre.....	73
18.2.4.2. Le contenu du titre	73
18.2.4.3. Le nombre de mots.....	74
18.2.5. Le sommaire / la table des matières.....	74
18.2.5.1. L'emplacement et la construction	74
18.2.5.2. Le nombre d'anomalies de construction	75
18.2.6. La liste des abréviations	75
18.2.6.1. L'emplacement et la construction	75
18.2.6.2. Le nombre d'anomalies de construction	76
18.2.6.3. Le nombre d'abréviations omises dans le texte	76
18.2.7. La liste des illustrations	77
18.2.7.1. L'emplacement et la construction	77
18.2.7.2. Le nombre d'anomalies de construction	77
18.2.7.3. Le nombre d'illustrations omises	78
18.2.8. L'introduction.....	78
18.2.8.1. Les différentes parties de l'introduction	78
18.2.9. La formulation des objectifs	79
18.2.9.1. La formulation des objectifs	79
18.2.9.2. Le nombre d'anomalies de formulation.....	79
18.2.10. La méthodologie et le protocole d'étude	80
18.2.10.1. Les éléments constituants.....	80
18.2.11. La rédaction	80
18.2.11.1. Le style et le temps des verbes.....	80
18.2.11.2. Les anomalies d'usage du temps des verbes.....	81
18.2.11.3. L'utilisation des abréviations	81
18.2.11.4. L'utilisation correcte des abréviations	81
18.2.11.5. Les anomalies des abréviations.....	82
18.2.12. Les illustrations (tableaux et figures)	82
18.2.12.1. Les tableaux	82
18.2.12.2. Les figures.....	84
18.2.13. Les résultats	85
18.2.13.1. L'exclusivité du chapitre.....	85
18.2.13.2. Le nombre d'anomalies d'exclusivité du chapitre	85
18.2.13.3. L'interprétation des résultats.....	86
18.2.14. La discussion	86

18.2.15. Les références	86
18.2.15.1. Le titre du chapitre	86
18.2.15.2. La transcription dans le texte	87
18.2.15.3. La transcription dans la liste	88
18.3. Etude comparative en fonction de l'année universitaire	89
18.3.1. Données d'identification.....	89
18.3.2. L'aspect général.....	90
18.3.3. Le résumé	90
18.3.4. Le titre.....	93
18.3.5. Le sommaire / la table des matières.....	94
18.3.6. La liste des abréviations	95
18.3.7. La liste des illustrations	96
18.3.8. L'introduction.....	97
18.3.9. La formulation des objectifs	97
18.3.10. La méthodologie et le protocole d'étude	98
18.3.11. La rédaction	98
18.3.12. Les illustrations (tableaux et figures)	100
18.3.12.1. Les tableaux	100
18.3.12.2. Les figures.....	101
18.3.13. Les résultats	103
18.3.14. La discussion	103
18.3.15. Les références	104
18.4. Etude comparative en fonction du département.....	105
18.4.1. Données d'identification.....	105
18.4.2. L'aspect général.....	106
18.4.3. Le résumé	106
18.4.4. Le titre.....	109
18.4.5. Le sommaire / la table des matières.....	110
18.4.6. La liste des abréviations	111
18.4.7. La liste des illustrations	112
18.4.8. L'introduction.....	113
18.4.9. La formulation des objectifs	113
18.4.10. La méthodologie et le protocole d'étude	114
18.4.11. La rédaction	115
18.4.12. Les illustrations (tableaux et figures)	116
18.4.12.1. Les tableaux	116
18.4.12.2. Les figures.....	118
18.4.13. Les résultats	119
18.4.14. La discussion	120
18.4.15. Les références	120
18.5. Analyse multivariée : neutralisation des facteurs de confusion	122
18.5.1. La construction correcte du sommaire / table des matières.....	122
18.5.2. La présence de liste des abréviations.....	122
18.5.3. La présence de liste des illustrations	123

18.5.4. L'emplacement de la liste des illustrations.....	123
18.5.5. La construction correcte des figures	124
18.5.6. Le titre du chapitre des références	124
18.6. Etude du score d'évaluation	125
18.6.1. Analyse brute	125
18.6.2. Etude comparative	125
18.6.2.1. L'année universitaire.....	125
18.6.2.2. Le département.....	126
19. DISCUSSION	128
19.1. Le but de l'étude.....	129
19.2. Les méthodes.....	129
19.2.1. Le type d'étude	129
19.2.2. La population d'étude	130
19.2.3. Les variables de l'étude et les techniques d'analyse	130
19.2.4. Les critères de jugement	133
19.2.4.1. Les données d'identification	133
19.2.4.2. L'aspect général	134
19.2.4.3. Le résumé.....	134
19.2.4.4. Le titre	135
19.3. Les résultats.....	135
RERERENCES	
ANNEXES	
ABSTRACT	
الملخص	
RESUME	

LISTE DES ABREVIATIONS

BMJ :	British Medical Journal
DESM :	Doctorat En Sciences Médicales
DIO :	Digital Object Identifier
DNS :	Différence Non Significative
EBM :	Evidence Based Medicine
ESM :	Erreur Standard de la Moyenne
FER :	Fraction Etiologique du Risque
IC :	Intervalle de Confiance
ICMJE :	International Committee of Medical Journal Editors
INIST :	Institut National de l'Information Scientifique et Technique
MeSH :	Medical Subjects Headings
M-H :	Mantel et Heanszel
NLM :	National Library of Medicine
OR :	Odds-Ratio
PICO :	Population, Intervention or exposure, Comparison, Outcomes
URL :	Uniform Ressource Locators
URM :	Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Les différents types de textes médicaux.....	10
Tableau 2 : Principales règles typographiques d'espaces et de signes de ponctuation.	56
Tableau 3 : Répartition des mémoires étudiés selon l'année universitaire et le département..	59
Tableau 4 : Nature des anomalies relevées selon les rubriques de la fiche d'enquête.	64
Tableau 5 : Répartition des mémoires selon l'année universitaire.....	67
Tableau 6 : Répartition des mémoires selon le département.....	67
Tableau 7 : Répartition des mémoires selon le rang de l'encadreur.	68
Tableau 8 : Répartition des mémoires selon le nombre d'auteurs.	68
Tableau 9 : Répartition des mémoires selon le type de mémoire.....	68
Tableau 10 : Répartition des mémoires selon le logo de l'institution et le département.	69
Tableau 11 : Répartition des mémoires selon le nombre total de pages.	69
Tableau 12 : Répartition des mémoires selon la proportion du nombre de pages de la partie pratique.	70
Tableau 13 : Répartition des mémoires selon l'ordre de présentation des éléments constituants, la pagination et la pagination des parties complémentaires.	70
Tableau 14 : Répartition des mémoires selon le nombre d'erreurs de pagination.	71
Tableau 15 : Répartition des mémoires selon la présence de résumé.	71
Tableau 16 : Répartition des mémoires selon la nature complète et informative du résumé... 71	71
Tableau 17 : Répartition des mémoires selon le nombre d'éléments manquants du résumé... 72	72
Tableau 18 : Répartition des mémoires selon les éléments manquants du résumé.....	72
Tableau 19 : Répartition des mémoires selon le nombre de mots du résumé.	73
Tableau 20: Répartition des mémoires selon la nature complète et informative du titre.....	73
Tableau 21 : Répartition des mémoires selon le nombre d'éléments précisés dans le titre.	73
Tableau 22 : Répartition des mémoires selon le nombre de mots du titre.	74
Tableau 23 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction du sommaire / table des matières.	74
Tableau 24 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction du sommaire / table des matières.	75
Tableau 25 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction de la liste des abréviations.	75
Tableau 26 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction de la liste des abréviations.....	76
Tableau 27 : Répartition des mémoires selon le nombre d'abréviations omises dans le texte. 76	76
Tableau 28 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction de la liste des illustrations.	77
Tableau 29 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction de la liste des illustrations.	77
Tableau 30 : Répartition des mémoires selon le nombre d'illustrations omises.....	78
Tableau 31 : Répartition des mémoires selon les différentes parties de l'introduction.	78
Tableau 32 : Répartition des mémoires selon la formulation des objectifs.	79

Tableau 33 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de formulation des objectifs.....	79
Tableau 34 : Répartition des mémoires selon les éléments constituant la méthodologie et le protocole d'étude.....	80
Tableau 35 : Répartition des mémoires selon le style de la rédaction et le temps des verbes.....	80
Tableau 36 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes.....	81
Tableau 37 : Répartition des mémoires selon l'utilisation des abréviations.....	81
Tableau 38 : Répartition des mémoires selon l'utilisation correcte des abréviations.....	81
Tableau 39 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des abréviations.....	82
Tableau 40 : Répartition des mémoires selon la construction et la numérotation des tableaux.....	82
Tableau 41 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des tableaux.....	83
Tableau 42 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux.....	83
Tableau 43 : Répartition des mémoires selon la construction et la numérotation des figures.....	84
Tableau 44 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des figures.....	84
Tableau 45 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures.....	84
Tableau 46 : Répartition des mémoires selon l'exclusivité du chapitre des résultats.....	85
Tableau 47 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies d'exclusivité du chapitre des résultats.....	85
Tableau 48 : Répartition des mémoires selon l'interprétation des résultats.....	86
Tableau 49 : Répartition des mémoires selon le contenu du chapitre de la discussion.....	86
Tableau 50 : Répartition des mémoires selon le titre du chapitre des références.....	86
Tableau 51 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de transcription des références dans le texte.....	87
Tableau 52 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies de transcription par rapport au nombre de pages.....	87
Tableau 53 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de transcription des références dans la liste.....	88
Tableau 54 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies de transcription par rapport au nombre total de références.....	88
Tableau 55 : Etude comparative des données d'identification en fonction de l'année universitaire.....	89
Tableau 56 : Etude comparative de l'aspect général des mémoires en fonction de l'année universitaire.....	91
Tableau 57 : Etude comparative du résumé en fonction de l'année universitaire.....	92
Tableau 58 : Etude comparative du titre en fonction de l'année universitaire.....	93
Tableau 59 : Etude comparative du sommaire / table des matières en fonction de l'année universitaire.....	94
Tableau 60 : Etude comparative de la liste des abréviations en fonction de l'année universitaire.....	95

Tableau 61 : Etude comparative de la liste des illustrations en fonction de l'année universitaire.	96
Tableau 62 : Etude comparative de l'introduction en fonction de l'année universitaire.	97
Tableau 63 : Etude comparative de la formulation des objectifs en fonction de l'année universitaire.	97
Tableau 64 : Etude comparative de la méthodologie et le protocole d'étude en fonction de l'année universitaire.	98
Tableau 65 : Etude comparative de la rédaction en fonction de l'année universitaire.	99
Tableau 66 : Etude comparative des tableaux en fonction de l'année universitaire.	100
Tableau 67 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux en fonction de l'année universitaire.	101
Tableau 68 : Etude comparative des figures en fonction de l'année universitaire.	102
Tableau 69 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures en fonction de l'année universitaire.	102
Tableau 70 : Etude comparative des résultats en fonction de l'année universitaire.	103
Tableau 71 : Etude comparative de la discussion en fonction de l'année universitaire.	103
Tableau 72 : Etude comparative des références en fonction de l'année universitaire.	104
Tableau 73 : Etude comparative des données d'identification en fonction du département. .	105
Tableau 74: Etude comparative de l'aspect général des mémoires en fonction du département.	107
Tableau 75 : Etude comparative du résumé en fonction du département.	108
Tableau 76 : Etude comparative du titre en fonction du département.	109
Tableau 77 : Etude comparative du sommaire / table des matières en fonction du département.	110
Tableau 78 : Etude comparative de la liste des abréviations en fonction du département.	111
Tableau 79 : Etude comparative de la liste des illustrations en fonction du département.	112
Tableau 80 : Etude comparative de l'introduction en fonction du département.	113
Tableau 81 : Etude comparative de la formulation des objectifs en fonction du département.	114
Tableau 82 : Etude comparative de la méthodologie et le protocole d'étude en fonction du département.	114
Tableau 83 : Etude comparative de la rédaction en fonction du département.	115
Tableau 84 : Etude comparative des tableaux en fonction du département.	117
Tableau 85 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux en fonction du département.	118
Tableau 86 : Etude comparative des figures en fonction du département.	118
Tableau 87: Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures en fonction du département.	119
Tableau 88 : Etude comparative des résultats en fonction du département.	119
Tableau 89 : Etude comparative de la discussion en fonction du département.	120
Tableau 90 : Etude comparative des références en fonction du département.	121
Tableau 91 : Etude comparative de la construction du sommaire / table des matières en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	122

Tableau 92 : Etude comparative de la présence de liste des abréviations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	122
Tableau 93 : Etude comparative de la présence de liste des illustrations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	123
Tableau 94 : Etude comparative de l'emplacement de la liste des illustrations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	123
Tableau 95 : Etude comparative de la construction des figures en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	124
Tableau 96 : Etude comparative du titre du chapitre des références en fonction de l'année universitaire: analyse stratifiée avec ajustement sur le département.	124
Tableau 97 : Répartition des mémoires selon le score.	125
Tableau 98 : Répartition des mémoires selon le score et l'année universitaire.	125
Tableau 99 : Répartition des mémoires selon le score et le département.....	126
Tableau 100 : Répartition des mémoires selon le score et le rang de l'encadreur.	126
Tableau 101 : Répartition des mémoires selon le score et le type de mémoire.	127

1. INTRODUCTION

La publication scientifique a connu au cours des deux dernières décennies des changements majeurs, en particulier grâce au développement d'une circulation plus rapide de l'information et d'une augmentation du nombre des revues scientifiques. Cependant, il est bon de rappeler que, quel que soit le mode de distribution de l'information et de son accès, l'écriture de l'article lui-même reste un élément d'amont fondamental et incontournable. Même si le fond d'une publication qui importe le plus, cette dernière doit être rédigée d'une manière correcte en vue d'une compréhension rapide et d'une lecture critique [1-3].

La rédaction médicale est une approche méthodique consistant en un ensemble de techniques dérivées de la science tout autres que celles de la littérature ou de la poésie [4,5]. La maîtrise d'une langue et le respect strict des règles grammaticales, certes nécessaires et indispensables, demeurent néanmoins insuffisantes pour la rédaction scientifique, dont le but principal est de transmettre un message scientifique dont l'intérêt pour la lecture dépend non seulement de son contenu scientifique, mais aussi de la qualité de sa rédaction.

La thèse ou le mémoire est une école de méthodologie, de rédaction et d'apprentissage de l'analyse de la littérature. Leur rédaction et leur élaboration doivent s'apparenter à un travail de recherche, et doivent répondre à l'exigence fondamentale d'une méthodologie appropriée étant donné qu'elle doit constituer l'aboutissement d'un travail personnel approfondi et rigoureux [4].

La place importante et fondamentale que doit occuper la rédaction scientifique dans la pratique est justifiée par de nombreuses considérations. Le rôle de mémoire joué par un travail publié du fait de conférer à la publication une accessibilité large et durable grâce aux bibliothèques et aux banques de données électroniques. Il y a également le rôle d'information que tient le travail publié en donnant une information sur un sujet donné et en apportant une connaissance nouvelle à la communauté scientifique. De plus, la rédaction scientifique participe pleinement à l'éducation et l'enseignement vu sa vocation majeure de nature éducative, pédagogique et universitaire. Il y a enfin, l'intérêt de confrontation d'une expérience propre à celle de la communauté professionnelle et scientifique ; et le rôle promotionnel de la publication non seulement pour l'auteur principal mais aussi pour les co-auteurs et le service d'origine [2].

En plus des difficultés rencontrées pour publier dans les revues internationales en langue anglaise, non seulement par les professionnels de la santé francophones, mais aussi par ceux de culture anglophone exclusive [6-8] ; la qualité rédactionnelle reste encore médiocre avec un faible pourcentage, même dans les périodiques les plus diffusés, d'articles répondant aux principes de rigueur ou de clarté [9] ; et l'utilité des résultats de la recherche reste très limitée en raison de la mauvaise qualité des rapports et des publications de recherche [10,11].

Pour les thèses et les mémoires, leur apparence souvent médiocre, sans réelle portée, s'apparentent à un travail, parfois très court, réunissant des observations mal exploitées, présentant une compilation de travaux de peu d'intérêt, et présentés sans réel esprit critique ; reste, d'une part, indéniablement liée à un déficit d'information et une insuffisance de réflexion méthodologique et de formation à l'exercice de la rédaction scientifique [4,12]. D'autre part, l'évaluation des manuscrits reste toujours axée beaucoup plus sur le contenu pour assurer l'exactitude, l'importance et l'originalité des textes publiés et leur intérêt pour le lecteur [13], alors que l'aspect rédactionnel et la forme sont plus ou moins ignorés lorsque les règles et les techniques correspondantes ne sont pas méconnues.

Au niveau de la région du Maghreb, notamment en Algérie, la production scientifique reste particulièrement faible. Le taux de publication d'articles scientifiques a été estimé à 2,6 articles pour 1 000 enseignants et par année. En 2005, le nombre de publications nationales indexées sur Medline a été de 257 contre 1 481 pour le Maroc et 1 921 pour la Tunisie, le seul des trois pays à disposer d'une revue indexée.

De plus, plusieurs facteurs ont été identifiés être liés à la capacité de publication d'un article scientifique comme la formation en biostatistique et/ou épidémiologie, le diplôme sur la base d'une thèse de doctorat en sciences médicales (DESM), la collaboration étrangère, la grille d'évaluation pour la progression académique, et l'ancienneté dans le domaine de l'enseignement supérieure à 15 ans. L'expérience a montré également que les actions de formation contribuent à améliorer la qualité et le niveau de production scientifique [14-17].

Depuis la réintroduction de la réalisation d'un mémoire de fin d'études ou d'une thèse d'exercice dans le cycle des études de graduation en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie et de Docteur en médecine dentaire [18,19], qu'en est-il de la qualité de la rédaction scientifique de ce type de production à l'échelle locale ?

Le but de notre travail a été d'apporter une contribution à l'amélioration de la qualité de la rédaction médicale scientifique des mémoires de fin d'études à la faculté de médecine de Sétif par une étude d'évaluation, une action d'initiation aux techniques et règles en la matière, ainsi qu'une évaluation de son impact ; et enfin, une contribution à l'établissement de critères objectifs pour l'évaluation de la qualité rédactionnelle des manuscrits.

2. HISTORIQUE

Depuis son origine à la moitié du XVII^{ème} siècle, le document scientifique a connu plusieurs changements. Durant les deux premiers siècles, les formes de lettre et de rapport expérimental ont coexisté mais sans normalisation, ni de leur forme, ni de leur style [20].

Tandis que la forme de la lettre a disparu, le rapport expérimental qui était purement descriptif avec présentation des événements dans l'ordre chronologique, a évolué vers une forme plus structurée par une description et une interprétation des méthodes et des résultats.

La description des méthodes se développe de plus en plus au cours de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle avec apparition d'une organisation générale connue sous le nom de « théorie-expérience-discussion » [21-23].

La fin du XIX^{ème} siècle (1884) connaît la parution du plus ancien article répertorié par PubMed qui déplore le style de l'écriture scientifique [24].

Au cours du vingtième siècle, les normes contemporaines ont commencé à être standardisées avec une utilisation décroissante du style littéraire ; et peu à peu, la structure formelle établie d'introduction, de méthodes, de résultats et de discussion (IMRAD) a été adoptée [25-28].

- **Janvier 1978** : Un groupe de rédacteurs de certaines revues biomédicales publiées en anglais s'est réuni à Vancouver en Colombie britannique et a décidé d'uniformiser les recommandations techniques pour les manuscrits soumis à leurs journaux [29].

Ce groupe appelé parfois le « V5 » pour Vancouver 5, a été constitué autour des « *big five* » qui sont cinq journaux prétendant publier toutes les innovations en médecine. Trois sont américains de la côte est : *Journal of the American Medical Association* (Chicago), *New England Journal of Medicine* (Boston) et *Annals of Internal Medicine* (Philadelphie). Deux sont situés en Angleterre à Londres : *British Medical Journal* et *The Lancet*. D'autres journaux australiens, canadiens, croates, danois, hollandais, norvégiens et new zélandais ont participé à la rencontre. L'Europe du sud, l'Asie et l'Amérique latine n'ont pas été représentées [1].

- **1979** : Publication des premières recommandations y compris le format des références bibliographiques [30,31] et transformation du groupe en Comité International des rédacteurs des journaux médicaux (ICMJE) [29].

- **Octobre 1981** : Révision légère des recommandations avec leur présentation comme partie principale de la publication du comité et acceptation par plus de 150 revues et journaux des manuscrits préparés conformément à ces recommandations.

- **1984** : Le nombre de revues et journaux adhérant aux recommandations de l'ICMJE est passé à 400 [32].

- **1995** : Plus de 500 revues professionnelles déclarent qu'elles acceptent pour étude les manuscrits conformes à ces recommandations basées sur trois principes fondamentaux :

- Ce sont des directives aux auteurs sur la façon de préparer des manuscrits, et non des instructions aux rédacteurs en matière de style de publication.
 - Si les auteurs préparent leurs manuscrits dans le style précisé aux exigences, les rédacteurs des revues participantes ne les retourneront pas pour y faire apporter des modifications en fonction de ces particularités de style. Même là, les revues peuvent modifier les manuscrits pour les adapter à leur propre style de publication.
 - Les auteurs qui envoient leurs manuscrits à une revue participante doivent, non pas essayer de le préparer en fonction du style de publication de la revue, mais plutôt suivre les « Exigences uniformes pour les manuscrits présentés aux revues biomédicales » [33,34].
- **1997** : La cinquième édition a porté sur la réorganisation et la reformulation des éditions précédentes afin d'améliorer plusieurs questions dont celles liées à la clarté, aux droits des auteurs, à la confidentialité et à la description des méthodes [35-37].
 - **De 1999 à 2001** : Les révisions du document ont porté principalement sur les questions liées aux éventuels conflits d'intérêt [38].
 - **Novembre 2003** : Publication de la sixième édition ayant porté principalement sur les principes éthiques liés au processus d'évaluation et de publication des manuscrits dans les revues biomédicales ainsi que les relations entre les organes d'évaluation, d'annonce et des médias [39,40].
 - **2008** : La politique de l'ICMJE à propos de l'obligation de l'enregistrement des essais cliniques a apporté une importante contribution à la transparence de la recherche clinique même avant qu'elle ne soit une condition préalable pour la soumission des manuscrits [41,42].
 - **2009** : Modification du site internet de l'ICMJE et utilisation de l'abréviation URM pour le texte de base : *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals : writing and editing for biomedical publication* [1].
 - **2010** : Nouvelle révision de la sixième édition avec introduction de déclarations distinctes dans le texte.
 - **2013** : Contribution d'une étude néerlandaise à l'enrichissement des recommandations concernant l'aspect financier [43] et transformation de la version en « *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journal* » (*ICMJE Recommendations*) [38].
 - **2014 à 2016** : Dernières révisions du document portant sur les aspects liés au rôle des auteurs, contributeurs, reviseurs, rédacteurs, éditeurs et propriétaires ; à la publication et l'édition des revues biomédicales ; et à la préparation et la soumission du manuscrit [44].

3. PRINCIPES DE LA REDACTION MEDICALE

La rédaction médicale doit répondre à un double objectif. Un objectif non spécifique d'être lu et pour lequel la valeur du contenu scientifique prime ; et un deuxième objectif spécifique qui est de transmettre un message scientifique [45].

Le meilleur style pour un compte rendu de recherche est l'absence de style [1]. Les trois qualités d'un article scientifique sont la précision, la clarté et la concision. Ces trois principes sont universels quelque soit la matière scientifique [1,46-49].

3.1. La précision

La rédaction doit appliquer les principes de la rigueur de la démarche scientifique. La précision est indispensable en médecine [4]. Elle est la première qualité d'un article scientifique.

La précision s'exprime dans tous les chapitres.

Dès l'introduction, elle doit se traduire par la précision de l'objectif du travail ainsi que par l'exactitude des références sur lesquelles s'appuient les affirmations des travaux antérieurs.

Dans le chapitre « Méthodes » la précision doit guider les critères d'inclusion et d'exclusion du matériel d'étude ; la description de ce que l'on a cherché à évaluer ; et les critères sur lesquels ont été jugés les résultats en ne laissant aucune place à l'imprécision. La précision de l'exposé des méthodes permet la possibilité de reproduction du travail des auteurs.

Il faut supprimer les adjectifs imprécis (grosse tumeur, observation récente, un certain nombre, volumineux, étroit, large, vaste, mince, lourd, léger, fréquent, rare, exceptionnel, courant, ancien, important) et les adverbes (beaucoup, peu, plusieurs, profondément, moyennement, assez, trop, souvent, rarement).

Ainsi, une tumeur ne se mesure pas en pois, en orange ou en melon, mais en centimètres. Un amaigrissement de 5 kg n'a pas la même signification si le poids initial était de 30 kg ou de 90 kg. Un amaigrissement de 90 à 80 kg n'a pas la même signification s'il s'est produit en deux semaines ou en une année.

Des imprécisions peuvent traduire la méconnaissance des notions de biostatistique. Par exemple, un résultat exprimé par « *la moyenne était de 24,8 mg ± 2,6 mg* » est inacceptable. Le lecteur ignore si le nombre qui suit le signe \pm est la déviation standard ou l'écart-type de l'ensemble des mesures, ou l'index de l'imprécision de l'estimation de la moyenne « vraie » en termes d'erreur standard de la moyenne (ESM), ou encore les limites extrêmes des mesures (Etendue). De plus, un écart-type n'est ni positif ni négatif. Le résultat donné en exemple doit être présenté de façon précise et claire : « *la moyenne était de 24,8 mg (ESM = 2,6 mg)* » [1,50].

Dans certaines circonstances, une trop grande précision peut être un signe d'imprécision par l'accroissement du nombre de décimales, par exemple, d'un écart-type ou d'un seuil de signification statistique.

La précision dans les totaux, en particulier des tableaux, doit être vérifiée. De même, la précision des références doit être toujours améliorée [1].

3.2. La clarté

La clarté est la deuxième qualité d'un article scientifique. Elle permet d'être lu et compris.

La rédaction scientifique diffère de la rédaction littéraire. La rédaction médicale scientifique a pour principes le bon usage du temps des verbes et la suppression des variations élégantes, des expressions émotionnelles et du passif de modestie. On doit utiliser un langage simple avec la position forte et respecter le bon usage du français, de la virgule, de « etc. » et des abréviations.

3.2.1. Le bon usage du temps des verbes

La conjugaison des verbes doit suivre une logique. La logique scientifique implique d'utiliser le passé pour tous les événements qui ont eu lieu dans le passé, et de n'utiliser le présent que pour les notions établies. Dans un article original, tout ce qui relate les modalités de l'expérience (chapitre « Méthodes ») et les faits qui ont été observés (chapitre « Résultats ») doit être exprimé par des verbes au passé. Dans l'introduction, on utilise le présent pour les notions établies et le passé pour décrire les expériences d'autres auteurs, et pour présenter les objectifs de l'article. Dans la discussion, ce qui relève de la comparaison entre les résultats de l'article et ceux d'autres travaux est à rédiger au présent [1,4].

3.2.2. Les variations élégantes

La rédaction littéraire prend soin d'éviter l'emploi d'un même mot à des intervalles rapprochés, hors des effets voulus de répétition. A l'opposé, la rédaction scientifique impose d'utiliser le même mot pour désigner une même chose au sein d'un même article. L'utilisation des mots « *fièvre* », « *fébricule* », « *décalage thermique* », « *température* », « *pic fébrile* » (termes qui ne sont pas synonymes) n'est pas justifiée et soulève l'incertitude du lecteur sur la justification de l'emploi des mots, de sens sans doute proche mais différent [1,4].

3.2.3. Les expressions émotionnelles

Un article scientifique n'est pas le lieu d'exprimer sa surprise ou son désespoir devant une observation, un résultat ou un événement imprévu ou très décevant. Les expressions exprimant une compassion sont à bannir, plutôt « *En dépit du traitement, le malade décède le septième jour* » que « *Après sept jours d'efforts pénibles ... nous avons assisté impuissants à l'évolution de ...* » [1].

3.2.4. Le passif de modestie

Traditionnellement, l'emploi du pronom personnel « je » ou « nous » donne, en littérature, une impression de prétention qui justifie le recours au « passif de modestie » qui, dans un texte scientifique expose à des ambiguïtés évitables par l'emploi de ces pronoms. Dans l'expression « *Dix malades ont été examinés par échographie* », le lecteur ignore si l'examen a été réalisé effectivement par l'auteur de l'article ou par une autre équipe médicale, voire dans un travail ou dans un autre article. L'ambiguïté est supprimée par l'expression « *Au cours de l'année 2002, nous avons examiné 110 malades* » [1].

3.2.5. Le langage simple

La clarté repose sur l'emploi des mots et d'une syntaxe simples. Ces principes sont d'autant plus utiles que le langage médical déforme l'usage de certains mots. A titre d'exemple, pour le terme « dosage » qui signifie la modalité d'administration des doses d'un médicament, il est d'usage courant de lui donner également le sens de mesure d'une concentration d'une substance biologique dans une humeur ou dans un tissu. Cet usage impropre est source de confusion [1].

3.2.6. La position forte

L'idée principale de chaque phrase doit être contenue dans les premiers mots de la phrase. L'idée principale du paragraphe doit être exprimée dans la première phrase du paragraphe. Il s'agit de la position forte [4]. Aussi, un mot est en position de force lorsqu'il commence une phrase, un titre ou un paragraphe. La position forte retient d'emblée l'attention du lecteur ; elle contribue à la clarté du texte. C'est une erreur fréquente et doublement critiquable de placer en position forte un groupe de mots dont le contenu est peu informatif, en particulier dans le titre de l'article. Débuter un titre par « Etat actuel... », met en position forte un groupe de mots non informatifs [1,4].

3.2.7. Le bon usage de la virgule

L'absence de virgule peut être source d'ambiguïté. « Les trois malades avaient respectivement douleurs, nausées et vomissements et diarrhée ». Le deuxième malade avait-il nausées et vomissements, et le troisième de la diarrhée, ou le deuxième avait-il uniquement des nausées ? L'insertion d'une virgule aurait levé l'ambiguïté. Contrairement aux usages littéraires ou poétiques, il convient, dans un article scientifique, de mettre une virgule avant le « et » dans une énumération sauf en cas de corrélation entre les deux noms ou adjectifs séparés par le « et » [1,45].

3.2.8. Le bon usage du « etc. »

Et cætera dont l'abréviation est « etc. », signifie ce qu'il reste dans une suite identifiable. Cette abréviation ne doit être utilisée que si elle ne donne lieu à aucune ambiguïté. Utilisé à mauvais escient dans une suite non identifiée et cætera est imprécis et ouvre sur un horizon infini. Les points dits de suspension (trois points en fin de phrase) ne doivent jamais être utilisés [1,45].

3.2.9. Les abréviations

Il est recommandé d'utiliser les abréviations internationales d'unités [47,51]. Outre ces abréviations d'unités, l'intérêt des abréviations est de raccourcir un texte, de le rendre plus lisible en se substituant à une expression ou à un mot trop long, employé à de nombreuses reprises. Une règle absolue est d'expliquer toute abréviation, même si la compréhension paraît évidente à l'auteur. Tous les médecins francophones savent-ils que « EFR » veut dire « épreuves fonctionnelles respiratoires » ? Pour un chirurgien « AFC » peut signifier « Association française de chirurgie », mais pour un biostatisticien, elle voudra dire « Analyse factorielle de correspondance ».

L'expression ou le mot à abrégé sont écrits en entier suivis de leur abréviation entre parenthèses à leur première apparition dans le texte « voie biliaire principale (VBP) ». Une fois l'abréviation introduite, elle peut toujours être réutilisée à la place du mot auquel elle se substitue.

La multiplication des abréviations dans un même texte peut aller à l'encontre de leur but, qui est de faciliter la lecture. Les abréviations ne sont pas toujours un bon moyen pour raccourcir un texte car la lecture est parfois plus difficile. Il est déconseillé d'utiliser une abréviation pour un mot qui n'est utilisé que trois ou quatre fois dans l'article.

Ces règles s'appliquent aussi au résumé de l'article. Il est cependant préférable d'éviter les abréviations dans le résumé, sauf si un mot ou un groupe de mots assez long y est employé plus de trois fois, ce qui est inhabituel. Si des abréviations sont utilisées dans les figures et les tableaux, elles doivent être explicitées par une note en bas du tableau ou dans la légende de la figure [1,4].

3.3. La concision

L'écriture trop élaborée est source d'ennui et constitue un fardeau pour le lecteur. En revanche, la livraison d'un message est plus rigoureuse si l'écriture est précise et concise [52].

On peut être précis et bref dans la plupart des cas. On ne doit dire les faits qu'une seule fois et ne pas les répéter. La répétition d'un fait ou d'une idée va à l'encontre de la concision. Il ne faut pas répéter les résultats dans la discussion mais les analyser. Il faut savoir ce qu'il convient mieux de dire dans tel ou tel chapitre.

Il faut supprimer les expressions creuses (« il paraît utile de remarquer que », « il va sans dire que », « il est opportun de signaler que », « il est intéressant de signaler que », « un certain nombre de points nous semblent mériter discussion ») ; et les redondances et pléonasmes (« strictement normal », « prévu d'avance », « ainsi, par exemple », « tous sont unanimes », « milieu ambiant », « traitement antibiotique », « masse tumorale », « tube complètement plein ») [1].

4. LES DIFFERENTS TYPES D'ARTICLES MEDICAUX

Les différents types de textes et d'articles médicaux publiés avec leurs formats par les revues ou les journaux scientifiques sont définis par les instructions aux auteurs de ces derniers (nombre de mots, de références, résumé...) dont chacun a sa politique de publication. Leur diversité répond à la diversité de leur objectif sur lequel une information, et par conséquent, une orientation dans le choix de lecture est apportée par sa classification dans une rubrique donnée.

Les formats de manuscrits ont été peu influencés par le changement de l'accès aux informations dû au développement de plus en plus important des journaux électroniques [1].

On distingue différents types d'articles médicaux (tableau 1).

Tableau 1 : Les différents types de textes médicaux [1,45].

Articles originaux
– Article original ou article scientifique
– Revue systématique
– Méta-analyse
– Cas clinique
Revues de la littérature
– Revue générale
– Mise au point
Textes d'enseignement
– Article pédagogique
– Livre
– Discussion anatomo-clinique et conférence clinique
Autres formats
– Editorial
– Lettre originale (résultat préliminaire, recherche originale)
– Lettre commentant un article publié dans une revue
– Correspondance
– Analyse commentée
– Recommandations
– Thèse de doctorat, mémoire
Vidéos
– Podcast
– Vodcast

4.1. Les articles originaux

4.1.1. L'article original

Qualifié de type roi, de mode de diffusion par excellence de l'innovation scientifique et d'un nouveau savoir, il s'agit de la présentation de résultats scientifiques originaux dans un format qui permet de comprendre et, si possible, de refaire le travail [53].

L'article original a pour objectif de montrer un aspect nouveau et original d'un sujet donné [2] avec une méthode bien conçue et reproductible, des résultats cohérents et compréhensibles ainsi qu'une discussion approfondie [54].

Etant un compte rendu d'un travail de recherche, la structure d'un article original, dite IMRAD résulte d'une logique scientifique : « *Pourquoi le travail a été fait ?* », correspond au chapitre « Introduction » ; « *Comment le travail a été fait ?* », correspond au chapitre « Méthodes » ; « *Qu'a-t-on observé ?* », correspond au chapitre « Résultats » ; le chapitre « Discussion » (parfois appelé Commentaires) peut être rédigé plus librement [1,45,55]. Cette structure permet d'éliminer les détails inutiles et de présenter clairement et dans une séquence logique les informations pertinentes [56].

Les thématiques abordées sont diverses : méthodologies de recherche, recherches interventionnelles et observationnelles, comités d'éthique, droit à la recherche, risques versus bénéfices, financement, liens d'intérêts, compétitivité, métiers de la recherche clinique, rôle des sociétés de service, rôle des institutions, attractivité et valorisation avec des partenariats public/privé, organisation dans les établissements de santé, communication, registres de protocoles, accès aux données sources, notes sur des points d'histoire, opinions sur des concepts nouveaux et sur des innovations, place des associations de patients, etc [53].

Il peut s'agir d'un travail avec un recueil rétrospectif ou prospectif des données, comme d'un travail descriptif ou analytique [57-60].

4.1.2. La revue systématique

Les revues systématiques sont des synthèses de données publiées dans des articles originaux et commentées par l'auteur qui en évalue la valeur scientifique. La revue systématique est exhaustive et souvent consacrée à un vaste sujet.

Une bonne revue de la littérature est dite « systématique ». Il s'agit de suivre le raisonnement d'un article original et de répondre aux questions : Pourquoi avoir fait une revue de la littérature (Introduction) ? Comment avoir fait une revue de la littérature (Méthodes) ? Qu'est-ce qu'on a observé (Résultats) ? Qu'en pense-t-on (Discussion) ?

La revue systématique doit traiter d'un sujet précis sur lequel elle constitue un article de fond, et dont l'énoncé est clairement défini dans l'introduction. Le chapitre Méthodes doit expliquer

comment on a sélectionné les articles à lire (bases documentaires avec mots-clés, langues, années), puis comment on a lu ces articles (principes d'analyse de la littérature), et quels critères de jugement on a utilisé [1,4,61].

Une revue systématique peut dans certains cas faire l'objet d'un travail de compilation de données et d'analyses statistiques sous forme d'une méta-analyse. Les points essentiels en termes de qualité de rédaction, détaillés pour les articles originaux, s'appliquent aux revues systématiques [53].

4.1.3. La méta-analyse

La méta-analyse est une synthèse chiffrée des résultats d'essais multiples qui répondent à une question bien définie. Cette synthèse suit une méthodologie dans le but d'en assurer l'objectivité et la reproductibilité. Elle repose sur la recherche de tous les essais publiés dans des limites de temps et de langue, et sur des analyses statistiques spécifiques pour estimer les effets de l'intervention avec une meilleure précision que chacun des essais analysés [1]. La méta-analyse bénéficie d'un succès grandissant auprès des scientifiques, des cliniciens et des décideurs et doit impérativement satisfaire aux critères de l'exhaustivité de la synthèse, de l'absence de biais, et la nature quantifiable et précise des résultats [62].

4.2. Les autres types d'articles biomédicaux

En plus des articles originaux qui constituent le résultat d'un travail de recherche, certains articles sont conçus pour décrire et/ou résumer ce qui est actuellement connu à propos d'un sujet particulier [60].

4.2.1. Les revues de la littérature

4.2.1.1. La revue générale

Il s'agit d'une analyse aussi complète que possible des connaissances sur un sujet, à partir d'une analyse exhaustive des travaux publiés. Elle traite d'un sujet précis qui doit être énoncé clairement dans l'introduction. Le plan est laissé au libre choix de l'auteur.

Les titres doivent être informatifs afin d'attirer l'attention du lecteur et plus de 100 articles peuvent être cités en références. Une table des matières remplace le résumé lorsque les résultats sont contradictoires.

Les revues générales sont commanditées par les journaux et confiées à un expert ayant une bonne connaissance du sujet [1,2].

4.2.1.2. La mise au point

Elle consiste, comme son nom l'indique, à faire le point sur un sujet plus limité que ne le ferait une revue générale. Certains sujets, d'actualité par exemple, ne nécessitent pas un exposé trop long. Il s'agit d'une forme plus concise de revue de la littérature que les revues

générales. Les références doivent être en nombre limité qui ne dépasse pas les quelques dizaines. La mise au point peut respecter la structure IMRAD, comme le plan de l'exposé peut être libre, mais doit faire apparaître clairement la logique pédagogique de l'article par l'usage des différents niveaux de titres et sous-titres de paragraphes. Elle émane d'auteurs qui ont une bonne connaissance pratique du sujet, et leur expérience personnelle enrichit la discussion. La différence entre les commentaires des auteurs d'articles publiés et cités, et l'opinion personnelle des auteurs de la mise au point doit apparaître clairement [1,45,53].

4.2.2. Les articles d'enseignement

4.2.2.1. Les articles pédagogiques ou didactiques

Leur but est d'enseigner le lecteur. Ils exigent une bonne maîtrise du sujet vu leur connotation pédagogique. L'article didactique n'est pas tenu aux principes de la structure IMRAD et n'a pas de plan précis, cependant, des titres, des sous-titres et des encadrés facilitent la lecture et la compréhension. Il s'accompagne de conseils de lecture appelés « bibliographie », en plus, des références peuvent être citées sur lesquelles reposent certaines affirmations ; elles doivent être appelées dans le texte [1].

4.2.2.2. Le livre

Le livre n'obéit à aucune règle précise. Il est de plus en plus souvent, réalisé, sous la direction d'un ou de deux leaders d'opinion (les « rédacteurs » dans le sens anglo-saxon), par des auteurs différents de chaque chapitre. Les rédacteurs font le plan d'ensemble de l'ouvrage, contactent les coauteurs de chapitres, assurent la cohérence et la présentation des chapitres, et contrôlent la correction des épreuves [1].

4.2.2.3. La discussion anatomo-clinique et la conférence clinique

Ce sont deux articles d'enseignement qui se rapprochent du cas clinique. Elles discutent des problèmes diagnostiques et/ou thérapeutiques posés par une observation clinique. Elles sont faites par un ou plusieurs auteurs. A la différence de la discussion clinique, pour la conférence clinique, chaque point est discuté par un spécialiste différent [45].

4.2.3. Les autres formats de textes biomédicaux

4.2.3.1. L'éditorial

L'éditorial est un article bref de l'ordre de six pages dactylographiées, qui contient une problématique ou une question ou une réponse et traite d'un sujet d'actualité. L'éditorial est écrit par un auteur faisant autorité sur le sujet, à la demande du comité de rédaction de la revue [1,2,45].

L'auteur expose un thème ou présente son opinion en expliquant sa position sur un sujet qu'il connaît bien. Il peut éventuellement formuler des hypothèses ou proposer de nouvelles recherches.

L'auteur d'un éditorial n'est soumis à aucune règle de forme qui est totalement libre, et doit éviter les résultats originaux non publiés.

L'éditorial dit « thématisé » a le même thème qu'un article original publié dans le même numéro de la revue dans le but d'offrir une perspective ou un regard distancé sur le sujet. Il peut également concerner deux articles ou plus du numéro, ou bien encore introduire tous les articles du numéro.

Les thèmes peuvent être médicaux ou concerner l'évolution du système de santé, voire l'organisation des soins ou des professions médicales.

Les éditoriaux ne doivent pas contenir de résultats originaux ou des observations cliniques [1,45,53,61].

4.2.3.2. La lettre originale (les résultats préliminaires, la recherche originale)

Il s'agit d'un article présenté à la rédaction portant soit sur un cas clinique court, soit sur les résultats préliminaires d'un travail de recherche, soit l'exposé d'un court travail original qui n'est pas appelé à être publié plus tard.

La lettre originale doit être brève (deux pages dactylographiées au maximum), soit 400 à 600 mots, avec trois auteurs au maximum et trois à cinq références citées.

La lettre suit le plan IMRAD pour l'exposé des données originales [1].

4.2.3.3. La lettre commentant un article publié dans la revue

Presque toutes les revues médicales ont inclus une section spéciale dans cette rubrique afin d'élever le niveau de discussion sur leurs publications.

Historiquement, les articles publiés dans cette section se composent de plusieurs catégories selon la politique de la revue : lettres critiquant des articles publiés, lettres écrites en accord avec les articles publiés, lettres critiquant ou décrivant une hypothèse ou un problème médical (pas nécessairement publié), lettres décrivant des caractéristiques supplémentaires d'un article publié (par les mêmes auteurs), rapports de cas et petites séries.

Ces dernières années, de nombreuses revues se sont déplacées vers dénoter les « lettres aux éditeurs » comme les lettres discutant un article spécifique.

Bien que le rôle de l'examen par les pairs pour présenter l'information scientifiquement valable ne soit pas négociable, le processus peut ne pas être complet. Ce type d'articles est considéré comme un « examen par les pairs après publication ». Il s'agit d'un puissant forum de discussion entre les chercheurs pour montrer les erreurs et les déficits de l'étude qui ont été négligés dans le processus d'examen par les pairs avant publication. Bien que le contenu scientifique d'un article de recherche soit discuté et critiqué dans les futurs articles originaux de recherche et de révision, ces lettres améliorent le niveau scientifique d'une publication [2,63].

4.2.3.4. La correspondance

Une revue ou un journal peut avoir à inciter les lecteurs à s'exprimer sur un article publié. Ces avis doivent être envoyés dans les deux mois suivant la publication de l'article commenté. Ils sont en général transmis à l'auteur de l'article qui peut exercer un droit de réponse, qui sera publié avec la correspondance initiale [53].

4.2.3.5. L'analyse commentée

L'analyse commentée consiste à analyser puis à commenter des articles parus au cours des derniers mois dans d'autres journaux. Il est souhaitable qu'elle soit faite par un auteur qui connaît bien le sujet. Elle requiert deux ou trois pages dactylographiées et comporte deux parties : la première résume l'article publié en s'aidant du résumé des auteurs, la deuxième est un commentaire constructif sur la validité des résultats et sur ce qu'ils apportent à la connaissance du sujet. Quelques références généralement différentes de celles du travail analysé, peuvent étayer les commentaires [1].

4.3.2.6. Les recommandations

Connues sous le terme anglo-saxon de « *guidelines* », elles sont de types très variés. Ce sont des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données. Elles résultent d'une démarche scientifique rigoureuse d'analyse de la littérature et d'avis d'experts, du travail d'une agence d'évaluation ou d'une société savante [1].

4.3.2.7. Les podcasts et les vodcasts des journaux électroniques

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication avec l'apparition du web, sont utilisées par les journaux électroniques, lesquels publient des documents sonores et/ou visuels de courte durée (moins de 10 minutes) [1].

Le podcast est l'enregistrement d'une voix que l'on peut activer à côté des articles. Il peut s'agir d'un commentaire du rédacteur du dernier numéro sans que ce texte ne soit dactylographié dans le journal ; d'une lecture de l'éditorial hebdomadaire imprimé dans le journal ; ou bien d'interviews d'auteurs.

Le podcast est une courte vidéo illustrant un article.

D'autres types d'articles sont spécifiques à quelques journaux comme :

– L'opinion ou le partage d'expérience qui, comme leur nom l'indique, sont des lieux d'expression pour des travaux de qualité, présentant un intérêt certain pour le lecteur, qu'il s'agisse de la thématique abordée et/ou de l'argumentaire scientifique utilisé. Ce ne sont pas des articles originaux au sens propre et/ou méthodologique ; et/ou relatent des expériences de soins d'intérêt collectif ; et/ou reflètent des opinions ou un avis d'expert non conventionnels [53].

– L'histoire de la médecine : Pour les articles de cette rubrique, le plan est libre, mais doit être structuré en titrant chaque partie et sous-partie. L'article peut être accompagné, de tableaux ou figures. Il n'y a pas de résumé [53].

– En pratique : Les articles de cette rubrique ont pour objectif d'exposer une observation, mais de laisser le lecteur établir son diagnostic avec une observation contenant les éléments cliniques et les examens complémentaires nécessaires au diagnostic ; un court paragraphe révélant le diagnostic, avec un commentaire éventuel ; et enfin, une discussion relativement courte incluant une définition de la maladie, un commentaire du cas (sans se lancer dans une revue de la littérature), les possibles pièges ou difficultés diagnostiques soulevées par l'observation rapportée.

Le diagnostic ne doit bien sûr apparaître ni dans le titre, ni dans la première partie de l'article. L'article ne comporte pas de résumé [53].

– Images de la médecine : Il s'agit de présenter une à deux photographies typiques de manifestations cliniques ou d'examens complémentaires (imagerie) avec un texte bref, un tableau diagnostique systématique et moins de cinq références.

– La revue (ou essai) iconographique : C'est une variante de la revue générale, qui illustre largement tous les aspects d'une pathologie donnée avec une ou plusieurs techniques d'imagerie. Le texte est réduit à l'essentiel et le message est apporté par les images et leurs légendes. La forme rédactionnelle est simple, accessible à de jeunes auteurs [2].

– La note technique : La note technique décrit brièvement une technique nouvelle, la modification d'une technique existante ou une utilisation inhabituelle [2].

– Le rapport de recherche empirique (*Research report*) est le plus habituel et présente de manière formelle une étude ou une série d'études qui n'a jusqu'alors jamais été publiée [64].

– L'article court, note de recherche ou *short note* qui est, en somme, un rapport de recherche condensé (deux à cinq pages) et propose un strict résumé de l'étude, où seuls la procédure et les résultats sont réellement développés. Les études publiées dans ces articles courts

disposent de données intéressantes, mais ne proposent généralement pas d'avancées théoriques majeures [64].

– La revue de questions (*Review article*) présente un panel d'études publiées généralement dans l'objectif d'émettre de nouvelles hypothèses ou de suggérer des points de développement pour les recherches futures. Ce type d'article ne comporte pas d'études empiriques [64].

– L'article théorique (*Theoretical article*) est proche de la revue de question, mais l'auteur va y développer de nouvelles explications théoriques ou encore comparer l'efficacité d'une théorie par rapport à une autre [64].

4.3. La thèse de doctorat, le mémoire

Dans le but de favoriser l'articulation entre les acquis de la formation et l'expérience professionnelle, de très nombreuses voies de formation inscrivent dans leur programme la réalisation d'une thèse ou d'un mémoire qui est indispensable pour l'obtention du diplôme. C'est un travail original dans le but non pas de copier des informations compilées au hasard dans la littérature, mais d'apprendre des méthodes de raisonnement en médecine clinique et des méthodes simples pour bien écrire. Apprentissage qui sera utile pendant toute la carrière [4,65,66].

4.3.1. Définitions

Au sens universitaire, une thèse est un mémoire résumant un travail de recherche, soutenu devant un jury, pour l'obtention d'un diplôme ou d'un grade universitaire. Dans les pays francophones, la thèse, en règle générale, représente un travail de recherche de plus grande ampleur que le mémoire qui est différent sur plusieurs aspects, à savoir, un volume moins important, une durée de préparation plus courte (une année au lieu de trois, généralement au cours de la dernière année d'internat), et une durée de soutenance de 20 minutes au lieu d'une heure [67].

Le mémoire est un document de 40 à 200 pages (ou plus) réalisé dans le cadre d'un processus de formation par une ou plusieurs personnes, sur un sujet proche du champ d'étude choisi et dans une perspective qui s'efforce de tenir compte des règles de l'activité scientifique [65].

La thèse est un travail original et personnel. Elle est en général le premier contact de l'étudiant avec la rédaction médicale. Il s'agit d'une évaluation beaucoup plus des capacités scientifiques que cliniques d'une contribution à l'amélioration des connaissances [25].

4.3.2. Les types de mémoires

Il y a trois types de mémoires [65,68] :

4.3.2.1. Le mémoire-compilation

Le mémoire de compilation - aussi appelé mémoire bibliographique - vise à dresser un état des lieux de la connaissance sur un thème d'étude. Il faut, dans ce cas, rassembler l'essentiel des textes qui concernent le sujet choisi, les étudier et en faire une synthèse. Cette dernière ne constitue pas un simple inventaire ou un résumé : elle est critique, elle confronte les thèses existantes et souligne leurs faiblesses théoriques. L'effort de l'auteur consiste à montrer sa capacité de compréhension des travaux déjà réalisés, sa perception des divers points de vue et son art d'exposer l'état du débat, le cas échéant, en exprimant une position personnelle [65,69].

4.3.2.2. Le mémoire-recherche

Il aborde l'étude d'un thème neuf ou peu exploré. Il implique une démarche d'observation substantielle, souvent une étude empirique. C'est un travail de terrain [65].

4.3.2.3. Le mémoire-analyse d'expériences

Il est, en particulier, fréquent dans le cadre des formations professionnelles supérieures, lorsque les étudiants ont effectué des stages ou ont déjà exercé une activité professionnelle. Il met l'accent sur la présentation d'une expérience, son analyse, souvent la comparaison avec d'autres activités similaires. Souvent, il débouche sur l'élaboration de propositions permettant de poursuivre, voire de réorienter des actions [65].

4.3.3. Buts de la thèse ou du mémoire

La thèse ou le mémoire doit permettre d'appliquer les démarches scientifiques et cliniques apprises pendant les études. La rédaction doit suivre les méthodes du raisonnement scientifique.

Le travail de la thèse consiste à observer des faits ou réaliser une expérimentation et de proposer ensuite des interprétations et des hypothèses et exposer des opinions [4].

Une thèse ou un mémoire peuvent être réalisés pour de nombreuses raisons :

- La thèse ou le mémoire représente un exercice de découverte personnelle et une expérience stimulante qui doit apporter des satisfactions et aider à savoir les découvrir [4].
- Leur réalisation permet d'apprendre un raisonnement scientifique ; d'apprendre à définir un sujet, à faire une recherche documentaire, à analyser les informations, à planifier et réaliser un travail original, et à mieux écrire pour transmettre des messages scientifiques [70].

- Ils permettent d’apporter une contribution originale à un domaine professionnel et/ou scientifique ; le travail réalisé doit s’inscrire dans un environnement où il apportera une réelle contribution.
- Ils permettent d’apprendre le travail en équipe [4,65].

4.3.4. La réalisation de la thèse ou du mémoire

Le choix de l’encadreur et du sujet sont liés. Ce dernier, et en plus de la nouveauté faisant qu’il doit comporter une avancée, même minime, dans l’étude du thème choisi ; doit répondre aux exigences de la pertinence, de l’éthique et de la faisabilité.

Le choix de l’encadreur est un choix du candidat qui se fait selon les critères de compétences scientifiques et méthodologiques, et de disponibilité prévue. L’encadreur doit aider pour la recherche de la documentation, discuter des ressources matérielles humaines et financières pour accompagner le candidat tout le long du travail [4,66,71].

Le but d’une thèse est de répondre, comme tout travail scientifique, à une question explicitement posée. Pour ces raisons, la rédaction d’une thèse doit suivre la structure IMRAD d’un article original : « Introduction », « Méthodes », « Résultats », « Discussion » (ou « Commentaires ») et « Références ». Cela est d’autant plus indiqué qu’un travail de thèse intéressant doit être publié sous forme d’article pour lui assurer une meilleure diffusion possible [1,45].

En pratique, il s’agit de répondre à quatre questions simples.

- Pourquoi faire la thèse ?

L’introduction pour expliquer brièvement les objectifs du travail. Elle ne décrit pas l’historique ou une revue du sujet. Elle explique le choix du sujet, qu’est ce qui est connu sur ce dernier et ensuite quelques notions sur l’inconnu et la question [4].

- Comment faire la thèse ?

Il s’agit d’expliquer les méthodes de travail sans les justifier. Le lecteur devrait pouvoir refaire le travail en suivant la description des méthodes.

- Quels sont les résultats originaux ?

Il s’agit d’un chapitre factuel qui ne fait qu’exposer les résultats et sans commentaires.

- Que pense-t-on du travail ?

Il s’agit de discuter l’intérêt du travail, de rapporter l’observation des résultats attendus.

Le chapitre de la discussion est le plus intéressant car il discute les forces et faiblesses du travail, les éventuels biais, les implications du sujet sur la pratique, les hypothèses et nouvelles idées. Il faut éviter l’erreur qui consiste à répéter les résultats ou faire une mauvaise revue de la littérature. L’objet de la discussion est de discuter le travail et rien d’autre.

Aux quatre questions répond le plan IMRAD [4] qui n'est pas un format de publication arbitraire mais une réflexion du processus de la découverte scientifique [44].

4.4. Le cas clinique

4.4.1. Définition

Le cas clinique ou fait clinique ou encore « *case report* » décrit une observation intéressante, inattendue ou un nouveau signe. Il rapporte une observation inhabituelle et la commente brièvement. Ce type d'article est simple, nécessitant une démarche scientifique moins exigeante que pour un article original [1,2]. Cependant sa rédaction doit obéir à quatre principes fondamentaux, à savoir la clarté, l'honnêteté scientifique, la réalité et la pertinence [72].

Rapporter un cas rare ou inhabituel est probablement la plus ancienne forme de communication médicale. Les cas cliniques sont publiés dans beaucoup de spécialités particulièrement cliniques [73].

Ils peuvent être intégrés dans la rubrique de la lettre de la rédaction [53] ou des communications brèves [1] et avoir beaucoup d'intérêt du fait qu'ils rapportent un fait original : première observation d'un fait clinique, effet thérapeutique inattendu, effet secondaire inattendu, etc. [74,75]. Bien que le cas clinique soit considéré par certains comme le bas de la gamme dans la hiérarchie des preuves dans la littérature médicale, il permet un partage anecdotique des expériences individuelles [76]. L'observation de faits imprévus fait souvent progresser la science [75] ce qui justifie le maintien de leur publication et l'intérêt qu'ils ont pour les lecteurs. Ils constituent fréquemment une première publication et ont une vertu pédagogique dans l'apprentissage de l'écriture d'articles [1,77].

C'est un texte relativement court de quatre à six pages dactylographiées avec moins de 15 références [1,45,53].

4.4.2. La rédaction d'un cas clinique

Une structure proche de l'IMRAD peut s'appliquer au cas clinique car il rapporte un fait original et le discute.

L'introduction en deux ou trois phrases, doit porter sur la raison de publication du cas avec un minimum d'informations sur l'affection en cause et sur les éléments d'originalité du cas rapporté, tout en insistant à la fin sur le point original.

La description du cas proprement dit correspond au paragraphe « Méthodes ». L'observation doit être rapportée de manière précise. Une sélection des données importantes permet d'éclairer l'originalité et de faire l'objet de la discussion.

La discussion doit être structurée en trois points principaux à savoir un rappel de l'élément original de la publication, une critique de l'observation (données manquantes, doutes...) et un accent particulier sur le nouvel apport par rapport à ce qui a été publié [1,78].

La rédaction du cas clinique peut être structurée en deux parties :

- L'observation doit être rapportée brièvement, en limitant les données marginales non utiles au diagnostic ou à la discussion, et rédigée dans un style simple, avec des phrases courtes et des verbes au passé (si possible au passé composé).
- La discussion a pour but de commenter le cas. Cette discussion doit donc être relativement courte et ne pas dépasser la moitié de l'article. Elle débute en rappelant l'originalité de l'observation et indique ensuite ce qu'elle apporte de nouveau par rapport à la littérature, mais ce n'est pas une revue de la littérature. Une critique de l'observation est faite si nécessaire (examens manquants, etc.). Le paragraphe se termine sur les perspectives ouvertes par cette observation, sans bien sûr conclure sur des conseils ni des conduites à tenir : un cas clinique ne devant en aucun cas être rapporté pour faire de l'enseignement, les commentaires ne doivent pas avoir un but didactique. La discussion ne doit pas être une revue de la littérature [53]. Une introduction peut être adjointe aux deux parties pour donner une structure « IOC » (Introduction, Observation, Commentaires) [61].

Des références peu nombreuses (six au maximum) appelées dans le texte, doivent étayer les données de l'introduction et de la discussion [1].

4.4.3. Les cas cliniques regroupés

Les cas cliniques regroupés et peu nombreux sont présentés avec juxtaposition des observations. Si le nombre est de l'ordre d'une dizaine, l'exposé devient trop long et des tableaux sont nécessaires. Le document se rapproche donc de l'article original, notamment d'une étude d'épidémiologie descriptive [1]. Les cas cliniques nombreux trouvent toute leur utilité dans l'évaluation clinique et améliorent le raisonnement clinique multidimensionnel [79].

4.4.4. Les cas cliniques avec objectif pédagogique

Ils consistent, à partir d'une observation, de discuter pas à pas la démarche diagnostique, ou thérapeutique, ou pronostique, ou l'ensemble [1].

4.4.5. L'image, le quizz

Des cas cliniques caractéristiques peuvent être présentés sous la forme d'une image et de quelques lignes de texte. Dans ce cas, la visée est essentiellement pédagogique avec un aspect interactif [1].

4.4.6. La vignette, la note brève

Il s'agit de cas cliniques sous une forme réduite où il n'y a pas souvent d'introduction et dont la longueur (nombre de mots) est précisée [1].

5. LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Depuis sa fondation à partir des années 1980, la démarche de *Evidence Based Medicine* (EBM), ou médecine fondée sur les preuves, s'est peu à peu introduite dans les professions médicales et a influencé les méthodes de recherche de l'information en réservant une place centrale à la recherche documentaire et à l'analyse de la littérature et en s'appuyant sur des principes et une méthode [1,80-82].

5.1. Les sources de recherche documentaire

On distingue :

- Les sources documentaires classiques (type Medline, Embase ou Pascal) qui donnent l'accès à des références de documents sans sélection qualitative [1].
 - Pubmed est une interface du site web Medline élaboré par la « *Natioanal Library of Medicine* » (NLM) en 1996. Elle est la plus connue et la plus utilisée et elle domine le paysage de la documentation médicale internationale, avec 15 millions de références et 4 800 périodiques indexés [83,84].
 - Embase qui constitue une bonne couverture de la littérature médicale européenne. Produite aux Pays-Bas, elle indexe environ 3 700 journaux (d'orientation pharmacologie et toxicologie) [84].
 - Pascal : Créée en 1973 par l'Institut National de l'Information Scientifique et Technique (INIST) en France, c'est une banque de données multidisciplinaire couvrant la littérature française qui représente environ 10% des 12 millions de références bibliographiques [84].
 - Biosis qui est une base de données américaine particulièrement intéressante pour la recherche de résumés de congrès. Elle contient plus de 11 millions de citations [84].

- Les sources EBM qui sont plus élaborées avec un travail qualitatif, voire d'évaluation clinique, des modules de calcul statistique, et des systèmes comme les recommandations de bonne pratique clinique [1]. Les bases de données de la Cochrane Library initiée en 1995 en Grande Bretagne, sont les plus connues et les plus utilisées [84].

- La littérature grise qui désigne les documents produits en dehors des circuits commerciaux de l'édition et de la diffusion et qui sont rarement indexées dans les bases de données [85,86]. Le taux de publication de ce type de documents reste variable. Pour les thèses de médecine, il a été estimé de 3 % à 36 % pour quatre séries d'études françaises [87-90]. Un taux variant entre 6 % et 41 % a été estimé que ce soit pour d'autres séries européennes, croate de 2 169 thèses [91] et finlandaise de 256 thèses de médecine dentaire [92] ; ou pour les séries africaines, 189 thèses de pathologie médicale en Tunisie [93], 212 thèses de doctorat au Mali [67], et 240 thèses au Togo [94,95]. Quant aux communications et résumés, ce taux varie entre 27 % et 30 % [96,97].

5.2. Les outils et les méthodes de recherche documentaire

Internet est un outil complexe où se rencontrent des problèmes de tri, d'hierarchisation, de pertinence et d'archivage des pages web. Les supports sont diversifiés entre les supports écrits, les livres ou les microfilms qui sont plus anciens. Certaines bases de données sont également disponibles sur CD-Rom mais les mises à jour sont généralement annuelles [1].

Le choix d'une base ou de plusieurs d'entre elles dépend de ses objectifs et des moyens dont on dispose (accès gratuit ou payant, soumis à un abonnement ou non). Pour un travail de recherche clinique, Medline peut suffire. Son avantage est son accès gratuit. Il en est de même pour le texte intégral de certains articles grâce à des accords avec des éditeurs. Pour une revue plus exhaustive, la consultation de plusieurs bases de données est nécessaire [1].

5.3. Le choix des articles

La recherche documentaire doit être exhaustive et précoce. Elle doit être faite et terminée le plus tôt possible afin de ne pas changer d'objectifs en cours de travail.

Elle comprend deux étapes :

- La recherche documentaire pour identifier des références sur le sujet.
- La sélection selon des critères des articles à lire et éventuellement à citer [4].

L'appréciation de l'intérêt d'un article est en principe très rapide [98]. Elle est basée, d'une part, sur un contrôle rédactionnel dont la connaissance des principes de la rédaction scientifique est le corollaire [9], et d'autre part, sur les connaissances de méthodologie et de statistique afin d'apprécier le niveau de preuve scientifique [99].

Généralement, l'opinion sur l'intérêt d'un article est basée sur la clarté de l'énoncé de la problématique ; la nature appropriée de la méthode utilisée ; la logique, la clarté, la précision et la cohérence des résultats ; et enfin, l'apport en matière de progression des connaissances sur le sujet [1].

Ce double contrôle repose sur deux techniques.

La première consiste en une lecture du résumé. Elle a l'avantage de ne pas avoir à se référer à l'article lui-même et permet de se faire une bonne opinion sur l'aspect rédactionnel. Un résumé bien fait informe le lecteur sur le contenu de l'article et peut ainsi capter son intérêt.

La seconde technique est encore plus efficace. Lorsqu'on connaît le sujet, il convient de lire d'emblée le chapitre « Résultats » et de faire une comparaison avec ceux d'autres travaux. Le chapitre « Méthodes » permet d'apprécier d'éventuelles divergences qui pourraient s'expliquer par des différences de la population étudiée ou des méthodes utilisées [1].

6. LE CHAPITRE « INTRODUCTION »

6.1. Les buts du chapitre « Introduction »

L'introduction d'un travail a un double objectif. Un premier objectif informatif qui est appelé à combler l'écart de connaissance qui peut exister entre les auteurs et les lecteurs potentiels. L'atteinte de ce premier objectif permet au lecteur de comprendre et de poursuivre la lecture du travail. Le second objectif est de montrer un problème auquel le travail a cherché à apporter une réponse [1].

L'introduction doit être claire, concise et surtout stimuler l'intérêt du lecteur [2,4,44]. La familiarisation de l'auteur avec la littérature, indispensable pour mener à bien une étude, peut lui faire paraître évidente la nécessité de l'étude. Un exposé précis et clair des arguments justifiant l'étude est généralement nécessaire pour convaincre le lecteur qui découvre le sujet [44,100]. L'introduction est un « pont » (lien entre les connaissances du lecteur potentiel et de l'auteur) et un « entonnoir » (exposé général du sujet avant de finir sur une question simple et précise).

L'introduction n'est ni une revue exhaustive de la littérature, ni un traité de médecine. L'introduction est un « argument de vente ». Le lecteur doit comprendre l'hypothèse testée, et avoir envie de lire. L'introduction n'est pas une synthèse rapide (un copier/coller) à partir des thèses consultées sur le même sujet. Elle doit être originale et ne doit pas recopier les mauvaises introductions des autres travaux. Elle ne doit pas être l'explication de chaque mot du titre, ni l'état des connaissances du sujet [4].

Des références sont nécessaires pour étayer les données, et elles doivent être choisies parmi les plus pertinentes ayant le meilleur niveau de preuve scientifique, les plus récentes et les plus accessibles. Le problème doit être posé sans inclure des données ou des conclusions du travail rapporté [1,2,4,44].

6.2. Le contenu du chapitre « Introduction »

L'introduction répond à une question fondamentale : Pourquoi a-t-on fait ce travail ? Le lecteur doit comprendre le raisonnement qui a conduit au choix de la question. Tout travail original répond à une question. La question est simple, claire et précise. Un objectif principal doit être détaillé. Les objectifs secondaires sont précisés [4].

L'introduction comprend trois parties qui expliquent le choix du sujet.

- Que connaît-on sur ce sujet ?
- Quelles sont les incertitudes dans ce domaine ?
- Quelles sont les questions que vous posez sur ces zones d'incertitude et quelles méthodes de travail allez-vous utiliser ?

Les trois parties de l'introduction sont :

– **Le connu :** Cette première partie de l'introduction expose ce qui est connu et bien établi sur le sujet en général. Elle équivaut une brève mise au point au sens propre du terme, destinée à un lecteur qui ne connaîtrait pas bien le sujet. le but de cette partie est informatif puisque elle doit fournir au lecteur les informations nécessaires et suffisantes lui permettant la compréhension de la suite du travail. C'est la seule partie d'un travail original qui ait une connotation pédagogique [1,45,56].

– **L'inconnu :** A partir de cette zone bien délimitée, commencent des domaines non explorés. L'inconnu doit être expliqué avec des mots simples. Pourquoi n'a-t-il jamais été exploré ? On doit s'intéresser à l'inconnu dans un travail original. Il n'y a aucun intérêt à explorer le connu : manque d'originalité, répétition de résultats déjà observés [4]. Dans cette deuxième partie introductive, il convient d'exposer le point particulier du sujet et d'en énoncer les raisons [1,45,56].

Il faut dire pourquoi l'étude est importante. Il se peut que personne n'ait encore rapporté de tels résultats. Dans ce cas, il est facile de justifier la raison pour laquelle l'étude a été effectuée. Il se peut que d'autres équipes aient déjà publié des articles dont le thème est proche, voire identique. Dans ce cas, il faut justifier la raison pour laquelle le travail a été mené. Cela peut être parce qu'une méthodologie plus solide a été mise en œuvre, que l'expérience des auteurs suggère des résultats différents de ceux communément admis, ou qu'un élément nouveau a été mis en lumière concernant une pathologie donnée. Ce peut être un nouveau signe ou une nouvelle technique. Il se peut aussi que d'autres aient déjà rapporté des résultats similaires. Dans ce cas, tout n'est pas perdu. En effet, le travail peut confirmer les résultats d'une étude récente à partir d'une série de patients plus importante, ce qui n'est pas négligeable [2].

– **La question :** C'est la fin de l'introduction. La question est posée dans le domaine de l'inconnu. C'est la seule façon de faire évoluer la connaissance scientifique : transformer l'inconnu en connu et tester une hypothèse avec l'objectif de prouver quelque chose [4].

L'introduction doit clairement en décrire le but par une phrase commençant par : « le but de notre travail a été de... ». C'est la question à laquelle le travail tente d'apporter une réponse [2,56].

6.3. La rédaction du chapitre « Introduction »

L'introduction doit être écrite avant de faire le travail, tout comme les méthodes. La connaissance, si possible exhaustive, du sujet abordé doit être une démarche préalable à toute question, donc à tout travail scientifique. Une recherche documentaire précède la rédaction de l'introduction. A partir de la bibliographie, les références contenant les faits principaux connus, doivent être sélectionnées et justifient le choix des hypothèses testées.

La longueur de l'introduction est adaptée selon le sujet [4], et la principale difficulté de sa rédaction est de fixer sa longueur qui dépend du niveau de connaissance du lecteur. La longueur varie donc selon la revue et selon le sujet de l'article. Un article destiné à des spécialistes peut avoir une introduction très courte si la pertinence de la question est évidente. A l'opposé, un article destiné à un public moins spécialisé doit introduire longuement le contexte général et l'état des connaissances pour situer la question posée. Cette nécessité s'applique aussi aux questions spécialisées qui sont particulièrement originales qui doivent faire l'objet d'un exposé plus détaillé. Une exception à cette règle est la thèse ou le mémoire, pour lesquels, au contraire, le lecteur particulier qu'est le rapporteur ou l'examineur de la thèse s'attend à trouver une revue complète de la littérature récente. Celle-ci est d'ailleurs souvent une section séparée de l'introduction. La principale difficulté est alors de présenter la littérature de manière critique et synthétique [28,100,101].

L'erreur la plus habituelle consistant à faire une introduction trop longue pour étaler ses connaissances sur le sujet, l'introduction devient alors une revue complète de la littérature, couvrant tous les aspects du domaine de l'étude, y compris ceux qui ne sont pas pertinents pour comprendre la question posée. La deuxième erreur est de mal juger le niveau préalable des connaissances des lecteurs potentiels et de rédiger une introduction trop courte [4].

Le temps des verbes doit être le présent et/ou le passé, sans trop mélanger les temps. Le présent est utilisé pour les généralisations, et les données bien validées et peu contestées. Le passé est utilisé pour exposer brièvement les résultats obtenus par les auteurs cités [1,4].

7. LE CHAPITRE « METHODES »

7.1. Les buts du chapitre « Méthodes »

Ce paragraphe s'applique aux articles dits « originaux ».

Le principe directeur de cette section devrait préciser le contexte, le comment et le pourquoi une étude a été effectuée. Elle devrait viser à être suffisamment détaillée de façon à ce que le lecteur ayant accès aux données, serait en mesure de reproduire les résultats. En général, elle devrait inclure uniquement les informations disponibles au moment où le plan ou le protocole de l'étude était écrit. Toutes les informations obtenues au cours de l'étude sont rapportées dans la section « Résultats » [44].

7.2. La rédaction du chapitre « Méthodes »

Les différents éléments doivent être clairement décrits, à l'aide de sous-chapitres, dans un ordre chronologique [2]. La description des méthodes doit suivre un ordre logique, qui correspond en général à l'ordre dans lequel a été fait le travail.

Le titre du chapitre est tout simplement « Méthodes ». Dans certains journaux, on l'appelle « Matériel et méthodes » ou « Patients et méthodes » [1].

Si des sous-titres sont utilisés, ils pourront être réutilisés ensuite dans les chapitres « Résultats » et « Discussion ».

Les temps des verbes ne peuvent être que des temps du passé, puisque l'on répond à la question : « *Comment on a travaillé ?* ». Le style ne doit pas être télégraphique. Il faut référencier les méthodes déjà publiées, en les décrivant en quelques mots.

Ce chapitre « Méthodes » correspond au protocole qui décrit non seulement les différentes phases du travail, mais constitue également un guide dictant les règles de conduite pendant tout le processus du travail de recherche. Il doit être écrit avant de commencer le travail et en imaginant le plan de ce dernier [4,102].

Après avoir obtenu les résultats, et lors de la rédaction, on peut être appelé à modifier ce chapitre méthodes. Ces modifications sont destinées à adapter ce chapitre « Méthodes » aux résultats exposés. Ces modifications sont mineures et ne doivent pas être une source de nouveaux biais. Si des modifications majeures sont faites, il faut l'expliquer clairement. Elles seront commentées et/ou justifiées dans la discussion.

Les valeurs normales des paramètres, avec des limites considérées comme anormales, sont exposées. Les unités de mesure sont exprimées dans le système d'unité utilisé. Les unités de temps et de lieu doivent être précisées.

Trop souvent, des résultats ou des discussions figurent dans ce chapitre. C'est inutile. Ce chapitre décrit comment les méthodes ont été développées et appliquées, sans les justifier.

La discussion des biais, les raisons du choix d'une méthode n'ont pas lieu d'être dans ce chapitre. Ils sont dans la discussion.

La validation des méthodes est un résultat qui, exceptionnellement, peut faire partie du chapitre. Si cette validation mérite une description, elle est décrite dans le chapitre méthodes. Si les résultats de la validation sont trop nombreux, ils seront exposés dans un paragraphe du chapitre « Résultats ».

7.3. Le contenu du chapitre « Méthodes »

Le chapitre des méthodes prévoit quatre parties :

- Le mode de sélection du matériel de travail.
- Les interventions et/ou observations réalisées sur ce matériel.
- L'évaluation de l'intervention.
- Les Méthodes statistiques, considérations éthiques et autres informations sur la méthode.

Ces parties du chapitre « Méthodes » s'appliquent, que le travail soit médical, chirurgical, biologique, épidémiologique ou même pour une revue de la littérature.

Ces informations permettent d'analyser et de critiquer la validité des résultats.

7.3.1. Les méthodes de sélection

La première étape consiste à bien définir l'échantillon, ou la population.

Il s'agit de décrire les critères d'inclusion et les raisons du choix de la taille de l'échantillon. Il faut expliquer le choix de la taille de l'échantillon, les méthodes de calcul, en fonction des données déjà existantes et du niveau de signification statistique choisi [4,44].

Les critères de sélection doivent englober tous les paramètres pour définir la population, que ce soient des hommes, des animaux, des prélèvements biologiques, des kits diagnostiques, des examens paracliniques, ou des articles scientifiques. Les critères d'inclusion ou de non-inclusion s'appliquent à tout type de travail expérimental : clinique, biologique, documentaire. Par exemple, pour faire une revue de la littérature, on doit normalement utiliser des critères pour sélectionner et analyser les articles cités [59] et expliquer la méthode de choix des articles (bases de données, mots-clés, année, langue, critères de lecture, etc.) [4,44].

On doit également préciser le type d'étude [103,104].

7.3.2. Les méthodes d'intervention

Le travail expérimental consiste ensuite en une intervention sur le matériel sélectionné. Cette intervention va produire un résultat. Ne doivent être décrites que les méthodes d'intervention dans ce paragraphe.

Cette intervention intervient avant l'évaluation du résultat. Il faut préciser des notions de temps, de lieu, de niveau d'intervention, de doses, de durée, et de techniques.

Pour une revue de littérature, il faut préciser les grilles de lecture utilisées et les items analysés [4].

7.3.3. Les méthodes d'observation

Certains types d'études ne comportent pas d'intervention. Elles sont dites études d'observation [105,106]. La population sélectionnée est observée : les critères choisis sont déterminés avec précision.

Si un questionnaire est utilisé sur cette population, il doit être précis et doit être mis dans une annexe.

7.3.4. Les méthodes d'évaluation

Cette partie consiste en une prise de recul pour évaluer les résultats de l'intervention ou de l'observation et stipule la définition préalable d'un ou plusieurs critères de jugement.

La clarté est de rigueur. Après avoir décrit les critères de jugement, les méthodes d'analyse sont exposées. Le plan d'analyse est décrit en précisant s'il avait bien été préparé avant de commencer le travail. Si de nouvelles méthodes d'analyse ont été appliquées après l'obtention des résultats, cela doit être clairement exposé [4].

7.3.5. Les autres méthodes

Les informations techniques sont capitales. Elles doivent identifier les méthodes et les équipements utilisés, donner les références des méthodes utilisées y compris les méthodes statistiques, faire une description brève des méthodes récemment publiées ou sensiblement modifiées, fournir les raisons de leur utilisation et évaluer leurs limites [44,59].

Les méthodes statistiques doivent être précisées dans le cours du chapitre « Méthodes » ou dans un paragraphe spécifique.

Les considérations éthiques concernant la population d'étude peuvent faire l'objet d'un paragraphe [4].

On indiquera s'il y a eu une approbation d'un comité d'éthique et s'il y a eu un consentement éclairé du patient [2].

8. LE CHAPITRE « RESULTATS »

8.1. Buts et contenu du chapitre « Résultats »

L'objectif du chapitre « Résultats » est d'exposer ce qui a été observé et vient logiquement après l'introduction et les méthodes. Il porte sur tous les résultats, mais rien que des résultats [1,4,45].

Les illustrations (tableaux et figures) sont utilisées en priorité. Ces illustrations sont préparées pour que soit écrite ensuite la partie narrative du chapitre.

L'équilibre texte/tableaux/figures est un choix difficile. Le texte n'est pas un commentaire des illustrations [4]. Il ne s'agit pas de reprendre dans le texte toutes les données des tableaux ou des figures, mais de résumer ou souligner uniquement les observations importantes [44].

Le choix entre tableau et texte est difficile dans certains cas [4] mais les tableaux donnent clairement des résultats bruts faciles à lire, en évitant une énumération fastidieuse des résultats [2].

La description des résultats doit être rigoureuse [2]. Le chapitre « Résultats » est construit selon une logique qui est propre à chaque travail [44]. Les principaux résultats peuvent être exposés en premier. Une autre logique est d'exposer selon l'ordre chronologique de l'observation des faits. Dans cette logique, les résultats principaux peuvent être exposés en dernier. Ceci peut nuire à la lisibilité et à la compréhension [4].

La présentation des faits selon l'ordre dans lequel ont été exposées les méthodes est simple. Le plan est détaillé avec une numérotation des sous-chapitres qui peut être réutilisée dans le chapitre « Discussion ». Parfois, des sous-titres sont nécessaires. Ces sous-titres peuvent être les mêmes (et dans le même ordre) que ceux des chapitres « Méthodes » et « Résultats » [2,4].

Toutes les données nécessaires aux calculs statistiques peuvent être communiquées au lecteur. Le lecteur doit pouvoir vérifier les tests statistiques. Il doit disposer de données suffisantes pour éventuellement appliquer lui-même d'autres classifications ou d'autres méthodes d'analyse statistique. Les données accessoires, souvent nombreuses, peuvent être omises. Ces omissions ne doivent pas nuire à la compréhension et à la clarté des descriptions. Les résultats dits « négatifs » sont informatifs, et doivent être cités. L'abondance des résultats peut nécessiter d'ajouter des annexes qui doivent être utilisées à bon escient.

Ces annexes comportent des tableaux, listings, figures qui ne sont pas dans le corps du travail [4].

Les erreurs à éviter dans ce chapitre sont de décrire de nouvelles méthodes, avec leurs résultats ; de répéter les méthodes principales avec chaque résultat ; et d'exposer un résultat pour lequel la méthode n'a pas été précisée dans le chapitre « Méthodes ». Le lecteur averti ne pourrait en aucun cas valider un tel résultat.

Aucune référence à un autre article ne doit être citée dans ce chapitre. La citation d'une référence dans ce chapitre « Résultats » dénote du mélange des résultats avec ceux d'autres auteurs et/ou avec la discussion.

L'absence de données chiffrées précises est une erreur. On ne doit pas exposer des résultats approximatifs. Dans tous ces cas, on doit exposer les résultats chiffrés très précis. Le lecteur pourra interpréter lui-même.

Les temps des verbes du présent et du futur n'ont pas de place dans ce chapitre, sauf exceptions (le tableau B montre que...). Tous les temps des verbes sont des temps du passé. C'est logique puisque les résultats ont été obtenus avant la rédaction [1,4,45].

8.2. Les illustrations

Les illustrations (tableaux et/ou figures) sont présentées dans le chapitre « Résultats ». Chaque illustration est une entité compréhensible en dehors du texte. Ces illustrations sont nombreuses. Leur insertion tout au long du texte peut nuire à la lisibilité. Certaines peuvent être mises dans les annexes [4].

Un tableau est composé en caractères d'imprimerie avec des lignes et des colonnes avec son titre placé au-dessus, et ses notes explicatives placées en dessous, le tableau est facilement compris. Le tableau privilégie la précision de l'information, et le message nécessite une attention du lecteur pour être compris.

Tout ce qui n'est pas un tableau est une figure. Les figures correspondent aux diagrammes, histogrammes, courbes, radiographies, documents anatomopathologiques, photographies. Avec sa légende placée au-dessous, la figure est facilement comprise. La figure est moins précise qu'un tableau.

Les tableaux et figures ne font jamais double emploi avec le texte. Dans le texte, ces illustrations doivent être citées en mentionnant le fait principal.

8.2.1. Choix et utilisation des tableaux et figures

Les illustrations exposent les résultats principaux et nécessitent beaucoup de temps pour les choisir, les comparer entre elles et être sûr que le lecteur comprend le message transmis.

Les tableaux sont utilisés pour la présentation synthétisée des données numériques. Leur lecture en premier par rapport au texte permet de constater les résultats essentiels. Les figures restent comme alternative pour les données nombreuses. Les données ne doivent être jamais dupliquées sur des tableaux et des figures [44,107].

Parfois les illustrations peuvent être toutes mises dans des annexes.

8.2.1.1. Les tableaux

Les tableaux sont appelés dans le texte, en général par une courte phrase informative. Les tableaux sont titrés au dessus, et sont numérotés, selon les instructions en chiffres romains [53] ou en chiffres arabes [4] par ordre d'apparition dans le texte. Chaque tableau est placé près du texte qui lui fait référence. Les tableaux sont précis avec effectifs et pourcentages. Trop souvent des figures, de type histogramme, sont utilisées en lieu et place de tableaux. Sur l'histogramme, le lecteur doit parfois deviner des pourcentages pour ensuite reconstituer des effectifs qu'il utilise, ce qui n'est pas précis.

Chaque tête de colonne contenant des données numériques doit inclure l'unité de mesure. Si plusieurs colonnes vont logiquement ensemble, un titre peut les regrouper.

Une organisation logique doit apparaître dans les têtes de lignes. Quand un paramètre peut être additionné, il est exposé dans une colonne de préférence ; la somme doit être exacte et le paramètre aligné sur la virgule avant la décimale. Si l'on expose les paramètres avec écart-type, les alignements verticaux seront faits sur la virgule du paramètre, sur le sigle \pm et sur la virgule de l'écart-type.

Le corps ou le champ du tableau ne doit comporter que des nombres, jamais d'unités de mesure, ni de signe « % ». Si l'on souhaite faire apparaître les deux informations, il est préférable de placer les pourcentages entre parenthèses après le nombre tout en mettant une indication correspondante en tête de colonne ou dans une note en bas de tableau [1].

Le titre, descriptif, peut parfois être long, et peut répéter des informations déjà connues mais utiles pour comprendre.

Les notes de bas de tableau peuvent être nombreuses. Elles permettent d'expliquer des points tels que : groupe de malades, test statistique, méthodes de dosage, unités.

Les sigles sont à utiliser dans l'ordre proposé par la convention de Vancouver.

Il faut éviter les abréviations ; si celles-ci sont employées, une note de bas de tableau devra les expliquer, même si elles sont déjà citées dans le texte [4].

Un tableau ne nécessite pas plus de trois traits horizontaux pour en délimiter les différentes parties. Un premier trait qui sépare le titre des têtes de colonnes, un deuxième au dessous des têtes de colonnes, et un troisième au dessous du corps du tableau, le séparant des notes en bas de tableau. Le recours aux traits verticaux est déconseillé [45].

8.2.1.2. Les figures

Avec leur légende placée au-dessous, les figures doivent être compréhensibles en dehors du texte.

Pour certaines données numériques, il faut choisir entre une figure (courbe, histogramme), un tableau ou éventuellement une énumération dans le texte. Le tableau est toujours le choix

de la précision. La figure privilégie le message, et permet souvent de le déformer, ou plutôt de le présenter selon la forme choisie par l'auteur. Le lecteur doit être critique lorsqu'il lit une figure avec contrôle des échelles, des unités de mesure et des proportions. Le choix d'une figure est un compromis entre la rigueur des données et le message que l'on veut exprimer. Les biais sont très fréquents dans les figures. Un changement d'échelle, une échelle tronquée, des classes inégales dans un histogramme déforment le message. Le lecteur d'une figure doit être critique pour comprendre la réalité et ne pas être trompé. Des ouvrages donnent des trucs et astuces pour les figures, et en particulier sur la représentation des moyennes, écarts types, et autres valeurs statistiques [1,4,45].

– **Graphiques et courbes** : Les courbes sont destinées à montrer les tendances et les comparaisons. Elles permettent d'observer les relations entre deux variables. Il ne faut pas mettre trop de courbes dans une même figure. Trois ou quatre courbes sont un maximum, surtout si elles se croisent. Les lignes doivent être facilement différenciées, soit par leur épaisseur, soit par leur trait (pointillés, tirets). Les unités des axes des abscisses ou ordonnées doivent être précises et facilement comprises. La légende des abscisses et des ordonnées, avec leur unité de mesure, doit être à proximité de l'axe concerné, en utilisant au mieux l'espace de la figure [1,4,45].

– **Diagrammes en barre** : Les diagrammes en barres exposent des données pour une variable, ou une classe de variables. Les diagrammes en barres peuvent être verticaux ou horizontaux. Trop d'auteurs négligent à tort les diagrammes en barres horizontaux. Les diagrammes en barres sont utilisés quand il n'y a pas de continuité entre les données c'est-à-dire pour les variables qualitatives ou quantitatives discrètes [4,108,109].

• **Graphiques circulaires ou « camemberts »** : Ces variantes de graphiques sont moins utilisées dans les disciplines scientifiques, par rapport au marketing par exemple [4].

• **Graphiques à trois dimensions** : Ils sont difficiles à interpréter et sont réservés à quelques illustrations spécifiques. Il y a trois axes de données, ce qui est parfois ignoré de l'auteur. Ils sont souvent mal utilisés. Tout élément non informatif ne peut que rendre les résultats plus difficiles à comprendre [4,109].

• **Algorithmes et arbres de décision** : Ces figures appelées aussi diagrammes de flux (flow chart) [1] sont destinées à guider le lecteur à travers des chemins de décision parfois compliqués. La présentation doit simplifier et faciliter la compréhension. La forme des cases a une signification précise qui doit être respectée (carrés, rectangles, ovales par exemple). Les flèches doivent différencier le oui du non. L'algorithme peut être une suite de questions à réponse oui/non. L'arbre de décision est en général une conduite à tenir devant un diagnostic ou un schéma thérapeutique.

• **Photographies** : L'utilisation de photographies doit être conforme aux instructions des journaux de spécialités qui publient de tels documents [1,4,44].

8.3. L'usage des statistiques et des principes de recherche clinique

Il faut connaître les principes de base pour utiliser correctement les statistiques et dialoguer avec un statisticien.

Il faut savoir distinguer les différents types de variables [108] :

- Variables qualitatives (pourcentages, intervalles de confiance) ;
- Variables quantitatives (moyenne, écart-type, variance, médiane) ;
- Variables censurées (méthode de Kaplan-Meier, méthode actuarielle) ;
- Variables subjectives (échelle visuelle analogique, cotations).

Le choix d'un test statistique est simple et dépend [110] :

- De la nature des variables que l'on veut comparer : qualitative, quantitative, censurée ;
- De leur distribution normale ou non ;
- Du nombre d'échantillons que l'on cherche à comparer (deux ou plus) ;
- Du caractère apparié ou indépendant des échantillons.

L'usage de la méthode statistique doit reposer sur quelques principes de base :

– Distinguer signification statistique et signification clinique. Certaines différences dites « statistiquement significatives » n'ont aucun intérêt pour les malades. C'est parfois le cas d'essais cliniques avec un très grand nombre de malades. Les différences sont alors significatives, mais quel est le réel intérêt pour les malades ? Inversement, avec de petits échantillons, des différences importantes peuvent ne pas être statistiquement significatives [1,110].

– Tenir compte de tous les malades et de toutes les données : Il faut toujours être très précis et donner les effectifs exacts. Un pourcentage ne peut pas être interprété si on ne donne pas l'effectif. S'il y a trop de données manquantes, on ne peut pas proposer d'interprétation voire une conclusion. On doit proposer des hypothèses pour tenir compte des malades perdus de vue.

– Utiliser un logiciel qu'on connaît bien et vérifier soigneusement les données (risques d'erreurs de saisie). L'obtention de résultats nombreux, de listings impressionnants, de croisements de variables non pertinentes peut poser des problèmes d'interprétation. L'application aléatoire d'un test statistique proposé par le logiciel donnera des interprétations incompréhensibles. Ne pas essayer de sauver le travail par une répartition des malades en sous-groupes faite *a posteriori* après avoir cherché comment mettre en évidence une différence statistiquement significative. Ce n'est pas correct. Un résultat dit « négatif » est tout aussi honorable et utile qu'un résultat dit « positif » [4].

– Il faut tester les données pour s'assurer qu'elles sont bien réparties selon une loi normale. L'utilisation de la moyenne et de la déviation standard ne sont pas toujours appropriées et il vaut parfois mieux utiliser la médiane [109].

- Une différence non significative (DNS) ne signifie pas que l'étude est sans résultat. Si la puissance statistique est insuffisante, on ne peut pas conclure. Des mêmes valeurs peuvent donner un résultat non significatif si l'effectif est petit, et un résultat significatif si l'effectif est grand [105,111].
- On doit être précis et choisir comment exposer un résultat.

9. LE CHAPITRE « DISCUSSION »

9.1. Les buts du chapitre « Discussion »

La discussion doit montrer l'intérêt du travail et lui donner un sens dans son ensemble, à savoir l'apport de l'étude, son originalité et la rigueur avec laquelle elle a été menée [4,112]. La discussion s'intéresse surtout au travail et le valorise. Elle a des objectifs simples axés essentiellement sur la réponse à la question posée en fin d'introduction, le jugement et la comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs [1].

9.2. Le contenu du chapitre « Discussion »

La discussion expose et défend les preuves scientifiques, les positions, voire les opinions. Elle doit bien distinguer les faits et les opinions. Dans tous les autres chapitres, l'exposé des faits se fait sans faire de commentaires. La discussion engage l'auteur, sans faire un exposé pédagogique ou une revue de la littérature [4].

La discussion s'articule sur cinq aspects :

– Elle doit exposer la question posée et faire un bref résumé des résultats de l'étude. L'hypothèse a-t-elle été infirmée ou confirmée ?

Ce premier paragraphe de la discussion contient le fait principal du travail et ses implications [4] en mettant bien l'accent sur les nouvelles connaissances apportées par l'étude qui doivent être bien décrites [2,44]. La première phrase est un peu le miroir de la dernière phrase de l'introduction qui expose la question principale de l'étude [112]. L'introduction a permis d'expliquer pourquoi la recherche a été faite. Cette introduction a défini un objectif principal et des objectifs secondaires qui étaient des questions auxquelles le travail devait répondre. La discussion doit dire si cela a été fait. La discussion peut évoquer les diverses réponses espérées et les comparer à la réponse observée. Le début de la discussion devant répondre à la question de la fin de l'introduction, ce qui pourrait rendre inutile une conclusion à la fin du travail [4,53].

– Elle doit faire ressortir les forces et faiblesses du travail en reprenant chaque chapitre (introduction, méthodes et résultats) notamment justifier le protocole et la méthodologie [4,112]. Le lecteur veut connaître l'opinion de l'auteur sur cette réponse. Il veut savoir si d'autres équipes ont répondu à cette même question, si les réponses observées étaient les mêmes que les vôtres. Il ne s'agit pas de faire une analyse des autres travaux, mais de comparer des travaux qui peuvent l'être réellement, de comparer des résultats obtenus avec des méthodes voisines et de défendre la réponse à la question apportée par le travail, l'expliquer, ainsi que les résultats divergents ou inattendus. L'auteur doit s'engager dans la discussion et montrer quelles sont ses opinions [4,112].

- Elle doit exposer aussi les limites de l'étude, les difficultés techniques et les biais [59,112]. Le travail a pu être réalisé en connaissant et en tenant compte des biais. Les principaux biais sont les biais de sélection, d'intervention, de suivi, de mesure ou d'information, d'analyse et d'interprétation [105,108,109]. Il faut évoquer ceux qui sont pertinents pour le travail. S'il y a des biais majeurs, il vaut mieux les aborder dans la discussion. Leur explication, sans vouloir obligatoirement être une justification de l'auteur, peut faire disparaître des arguments critiques. La discussion des biais peut considérer successivement l'introduction, les méthodes et les résultats [4].
- Elle doit faire la synthèse des résultats d'autres travaux portant sur le même sujet, relevés en faisant la bibliographie.
- Enfin, elle doit donner les perspectives du travail réalisé. Il faut toujours se demander si l'étude ne nécessite pas des études ultérieures pour la confirmer. En particulier si ses résultats sont très différents de ceux déjà connus, on doit évoquer un possible biais de recrutement, d'interprétation de vérification et donc, dans ce cas, des études ultérieures avec un plus grand nombre de patients seront nécessaires pour confirmer les résultats actuels [2].

Il n'y a pas de conclusion. Ce qu'on appelle conclusion est le premier paragraphe de la discussion et/ou le résumé.

Cette notion surprend, en rédaction scientifique, il faut être court et précis pour être compris. La conclusion n'est qu'une répétition du fait principal et de son implication majeure qui sont décrits dans le premier paragraphe de la discussion. Un article de journal scientifique bien écrit n'a pas de conclusion. Le résumé a toutes les informations [4].

9.3. La rédaction du chapitre « Discussion »

La conception de la discussion diffère des chapitres précédents. Au point de vue rédactionnel, les chapitres « Introduction », « Méthodes » et « Résultats » doivent être impersonnels, purement descriptifs sur la façon dont le travail a été réalisé et sur ce qui a été observé. Au contraire, dans la discussion, il convient d'exprimer personnellement ce que l'on pense de son travail. La qualité et l'intérêt d'une discussion reflètent la culture scientifique et l'intelligence des auteurs [1].

La discussion doit avoir des paragraphes bien structurés. La première phrase de chaque paragraphe annonce clairement le contenu du paragraphe. On doit employer le « je » et le « nous », car dans la discussion, on s'engage.

Il n'y a pas de plan type de la discussion mais, à part le premier, les autres paragraphes seront organisés selon le plan des méthodes et des résultats, ou selon le plan de l'article (introduction, méthodes, résultats). Il n'y a pas de plan standard mais on doit suivre une logique [4].

La longueur du chapitre « Discussion » ne doit jamais dépasser 30 % de la longueur totale. Une discussion pertinente et bien argumentée peut être courte. S'il faut confirmer, expliquer et défendre les faits observés et les hypothèses suggérées, la discussion sera plus longue.

Les temps du passé sont utilisés quand on évoque nos résultats et ceux des autres auteurs. Les temps du présent correspondent aux réponses aux différentes questions, aux hypothèses, aux nouvelles implications ou stratégies. Le futur ne doit pas être utilisé. Le choix des mots est difficile car les nuances sont très nombreuses : « prouver » et « démontrer » sont des mots forts ; « montrer », « indiquer », « suggérer », « impliquer » ont d'autres nuances. Il faut éviter les formules du type : « *Nos résultats nous laissent à penser que l'on pourrait suggérer de changer le protocole thérapeutique de...* ». Les lecteurs apprécient quand l'auteur s'engage clairement avec des phrases directes du type : « *Nos résultats ont montré qu'un nouveau protocole devait être utilisé* » [1,4,45].

9.4. Les erreurs du chapitre « Discussion »

De nombreux chapitres « Discussion » ne sont qu'une revue incomplète de données de diverses sources. La discussion devient une mauvaise revue de la littérature. L'objectif n'est pas de faire une revue de la littérature dans la discussion. La comparaison avec les articles déjà publiés doit être prudente. De trop nombreux tableaux dits « récapitulatifs » compilent des études disparates sans intérêt [1,4,45].

Trop souvent, l'auteur ne fait que critiquer les travaux des autres équipes, et c'est facile. Critiquer son propre travail est plus dur et doit rester l'objectif principal d'une discussion [4]. Le travail comporte certainement des faiblesses qui doivent être admises et surtout discutées [2]. Résumer ou répéter les résultats sont des erreurs graves. Le chapitre « Résultats » a décrit en détail toutes les données observées. Le lecteur peut s'y rapporter facilement tout en lisant la « Discussion ». Trop de travaux répètent les résultats dans la discussion et c'est inutile. Certains utilisent même des données numériques exprimées différemment pour les mêmes résultats. Par exemple, les données sont exprimées en pourcentages dans la discussion, alors que seules les données quantitatives exactes étaient dans les résultats [1,4,45].

10. LE TITRE

Le titre d'un article est toujours lu en premier. Il a un rôle d'attraction et de sélection [1]. Il est destiné à être lu par de très nombreux lecteurs, dont peu liront le travail en entier [4,113]. Il doit annoncer le contenu de l'article avec le maximum de précision et de concision [114-117].

10.1. La construction du titre

Tous les mots du titre doivent être choisis avec soin. Les associations entre les mots du titre doivent être bien choisies. Le meilleur titre est celui qui a le moins de mots possible pour décrire le plus précisément le contenu du travail. Le choix des mots est stratégique pour que l'article soit pris en compte par les moteurs de recherche [2]. Le titre doit être écrit après le travail. Il est conseillé d'avoir un titre lors de la rédaction, de le réviser plusieurs fois pendant la rédaction avant d'écrire la version finale. Un bon travail avec un mauvais titre ne sera pas lu [4,116].

Il n'y a pas de règle précise et des titres peuvent être longs (plusieurs lignes) avec des sous-titres, mais un nombre de mots compris entre 10 et 15 ou un nombre de caractères inférieur ou égal à 40, espaces compris sont recommandés [1,44,116]. Un titre court est plus rapidement lu. Si les mots sont bien choisis, un titre court est très informatif. En général, plus le titre est long, plus le contenu du travail est décrit avec précision.

Cependant, lorsque le titre est trop long, il contient généralement trop de mots perdus telles que « *Enquêtes sur* » au début. D'autre part, les titres trop courts utilisent souvent des mots trop généraux. Par exemple, le titre « *Rédaction de rapports* » ne fournit aucune information sur le type de rapports sur lesquels porte le document.

Supprimer tous les mots morts du titre (« *A propos de nos résultats sur...* », « *Considérations générales sur...* », « *Etude préliminaire de la revue des...* ») permet d'écrire des titres plus courts. Un titre avec un point d'interrogation est déconseillé. Le lecteur n'a pas à deviner. Dans ce cas, l'auteur doit répondre à la question du titre.

Les titres se terminant par « *mythe ou réalité ?* » sont à proscrire. Le titre sera toujours relu une dernière fois pour s'assurer qu'il est compréhensible, qu'il n'est pas trompeur, et qu'il ne contient pas d'erreurs de syntaxe, de fautes d'orthographe, de formule chimique, de nom commercial (plutôt le nom générique), ni de jargon [4]. Les abréviations ne doivent être jamais utilisées [54].

10.2. Le contenu du titre

Le titre doit être relativement court et succinct. Il doit être compréhensible, indiquer clairement la thématique et, si possible, décrire le contenu de l'article [4,44]. Dans le titre, on doit annoncer le contenu du travail avec le maximum de précision et de concision [4,118].

Le titre n'est en général pas une phrase avec sujet, verbe et complément. Mais tout est possible et il n'existe pas de règles strictes. Chaque mot du titre doit être informatif et précis. Le titre doit décrire au mieux le contenu du travail. Les mots du titre doivent mettre en valeur les aspects majeurs du travail, et être facilement compréhensibles. Des mots-clés peuvent être utilisés dans un titre [4].

Selon les politiques éditoriales des rédacteurs en chef des journaux, le titre est ouvert ou fermé. Certains journaux préfèrent que le titre contienne la conclusion de l'étude alors que d'autres privilégient un titre plus général donnant une couleur plus qu'une phrase sentencieuse ou péremptoire. Quoi qu'il en soit, le titre doit au moins contenir l'objectif de l'étude et, si possible, stimuler l'intérêt du relecteur et du lecteur [2]. Le titre peut exposer le résultat principal [4].

10.3. Le titre courant

Un titre courant (*Running title*), appelé aussi « Tête courante » ou « Titre Abrégé » [116], est un titre abrégé qui est placé dans certaines revues en haut ou en bas de chacune des pages de l'article et il comprend moins de 40 signes et espaces [1].

11. LE RESUME

Le résumé est un « miroir » du manuscrit car il est la portion la plus fréquemment lue de l'article, ne serait-ce que par tous ceux qui font une recherche bibliographique. Un résumé est destiné à être lu très attentivement. Il doit informer le lecteur dans un volume réduit sur l'ensemble du contenu du travail et sa rédaction nécessite un bon esprit de synthèse [1,4,116].

Les résumés sont dits « informatifs » s'ils exposent brièvement tout le contenu du travail. Comme le résumé peut être la seule section disponible librement, il offre aux lecteurs la possibilité de comprendre la logique, les méthodes et les résultats du travail sans lire le texte intégral [119].

Les résumés sont dits « indicatifs » lorsqu'ils exposent le sujet sans détailler le contenu et les résultats. Ces derniers restent déconseillés [4].

11.1. Le résumé informatif

Les articles originaux, les revues systématiques et les méta-analyses exigent des résumés structurés qui sont de meilleure qualité et de plus en plus exigés par les revues médicales. Ils pourraient être utilisés pour les thèses [1,44,120].

Un style dit « télégraphique » avec des phrases sans verbe peut être utilisé. Huit paragraphes, avec un titre pour chacun, composent ce résumé.

- **But de l'étude :** La question principale doit être exposée clairement. Seuls des objectifs secondaires majeurs peuvent être énoncés. Si une hypothèse *a priori* a été testée, elle doit être clairement exposée.
- **Protocole :** Ce paragraphe contient des éléments de méthodologie en recherche clinique, exposés en utilisant à bon escient les termes exacts. Il faut distinguer clairement les études d'intervention (essai randomisé contrôlé, double aveugle versus placebo), les études des tests diagnostiques (critères de référence, comparaison aveugle), les études de pronostic (études de cohortes), les descriptions de séries de cas ou d'enquêtes, et les études avec une évaluation économique (analyses coût/efficacité).
- **Lieu de l'étude :** Le lecteur veut savoir si le travail est immédiatement applicable dans sa pratique quotidienne.
- **Malades :** Les participants sains ou malades ont été inclus, consécutivement ou non, selon des critères d'éligibilité précis. Les nombres des participants non inclus, des inclus, de ceux qui ont terminé le suivi théorique et de ceux qui ont arrêté l'étude, doivent être précisés.

- **Intervention** : Les caractéristiques essentielles des interventions (durée, méthode, posologie) sont exposées.
- **Critère de jugement principal** : Les méthodes d'analyses, planifiées avant la collecte des données, sont exposées. Le critère de jugement principal est défini avec précision. Si les hypothèses analysées ont été ajoutées pendant ou après la collecte de données, ceci doit être clairement exposé.
- **Résultats** : Ils sont présentés dans une forme narrative (et non sous forme de tableaux), tous les résultats principaux sont exposés. Les intervalles de confiance et les significations statistiques sont exposés.
- **Conclusions** : Seules les conclusions évidentes et sans ambiguïté d'après les résultats doivent être exposées. Sont exposés également leur application clinique, en évitant les spéculations et généralisations rapides ainsi que les études complémentaires nécessaires avant d'adopter les conclusions [1,2,4,116,121].

La longueur du résumé est en général d'une page dactylographiée en double interligne. Elle est généralement indiquée aux instructions aux auteurs. Dans le système de Vancouver, au maximum 150 mots, soit 15 lignes dactylographiées sont demandées, et 250 mots si le résumé est dit « Structuré » [1,118,122]. D'autres recommandations fixent la longueur aux environs de 300 mots ou 10 % du volume du manuscrit [45,116].

11.2. Les autres résumés informatifs

11.2.1. Le résumé pour un cas clinique

Le résumé pour un cas clinique, quand il est demandé par un journal, doit comprendre trois parties qui sont : l'originalité de l'observation présentée, le résumé de l'observation et les commentaires suscités par cette originalité [1].

11.2.2. Les résumés structurés des revues générales et des méta-analyses

Ils reposent sur les mêmes principes que ceux d'un article original mais sont parfois adaptés à la particularité du travail, avec six paragraphes :

- **But de l'étude** : L'objectif est indiqué en définissant le sujet abordé.
- **Origine des données qui ont servi à élaborer le travail** : Banques de données, noms des institutions, des experts, des registres, des index consultés, en précisant quels mots clés et à quelle date la recherche a été faite.

- **Sélection des études :** Le résumé précise les critères de sélection des articles qui ont été analysés (population particulière, intervention, critères de jugement, méthodes). La méthode pour appliquer ces critères est exposée (aveugle, consensus, experts).
- **Extraction des données :** Les méthodes qui ont permis de s'assurer de la validité et de la qualité des données sont décrites.
- **Synthèse des résultats :** Les principaux résultats, qualitatifs ou quantitatifs, sont exposés. Les variations identifiées entre les différentes origines des données doivent être indiquées.
- **Conclusions :** Elles sont données avec leurs applications, sans généralisation hors du domaine de la revue. Le cas échéant, des suggestions pour de nouvelles études sont faites.

11.2.3. Le résumé pour un congrès

Le but premier est de convaincre le comité scientifique du congrès de l'intérêt de la communication annoncée et il faut donc insister sur l'originalité du travail. Un deuxième objectif est de laisser une trace écrite de la communication qui pourra être publiée dans un numéro spécial d'un périodique, consacré à ce congrès [123].

11.3. Le format PICO

Dans le but de rendre les travaux de recherche plus rapidement et facilement lisibles, *Population, Intervention or exposure, Comparison, Outcomes* (PICO) est un format initié par le *British Medical Journal* pour une présentation complète et stéréotypée des résumés d'articles originaux de recherche [1,124,125].

11.4. Les erreurs dans les résumés

Trop de résumés ont des erreurs comme la rédaction d'un résumé indicatif plutôt qu'informatif ; l'énoncé de résultats non donnés dans le travail ; et le non respect de certaines règles de forme par l'emploi de phrases « creuses » sans signification, l'emploi à tort de nombreuses abréviations, les commentaires de résultats des autres auteurs, le mauvais emploi du temps des verbes [1,126].

11.5. Les résumés indicatifs

Les résumés indicatifs sont des résumés adaptés aux articles pédagogiques. Ils indiquent aux lecteurs ce qui est traité dans l'article, constituant un plan de l'article ou une brève table des matières ou un sommaire. A la différence d'un résumé informatif, ils ne donnent aucune information précise sur le contenu de chaque chapitre de l'article. Un résumé indicatif ne peut pas remplacer la lecture même abrégée de l'article, contrairement au résumé informatif [1,127].

12. LES AUTEURS

La participation comme auteur à des publications est un facteur de promotion professionnelle. Le nom d'un ou de plusieurs auteurs est indiqué et leur désignation répond à des règles précises [1,2,128,129]. Les travaux scientifiques de recherche réalisés par un seul auteur sont exceptionnels [1].

L'auteur principal confère un crédit par ses importantes compétences académiques, sociales et même financières. Il engage sa responsabilité en cette qualité et celle du contenu de la publication.

L'auteur d'un travail doit répondre à quatre critères principaux à savoir la contribution substantielle à la conception du travail, sa rédaction et/ou sa révision, l'approbation de la version finale et l'accord pour rendre compte à tous les aspects d'intégrité et d'exactitude de l'ensemble de ses parties [44,130,131].

Les autres auteurs doivent avoir participé à des titres divers du travail et à la rédaction du manuscrit [1]. Idéalement, l'ordre des auteurs devrait tenir compte de l'importance de l'investissement et de la charge de travail de chacun des participants à l'étude, ce qui n'est pas toujours le cas [2]. En théorie, le premier auteur est celui qui écrit l'article et coordonne l'étude et le dernier celui qui initie le travail et en est le promoteur comme un chef de service ou un directeur de laboratoire. La dernière place est souvent survalorisée par rapport au degré réel d'implication par les systèmes de cotation. Il arrive dans un grand nombre de cas que le second auteur soit en réalité le plus investi, avec une grande charge de travail en raison de l'inexpérience du premier auteur, bien qu'il s'agisse de responsabilité collective [1,44]. Malheureusement, l'ordre des auteurs peut être l'objet de conflits qui peuvent déstabiliser, voire décourager les plus jeunes. Il est préférable de décider avant de démarrer le travail de l'ordre des auteurs et de s'en tenir à la décision initiale [1,44,122].

Certaines revues demandent aux auteurs de détailler leur participation en précisant, pour chacun d'entre eux, leur degré d'implication dans l'écriture, la recherche bibliographique, la collecte des données et l'étude statistique [2].

13. LES REFERENCES

Tout travail scientifique repose sur des documents scientifiques, professionnels et de vulgarisation qui seront utilisés dans leur intégralité ou bien dont un extrait sera cité ou paraphrasé. Par conséquent, certaines de ces références feront l'objet d'une note en bas de page et figureront dans une bibliographie en fin de travail, et avant les annexes, avec tous les autres documents qui auront servi à sa rédaction [132,133].

Il n'est pas question de faire une revue bibliographique exhaustive du sujet. Il faut en revanche sélectionner les références les plus pertinentes, celles qui justifient la réalisation de l'étude, celles qui valident la méthodologie et celles qui consolident la discussion. Il faut rappeler qu'une bibliographie inadaptée ou mal présentée, avec des erreurs, irrite toujours le lecteur [2,134].

13.1. Définition des références

Les références doivent être distinguées de la bibliographie. Les références contiennent la liste des articles qui ont été cités dans le texte et auxquelles le lecteur peut se référer. La bibliographie concerne l'ensemble des articles et des livres écrits sur un sujet précis ou sur un auteur. Le terme « références bibliographiques » est impropre [45].

13.2. L'utilité des références

Le but des références est de justifier les principaux faits précis énoncés qui est un principe fondamental de la démarche scientifique. Une référence précise doit être impérativement donnée. Des affirmations comme « *d'après les données de la littérature* », « *à notre connaissance* », « *à l'heure actuelle* », « *selon les auteurs* », « *il est admis que* », « *la grande majorité des auteurs pensent que* » ne sont pas acceptables [1].

Ces documents apportent la réalité des faits cités. La citation de documents référencés permet au lecteur d'avoir accès à la description originale des faits, d'identifier les différents documents (livres, revues, sites Internet, ...) utilisés pour la rédaction d'un travail et d'approfondir ou de compléter le travail de recherche sur le sujet traité [4,132].

13.3. Les caractéristiques des références

Elles doivent être présentées de façon normalisée (contenir des données rigoureuses agencées selon un ordre déterminé avec une ponctuation précise). Elles se présentent en fin de travail et sont rédigées différemment selon le type de document (article, livre, ...) et le support (papier, électronique, ...).

Les deux méthodes de présentation les plus utilisées sont la méthode « auteur-date » (d'inspiration anglo-saxonne) et la méthode « auteur-titre » (d'inspiration européenne).

Il existe différentes façons de classer les références (selon les types de documents, par sujet...) [132].

13.4. Le choix des références

Il faut citer des références auxquelles le lecteur a accès facilement, et choisir des références pertinentes et validées.

Les articles originaux de journaux biomédicaux indexés par des bibliothèques et les livres sont les sources documentaires admises le plus souvent. La citation de sites Internet devient commune avec la date d'accès. Les thèses sont parfois difficiles à consulter et il peut être recommandé de les éviter en référence. S'il s'agit d'une thèse soutenue dans un pays étranger, il est souvent impossible de l'obtenir rapidement. Les bonnes thèses donnent lieu à la rédaction d'un article et à sa publication [28] ; il vaut mieux citer cet article.

Les thèses de médecine ; les thèses de sciences, en général de bonne qualité, sont plus facilement acceptées comme référence [1].

Les résumés de congrès (*abstracts*) sont soit uniquement publiés dans des comptes rendus (*proceedings*) remis aux seuls inscrits aux congrès, soit publiés dans des numéros spéciaux de revues. Dans ce dernier cas, ils sont envoyés aux abonnés et archivés dans les bibliothèques. Seuls ces derniers résumés de congrès peuvent être cités, car ils sont accessibles selon une référence précise. Les résumés publiés dans des comptes rendus de congrès sont presque introuvables après quelques années. Mais pourquoi citer un résumé de congrès, car si le travail était de qualité, le résumé a été suivi de la publication d'un article. C'est cet article qui doit être cité. Quand une lettre, un éditorial, un fait clinique court sont cités, il est utile de préciser entre crochets le type d'article.

Les références des communications orales, non suivies d'un compte rendu, ne sont pas acceptables. Il n'existe aucune trace écrite pour consulter la réalité des informations ainsi communiquées.

La pensée des auteurs est trop souvent interprétée et inexactement transcrite. Si un compte rendu a été publié dans un support pouvant être référencé, c'est à ce dernier qu'il faudra se rapporter.

Les références à des communications personnelles ne sont pas citées dans la liste des références. Elles le sont entre parenthèses dans le corps de la phrase. On doit avoir une autorisation de l'auteur cité, en précisant qu'il accepte la responsabilité des faits cités.

Seules les références originales, contenant la première description des faits, doivent être citées. La facilité consiste à rapporter des faits déjà cités dans un article sans aller consulter le texte d'origine. Il s'agit de références dites de « seconde main ». C'est fréquent. Déjà, lors de la citation d'un article, des erreurs d'interprétation existent. Qu'en est-il des citations d'articles de « seconde main » ? [1,4,45].

13.5. Les systèmes de références

Les systèmes de références sont trop nombreux, chaque journal, chaque université, chaque maison d'édition ayant son système et essayant de le promouvoir [4]. Il existe deux principaux systèmes de références qui ont chacun ses avantages et ses inconvénients. Le système numérique séquentiel, appelé communément système de Vancouver est celui qui est adopté par le plus grand nombre de journaux ; et le système alphabétique de Harvard qui est utile au stade de la rédaction [1]. Le système alphabétique numérique est un système hybride qui combine les deux systèmes principaux [45].

13.5.1. Le système numérique séquentiel

- **Dans le corps du texte :** Les références sont numérotées par un chiffre arabe par ordre d'apparition dans le texte. Si une référence est citée plusieurs fois, elle conserve le numéro qui lui a été attribué lors du premier appel. Les numéros sont cités entre parenthèses « (14) » ou entre crochets « [14] » ou en exposant « ¹⁴ ». Si plusieurs références sont citées dans la même parenthèse, elles sont classées par ordre croissant et séparées par des virgules « 8,12,32 ». Si plusieurs références successives sont citées, seules la première et la dernière sont indiquées et elles sont alors séparées par un trait d'union : « 3-7 » signifie que les références 3, 4, 5, 6 et 7 sont citées.

- **Dans la liste des références :** Les références sont classées dans l'ordre de leur numéro dans le texte. L'ordre d'apparition dans le texte commande la numérotation dans la liste des références, qui est donnée en fin d'article. Ce numéro d'ordre est un chiffre arabe.

- **Commentaires :** Le système numérique séquentiel a l'avantage de regrouper les références en fonction des thèmes successivement exposés dans le texte. Il facilite la lecture en ne surchargeant pas l'article par des noms d'auteurs, contrairement au système alphabétique de Harvard. Il facilite aussi le contrôle de l'appel de toutes les références dans l'article.

Ce système présente cependant un grand inconvénient pour les auteurs, dans la mesure où s'ils veulent introduire une référence nouvelle, il leur faut numéroté à nouveau toutes les références suivantes, avec un risque d'erreur.

13.5.2. Le système alphabétique « auteur-date » ou système de Harvard

- **Dans le corps du texte :** Le nom des auteurs avec l'année de publication de l'article sont cités dans le texte. « *La survie à cinq ans était de 62 pour cent (Dupont et Dupont, 1998)* ». A partir de trois auteurs, seul le premier est cité, suivi de « *et coll.* » ou de « *et al.* ».

- **Dans la liste des références :** Celles-ci sont classées par ordre alphabétique comme dans le système alphabétique numérique. Elles ne sont pas numérotées.

- **Commentaires :** Ce système est utilisé par les journaux britanniques, et dans certaines disciplines. Il allonge le texte et diminue la lisibilité. Son avantage est de permettre l'introduction facile d'une nouvelle référence aussi bien dans le texte que dans la liste.

13.5.3. Le système alphabétique numérique

- **Dans le corps du texte :** Les références sont citées par leur numéro d'ordre selon le même procédé que le système numérique séquentiel.

- **Dans la liste des références :** Les références sont classées par ordre alphabétique de la première lettre du nom du premier auteur, et le numéro d'ordre, en chiffres arabes, est attribué selon ce classement.

Le système alphabétique numérique est le plus utilisé par les revues françaises.

13.6. La transcription des références.

Une bibliographie se construit tout au long du travail de recherche. Il est important de noter au fur et à mesure les références des documents utilisés afin de ne pas en oublier et d'être complet. Toutes les informations concernant le document utilisé doivent être relevées. Ces informations se situent à différents endroits selon le support [1,45,132].

Du fait de l'existence possible de quelques différences dans la transcription des références d'un journal à l'autre ou d'une maison d'édition à l'autre, il convient de transcrire les références selon les recommandations aux auteurs ou les usages du journal. Le recours à la consultation d'un ou deux articles du journal peut être utile.

Depuis la création du groupe de Vancouver, les instructions, recommandations et guides de bonne pratique sont nombreux. Pour les références, ce groupe conseille actuellement de suivre les exemples de la NLM [135-137].

13.6.1. Le support papier

13.6.1.1. Le livre

La source d'information principale est la page de titre (souvent la première page intérieure du livre). Lorsque la page de titre ne contient pas toutes les informations nécessaires, on peut se reporter au verso ou au regard de la page de titre, à la première de couverture (face extérieure du livre) ou à l'achevé d'imprimer (souvent la dernière page du livre).

La référence doit comporter : Le nom des auteurs suivi d'un point, le titre du livre suivi d'un point, le numéro de l'édition (à partir de la seconde) suivie d'un point, la ville de la maison d'édition suivie d'un deux points, le nom de la maison d'édition suivi

d'une virgule, l'année de l'édition suivie d'un deux points et le nombre de pages ou les pages exactes à consulter (la première et la dernière séparées par un tiret).

Exemple :

Schwartz D. Méthodes statistiques à l'sage des médecins et des biologistes. 3^{ème} édition. Paris : Médecine sciences Flammarion, 1993:31-239.

13.6.1.2. Le chapitre de livre

Si les auteurs de chaque chapitre sont identifiés, la référence comporte le nom des auteurs suivi d'un point, puis le titre du chapitre du livre suivi d'un point. La mention « Dans » ou « In » est suivie d'un deux points puis des noms des rédacteurs du livre suivis de « eds » pour *éditeurs* et ensuite d'un point, le titre de l'ouvrage est ensuite transcrit en entier, puis sont cités la ville et le nom de la maison d'édition, l'année de publication puis la première et la dernière page du chapitre.

Exemple :

Levy R. Virus d'Epstein-Barr et cancers lymphoépithéliaux. Dans : Andrieu JM, ed. Biologie des cancers. Paris : Ellipses, 1991:342-358.

13.6.1.3. L'article de périodique

La source principale est la première page de l'article. S'il manque des informations, on peut se reporter à la couverture de la revue et/ou au sommaire, en bas et en haut de page ou en fin d'article [132].

Les références doivent être transcrites dans l'ordre Medline/Pubmed [1].

- **Les auteurs :** Le nom des auteurs (la première lettre en majuscule, les autres en minuscules) est suivi des initiales du ou des prénoms en majuscules, contiguës et sans points intercalaires, et d'une virgule. Le dernier nom est suivi d'un point. S'il y a six auteurs ou moins, ils sont tous cités ; au-delà, seuls les six premiers sont cités, le nom du dernier auteur est suivi de la mention « et al ».

- **Le titre de l'article :** Il doit être transcrit dans sa langue originale et suivi d'un point. Lorsque la langue originale n'est pas en caractères latins, le titre est traduit en entier dans la langue de l'article avec mention de la langue originale entre crochets (exemple : [article en japonais]).

• **Identification du journal et coordonnées de l'article :** Le nom du journal est indiqué en abrégé selon l'index Medicus/Pubmed. Si le journal n'est pas indexé, le nom est donné sans abréviations. Après, le nom du journal est suivi de l'année de publication, suivie d'un point-virgule, puis du numéro du tome ou du volume, suivi d'un deux points, puis la première et la dernière page de l'article séparées par un tiret. Seuls des chiffres différents de ceux de la première page sont transcrits. La référence se termine par un point. Il n'y a pas d'espace avant ou après les signes de ponctuation du groupe numérique de la référence. Il n'y a pas de retour à la ligne après chaque élément des références.

Des cas particuliers peuvent cependant se présenter :

- Si la pagination correspond à celle du supplément d'un journal qui n'est pas inclus dans la pagination normale du volume, la mention « (suppl 1) » doit être citée après le volume et avant les pages. Parfois, la pagination S15 est utilisée pour indiquer la page 15 d'un supplément.
- Pour les journaux paginés par numéro, ce dernier s'il y en a un ou le mois ou la date de publication sont mis entre parenthèses.
- Les éléments ne faisant pas partie de la référence peuvent être mentionnés entre crochets. Par exemple [résumé] ou [éditorial].
- Pour les références publiées avec un nom collectif correspondant à un groupe de travail, ce dernier est cité en entier et sans abréviations. La référence sera classée avec sa première lettre dans le système alphabétique ou auteur date de Harvard.
- Pour les articles référencés et n'ayant pas d'auteur, ils sont cités en commençant par « Anonyme » et mis au niveau de la lettre A dans le système de Harvard. Cette mention est omise dans le système numérique et la transcription de la référence qui est numérotée dans le texte et dans la liste en fin d'article, commence par le titre [1].

Exemple :

***Soyer P, Taourel P, Trillaud H, Vicaut E, Laurent F, Dion E.
Pourquoi et comment écrire et publier un article
pour une revue radiologique. Journal de radiologie
2011;92:171-82.***

13.6.1.4. La thèse, le mémoire, le syllabus et le cours

La référence doit comporter pour la thèse ou le mémoire ; le nom de l'auteur (ou des auteurs) suivi d'un point, le titre suivi d'un point, le diplôme en vue duquel le travail a été réalisé suivi d'un point (tel que sur la page du titre ou couverture), le nom de la ville de soutenance suivi d'un deux points, le nom de l'institution (université, faculté ou école) suivi d'une virgule, l'année de soutenance suivie d'un deux points et la pagination. Pour le cours ou le syllabus, sont spécifiées l'année d'étude et la section après le titre suivis d'un point.

Exemple :

Laouamri S, Etude prospective sur les facteurs environnementaux du cancer du rhinopharynx. Prévention et dépistage précoce. Thèse en vue de l'obtention du diplôme de Docteur En Sciences Médicales. Constantine : INESSM, 1998:282 pages.

13.6.1.5. La brochure

La transcription est identique à celle des livres. Les informations ne se trouvent pas nécessairement sur la page de titre, il faut parfois feuilleter la brochure pour les trouver. Il est conseillé d'indiquer le type de document entre crochets [brochure] après le titre. Dans ce type de document l'auteur est souvent l'éditeur.

13.6.1.6. Le colloque, la conférence

La référence doit être transcrite avec le nom de l'auteur (ou des auteurs) suivi d'un point, le titre de la conférence suivi d'un point, le lieu puis la date de la conférence suivis d'un point, le lieu de l'édition suivi d'un deux points, le nom de l'éditeur suivi d'une virgule, la date d'édition suivie d'un deux points et la pagination.

13.6.1.7. Le décret, la loi, la circulaire

Les informations à transcrire sont le nom de l'auteur ou de l'institution suivi d'un point, la nature ou le titre du texte suivi d'un point, le journal officiel de publication suivi d'une virgule, la date de publication suivie d'un deux points et la pagination.

Exemple :

***République Algérienne Démocratique et Populaire.
Décret N° 74-200 du 1^{er} octobre 1974, portant création
du diplôme de docteur en sciences médicales.
Journal officiel de la République Algérienne Démocratique
et Populaire, 8 octobre 1974;81:862.***

13.6.1.8. L'image, la photo

La référence comporte le nom de l'auteur suivi d'un point, le titre de l'image avec le type entre crochets suivis d'un point, puis la mention « *In* » : le nom de l'auteur de l'ouvrage ou du manuscrit suivi d'un point, le lieu de l'édition suivi d'un deux points, le nom de l'éditeur suivi d'une virgule, la date d'édition suivis d'un deux points et la pagination.

13.6.2. Le support électronique

L'impact de l'usage de l'internet sur les références n'est pas connu [1] avec certes un risque de déperdition des documents du au refaçonnement des sites internet, à leur changement et à celui de la maison d'édition par un journal. La demi-vie des références électroniques est estimée à environ quatre ans [135,138-141]. Il est cependant demandé de citer entre parenthèses la date de la dernière consultation ; et conseillé de citer l'*Uniform Resource Locators* (URL) ou l'identifiant d'objet numérique (DIO : *Digital Object Identifier*) qui est un mécanisme d'identification de ressources numérisées [1,132,134].

13.6.2.1. Le site internet

La référence comporte le nom de l'auteur suivi d'un point, le titre du site internet avec la mention « en ligne » mise entre crochets suivi d'un point, l'adresse électronique pouvant être précédée de la mention « disponible sur » et la date de consultation avec la mention « consulté le » mise entre parenthèses.

13.6.2.2. La page web

Sont transcrits le nom de l'auteur de la page suivi d'un point, puis la mention « *In* » suivie d'un deux points, puis la référence du site internet.

13.6.2.3. Le livre électronique

La référence comporte le nom de l'auteur suivi d'un point, le titre du livre avec la mention « en ligne » mise entre crochets et suivie d'un point, puis la référence est la même que celle d'un livre sur un support papier, puis est transcrite la référence correspondant au site internet.

13.6.2.4. L'article de revue électronique

La transcription est la même que celle d'un article de périodique sur un support papier en rajoutant après le titre de la revue la mention « en ligne » mise entre crochets et suivie d'un point, puis est transcrite la référence du site internet.

13.6.2.5. La thèse, le mémoire, le syllabus et le cours

La transcription est également la même que celle du support papier mais avec la mention « en ligne » mise entre crochets après le titre du manuscrit. La référence du site internet suit celle du travail cité.

13.6.2.6. Le colloque, la conférence

La transcription est la même que celle du support papier avec la mention « en ligne » mise entre crochets après la date de la conférence qui est suivie d'un point, puis de la référence du site internet.

13.6.2.7. Le décret, la loi, La circulaire

La mention « en ligne » mise entre crochets doit être mentionnée après le nom du journal. La référence du texte terminée par un point est suivie de celle du site internet.

13.6.2.8. L'image, la photo

La référence doit comporter la mention « en ligne » mise entre crochets après le titre de la page web suivie d'un point puis de celle du site internet.

13.6.2.9. La vidéo sur le web

Sont transcrits le nom du réalisateur suivi d'un point, le titre du reportage suivi de la mention « en ligne » entre crochets et d'un point, le lieu de l'édition suivi d'un deux points, le nom de l'éditeur suivi d'une virgule, la date d'édition suivie d'un point, la durée suivi d'un point puis de la référence du site internet.

13.6.2.10. Partie de vidéo sur le web

Sont transcrits le nom du réalisateur suivi d'un point, le titre du reportage suivi d'un point puis de la référence de la vidéo.

13.6.3. Le support multimédia

13.6.3.1. Le DVD, la cassette, l'émission

Sont transcrits le nom du réalisateur suivi d'un point, le titre de la vidéo avec son type entre crochets suivis d'un point, le lieu de l'édition suivi d'un deux points, le nom de l'éditeur suivi d'une virgule, la date d'édition suivis d'un point et la durée.

13.6.3.2. La séquence de DVD, de cassette, d'émission

Sont transcrits le nom du réalisateur suivi d'un point, le titre du chapitre ou du reportage, son type entre crochets suivis d'un point, puis la mention « *In* » suivie de la référence de la source initiale.

14. LES MOTS CLES

Les mots-clés sont importants et utilisés à des fins d'indexation [117,142]. Leur nombre est de trois à 10 [45,143] et ils sont choisis dans le Medical Subjects Headings (MeSH) ou à partir de la liste proposée par certaines revues [144,145]. Leur choix judicieux est essentiel pour que l'article, une fois publié, sorte au cours d'une recherche bibliographique automatisée. Cela est également important pour augmenter les chances d'être cité [2,144,146-149].

15. PRESENTATION ET TYPOGRAPHIE

15.1. La couverture, page de titre et le dos

La page de titre doit être identique à la couverture. Elle doit mentionner :

Le nom de l'institution de soutenance qui doit apparaître selon la dénomination officielle.

- Le diplôme en vue de l'obtention duquel le travail a été réalisé.
- Le nom du (des auteurs).
- La date de soutenance ou l'année universitaire.
- Le titre du travail.
- Le nom du directeur de la thèse ou de l'encadreur.
- Les noms des membres du jury [133].

Le dos ou 4^{ème} couverture doit comporter le résumé [133].

L'avant-propos, les remerciements et les dédicaces sont disposés sur la page suivant celle du titre [133].

15.2. La table des matières, le sommaire

La table des matières est la liste des titres de chapitres (divisions et subdivisions avec leur numéro), accompagnés de leurs numéros de page. La liste des documents placés en annexe au travail doit être donnée à la fin de la table des matières.

La table des matières est placée en début de document, après la page de titre et les remerciements selon les normes françaises. Si elle est très longue, elle peut être remplacée par un sommaire à cette place, et reportée en fin de document. Le sommaire est un résumé de la table des matières.

La numérotation des chapitres et sous-chapitres ne doit pas mélanger chiffres arabes et chiffres romains, mais utiliser le système actuellement en vigueur (1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2 etc.) [133,150,151].

15.3. La numérotation des pages

La pagination est indiquée en chiffres arabes. Les recommandations diffèrent sur la numérotation et l'apparition de numéros de pages. Elle peut être continue depuis la première page du texte jusqu'à la dernière et comprend aussi bien les pages blanches que le texte proprement dit, les annexes éventuelles, les références et la table des matières [25,71,133]. Elle peut également exclure les pages de garde, de titre, les remerciements et la table des matières. Les annexes sont paginées à part en chiffres romains majuscules [152,153].

Le recto de chaque feuille porte un numéro impair, le verso, un numéro pair.

15.4. Typographie

15.4.1. Les polices

Il est conseillé d'utiliser au plus deux ou trois polices. En effet, la présentation d'un manuscrit doit rester sobre. En général, le gras sert pour les titres et sous-titres dans le texte. L'italique sert pour les mots étrangers (par exemple *turn over*), les expressions latines (par exemple *post mortem*, *Chlamydia trachomatis*) et les citations longues [154].

15.4.2. Les ponctuations

Les principales règles typographiques en matière d'espaces et de signes de ponctuation sont résumés dans le tableau 2 [155,156].

Tableau 2 : Principales règles typographiques d'espaces et de signes de ponctuation.

Signe	Règle	Exemple
Point	.	L'ordre du jour est épuisé. La séance est levée.
Virgule	,	L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.
Points de suspension	...	Tout le monde est épuisé...
Parenthèse fermante)	L'ordre du jour (ci-joint) a été approuvé par les participants.
Crochet fermant]	L'animateur [Arthur] lève la séance.
Guillemets anglais fermants	"	A man asks: "What time is break?".
Parenthèse ouvrante	(L'ordre du jour (ci-joint) a été approuvé par les participants.
Crochet ouvrant	[L'animateur [Arthur] lève la séance.
Guillemets anglais ouvrants	"	A man asks: "What time is break?".
Deux points	:	L'ordre du jour est épuisé : la séance est levée.
Point-virgule	;	L'ordre du jour est épuisé ; la séance est levée.
Point d'interrogation	?	Est-ce qu'il y a des questions ?
Point d'exclamation	!	Tout le monde est épuisé !
Guillemets français fermants	»	Un participant intervient : « A quelle heure est la pause ? ».
Tiret d'incise fermant	-	L'animateur – encore lui – lève la séance.
Pourcentage	%	30 % des participants sont épuisés.
Signe mathématique	±	$x + y - z = u a < b i \sim j$
Guillemets français ouvrants	«	Un participant intervient : « A quelle heure est la pause ? ».
Tiret d'incise ouvrant	-	L'animateur – encore lui – lève la séance.

Les cas particuliers pour la ponctuation

- A la fin d'une phrase, il y a toujours un signe de ponctuation, point, point d'interrogation ou point d'exclamation ;
- A la fin d'un titre de document ou de chapitre, il n'y a pas de ponctuation (tendance actuelle) ;
- Dans une énumération, il y a un point-virgule après chaque item de l'énumération, avec un point après le dernier item s'il correspond à la fin d'une phrase ; dans les énumérations imbriquées, il y a un point-virgule pour les items de niveau 1, et virgule pour les items de niveau 2 ;
- Après « etc. », il n'y a pas de point de suspension ;
- Entre les lettres d'un sigle, il n'y a pas de point (tendance actuelle).

15.5. La rédaction

15.5.1. Les nomenclatures, les abréviations et les sigles

Pour les nomenclatures, l'emploi de la dénomination commune internationale est préférable pour citer le nom d'un médicament. Il est écrit sans majuscule ; si le nom commercial est utilisé, il s'écrit en majuscule et suivi du signe : ® [154].

Les noms d'espèces vivantes (végétales et animales) composés de deux noms latins sont écrits en italique. Seule la première lettre du premier mot est en majuscule. La première fois qu'un nom d'espèce apparaît dans le texte, il est écrit en entier ; il peut ensuite être abrégé en ne mettant que la première lettre du nom de genre en majuscule suivie d'un point et du nom d'espèce en entier. Exemple : *Escherichia coli* = *E. coli*.

Pour les abréviations et les sigles, il est déconseillé d'utiliser une abréviation pour un mot qui n'est mentionné que trois ou quatre fois dans votre thèse. Il est également souhaitable de ne pas employer plus de deux ou trois abréviations dans un même texte [154].

L'usage des sigles doit être le plus restreint possible. Ils s'écrivent habituellement en capitales, sans point ni espaces ; par exemple : CHU, CNRS. Un sigle, vous devez toujours l'expliquer lors de sa première apparition (même si sa compréhension vous paraît évidente). Une fois introduit, le sigle doit toujours être réutilisé à la place du mot auquel il se substitue [154].

15.5.2. Les citations

Une citation doit être écrite dans le même style que le texte, mais, dans certains cas, une majuscule initiale peut être remplacée par une minuscule et le point final peut être supprimé quand la phrase s'y prête.

Toute suppression de texte doit être marquée par des crochets [...] qui indiquent un changement ou un ajout de mot(s) [154].

Les citations courtes seront mises entre guillemets à l'intérieur du texte et dans le même corps.

Les citations qui dépassent quatre lignes ne seront pas mises entre guillemets, mais séparées du texte principal par une interligne avant et après ; elles seront également renfoncées à gauche d'une dizaine de caractères, sans alinéa pour la première phrase. Le côté droit sera justifié comme le texte normal [154].

Toute citation, courte ou longue, doit être suivie ou précédée par une indication de sa source ou par un appel de note donné en exposant [154].

15.5.3. La transcription des nombres

Les nombres doivent être écrits en toutes lettres s'ils débutent une phrase, en chiffres au milieu d'une phrase, sauf s'ils sont inférieurs à dix, ils doivent alors être écrits en toutes lettres [45,154].

Dans une série, tous les nombres s'écrivent en chiffres [154].

On utilise le chiffre avant une unité de mesure, les symboles de ces dernières s'écrivant sans point abrégatif. Par exemple : 4 mg, 5 A.

Quand il s'agit de nombres à quatre chiffres et plus, il est préférable de laisser une espace entre les groupes de trois chiffres, par exemple : 1 220, 12 859 756.

Un numéro de congrès se note en chiffres romains majuscules. Par exemple : le XXVII^{ème} congrès international d'histoire de la médecine [154].

16. OBJECTIFS

16.1. Objectif général

- Contribuer à améliorer la qualité de la rédaction médicale scientifique des mémoires de fin d'études à la faculté de médecine de Sétif.

16.2. Objectifs spécifiques

- Initier aux règles de la rédaction médicale des étudiants de fin de cycle gradué de la faculté de médecine de Sétif.
- Evaluer la qualité de la rédaction médicale des mémoires de fin d'études de la faculté de médecine de Sétif.
- Evaluer l'impact de l'initiation aux règles de la rédaction médicale sur la qualité des mémoires de fin de cycle gradué à la faculté de médecine de Sétif.
- Contribuer à apporter des éléments pour l'établissement d'un score d'évaluation de la qualité de la rédaction scientifique d'un mémoire de fin d'études.

17. METHODES

17.1. Type d'étude

Il s'agit d'une enquête comparative du type « avant – après » [105] portant sur l'étude de la qualité de la rédaction médicale scientifique des mémoires de fin d'études avant et après une session de formation dans le domaine.

17.2. Population d'étude

La population d'étude est représentée par l'ensemble des mémoires de fin d'études réalisés au niveau des deux départements de médecine dentaire et de pharmacie de la faculté de médecine de Sétif, durant les années universitaires 2014 – 2015, pour la première étape antérieure à la formation ; et 2015 – 2016, pour la seconde étape, après la formation.

L'effectif des mémoires étudiés a été de 120 (tableau 3). S'agissant d'une étude exhaustive, aucun mémoire n'a été exclu de l'étude.

Tableau 3 : Répartition des mémoires étudiés selon l'année universitaire et le département.

Département/ Année universitaire	Médecine dentaire		Pharmacie		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
2014 – 2015	17	36,2	30	63,8	47	100,0
2015 – 2016	17	23,3	56	76,7	73	100,0
Total	34	28,3	86	71,7	120	100,0

17.3. Méthodes d'étude

17.3.1. La formation

Il s'agit d'une formation rentrant dans le cadre du cursus de formation graduée de sixième année en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie et de Docteur en médecine dentaire [18,19].

Elle a pour objet l'initiation aux règles de la rédaction médicale ainsi qu'un apprentissage à la méthodologie de recherche clinique et à la réalisation du manuscrit.

La formation en question a été organisée sous forme de session bloquée de deux à trois semaines d'un volume horaire de 20 à 25 heures avec quatre conférences théoriques et quatre ateliers pratiques avec mise en place d'une cellule locale d'aide pour les étudiants.

17.3.1.1. Objectifs de la formation

- Connaître les différents types de textes médicaux notamment le mémoire.
- Connaître les principes de la rédaction d'un texte scientifique médical.
- Connaître les différents éléments constituant d'un texte scientifique médical, leur but ainsi que les pratiques correctes de leur formulation, leur construction et leur transcription.
- Connaître les erreurs à éviter dans la rédaction d'un texte scientifique médical.
- Acquérir les notions fondamentales de la méthodologie de recherche clinique.

17.3.1.2. Contenu de la formation

Le contenu de la formation (Annexe 1) a été axé sur les aspects suivants :

- Introduction à la rédaction médicale et caractéristiques de la rédaction scientifique par rapport à la rédaction littéraire.
- Les différents types de textes médicaux :
 - Les articles originaux (l'article original ou article scientifique, la revue systématique, la méta-analyse et le cas clinique).
 - La revue de la littérature (la revue générale et la mise au point).
 - Les textes d'enseignement (l'article pédagogique et le livre).
 - Les autres formats (l'éditorial, la lettre originale, la lettre commentant un article publié dans une revue, la correspondance, l'analyse commentée, les recommandations, la thèse de doctorat et le mémoire).
 - Les vidéos (le podcast et le vodcast).

Un traitement plus détaillé a concerné particulièrement l'article original, le cas clinique, la thèse de doctorat et le mémoire.

- Les différents éléments constituant d'un texte médical scientifique avec leur but, leur contenu, leur agencement et les pratiques de leur formulation et de leur construction. Ces éléments sont : l'introduction, les méthodes, les résultats, les tableaux et figures, la discussion, les références, le titre, le résumé et les auteurs.
- Le style de la rédaction médicale portant sur les trois principes fondamentaux de la rigueur, de la clarté et de la concision.
- Les aspects liés à la typologie et à la ponctuation.
- Les notions fondamentales de méthodologie de recherche (protocole, différents types d'enquêtes, tests et mesures d'association statistique, mesures d'association épidémiologique).

17.3.1.3. Les formateurs

L'équipe de formation a été constituée par :

- Deux (02) enseignants de rang magistral, professeurs hospitalo-universitaires diplômés en pédagogie médicale.
- Deux maîtres-assistants hospitalo-universitaires, un physiologiste ayant suivi une formation sanctionnante spécialisée dans la rédaction médicale et un épidémiologiste.

17.3.2. Les variables de l'étude

L'étude des différentes variables a porté uniquement sur la qualité et le respect des règles de la rédaction médicale scientifique. L'étude du contenu scientifique des mémoires n'a pas été abordée.

Les variables étudiées sont :

- **Les données d'identification :** L'année universitaire, le département de réalisation, le rang de l'encadreur, le nombre d'auteurs et le type de mémoire.
- **L'aspect général :**
 - La mention de logo de l'institution et du département de réalisation.
 - Le volume du mémoire (nombre de pages des deux parties, réservées à la revue de la littérature et à la partie pratique avec proportion de cette dernière par rapport au volume total).
 - L'ordre de présentation des éléments constituant le manuscrit (Annexe 1).
 - La pagination.
- **Le résumé :** Nature complète et informative, nombre et nature des éléments manquants, et longueur.
- **Le titre :** Nature complète et informative, éléments précisés, et nombre de mots.
- **Le sommaire / table des matières :** Emplacement et construction.
- **La liste des abréviations :** Emplacement et construction.
- **La liste des illustrations :** Emplacement et construction.
- **L'introduction :** Construction et contenu (aspects informatif et introductif) et but du travail).

- **Les objectifs** : Formulation et définition claire et concise.
- **La méthodologie et le protocole d'étude** : Type et population d'étude, taille de l'échantillon, variables d'étude, critères de jugement, techniques utilisées et tests statistiques.
- **La rédaction** : Style, usage du temps des verbes et abréviations.
- **Les illustrations** : Construction et numérotation.
- **Les résultats** : Exclusivité du chapitre et interprétation.
- **La discussion** : Discussion de la méthodologie et des résultats, et autocritique.
- **Les références** : Titre du chapitre et transcription.

17.3.3. Les critères de jugement

Les critères d'évaluation des différentes variables étudiées ont été établis sur la base des données de la littérature dans le domaine. Nous avons opté pour les recommandations de l'ICMJE (groupe de Vancouver) [1,44] comme référentiel et base de comparaison de l'étude des différentes variables (Annexe 2).

L'évaluation de la qualité de la rédaction, notamment l'établissement du score, a été effectué selon les critères suivants :

- Pour les variables qualitatives : Il s'agit de variables qualitatives dichotomiques transformées en variables quantitatives selon la loi de Bernoulli [157] avec attribution des valeurs 1 et 0 pour l'établissement du score d'évaluation.
- Les variables quantitatives notamment le nombre d'erreurs ou d'anomalies, ont été scindées en deux catégories. Pour le sommaire, les erreurs de pagination, la liste des illustrations, la liste des abréviations ainsi que les anomalies de formulation des objectifs et d'expression des résultats ; une erreur a été comptabilisée par un dixième de point, avec un maximum de 10 erreurs. Pour les autres variables quantitatives, elles ont été comptabilisées proportionnellement à leur nombre moyen par page pour les anomalies du style de rédaction, celles d'utilisation des abréviations et de transcription des références au niveau du texte ; et par rapport à leurs effectifs respectifs, pour les illustrations, et les références au niveau de la liste (Annexe 2).

17.3.4. Le recueil et le traitement des données

Le recueil des données a été fait à l'aide d'une fiche d'enquête regroupant toutes les variables d'étude qui ont été codifiées en vue de leur saisie (Annexe 3).

Le traitement des données a été réalisé à l'aide d'un logiciel informatique de statistique (SPSS).

17.4. Méthodes statistiques utilisées

Les méthodes statistiques utilisées sont :

- Les techniques de statistique descriptive [108,109] :
 - Présentation tabulaire.
 - Présentation graphique.
 - Paramètres de réduction (moyenne, écart-type et étendue).

- Règles des lois statistiques de probabilités (loi de Bernoulli, loi binomiale et loi de Laplace-Gauss) [109,157].

- Tests paramétriques de comparaison statistique [99,110] :
 - Test de l'écart-réduit pour la comparaison de proportions et de moyennes.
 - Test du khi-carré pour la comparaison de proportions.
 - Analyse de la variance pour la comparaison de plusieurs moyennes.

- Tests de comparaison statistiques pour petits échantillons [99,110] :
 - Test exact de Fisher pour la comparaison de proportions et de répartitions.
 - Test de Student pour la comparaison de moyennes.

- Mesures d'association épidémiologique brutes et stratifiées avec intervalle de confiance (IC) à 95 % par la méthode exacte, notamment l'odds-ratio (OR) et la fraction étiologique du risque (FER) [105,106,108].

- Techniques d'analyse stratifiée pour enquête cas-témoins avec mesures d'association statistique à savoir le khi-carré, et épidémiologique avec l'odds-ratio de Mantel et Haenszel (OR_{M-H}) [105,106,108].

17.5. Présentation des résultats

Les résultats de l'étude seront présentés selon deux aspects :

- Un aspect qualitatif global contenant la nature des différentes anomalies relevées correspondant à chacune des rubriques de la fiche d'enquête.
- Un aspect quantitatif avec mesure et quantification de ces dernières.

18. RESULTATS

18.1. Aspect qualitatif

Tableau 4 : Nature des anomalies relevées selon les rubriques de la fiche d'enquête.

Rubrique	Anomalies
Logo de l'institution	- Omission du logo de l'institution au niveau de la page de garde.
Département	- Omission de préciser le département au niveau de la page de garde.
Ordre de présentation des éléments	- Toute présentation des éléments n'obéissant pas à l'un des ordres figurant en annexe.
Pagination	- Omission de pagination de page(s). - Sauts de pages. - Répétition de pagination de page(s). - Omission de pagination des pages intercalaires. - Port du numéro de page sur les pages intercalaires. - Pagination des parties complémentaires.
Résumé	- Mémoire sans résumé. - Résumé incomplet et / ou non informatif occultant une ou plusieurs parties de la structure IMRAD. - Résumé ne respectant pas la structure IMRAD. - Résumé trop court. - Résumé trop long.
Titre	- Titre incomplet et / ou non informatif occultant un ou plusieurs éléments (méthodes, lieu et période d'étude). - Titre contenant une abréviation.
Sommaire / table des matières	- Mémoire sans sommaire ni table des matières. - Sommaire sans numéros de pages. - Inversion des pages du sommaire (de la dernière jusqu'à la première). - Emplacement incorrect par rapport à l'ordre figurant en annexe. - Discordances entre la transcription des titres de chapitres et / ou des numéros de pages. - Omissions ou répétitions de titres et / ou de numéros de pages. - Non respect de la séquence des différents chapitres.
Liste des abréviations	- Mémoire sans liste des abréviations. - Emplacement incorrect par rapport à l'ordre figurant en annexe. - Construction sans respect de l'ordre alphabétique. - Omission d'abréviation par rapport au texte. - Liste des abréviations non titrée. - Erreurs de transcription.

Liste des illustrations	<ul style="list-style-type: none"> - Mémoire sans liste des illustrations. - Emplacement incorrect par rapport à l'ordre figurant en annexe. - Omission de report des numéros de pages. - Construction et / ou numérotation non conformes aux recommandations. - Erreurs dans la séquence des numérotations. - Omission d'éléments par rapport au texte. - Mention de références au niveau de la liste. - Discordance dans la pagination entre la liste et le texte.
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> - Chapitre mal structuré. - Omission de l'aspect introductif du chapitre et / ou du but du travail.
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Omission de spécifier l'objectif du travail. - Erreurs dans la formulation des objectifs généraux et spécifiques. - Manque de clarté et de concision.
Méthodologie / protocole d'étude	<ul style="list-style-type: none"> - Omission partielle ou globale de définir le protocole d'étude avec omission de préciser une ou plusieurs étapes ou éléments.
Rédaction	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'expressions émotionnelles. - Passif de modestie.
Temps des verbes	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation du présent pour les résultats individuels.
Abréviations	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation non conforme aux recommandations. - Pas d'explication lors de la première utilisation. - Inversement de l'explication de l'abréviation (abréviation précédant l'explication entre parenthèses). - Omission de précision de la signification dans le texte et utilisation directe de l'abréviation.
Illustrations (tableaux et figures)	<ul style="list-style-type: none"> - Tableaux sans titre ni numérotation. - Erreurs de construction (conservation des traits verticaux pour les tableaux, pas de distinction précises des têtes de lignes et des têtes de colonnes, absence d'alignement des chiffres dans le contenu et erreurs de transcription des décimales). - Erreurs de numérotation (numérotation non conforme aux recommandations et reprise de la numérotation à chaque chapitre). - Omission de numérotation des illustrations de la partie pratique. - Confusion entre graphe, figure et schéma.
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> - Non exclusivité du chapitre avec introduction d'éléments liés à la méthodologie ou à la discussion. - Interprétation incorrecte sans liaison avec le contenu.
Discussion	<ul style="list-style-type: none"> - Mémoire sans discussion. - Chapitre non structuré selon le contenu du travail. - Discussion réservée uniquement à une synthèse des résultats. - Pas de discussion de la méthodologie. - Pas d'autocritique.

Références

- Titre incorrect du chapitre (Bibliographie ou références bibliographiques).
 - Absence de références au niveau du texte.
 - Pas d'adoption d'un système précis des références.
 - Adoption des deux systèmes à la fois (notamment le système « auteur-date » avec un autre système).
 - Transcriptions erronées au niveau du texte (références multiples placées chacune entre crochets ou entre parenthèses, références multiples citées sans aucun ordre, références successives citées en intégralité, utilisation de tirets à la place des virgules pour séparer les références non successives).
 - Non respect de l'ordre de transcription dans le texte pour le système séquentiel numérique.
 - Non respect de l'ordre alphabétique dans la transcription au niveau de la liste pour le Système « auteur – date ».
 - Transcription au niveau du texte sans crochets ni parenthèses.
 - Omission et manque de références.
 - Erreurs de transcription au niveau de la liste (transcription non conforme aux recommandations, utilisation de deux ou plusieurs recommandations à la fois).
 - Références figurant au niveau du texte mais pas au niveau de la liste (système « auteur-date »).
-

18.2. Description de la population d'étude

18.2.1. Données d'identification

18.2.1.1. L'année universitaire

Tableau 5 : Répartition des mémoires selon l'année universitaire.

Année Universitaire	Effectif	%
2014 – 2015	47	39,2
2015 - 2016	73	60,8
Total	120	100,0

Notre étude a porté sur un effectif total de 120 mémoires répartis en 47 mémoires (39,2 %) pour l'année universitaire 2014 – 2015 ; et 73 mémoires (60,8 %) pour l'année universitaire 2015 – 2016.

18.2.1.2. Le département

Tableau 6 : Répartition des mémoires selon le département.

Département	Effectif	%
Médecine dentaire	34	28,4
Pharmacie	86	71,6
Total	120	100,0

La répartition des mémoires étudiés selon le département a donné 86 mémoires réalisés au département de pharmacie (71,6 %) contre 34 mémoires réalisés au département de médecine dentaire (28,4 %).

18.2.1.3. Le rang de l'encadreur

Tableau 7 : Répartition des mémoires selon le rang de l'encadreur.

Rang de l'encadreur	Effectif	%
Enseignant de rang magistral	13	10,8
Maître-assistant	93	77,5
Autres	14	11,7
Total	120	100,0

Plus de trois quarts des mémoires étudiés ont été dirigés par des maîtres assistants hospitalo-universitaires et un mémoire seulement sur dix a été dirigé par un enseignant de rang magistral.

18.2.1.4. Le nombre d'auteurs

Tableau 8 : Répartition des mémoires selon le nombre d'auteurs.

Nombre d'auteurs	Effectif	%
1	1	0,8
2	81	67,5
3	4	3,3
4	7	5,8
5	24	20,0
6	3	2,5
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	<i>3,0</i>	
<i>Ecart-type</i>	<i>1,3</i>	
<i>Etendue</i>	<i>1 – 6</i>	

Deux tiers des mémoires étudiés ont été réalisés par un binôme (deux étudiants) et un mémoire sur quatre a été réalisé par un nombre d'étudiants supérieur ou égal à cinq. Le nombre moyen d'étudiants par mémoire a été de trois avec un écart-type de 1,3.

18.2.1.5. Le type de mémoire

Tableau 9 : Répartition des mémoires selon le type de mémoire.

Type de mémoire	Effectif	%
Mémoire compilation	11	9,2
Mémoire recherche	109	90,8
Mémoire analyse d'expériences	0	0,0
Total	120	100,0

Aucun mémoire du type analyse d'expériences n'a été observé dans la série. Les mémoires de recherche ont été prédominants avec une proportion de 90,8 %.

18.2.2. L'aspect général

18.2.2.1. Le logo de l'institution et le département

Tableau 10 : Répartition des mémoires selon le logo de l'institution et le département.

Aspect général	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Logo de l'institution	116 (96,7)	4 (3,3)	120 (100,0)
Département	120 (100,0)	0 (0,0)	120 (100,0)

Le département de réalisation a été notifié pour la totalité des mémoires étudiés, par contre le logo de l'institution a fait défaut pour quatre mémoires, soit une proportion de 3,3 %.

18.2.2.2. Le volume du mémoire

Tableau 11 : Répartition des mémoires selon le nombre total de pages.

Nombre total de pages	Effectif	%
< 70	25	20,8
70 – 95	24	20,0
95 – 120	31	25,8
> 120	40	33,3
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	<i>110,0</i>	
<i>Ecart-type</i>	<i>49,0</i>	
<i>Etendue</i>	<i>45 - 310</i>	

Concernant le volume du mémoire, on a observé une répartition presque équilibrée entre les quatre catégories adoptées avec un nombre de pages allant de 45 à 310, une moyenne de 110 pages et un écart-type de 49 pages.

18.2.2.3. L'équilibre des parties

Tableau 12 : Répartition des mémoires selon la proportion du nombre de pages de la partie pratique.

Proportion (%)	Effectif	%
< 33,3	43	39,4
33,3	4	3,7
33,3 – 50	40	36,7
50	2	1,8
> 50	20	18,3
Total	109	100,0
<i>Moyenne</i>	<i>31,1</i>	
<i>Ecart-type</i>	<i>4,2</i>	
<i>Etendue</i>	<i>3,9 – 70,5</i>	

La proportion de la partie pratique par rapport au volume total du mémoire a été inférieure au tiers pour presque quatre mémoires sur 10. Elle a été comprise entre le tiers et la moitié dans la même proportion ; et supérieure à la moitié du volume dans 18,3 % des cas.

L'ensemble des mémoires de recherche étudiés ont totalisé 12 143 pages dont 3 773 pages de pratique, soit une proportion moyenne de 31,1 %, avec des proportions extrêmes de 3,9 % et 70,5 % et un écart-type de 4,2 %.

18.2.2.4. L'ordre de présentation des éléments constitutants, la pagination et la pagination des parties complémentaires

Tableau 13 : Répartition des mémoires selon l'ordre de présentation des éléments constitutants, la pagination et la pagination des parties complémentaires.

Aspect général	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Ordre de présentation des éléments	73 (60,8)	47 (39,2)	120 (100,0)
Pagination	56 (46,7)	64 (53,3)	120 (100,0)
Pagination des parties complémentaires	73 (60,8)	47 (39,2)	120 (100,0)

L'ordre de présentation des différents éléments constitutants a été correct presque deux fois sur trois. Cinquante-six mémoires sur un effectif total de 120 ont été correctement paginés, quant à la pagination correcte des parties complémentaires, elle a été observée dans deux tiers des cas.

18.2.2.5. Le nombre d'erreurs de pagination

Tableau 14 : Répartition des mémoires selon le nombre d'erreurs de pagination.

Nombre d'erreurs de pagination	Effectif	%
0	56	46,7
1 – 5	37	30,8
5 – 10	20	16,7
10 & plus	7	5,8
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	2,7	
<i>Ecart-type</i>	3,9	
<i>Etendue</i>	0 – 22	

Les erreurs de pagination ont été relativement rares avec huit mémoires sur 10 contenant moins de cinq erreurs, un nombre moyen compris entre deux et trois erreurs par mémoire et des valeurs extrêmes allant de zéro à 22 erreurs.

18.2.3. Le résumé

18.2.3.1. La présence de résumé

Tableau 15 : Répartition des mémoires selon la présence de résumé.

Résumé	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Mémoire avec résumé	107 (89,2)	13 (10,8)	120 (100,0)

Treize mémoires ne comportant pas de résumé ont été observés, soit une proportion de 10,8 %. Il est également à signaler que les 107 des mémoires avec résumé sont répartis en 97 mémoires de recherche et 10 mémoires de compilation.

18.2.3.2. La nature complète et informative du résumé

Tableau 16 : Répartition des mémoires selon la nature complète et informative du résumé.

Résumé	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Complet et informatif	57 (58,8)	40 (41,2)	97 (100,0)

Parmi les 97 mémoires de recherche avec résumé, ce dernier a été de nature complète et informative dans plus de la moitié des cas.

18.2.3.3. Les éléments manquants du résumé

Tableau 17 : Répartition des mémoires selon le nombre d'éléments manquants du résumé.

Nombre d'éléments	Effectif	%
1	15	37,5
2	5	12,5
3	20	50,0
Total	40	100,0
<i>Moyenne</i>	2,0	
<i>Ecart-type</i>	1,0	
<i>Etendue</i>	1 – 3	

Le nombre d'éléments manquants pour les résumés de nature incomplète et non informative, au nombre de 40, a été d'un élément pour 15 mémoires (37,5 %), de deux pour cinq mémoires (12,5 %) et de trois pour la moitié des mémoires ; le nombre moyen étant de deux éléments par mémoire.

18.2.3.4. La nature des éléments manquants du résumé

Tableau 18 : Répartition des mémoires selon les éléments manquants du résumé.

Elément	Effectif	%
Introduction	3	7,5
Méthodes	28	70,0
Résultats	26	65,0
Discussion	32	80,0
Total	40	100,0

Concernant la nature des éléments, l'élément le plus fréquemment manquant a été la discussion avec 32 mémoires, soit 80 % de l'effectif total. Les méthodes ont fait défaut dans 70 % des cas, soit 28 mémoires ; les résultats pour 26 mémoires (65 %) ; et enfin, l'introduction dans 7,5 % des cas, soit trois mémoires.

18.2.3.5. La longueur du résumé

Tableau 19 : Répartition des mémoires selon le nombre de mots du résumé.

Nombre de mots	Effectif	%
< 250	65	60,7
250 – 300	22	20,6
> 300	20	18,7
Total	107	100,0
<i>Moyenne</i>	228,0	
<i>Ecart-type</i>	89,0	
<i>Etendue</i>	44 – 502	

La longueur des résumés a varié entre 44 et 502 mots, avec une moyenne de 228 mots, un écart-type de 89 mots et près de deux tiers des mémoires avec un nombre de mots inférieur à 250.

18.2.4. Le titre

18.2.4.1. La nature complète et informative du titre

Tableau 20: Répartition des mémoires selon la nature complète et informative du titre.

Titre	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Complet et informatif	22 (18,3)	98 (81,7)	120 (100,0)

Le titre a été incomplet et non informatif pour 98 mémoires, soit une proportion de 81,7 %.

18.2.4.2. Le contenu du titre

Tableau 21 : Répartition des mémoires selon le nombre d'éléments précisés dans le titre.

Eléments	Effectif	%
Sujet de l'étude	120	100,0
Méthodes d'étude	29	24,1
Lieu de l'étude	35	29,1
Période d'étude	4	3,3
Total	120	100,0

Le sujet de l'étude a été précisé dans la totalité des mémoires dont les 11 mémoires de compilation. Pour les trois quarts de mémoires, les autres éléments ont été omis, notamment la période d'étude qui n'a été précisée que dans 3,3 % des cas.

18.2.4.3. Le nombre de mots

Tableau 22 : Répartition des mémoires selon le nombre de mots du titre.

Nombre de mots	Effectif	%
≤ 15	93	77,5
> 15	27	12,5
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	12,0	
<i>Ecart-type</i>	6,0	
<i>Etendue</i>	2 - 32	

Le nombre moyen de mots composant le titre a été de 12 mots avec un écart-type de 6. Pour plus de trois mémoires sur quatre, le titre a été composé avec un nombre de mots inférieur ou égal à 15.

18.2.5. Le sommaire / la table des matières

18.2.5.1. L'emplacement et la construction

Tableau 23 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction du sommaire / table des matières.

Sommaire / table des matières	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Emplacement	112 (94,9)	6 (5,1)	118 (100,0)
Construction	26 (22,0)	92 (78,0)	118 (100,0)

Il est à noter que deux des mémoires étudiés n'ont pas comporté de sommaire. Pour les 118 mémoires restants, l'emplacement de ce dernier a été correct dans 94,9 % des cas, soit un effectif de 112 mémoires tandis que la construction ne l'a été que pour 26 mémoires, soit une proportion de 22 %.

18.2.5.2. Le nombre d'anomalies de construction

Tableau 24 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction du sommaire / table des matières.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 10	83	70,3
10 – 20	15	12,7
20 – 30	6	5,1
30 & plus	14	11,9
Total	118	100,0
<i>Moyenne</i>	<i>13,0</i>	
<i>Ecart-type</i>	<i>31,0</i>	
<i>Etendue</i>	<i>0 – 257</i>	

On a constaté un nombre moyen d'anomalies de construction du sommaire de 13 anomalies par mémoire. Ce nombre, variant entre zéro et 257 anomalies, a été inférieur à 10 pour 70,3 % des mémoires.

18.2.6. La liste des abréviations

18.2.6.1. L'emplacement et la construction

Tableau 25 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction de la liste des abréviations.

Liste des abréviations	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Emplacement	77 (83,7)	15 (16,3)	92 (100,0)
Construction	54 (58,7)	38 (41,3)	92 (100,0)

Quatre-vingt-douze mémoires sur un effectif total de 120 ont été présentés avec une liste des abréviations. L'emplacement de cette dernière a été correct dans 83,7 % des cas (77 mémoires). Sa construction correcte a été observée quant à elle dans 58,7 % des mémoires, soit un effectif de 54.

18.2.6.2. Le nombre d'anomalies de construction

Tableau 26 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction de la liste des abréviations.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 5	88	95,7
5 – 10	3	3,3
10 & plus	1	1,1
Total	92	100,0
<i>Moyenne</i>	1,0	
<i>Ecart-type</i>	3,0	
<i>Etendue</i>	0 – 25	

La quasi-totalité des mémoires étudiés (95,7 %) ont comporté moins de cinq erreurs de construction de la liste des abréviations avec un nombre moyen d'une erreur par mémoire.

18.2.6.3. Le nombre d'abréviations omises dans le texte

Tableau 27 : Répartition des mémoires selon le nombre d'abréviations omises dans le texte.

Nombre d'abréviations	Effectif	%
0 – 5	63	68,5
5 – 10	19	20,7
10 & plus	10	10,9
Total	92	100,0
<i>Moyenne</i>	4,0	
<i>Ecart-type</i>	5,8	
<i>Etendue</i>	0 – 36	

Pour les abréviations figurant au niveau du texte et omises dans la liste, leur nombre a varié de zéro à 36 avec une moyenne de quatre anomalies par mémoire. Il a été inférieur à cinq pour plus de deux tiers des mémoires étudiés.

18.2.7. La liste des illustrations

18.2.7.1. L'emplacement et la construction

Tableau 28 : Répartition des mémoires selon l'emplacement et la construction de la liste des illustrations.

Liste des illustrations	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Emplacement	89 (81,7)	20 (18,3)	109 (100,0)
Construction	37 (33,9)	72 (66,1)	109 (100,0)

Sur l'ensemble des mémoires étudiés, 11 n'ont pas comporté de liste des illustrations. Pour les 109 restants, l'emplacement a été correct pour 89 mémoires, soit 81,7 % des cas, tandis que la construction a été incorrecte pour plus de deux mémoires sur trois.

18.2.7.2. Le nombre d'anomalies de construction

Tableau 29 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de construction de la liste des illustrations.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 5	89	81,7
5 – 10	9	8,3
10 & plus	11	10,1
Total	109	100,0
<i>Moyenne</i>	4,4	
<i>Ecart-type</i>	12,0	
<i>Etendue</i>	0 - 69	

Les valeurs extrêmes du nombre des anomalies de construction de la liste des illustrations a été compris entre zéro et 69 anomalies. Leur nombre moyen a été compris, quant à lui, entre quatre et cinq anomalies par mémoire. Il est à noter également que 81,7 % des mémoires étudiés ont comporté moins de cinq anomalies.

18.2.7.3. Le nombre d'illustrations omises

Tableau 30 : Répartition des mémoires selon le nombre d'illustrations omises.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 5	93	85,3
5 – 10	4	3,7
10 & plus	12	11,0
Total	109	100,0
<i>Moyenne</i>	7,0	
<i>Ecart-type</i>	26,0	
<i>Etendue</i>	0 – 197	

On a recensé 93 mémoires avec moins de cinq illustrations omises, soit 85,3 % ; avec un nombre d'omissions compris entre zéro et 197 et une moyenne de sept omissions par mémoire.

18.2.8. L'introduction

18.2.8.1. Les différentes parties de l'introduction

Tableau 31 : Répartition des mémoires selon les différentes parties de l'introduction.

Introduction	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Aspect informatif	118 (98,3)	2 (1,7)	120 (100,0)
Aspect introductif	103 (85,8)	17 (14,2)	120 (100,0)
But du travail	100 (83,3)	20 (16,7)	120 (100,0)

Concernant les éléments constituant l'introduction, la partie informative a été observée dans 98,3 % des cas, soit un nombre de 118 mémoires, par contre la partie introductive et le but du travail ont été omis dans des proportions variant entre 14,2 % et 16,7 %.

18.2.9. La formulation des objectifs

18.2.9.1. La formulation des objectifs

Tableau 32 : Répartition des mémoires selon la formulation des objectifs.

Formulation des objectifs	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Objectif général	55 (50,5)	54 (49,5)	109 (100,0)
Objectifs spécifiques	62 (56,9)	47 (43,1)	109 (100,0)
Formulation claire et concise	39 (50,0)	39 (50,0)	78 (100,0)

Sur un effectif de 109 mémoires de recherche, l'objectif général a été spécifié dans un mémoire sur deux. Il en est à peu près de même pour les objectifs spécifiques. Le nombre global de mémoires ayant spécifié un des deux types d'objectifs ou les deux à la fois ont été de 78 dont la moitié également, avec une définition claire et concise de ces derniers.

18.2.9.2. Le nombre d'anomalies de formulation

Tableau 33 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de formulation des objectifs.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
1	7	17,9
2	12	30,8
3	5	12,8
4	11	28,2
5	4	10,3
Total	39	100,0
<i>Moyenne</i>	3,0	
<i>Ecart-type</i>	1,0	
<i>Etendue</i>	1 – 5	

Parmi les 39 mémoires comportant des anomalies de formulation des objectifs, le nombre de ces dernières a été supérieur ou égal à deux dans 82,1 % des cas avec un nombre moyen de trois anomalies par mémoire.

18.2.10. La méthodologie et le protocole d'étude

18.2.10.1. Les éléments constitutants

Tableau 34 : Répartition des mémoires selon les éléments constituant la méthodologie et le protocole d'étude.

Eléments constitutants	Oui	Non	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Type d'étude	81 (74,3)	28 (25,7)	109 (100,0)
Population d'étude / cible	84 (77,1)	25 (22,9)	109 (100,0)
Taille échantillonnale	15 (17,8)	94 (86,2)	109 (100,0)
Variables étudiées	87 (79,8)	22 (20,2)	109 (100,0)
Critères de jugement	70 (64,2)	39 (35,8)	109 (100,0)
Techniques utilisées	76 (69,7)	33 (30,3)	109 (100,0)
Tests statistiques utilisés	25 (22,9)	84 (77,1)	109 (100,0)

A part la taille échantillonnale et les techniques statistiques utilisées, les autres paramètres se rapportant à l'aspect méthodologique ont été spécifiés pour trois quarts à deux tiers des mémoires étudiés.

18.2.11. La rédaction

18.2.11.1. Le style et le temps des verbes

Tableau 35 : Répartition des mémoires selon le style de la rédaction et le temps des verbes.

Rédaction	Correct	Incorrect	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Style	120 (100,0)	0 (0,0)	120 (100,0)
Temps des verbes	83 (69,2)	37 (30,8)	120 (100,0)

On a constaté que près de trois quarts des mémoires contenaient des anomalies du point de vue usage du temps des verbes (83 mémoires sur 120). Quant au style de la rédaction, aucune anomalie n'a été enregistrée.

18.2.11.2. Les anomalies d'usage du temps des verbes

Tableau 36 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes.

Nombre d'anomalies	Revue de la littérature	Partie pratique
	Effectif (%)	Effectif (%)
0 – 5	2 (1,6)	83 (76,1)
5 – 10	0 (0,0)	9 (8,3)
10 & plus	0 (0,0)	17 (15,6)
Total	120 (100,0)	109 (100,0)
<i>Moyenne</i>	0,02	3,0
<i>Ecart-type</i>	0,12	6,0
<i>Etendue</i>	0 – 1	0 – 24

Les anomalies d'usage du temps des verbes ont été rares pour la partie réservée à la revue de la littérature. Par contre pour la partie pratique, on a observé trois anomalies en moyenne par mémoire avec un nombre inférieur à cinq dans plus de trois quarts des mémoires.

Le nombre moyen d'anomalies d'usage du temps des verbes par page a été inférieur à un pour la totalité des mémoires que ce soit dans sa globalité ou pour la revue de la littérature. Pour la partie pratique, il a été supérieur à un pour deux mémoires.

18.2.11.3. L'utilisation des abréviations

Tableau 37 : Répartition des mémoires selon l'utilisation des abréviations.

Utilisation des abréviations	Effectif	%
Oui	120	100,0
Non	0	100,0
Total	120	100

L'utilisation d'abréviations au cours de la rédaction a été observée pour la totalité des mémoires de l'étude.

18.2.11.4. L'utilisation correcte des abréviations

Tableau 38 : Répartition des mémoires selon l'utilisation correcte des abréviations.

Utilisation des abréviations	Effectif	%
Correcte	3	2,5
Incorrecte	117	97,5
Total	120	100,0

Une utilisation correcte des abréviations n'a été observée que dans 2,5 % des cas, soit seulement trois mémoires sur 120.

18.2.11.5. Les anomalies des abréviations

Tableau 39 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des abréviations

Nombre d'anomalies	Revue de la littérature	Partie pratique
	Effectif (%)	Effectif (%)
0 – 5	23 (19,2)	100 (91,7)
5 – 10	25 (20,8)	9 (8,3)
10 – 15	17 (14,2)	0 (0,0)
15 – 20	24 (20,0)	0 (0,0)
20 & plus	31 (25,8)	0 (0,0)
Total	120 (100,0)	109 (100,0)
<i>Moyenne</i>	<i>14,0</i>	<i>1,0</i>
<i>Ecart-type</i>	<i>10,0</i>	<i>2,0</i>
<i>Etendue</i>	<i>0 – 44</i>	<i>0 – 9</i>

On a enregistré un nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations dans la partie réservée à la revue de la littérature supérieur ou égal à 20 pour un mémoire étudié sur quatre. Ce nombre est supérieur ou égal à cinq dans plus de 80 % des cas. Pour la partie pratique, ce même nombre a été au maximum de neuf. Les deux moyennes respectives ont été de 14 et une anomalie par mémoire.

L'ensemble des mémoires étudiés ayant totalisé 13 163 pages dont 9 390 pages de revue de la littérature et 3 773 de pratique, avec 1 822 anomalies d'utilisation des abréviations réparties respectivement entre les deux parties en 1 678 et 144 anomalies, ont donné un seul mémoire avec plus d'une anomalie en moyenne par page pour la revue de la littérature ; et moins d'une anomalie par page aussi bien pour la partie pratique que pour l'ensemble des deux parties.

18.2.12. Les illustrations (tableaux et figures)

18.2.12.1. Les tableaux

Tableau 40 : Répartition des mémoires selon la construction et la numérotation des tableaux.

Tableaux	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Construction	23 (19,5)	95 (80,5)	118 (100,0)
Numérotation	50 (42,4)	68 (57,6)	118 (100,0)

Il est à noter que deux des mémoires étudiés n'ont pas comporté de tableaux, dont un mémoire de compilation et un mémoire de recherche. Une construction correcte de ces derniers a été observée pour uniquement un mémoire sur cinq. Quant à la numérotation, elle a été correcte dans près de la moitié des cas.

Tableau 41 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des tableaux.

Nombre d'anomalies	Revue de la littérature	Partie pratique
	Effectif (%)	Effectif (%)
0 – 5	87 (73,7)	67 (62,0)
5 – 10	15 (12,7)	14 (13,0)
10 & plus	16 (13,3)	27 (25,0)
Total	118 (100,0)	108 (100,0)
	<i>p < 1 p. 100</i>	
<i>Moyenne</i>	4,0	7,0
<i>Ecart-type</i>	4,0	11,0
<i>Etendue</i>	0 – 23	0 – 66
	<i>p < 1 p. 100</i>	

La répartition du nombre d'anomalies de construction et/ou de numérotation des tableaux en fonction des deux parties du manuscrit (revue de la littérature et partie pratique) a montré que ces dernières sont significativement plus fréquentes pour la partie pratique avec une proportion d'anomalies dont le nombre est supérieur ou égal à 10, de 25 %, contre 13,3 % pour la revue de la littérature. La comparaison des deux moyennes respectives (quatre et sept anomalies par mémoire), a montré également une différence statistiquement significative ($p < 1 p. 100$).

Tableau 42 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux.

Anomalies pour 100 tableaux	Effectif	%
0 – 25	32	27,1
25 – 50	12	10,2
50 – 75	14	11,9
75 – 100	13	11,0
100 & plus	47	39,8
Total	118	100,0

Sur un effectif total de 2 172 tableaux, un nombre total de 1 163 anomalies de construction et/ou de numérotation ont été enregistrées, soit un nombre global de plus de 53 anomalies pour 100 tableaux. Ce nombre a été supérieur ou égal à 75 pour un mémoire sur deux.

18.2.12.2. Les figures

Tableau 43 : Répartition des mémoires selon la construction et la numérotation des figures.

Figures	Correct(e)	Incorrect(e)	Total
	Effectif (%)	Effectif (%)	Effectif (%)
Construction	97 (80,8)	23 (19,2)	120 (100,0)
Numérotation	68 (56,7)	52 (43,3)	120 (100,0)

Concernant les figures, une construction correcte a été observée dans 80,8 % des cas (97 mémoires), par contre la numérotation correcte n'a été observée que dans plus de la moitié des cas (68 mémoires).

Tableau 44 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies des figures.

Nombre d'anomalies	Revue de la littérature	Partie pratique
	Effectif (%)	Effectif (%)
0 – 5	110 (91,7)	69 (63,3)
5 – 10	3 (2,5)	5 (4,6)
10 & plus	7 (5,8)	35 (32,1)
Total	120 (100,0)	109 (100,0)
<i>p < 1 p. 1 000</i>		
<i>Moyenne</i>	6,0	13,0
<i>Ecart-type</i>	29,0	27,0
<i>Etendue</i>	0 – 196	0 - 197
<i>DNS</i>		

Comme pour les tableaux, les anomalies de construction et/ou de numérotation des figures sont également plus fréquentes au niveau de la partie pratique. La proportion de mémoires contenant 10 anomalies ou plus, est quatre à cinq fois plus importante, donnant une différence statistiquement significative entre les deux répartitions ($p < 1 p. 1 000$). Cependant, on n'a pas observé de différence statistiquement significative entre les deux moyennes.

Tableau 45 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures.

Anomalies pour 100 figures	Effectif	%
0 – 25	87	72,5
25 – 50	14	11,7
50 – 75	12	10,0
75 – 100	4	3,3
100 & plus	3	2,5
Total	120	100,0

Contrairement aux tableaux, plus de 80 % des mémoires étudiés ont comporté moins de 50 anomalies de construction et/ou de numérotation des figures, avec une moyenne de 25,8 anomalies pour 100 figures ; soit, un effectif total de 2 058 anomalies recensées sur un total de 7 983 figures.

18.2.13. Les résultats

18.2.13.1. L'exclusivité du chapitre

Tableau 46 : Répartition des mémoires selon l'exclusivité du chapitre des résultats.

Exclusivité	Effectif	%
Oui	101	92,7
Non	8	7,3
Total	109	100,0

Parmi les 109 mémoires de recherche étudiés, l'exclusivité du chapitre réservé aux résultats a été presque de règle. Elle a été observée dans 92,7 % des cas, soit un effectif de 101 mémoires.

18.2.13.2. Le nombre d'anomalies d'exclusivité du chapitre

Tableau 47 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies d'exclusivité du chapitre des résultats.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 10	107	98,2
10 – 20	1	0,9
20 & plus	1	0,9
Total	109	100,0
<i>Moyenne</i>	<i>1,0</i>	
<i>Ecart-type</i>	<i>4,0</i>	
<i>Etendue</i>	<i>0 – 37</i>	

Moins d'une anomalie d'exclusivité des résultats par mémoire en moyenne a été observée, avec des valeurs extrêmes allant de zéro à 37 et un nombre inférieur à 10 anomalies pour 98,2 % des mémoires.

18.2.13.3. L'interprétation des résultats

Tableau 48 : Répartition des mémoires selon l'interprétation des résultats.

Interprétation	Effectif	%
Correcte	105	96,3
Incorrecte	4	3,7
Total	109	100,0

Une interprétation incorrecte des résultats n'a été observée que sur quatre mémoires de recherche, soit une proportion de 3,7 %.

18.2.14. La discussion

Tableau 49 : Répartition des mémoires selon le contenu du chapitre de la discussion.

Discussion	Oui Effectif (%)	Non Effectif (%)	Total Effectif (%)
Mémoire avec discussion	80 (73,4)	29 (26,6)	109 (100,0)
Discussion de la méthodologie	27 (33,7)	53 (66,3)	80 (100,0)
Discussion des résultats	76 (95,0)	4 (5,0)	80 (100,0)
Autocritique	6 (7,5)	74 (92,5)	80 (100,0)

Près de trois mémoires de recherche sur quatre ont réservé un chapitre à la discussion du travail, soit un effectif de 80. Tandis que les résultats ont été discutés pour 95 % des mémoires concernés, la méthodologie dans un tiers des cas ; l'autocritique n'a été observée que pour six mémoires (7,5%).

18.2.15. Les références

18.2.15.1. Le titre du chapitre

Tableau 50 : Répartition des mémoires selon le titre du chapitre des références.

Titre	Effectif	%
Correct	40	33,3
Incorrect	80	66,6
Total	120	100,0

Le titre du chapitre réservé aux références n'a été correct que pour un mémoire étudié sur trois.

18.2.15.2. La transcription dans le texte

Tableau 51 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de transcription des références dans le texte.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 10	71	60,2
10 – 20	19	16,1
20 & plus	28	23,7
Total	118	100,0
<i>Moyenne</i>	16,0	
<i>Ecart-type</i>	24,0	
<i>Etendue</i>	0 – 165	

Il est à noter que deux des mémoires étudiés n'ont pas comporté de références au niveau du texte. Le nombre d'anomalies enregistrées a varié de zéro à 165 avec un nombre moyen de 16 anomalies par mémoire. La proportion de mémoires ayant comporté moins de 10 anomalies est presque de deux tiers.

Tableau 52 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies de transcription par rapport au nombre de pages.

Anomalies pour 100 références	Effectif	%
0 – 25	100	84,5
25 – 50	10	8,5
50 – 75	6	5,1
75 – 100	2	1,7
100 & plus	0	0,0
Total	118	100,0

Plus de 80 % des mémoires ont comporté moins de 25 anomalies de transcription des références au niveau du texte pour 100 pages, avec un chiffre moyen de 14 anomalies pour 100 pages.

18.2.15.3. La transcription dans la liste

Tableau 53 : Répartition des mémoires selon le nombre d'anomalies de transcription des références dans la liste.

Nombre d'anomalies	Effectif	%
0 – 10	34	28,3
10 – 20	26	21,7
20 & plus	60	50,0
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	25,0	
<i>Ecart-type</i>	22,0	
<i>Etendue</i>	0 – 94	

Le nombre d'anomalies de transcription des références au niveau de la liste a été supérieur à 20 pour la moitié des mémoires, avec une moyenne de 25 anomalies par mémoire, un nombre minimal de zéro et un nombre maximal de 94.

Tableau 54 : Répartition des mémoires selon la proportion d'anomalies de transcription par rapport au nombre total de références.

Anomalies pour 100 références	Effectif	%
0 – 25	54	45,0
25 – 50	27	22,5
50 – 75	22	18,3
75 – 100	10	8,3
100 & plus	7	5,8
Total	120	100,0

On a enregistré au total 3 027 anomalies de transcription des références au niveau de la liste. Le nombre totalisé par l'ensemble des mémoires de ces dernières ayant été de 9 265 références, a donné une moyenne de 32,7 anomalies pour 100 références, ce chiffre ayant été inférieur à 25 pour presque la moitié des mémoires.

18.3. Etude comparative en fonction de l'année universitaire

18.3.1. Données d'identification

Tableau 55 : Etude comparative des données d'identification en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	
Le département			
Pharmacie	30 (63,8)	56 (76,7)	DNS
Médecine dentaire	17 (36,2)	17 (23,3)	
Le rang de l'encadreur			
Enseignant de rang magistral	5 (10,6)	8 (11,0)	DNS
Maître-assistant	40 (85,1)	53 (72,6)	
Autres	2 (4,3)	12 (16,4)	
Le nombre d'auteurs			
1	0 (0,0)	1 (1,4)	< 1 p. 1 00
2	26 (55,3)	55 (75,3)	
3	4 (8,5)	0 (0,0)	
4	7 (14,9)	0 (0,0)	
5	9 (19,1)	15 (20,5)	
6	1 (2,1)	2 (2,7)	
<i>Moyenne</i>	3,0	3,0	DNS
<i>Ecart-type</i>	1,3	1,3	
<i>Etendue</i>	2 – 6	1 – 6	
Le type de mémoire			
Mémoire compilation	6 (12,8)	5 (6,8)	DNS
Mémoire recherche	41 (87,2)	68 (93,2)	
Mémoire analyse d'expériences	0 (0,0)	0 (0,0)	

La comparaison des répartitions des mémoires étudiés selon le département et l'année universitaire, n'a pas montré de différence statistiquement significative.

Il en a été de même pour le rang de l'encadreur dans la mesure où les deux répartitions ont été statistiquement homogènes et sans différence statistiquement significative.

Concernant le nombre d'auteurs, on a observé un accroissement significatif du nombre de binômes pour l'année universitaire 2015 – 2016, avec une proportion de 75,3 % contre 55,3 % pour l'année universitaire 2014 – 2015 ($p < 1 p. 100$) ; or, le nombre moyen a été identique pour les deux années universitaires.

Enfin, la grande majorité des mémoires ont été des mémoires de recherche avec près de neuf mémoires sur 10 pour les deux années universitaires et sans différence statistiquement significative.

18.3.2. L'aspect général

Le logo de l'institution ayant fait défaut pour quatre mémoires (8,5 %) pour l'année universitaire 2014 – 2015, il a été notifié pour la totalité de ces deniers pour l'année universitaire 2015 – 2016 avec une différence statistiquement significative ($p < 5$ p. 100). Quant au département de réalisation, il a été notifié dans la totalité des cas pour les deux années universitaires.

Bien que la proportion de mémoires de volume inférieur à 70 pages a été plus importante pour la première année, la comparaison a donné des répartitions statistiquement homogènes. Par contre, le nombre moyen de pages a été significativement plus élevé pour la deuxième année avec 117 pages contre 98 pages ($p < 5$ p. 100).

Les répartitions selon la proportion de la partie pratique par rapport au volume du mémoire ont donné des proportions presque identiques et sans différence statistiquement significative. Les proportions moyennes ont été respectivement de 29,3 % et de 32,0 %, avec une différence statistiquement significative ($p < 1$ p. 100).

L'ordre de présentation des différents éléments constituant du mémoire, la pagination et la pagination des parties complémentaires ont été significativement améliorés au double (OR = 2,3) avec des proportions statistiquement différentes ($p < 5$ p. 100).

La proportion de mémoires sans erreurs de pagination a presque doublé entre la première et la deuxième année. Elle est passée de 34,0 % à 54,8 % avec une différence statistiquement significative entre les deux répartitions ($p = 5$ p. 100).

Quant au nombre moyen d'anomalies de pagination par mémoire, il a significativement régressé de 3,8 à 1,9 ($p < 1$ p. 100) (tableau 56).

18.3.3. Le résumé

On a observé une probabilité d'avoir un mémoire avec résumé quatre fois plus importante pour la deuxième année (OR = 4,0 ; IC 95 % = 1,2 – 14,2) avec des proportions respectives pour les deux années de 80,9 % et 94,5 % et une différence statistiquement significative ($p < 5$ p. 100).

Quant à la nature complète et informative du résumé, elle a été observée dans 51,5 % des cas pour la première année et 62,5 % pour la deuxième, sans qu'il y ait eu de différence statistiquement significative.

Contrairement aux mémoires dont le résumé a contenu un seul élément manquant, la proportion de ceux avec trois éléments manquants a été plus importante pour la deuxième année (58,3 % contre 37,5 %), mais avec des répartitions statistiquement homogènes et sans différence statistiquement significative à la comparaison des deux moyennes.

Il n'y a pas eu de modification statistique pour les proportions d'éléments manquants au niveau du résumé. A part l'introduction dont les proportions observées ont été relativement faibles (12,5 % et 4,2 %), celles des autres éléments ont varié entre la moitié et 80 % des mémoires étudiés.

Concernant la longueur du résumé, les nombres de mots pour les deux années ont été quasiment identiques avec 229 et 227 mots et sans différence statistiquement significative, ni pour la comparaison des répartitions, ni pour celles des moyennes (tableau 57).

Tableau 56 : Etude comparative de l'aspect général des mémoires en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Logo de l'institution	43 (91,5)	73 (100,0)	< 5 p.100	-	-	-
Département	47 (100, 0)	73 (100,0)		DNS		
Le volume du mémoire						
< 70	14 (29,8)	11 (15,1)		DNS		
70 – 95	9 (19,1)	15 (20,5)		DNS		
95 – 120	7 (14,9)	24 (32,9)		DNS		
> 120	17 (36,2)	23 (31,5)		DNS		
<i>Moyenne</i>	98,0	117,0		DNS		
<i>Ecart-type</i>	37,0	55,0		p < 5 p. 100		
<i>Etendue</i>	45 – 198	49 - 310		DNS		
Proportion de pages de la partie pratique (n₁ = 41 ; n₂ = 68)						
< 33,3	16 (39,0)	27 (39,7)		DNS		
33,3	1 (2,4)	3 (4,4)		DNS		
33,3 – 50	16 (39,0)	24 (35,3)		DNS		
50	1 (2,4)	1 (1,5)		DNS		
> 50	7 (17,1)	13 (19,1)		DNS		
<i>Moyenne</i>	29,3	32,0		DNS		
<i>Ecart-type</i>	0,7	0,5		p < 1 p. 100		
<i>Etendue</i>	4,0 – 62,7	3,9 – 70,5		DNS		
L'ordre de présentation des éléments constitutants correct	23 (48,9)	50 (68,5)	< 5 p. 100	2,3	1,1 – 4,8	56,5
Pagination correcte	16 (34,0)	40 (54,8)	< 5 p. 100	2,3	1,1 – 5,0	56,5
Pagination des parties complémentaires correcte	23 (48,9)	50 (68,5)	< 5 p. 100	2,3	1,1 – 4,8	56,5
Le nombre d'erreurs de pagination						
0	16 (34,0)	40 (54,8)		DNS		
1 – 5	15 (31,9)	22 (30,1)		p = 5 p. 100		
5 – 10	11 (23,4)	9 (12,3)		p = 5 p. 100		
10 & plus	5 (10,6)	2 (2,7)		p = 5 p. 100		
<i>Moyenne</i>	3,8	1,9		DNS		
<i>Ecart-type</i>	4,3	3,4		p < 1 p. 100		
<i>Etendue</i>	0 – 16	0 – 22		DNS		

Tableau 57 : Etude comparative du résumé en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Mémoire avec résumé	38 (80,9)	69 (94,5)	< 5 p.100	4,0	1,2 – 14,2	75,0
Résumé complet et informatif	17 (51,5) n ₁ = 33	40 (62,5) n ₂ = 64				
Nombre d'éléments manquants du résumé (n₁ = 16 ; n₂ = 24)						
1	7 (43,8)	8 (33,3)				
2	3 (18,8)	2 (8,3)			DNS	
3	6 (37,5)	14 (58,3)				
<i>Moyenne</i>	2,0	2,0				
<i>Ecart-type</i>	0,9	1,0			DNS	
<i>Etendue</i>	1 – 3	1 – 3				
Les éléments manquants du résumé (n₁ = 16 ; n₂ = 24)						
Introduction	2 (12,5)	1 (4,2)			DNS	
Méthodes	10 (62,5)	18 (75,0)			DNS	
Résultats	9 (56,2)	17 (70,8)			DNS	
Discussion	12 (75,0)	20 (83,3)			DNS	
La longueur du résumé (n₁ = 38 ; n₂ = 69)						
< 250	24 (63,2)	41 (59,4)				
250 – 300	6 (15,8)	16 (23,2)			DNS	
> 300	8 (21,1)	12 (17,4)				
<i>Moyenne</i>	229,0	227,0				
<i>Ecart-type</i>	97,2	87,1			DNS	
<i>Etendue</i>	73 – 502	44 - 442				

18.3.4. Le titre

Tableau 58 : Etude comparative du titre en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
La nature complète et informative du titre	11 (23,4)	11 (15,1)			DNS	
Le contenu du titre						
Sujet de l'étude	47 (100,0)	73 (100,0)				
Méthodes d'étude	10 (21,3)	19 (26,0)			DNS	
Lieu de l'étude	13 (27,7)	22 (30,1)				
Période d'étude	1 (2,1)	3 (4,1)				
Le nombre de mots						
≤ 15	39 (83,0)	54 (74,0)			DNS	
> 15	8 (17,0)	19 (26,0)				
<i>Moyenne</i>	11,0	12,0				
<i>Ecart-type</i>	6,2	6,0			DNS	
<i>Etendue</i>	2 – 30	4 – 32				

Un titre complet et informatif a été observé pour 23,4 % des mémoires pour l'année universitaire 2014 – 2015, et 15,1 % pour l'année universitaire 2015 – 2016 sans différence statistiquement significative entre les deux proportions.

Pour chacune des deux séries, l'objet de l'étude a été précisé pour l'ensemble des mémoires, les méthodes et le lieu de l'étude l'ont été dans 20 % à 30 % des cas, par contre la période d'étude n'a été précisée que dans 2 % à 4 % des cas. Ces différentes proportions sont similaires pour les deux répartitions et sans différence statistiquement significative.

Pour la longueur du titre, elle a été inférieure ou égale à 15 mots dans des proportions élevées pour les deux années. La comparaison des deux proportions respectives (83 % et 74 %) n'a pas montré de différence statistiquement significative. Les deux moyennes ont été respectivement de 11 et 12 mots et également sans différence statistiquement significative.

18.3.5. Le sommaire / la table des matières

Tableau 59 : Etude comparative du sommaire / table des matières en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 45	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Emplacement correct	40 (88,9)	72 (98,6)	< 5 p. 100	9,0	1,0 – 79,7	88,8
Construction correcte	3 (6,7)	23 (31,5)	< 1 p. 100	6,4	1,8 – 23,0	84,4
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 45 ; n₂ = 73)						
0 – 10	28 (62,2)	55 (75,3)				
10 – 20	7 (15,6)	8 (11,0)			DNS	
20 – 30	3 (6,7)	3 (4,1)				
30 & plus	7 (15,6)	7 (9,6)				
<i>Moyenne</i>	12,0	14,0				
<i>Ecart-type</i>	15,0	38,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 62	0 - 257				

L'emplacement du sommaire ou la table des matières a été amélioré de 88,8 % pour l'année universitaire 2015 – 2016 avec une proportion qui est passée de 88,9 % à 98,6 % et une probabilité neuf fois plus importante ($p < 5$ p. 100).

Quant à la construction correcte, la proportion correspondante a été multipliée par cinq, avec une probabilité significativement six fois plus importante et une amélioration de 84,4 % ($p < 1$ p. 100).

On a observé moins de 10 anomalies de construction pour deux tiers à trois quarts des mémoires étudiés avec des moyennes respectives de 12 et 14 anomalies par mémoire, et sans qu'il y ait eu de différence statistiquement significative que ce soit pour ces dernières ou pour les répartitions.

18.3.6. La liste des abréviations

Tableau 60 : Etude comparative de la liste des abréviations en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Mémoire avec liste	30 (63,8)	62 (85,0)	< 1 p. 100	3,2	1,2 – 8,4	68,7
Emplacement correct	22 (73,3) n ₁ = 30	55 (88,7) n ₂ = 62		DNS		
Construction correcte	7 (23,3) n ₁ = 30	47 (75,8) n ₂ = 62	< 1 p. 1 000	10,3	3,7 – 28,7	90,3
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 30 ; n₂ = 62)						
0 – 5	26 (86,7)	62 (100,0)				
5 – 10	3 (10,0)	0 (0,0)		p < 1 p 100		
10 & plus	1 (3,3)	0 (0,0)				
<i>Moyenne</i>	2,0	0,2				
<i>Ecart-type</i>	5,0	0,4		p < 1 p 100		
<i>Etendue</i>	0 – 25	0 – 2				
Le nombre d'abréviations omises dans le texte (n₁ = 30; n₂ = 62)						
0 – 5	13 (43,3)	50 (80,6)				
5 – 10	10 (33,3)	9 (14,5)		p = 1 p 1 000		
10 & plus	7 (23,3)	3 (4,8)				
<i>Moyenne</i>	8,0	3,0				
<i>Ecart-type</i>	8,0	3,0		p < 1 p 1 000		
<i>Etendue</i>	0 – 36	0 – 13				

La proportion de mémoires n'ayant pas comporté de liste des abréviations a été de 36,2 % pour la première année contre seulement 15 % pour la deuxième. De ce fait, la probabilité d'avoir un mémoire avec liste des abréviations a été significativement multipliée par trois avec une amélioration pour la deuxième année de 68,7 % (p < 1 p. 100).

Celle d'un emplacement correct de la liste est passée de 73,3 % à 88,7 %, mais sans différence statistiquement significative.

Quant à la construction correcte, une amélioration de plus de 90 % des cas a été observée pour la deuxième année avec des proportions trois fois plus importantes et un odds-ratio de 10 (p < 1 p. 1 000).

Une différence statistiquement significative a été observée pour le nombre d'anomalies de construction avec la totalité des mémoires ayant comporté moins de cinq anomalies pour la deuxième année et une moyenne qui est passée de deux à 0,2 anomalies par mémoire (p < 1 p. 100).

Il en a été de même pour le nombre d'abréviations omises dont la moyenne a significativement régressé de huit à trois entre les deux années (p < 1 p. 1 000), avec une proportion double des mémoires ayant contenu moins de cinq omissions (p = 1 p. 1 000).

18.3.7. La liste des illustrations

Tableau 61 : Etude comparative de la liste des illustrations en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Mémoire avec liste	39 (83,0)	70 (95,9)	< 5 p. 100	4,8	1,1 – 24,4	79,2
Emplacement correct	28 (71,8) n ₁ = 39	61 (87,1) n ₂ = 70	< 5 p. 100	2,7	1,0 – 7,1	62,9
Construction correcte	9 (23,1) n ₁ = 39	28 (40,0) n ₂ = 70			DNS	
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 39 ; n₂ = 70)						
0 – 5	32 (82,1)	57(81,4)				
5 – 10	4 (10,3)	5 (7,1)			DNS	
10 & plus	3 (7,7)	8 (11,4)				
<i>Moyenne</i>	3,0	5,0				
<i>Ecart-type</i>	5,0	15,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 28	0 – 69				
Le nombre d'illustrations omises (n₁ = 39 ; n₂ = 70)						
0 – 5	34 (87,2)	59 (84,3)				
5 – 10	2 (5,1)	2 (2,9)			DNS	
10 & plus	3 (7,7)	9 (12,9)				
<i>Moyenne</i>	2,0	10,0				
<i>Ecart-type</i>	4,0	32,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 17	0 – 197				

Le nombre de mémoires sans liste des illustrations a significativement diminué entre les deux années. Les proportions respectives ont été de 17 % et de 4,1 %. La probabilité d'observer un mémoire avec liste des illustrations a été multipliée par cinq avec une amélioration de 79,2 % ($p < 5$ p. 100).

Le même degré de signification statistique a été observé quant à l'emplacement correct avec une probabilité trois fois plus importante et une amélioration de 62,9 %.

Pour ce qui est de la construction correcte, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre la première et la deuxième année.

Les répartitions du nombre d'anomalies de construction ont été statistiquement homogènes pour les deux années avec plus de huit mémoires sur 10 ayant comporté moins de cinq anomalies.

Pour le nombre moyen par mémoire, bien qu'il ait été plus important pour la deuxième année (cinq anomalies contre trois), la comparaison statistique n'a pas également montré de différence significative.

Il en a été de même pour le nombre d'illustrations omises que ce soit pour les répartitions ou pour les moyennes.

18.3.8. L'introduction

Tableau 62 : Etude comparative de l'introduction en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Aspect informatif	46 (97,9)	72 (98,6)			DNS	
Aspect introductif	37 (78,7)	66 (90,4)			DNS	
But du travail	39 (83,0)	61 (83,6)			DNS	

Il n'y a pas eu de modifications statistiquement significatives pour les répartitions de l'ensemble des trois éléments constituant l'introduction.

18.3.9. La formulation des objectifs

Tableau 63 : Etude comparative de la formulation des objectifs en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 41	2015 - 2016 n ₂ = 68				
Objectif général	19 (46,3)	36 (52,9)			DNS	
Objectifs spécifiques	22 (53,7)	40 (58,8)			DNS	
Formulation claire et concise	9 (28,1) n ₁ = 32	30 (65,2) n ₂ = 46	1 = p. 1 000	4,8	1,8 – 12,8	79,1
Nombre d'anomalies de formulation (n₁ = 23 ; n₂ = 16)						
1	3 (13,0)	4 (25,0)				
2	7 (30,4)	5 (31,3)				
3	3 (13,0)	2 (12,5)			DNS	
4	9 (39,1)	2 (12,5)				
5	1 (4,3)	3 (18,8)				
<i>Moyenne</i>	3,0	3,0				
<i>Ecart-type</i>	1,0	1,0			DNS	
<i>Etendue</i>	1 – 5	1 – 5				

Parmi un effectif de 109 mémoires de recherche étudiés, les proportions où ont été spécifiées les objectifs général et spécifiques ont été voisines de 50 % et sans modification statistique. Quant à la définition claire et concise de ces derniers, on a observé une amélioration de 79,1 % des cas pour la deuxième année, avec un accroissement significatif cinq fois plus important (p = 1 p. 1 000).

Il n'y a pas eu également de différence statistiquement significative que ce soit pour la comparaison des répartitions des mémoires selon le nombre d'anomalies de formulation des objectifs, ou pour celle de leurs moyennes.

18.3.10. La méthodologie et le protocole d'étude

Tableau 64 : Etude comparative de la méthodologie et le protocole d'étude en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 41	2015 - 2016 n ₂ = 68				
Type d'étude	28 (68,3)	53 (77,9)			DNS	
Population d'étude / cible	29 (70,7)	55 (80,9)			DNS	
Taille échantillonnale	9 (22,0)	6 (8,8)			DNS	
Variables étudiées	32 (78,0)	55 (80,9)			DNS	
Critères de jugement	22 (53,7)	48 (70,6)			DNS	
Techniques utilisées	27 (65,9)	49 (72,1)			DNS	
Tests statistiques utilisés	6 (14,6)	19 (27,9)			DNS	

L'étude et la comparaison des différentes répartitions des paramètres se rapportant à l'aspect méthodologique n'ont montré aucune différence statistiquement significative entre les deux années.

18.3.11. La rédaction

Le style de rédaction a été correct pour l'ensemble des mémoires étudiés et pour les deux années universitaires. On a observé par contre, des anomalies d'usage du temps des verbes pour près d'un tiers des mémoires pour la première année, et un mémoire sur quatre pour la deuxième, mais sans différence statistiquement significative.

Le nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes pour la revue de la littérature a été d'une anomalie pour chacune des deux années avec des moyennes respectives de 0,02 et 0,01 anomalies par mémoire et également sans différence statistiquement significative. Le nombre moyen d'anomalies par page a été de ce fait quasiment nul.

Quant à la partie pratique, on a observé une différence statistiquement significative entre les deux répartitions des deux années ($p < 5 p. 100$) et la proportion des mémoires avec moins de cinq anomalies est passée de 65,9 % à 82,2 %. Les moyennes respectives ont été de quatre et de trois anomalies par mémoire et ont été statistiquement identiques. Le nombre moyen d'anomalies pour 100 pages est passé quant à lui de manière significative de 14,3 à 7,5 ($p < 1 p. 1 000$).

Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative concernant le nombre de mémoires avec utilisation correcte des abréviations. Ce dernier a été d'un mémoire (2,1 %) pour l'année universitaire 2014 – 2015 ; et de deux mémoires (2,7 %) pour l'année universitaire 2015 – 2016.

Il en a été de même pour la comparaison des deux répartitions selon le nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations au niveau de la partie réservée à la revue de la littérature, où on a observé des proportions presque similaires ; ainsi que pour celles des moyennes avec des valeurs respectives de 13 et 15 anomalies par mémoire.

Pour la première année (2014 – 2015), un nombre total de 609 anomalies sur un total de 3 403 pages pour la revue de la littérature ont été observées, donnant ainsi un nombre

moyen de 18 anomalies pour 100 pages. Pour la deuxième année (2015 – 2016), on a observé 1 069 anomalies pour un nombre total de 5 987 pages et donnant quasiment le même nombre moyen.

Le même résultat a été observé pour la partie pratique, à savoir la similitude des répartitions et l'absence de différence statistiquement significative entre les moyennes.

Pour ce qui est du nombre moyen d'anomalies par page, on a enregistré un nombre total d'anomalies de 71 pour la première année et de 73 pour la deuxième, sur un nombre de pages respectif de 1 219 et 2 554 ayant donné ainsi des valeurs moyennes de 6 et 3 anomalies pour 100 pages, avec une régression statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1\,000$) (tableau 65).

Tableau 65 : Etude comparative de la rédaction en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Style correct	47 (100,0)	73 (100,0)	-	-	-	-
Temps des verbes correct	29 (61,7)	54 (74,0)			DNS	
Nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes (revue de la littérature)						
1	1 (2,1)	1 (1,4)			DNS	
Nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes (partie pratique ; n₁ = 41 ; n₂ = 68)						
0 – 5	27 (65,9)	56 (82,2)				
5 – 10	7 (17,1)	2 (2,9)			p < 5 p. 100	
10 & plus	7 (17,1)	10 (14,7)				
<i>Moyenne</i>	4,0	3,0				
<i>Ecart-type</i>	6,0	6,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 24	0 – 21				
Utilisation correcte des abréviations	1 (2,1)	2 (2,7)			DNS	
Nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations (revue de la littérature)						
0 – 5	9 (19,1)	14 (19,2)				
5 – 10	12 (25,5)	13 (17,8)				
10 – 15	5 (10,6)	12 (16,4)			DNS	
15 – 20	11 (23,4)	13 (17,8)				
20 & plus	10 (21,3)	21 (28,8)				
<i>Moyenne</i>	13,0	15,0				
<i>Ecart-type</i>	9,1	11,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 41	0 – 44				
Nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations (partie pratique (n₁ = 41 ; n₂ = 68)						
0	36 (87,8)	64 (94,1)				
1	5 (12,2)	4 (5,9)				
2	0 (0,0)	0 (0,0)			DNS	
3	0 (0,0)	0 (0,0)				
4	0 (0,0)	0 (0,0)				
5 & plus	0 (0,0)	0 (0,0)				
<i>Moyenne</i>	2,0	1,0				
<i>Ecart-type</i>	2,0	2,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 9	0 – 7				

18.3.12. Les illustrations (tableaux et figures)

18.3.12.1. Les tableaux

Tableau 66 : Etude comparative des tableaux en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 46	2015 - 2016 n ₂ = 72				
Construction correcte	13 (28,3)	10 (13,9)			DNS	
Numérotation correcte	15 (32,6)	35 (48,6)			DNS	
Nombre d'anomalies (revue de la littérature)						
0 – 5	37 (80,4)	50 (69,4)				
5 – 10	5 (10,9)	10 (13,9)			DNS	
10 & plus	4 (8,7)	12 (16,7)				
<i>Moyenne</i>	3,0	4,0				
<i>Ecart-type</i>	4,0	5,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 12	0 – 23				
Nombre d'anomalies (partie pratique (n₁ = 40 ; n₂ = 68))						
0 – 5	21 (52,5)	46 (67,6)				
5 – 10	6 (15,0)	8 (11,8)			DNS	
10 & plus	13 (32,5)	14 (20,6)				
<i>Moyenne</i>	8,0	7,0				
<i>Ecart-type</i>	10,2	11,5			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 37	0 – 66				

Aucune modification statistiquement significative entre les deux années n'a été observée, ni pour la construction et la numérotation des tableaux, ni pour le nombre d'anomalies relevées que ce soit pour la partie réservée à la revue de la littérature ou la partie pratique.

Tableau 67 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux en fonction de l'année universitaire.

Anomalies pour 100 tableaux	Année universitaire		p
	2014 – 2015	2015 - 2016	
0 – 25	11 (23,9)	21 (29,2)	DNS
25 – 50	3 (6,5)	9 (12,5)	
50 – 75	7 (15,2)	7 (9,7)	
75 – 100	5 (10,9)	8 (11,1)	
100 & plus	20 (43,5)	27 (37,5)	
Total	46 (100,0)	72 (100,0)	

On n'a pas enregistré également de modifications statistiquement significatives concernant les proportions d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux entre les deux années avec pour chacune d'elles, une proportion inférieure à 25 % pour près d'un mémoire sur quatre.

Les effectifs respectifs des deux années universitaires ont été de 701 et 1 471 tableaux avec 443 et 720 anomalies. Le nombre moyen d'anomalies de construction et/ou de numérotation pour 100 tableaux a été donc de 63,2 pour l'année universitaire 2014 – 2015 ; et de 49 pour l'année universitaire 2015 – 2016. La comparaison a montré que la régression a été statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

18.3.12.2. Les figures

Pour ce qui est des figures, la probabilité d'avoir des mémoires avec des figures correctement construites a été multipliée significativement par cinq pour la deuxième année ($OR = 4,8$; $IC\ 95\ \% = 1,8 - 13,0$) avec une amélioration attribuable de 79,1 % des cas ($p = 1 \text{ p. } 1\ 000$). Il n'y a pas eu par contre, de modification statistique concernant la numérotation.

L'absence de différence statistiquement significative a été également notée pour le nombre d'anomalies, et ce, que ce soit à la comparaison des répartitions ou à celle des moyennes (tableau 68).

Des répartitions statistiquement similaires ont été également observées pour les proportions d'anomalies par rapport au nombre total de figures.

Les effectifs respectifs des deux années universitaires ont été de 2 447 et 5 536 figures avec 830 et 1 228 anomalies. Le nombre moyen d'anomalies de construction et/ou de numérotation pour 100 figures a été donc de 34 pour l'année universitaire 2014 – 2015 ; et de 22,2 pour l'année universitaire 2015 – 2016. Les deux proportions ont été significativement différentes ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$) (tableau 69).

Tableau 68 : Etude comparative des figures en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73				
Construction correcte	31 (66,0)	66 (90,4)	1 p. 1 000	4,8	1,8 – 13,0	79,1
Numérotation correcte	26 (55,3)	42 (57,5)			DNS	
Nombre d'anomalies (revue de la littérature)						
0 – 5	43 (91,5)	67 (91,8)				
5 – 10	1 (2,1)	2 (2,7)			DNS	
10 & plus	3 (6,4)	4 (5,5)				
<i>Moyenne</i>	9,0	4,0				
<i>Ecart-type</i>	37,0	22,0			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 196	0 - 190				
Nombre d'anomalies (partie pratique; n₁ = 41 ; n₂ = 68)						
0 – 5	21 (51,2)	48 (70,6)				
5 – 10	2 (4,9)	3 (4,4)			DNS	
10 & plus	18 (43,9)	17 (25,0)				
<i>Moyenne</i>	10,0	14,0				
<i>Ecart-type</i>	14,3	32,1			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 65	0 - 197				

Tableau 69 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures en fonction de l'année universitaire.

Anomalies pour 100 figures	Année universitaire		p
	2014 – 2015	2015 - 2016	
0 – 25	31 (66,0)	56 (76,7)	DNS
25 – 50	8 (17,0)	6 (8,2)	
50 – 75	4 (8,5)	8 (11,0)	
75 – 100	2 (4,3)	2 (2,7)	
100 & plus	2 (4,3)	1 (1,4)	
Total	47 (100,0)	73 (100,0)	

18.3.13. Les résultats

Tableau 70 : Etude comparative des résultats en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 41	2015 - 2016 n ₂ = 68				
Exclusivité	36 (87,8)	65 (95,6)			DNS	
Nombre d'anomalies d'exclusivité						
0 – 10	39 (95,1)	68 (100,0)				
10 – 20	1 (2,4)	0 (0,0)			DNS	
20 & plus	1 (2,4)	0 (0,0)				
<i>Moyenne</i>	2,0	0,06				
<i>Ecart-type</i>	6,0	0,3			DNS	
<i>Etendue</i>	0 – 37	0 – 2				
Interprétation correcte	37 (90,2)	68 (100,0)	< 1 p. 100	-	-	-

L'exclusivité du chapitre réservé aux résultats a concerné plus de neuf mémoires sur 10 pour l'ensemble des deux années universitaires, et sans différence statistiquement significative. Un nombre inférieur à 10 anomalies a été observé pour 95,1 % des mémoires de la première année et pour la totalité, pour la deuxième, et également sans différence statistiquement significative. Il est cependant à noter que la valeur maximale de ce dernier a diminué de 37 anomalies, à deux entre les deux années, mais sans modification significative entre les deux moyennes respectives.

Quant à la nature correcte de l'interprétation des résultats, elle a été exclusive pour la deuxième année, contre une proportion de neuf mémoires sur 10 pour la première. La différence a été statistiquement significative ($p < 1$ p. 100).

18.3.14. La discussion

Tableau 71 : Etude comparative de la discussion en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 41	2015 - 2016 n ₂ = 68				
Mémoire avec discussion	30 (73,2)	50 (73,5)			DNS	
Discussion de la méthodologie	12 (40,0) n ₁ = 30	15 (30,0) n ₂ = 50			DNS	
Discussion des résultats	29 (96,7) n ₁ = 30	47 (94,0) n ₂ = 50			DNS	
Autocritique	0 (0,0) n ₁ = 30	6 (12,0) n ₂ = 50			DNS	

On n'a enregistré aucune liaison statistiquement significative entre l'année universitaire et l'ensemble des paramètres concernant la discussion.

18.3.15. Les références

Tableau 72 : Etude comparative des références en fonction de l'année universitaire.

Variable	Année universitaire		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 – 2016 n ₂ = 73				
Titre du chapitre correct	4 (8,5)	36 (49,3)	< 1 p. 1 000	10,5	3,4 – 32,1	90,5
Nombre d'anomalies de transcription dans le texte (n₁ = 46 ; n₂ = 72)						
0 – 10	26 (56,5)	45 (62,5)				
10 – 20	9 (19,6)	10 (13,9)		DNS		
20 & plus	11 (23,9)	17 (23,6)				
<i>Moyenne</i>	20,0	13,0				
<i>Ecart-type</i>	33,0	16,0		DNS		
<i>Etendue</i>	0 – 165	0 – 64				
Proportion par rapport au nombre de pages (p. 100 pages)						
0 – 25	36 (78,3)	64 (88,9)				
25 – 50	4 (8,7)	6 (8,3)				
50 – 75	4 (8,7)	2 (2,8)		DNS		
75 – 100	2 (4,3)	0 (0,0)				
100 & plus	0 (0,0)	0 (0,0)				
Nombre d'anomalies de transcription dans la liste						
0 – 10	13 (27,7)	21 (28,8)				
10 – 20	9 (19,1)	17 (23,3)		DNS		
20 & plus	25 (53,2)	35 (47,9)				
<i>Moyenne</i>	27,0	24,0				
<i>Ecart-type</i>	23,0	21,2		DNS		
<i>Etendue</i>	1 – 94	0 – 86				
Proportion par rapport au nombre total de références (%)						
0 – 25	21 (44,7)	33 (45,2)				
25 – 50	7 (14,9)	20 (27,4)				
50 – 75	7 (14,9)	15 (20,5)		5 p. 100		
75 – 100	7 (14,9)	3 (4,1)				
100 & plus	5 (10,6)	2 (2,7)				

La proportion de mémoires avec un titre du chapitre « Références » correct a été multipliée par huit avec une probabilité significativement 10 fois plus importante et une proportion d'amélioration de 90,5 %.

Concernant les anomalies de transcription au niveau du texte, on n'a constaté aucune modification significative ni pour les répartitions du nombre, ni pour les moyennes, ni pour leurs proportions par rapport au nombre de pages qui ont été respectivement de 19,8 et de 10,8 anomalies pour 100 pages.

Pour celles au niveau de la liste, il n'y a pas eu également de modification significative pour le nombre ou les moyennes, mais leurs proportions par rapport au nombre total de références supérieure ou égale à 75 %, a significativement diminué de quatre fois pour la deuxième année (p = 5 p. 100). Les proportions moyennes respectives de 38,1 et 29,6 anomalies pour 100 références ont été statistiquement similaires.

18.4. Etude comparative en fonction du département

18.4.1. Données d'identification

Tableau 73 : Etude comparative des données d'identification en fonction du département.

Variable	Département		p
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86	
Le rang de l'encadreur			
Enseignant de rang magistral	0 (0,0)	13 (15,1)	1 p. 1 000
Maître-assistant	33 (97,1)	60 (69,8)	
Autres	1 (2,9)	13 (15,1)	
Le nombre d'auteurs			
1	0 (0,0)	1 (1,2)	< 1 p. 1 000
2	0 (0,0)	81 (94,2)	
3	1 (2,9)	3 (3,5)	
4	7 (20,6)	0 (0,0)	
5	24 (70,6)	0 (0,0)	
6	2 (5,9)	1 (1,2)	
<i>Moyenne</i>	5,0	2,0	< 1 p. 1 000
<i>Ecart-type</i>	0,6	0,5	
<i>Etendue</i>	3 – 6	1 – 6	
Mémoire compilation	1 (2,9)	10 (11,6)	DNS
Mémoire recherche	33 (97,1)	76 (88,4)	
Mémoire analyse d'expériences	0 (0,0)	0 (0,0)	

Les mémoires réalisés au niveau du département de médecine dentaire ont été encadrés dans leur quasi-totalité par des maîtres-assistants hospitalo-universitaires, alors que la proportion correspondante de ceux réalisés au département de pharmacie est uniquement de deux tiers ; où l'encadrement par d'autres catégories d'enseignants (universitaires et/ou de rang magistral) a été significativement plus fréquent ($p = 1 \text{ p. } 1\ 000$).

On a noté que 94,2 % des mémoires du département de pharmacie ont été réalisés par des binômes contre aucun mémoire pour le département de médecine dentaire où le nombre d'auteurs est par contre supérieur ou égal à quatre dans 95 % des cas. Le nombre moyen d'auteurs a été respectivement de cinq et de deux, et les comparaisons des répartitions et des moyennes ont donné une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

Un seul mémoire de compilation a été enregistré au département de médecine dentaire contre 10 au département de pharmacie avec une proportion trois fois plus importante mais sans différence statistiquement significative.

18.4.2. L'aspect général

Le département de réalisation du mémoire a été spécifié dans la totalité des cas, mais pour le logo de l'institution, bien que ce n'a pas été le cas pour un mémoire sur 10 au département de médecine dentaire, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre les deux répartitions.

Pour le volume du mémoire, il a été significativement plus important au niveau du département de médecine dentaire avec plus de huit mémoires sur 10 comptant plus de 120 pages au département de médecine dentaire contre une répartition plus ou moins équilibrée pour celui de pharmacie ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

Cette hétérogénéité entre les deux répartitions, et avec le même degré de signification statistique a été également observée pour la proportion du nombre de pages de la partie pratique par rapport au volume total du mémoire. En effet, cette partie a représenté moins d'un tiers du volume total pour 90,9 % des mémoires de médecine dentaire, alors que pour ceux de pharmacie, elle a été comprise entre un tiers et la moitié, pour un mémoire sur deux. L'écart important entre les deux proportions moyennes (17,1 % et 42,2 %) est aussi statistiquement significatif ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

Concernant l'ordre de présentation des différents éléments constitutifs, la pagination du manuscrit, et celle des parties complémentaires, on n'a pas observé de différence statistiquement significative.

Bien que le nombre moyen d'anomalies de pagination par mémoire a été deux fois moins important pour le département de pharmacie (deux erreurs en moyenne), les moyennes ont été similaires sur le plan statistique. Cependant, les répartitions correspondantes ont été statistiquement hétérogènes ($p < 1 \text{ p. } 100$), avec près d'un mémoire de médecine dentaire sur deux ayant contenu plus de cinq anomalies, contre 41,9 % de ceux de pharmacie sans aucune anomalie (tableau 74).

18.4.3. Le résumé

On a observé de manière significative que les mémoires avec résumés ont été plus fréquemment observés au niveau du département de pharmacie avec une proportion de 100 % contre seulement deux tiers pour le département de médecine dentaire ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

Il en a été de même pour la nature complète et informative de ce dernier, avec une proportion cinq fois plus importante, une probabilité multipliée par 15 et une fraction attribuable au département de réalisation de 93,1 %.

Le nombre d'éléments manquants a été significativement plus élevé pour les mémoires de médecine dentaire avec une moyenne de trois contre deux ($p < 5 \text{ p. } 100$).

Quant à la nature de ces derniers et à part l'introduction, les méthodes, les résultats et la discussion ont fait défaut pour les mémoires de médecine dentaire dans plus de 80 % des cas, alors que ces proportions ont varié entre 50 % et 70 % pour le département de pharmacie avec une différence statistiquement significative ($p < 5 \text{ p. } 100$).

La longueur du résumé a été également moins importante pour le département de médecine dentaire où le nombre de mots a été inférieur à 250 dans plus de 95 % des cas,

contre un mémoire sur deux pour le département de pharmacie, avec des répartitions statistiquement différentes ($p = 1 \text{ p. } 1\,000$) ; et une moyenne significativement presque deux fois moins importante ($p < 1 \text{ p. } 1\,000$) (tableau 75).

Tableau 74: Etude comparative de l'aspect général des mémoires en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire $n_1 = 34$	Pharmacie $n_2 = 86$				
Logo de l'institution	30 (88,2)	86 (100,0)	1 p. 1 000	-	-	-
Département	34 (100,0)	86 (100,0)		DNS		
Le volume du mémoire						
< 70	0 (0,0)	25 (29,1)				
70 – 95	2 (5,9)	22 (25,6)				
95 – 120	4 (11,8)	27 (31,4)				< 1 p. 1 000
> 120	28 (82,4)	12 (14,0)				
<i>Moyenne</i>	161,0	89,0				
<i>Ecart-type</i>	56,0	27,0				< 1 p. 1 000
<i>Etendue</i>	75 - 310	45 - 155				
Proportion de pages de la partie pratique ($n_1 = 33$; $n_2 = 76$)						
< 33,3	30 (90,9)	13 (17,1)				
33,3	1 (3,0)	3 (3,9)				
33,3 – 50	2 (6,1)	38 (50,0)				< 1 p. 1 000
50	0 (0,0)	2 (2,6)				
> 50	0 (0,0)	20 (26,3)				
<i>Moyenne</i>	17,1	42,2				
<i>Ecart-type</i>	0,5	0,6				< 1 p. 1 000
<i>Etendue</i>	4,0 – 41,9	3,9 – 70,5				
L'ordre de présentation des éléments constitutants correct	19 (55,9)	54 (62,8)				DNS
Pagination correcte	20 (58,8)	36 (41,9)				DNS
Pagination des parties complémentaires correcte	17 (50,0)	56 (65,1)				DNS
Le nombre d'erreurs de pagination						
0	20 (58,8)	36 (41,9)				
1 – 5	2 (5,9)	35 (40,7)				< 1 p. 100
5 – 10	8 (23,5)	12 (14,0)				
10 & plus	4 (11,8)	3 (3,5)				
<i>Moyenne</i>	4,0	2,0				
<i>Ecart-type</i>	5,0	3,0				DNS
<i>Etendue</i>	0 - 22	0 - 13				

Tableau 75 : Etude comparative du résumé en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
Mémoire avec résumé	21 (61,8)	86 (100,0)	< 1 p. 1 000	-	-	-
Résumé complet et informatif	n ₁ = 21 3 (14,3)	n ₂ = 76 54 (71,1)	< 1 p. 1 000	14,7	3,9 – 55,0	93,1
Nombre d'éléments manquants du résumé (n₁ = 18 ; n₂ = 22)						
1	2 (11,1)	13 (59,1)				
2	5 (27,8)	0 (0,0)		< 1 p. 100		
3	11 (61,1)	9 (40,9)				
<i>Moyenne</i>	3,0	2,0				
<i>Ecart-type</i>	0,7	1,0		< 5 p. 100		
<i>Etendue</i>	1 – 3	1 – 3				
Les éléments manquants du résumé (n₁ = 18 ; n₂ = 22)						
Introduction	1 (5,5)	2 (9,1)				
Méthodes	15 (83,3)	13 (59,1)		< 5 p. 100		
Résultats	15 (83,3)	11 (50,0)				
Discussion	16 (88,8)	16 (72,7)				
La longueur du résumé (n₁ = 21 ; n₂ = 86)						
< 250	20 (95,2)	45 (52,3)				
250 – 300	1 (4,8)	21 (24,4)		1 p. 1 000		
> 300	0 (0,0)	20 (23,3)				
<i>Moyenne</i>	152,0	246,0				
<i>Ecart-type</i>	50,0	87,0		< 1 p. 1 000		
<i>Etendue</i>	73 – 275	44 - 502				

18.4.4. Le titre

Tableau 76 : Etude comparative du titre en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
La nature complète et informative du titre	2 (5,9)	20 (23,3)	< 5 p. 100	4,8	1,1 – 22,0	79,1
Le contenu du titre						
Sujet de l'étude	34 (100,0)	86 (100,0)				
Méthodes d'étude	4 (11,8)	25 (29,1)		< 5 p. 100		
Lieu de l'étude	2 (5,9)	33 (38,4)				
Période d'étude	2 (5,9)	2 (2,3)				
Le nombre de mots						
≤ 15	31 (91,2)	62 (72,1)	< 5 p. 100	4,0	1,1 – 14,3	75,0
> 15	3 (8,8)	24 (27,9)				
<i>Moyenne</i>	9,0	13,0				
<i>Ecart-type</i>	4,3	6,2		< 5 p. 100		
<i>Etendue</i>	3 - 20	2 - 32				

La probabilité d'avoir un titre complet et informatif a été significativement cinq fois plus importante pour le département de pharmacie avec une fraction attribuable de 79,1 %, et une proportion de près d'un mémoire sur quatre contre seulement 5,9 % pour le département de médecine dentaire ($p < 5$ p. 100).

A part le sujet de l'étude ayant été spécifié dans la totalité des cas, et la période qui a été rarement spécifiée ; les méthodes et le lieu l'ont été plus fréquemment pour le département de pharmacie avec des répartitions statistiquement différentes ($p < 5$ p. 100).

Quant à la longueur, le titre a été plus bref avec au moins 15 mots pour le département de médecine dentaire, la proportion correspondante ayant été de plus de neuf mémoires sur 10, contre seulement 72,1 % pour le département de pharmacie pour lequel la probabilité d'avoir un titre de plus de 15 mots a été significativement multipliée par quatre avec une fraction attribuable de 75 % ($p < 5$ p. 100).

Les deux moyennes ont été également statistiquement différentes avec des valeurs respectives de neuf et 13 mots par mémoire ($p < 5$ p. 100).

18.4.5. Le sommaire / la table des matières

Tableau 77 : Etude comparative du sommaire / table des matières en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 33	Pharmacie n ₂ = 85				
Emplacement correct	33 (100,0)	79 (92,9)		DNS		
Construction correcte	0 (0,0)	26 (30,2)	< 1 p. 1 000	-	-	-
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 33 ; n₂ = 85)						
0 – 10	19 (57,6)	64 (75,3)				
10 – 20	7 (21,2)	8 (9,4)				
20 – 30	1 (3,0)	5 (5,9)		DNS		
30 & plus	6 (18,2)	8 (9,4)				
<i>Moyenne</i>	24,0	9,0				
<i>Ecart-type</i>	53,0	15,0		< 5 p. 100		
<i>Etendue</i>	1 - 257	0 – 75				

Si l'emplacement du sommaire a été correct dans la grande majorité des cas pour les deux départements et sans différence statistiquement significative entre les deux répartitions, aucun des sommaires n'a été construit correctement pour le département de médecine dentaire contre un tiers des mémoires de pharmacie ($p < 5 \text{ p. } 100$).

Quant au nombre d'anomalies, la proportion de mémoires ayant contenu plus de 30 anomalies est deux fois plus importante pour le département de médecine dentaire mais sans différence statistiquement significative. Par contre, le nombre moyen pour ce dernier (24 anomalies par mémoire) a été significativement plus élevé que celui du département de pharmacie (neuf anomalies par mémoire) ($p < 5 \text{ p. } 100$).

18.4.6. La liste des abréviations

Tableau 78 : Etude comparative de la liste des abréviations en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = (34)	Pharmacie n ₂ = (86)				
Mémoire avec liste	16 (47,1)	76 (88,4)	< 1 p. 1 000	8,5	3,0 – 24,6	88,2
Emplacement correct	n ₁ = 16 10 (62,5)	n ₂ = 76 67 (88,2)	< 5 p. 100	4,5	1,3 – 15,2	77,7
Construction correcte	n ₁ = 16 9 (56,3)	n ₂ = 76 45 (59,2)		DNS		
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 16 ; n₂ = 76)						
0 – 5	13 (81,3)	75 (98,7)				
5 – 10	2 (12,5)	1 (1,3)		< 1 p. 100		
10 & plus	1 (6,3)	0 (0,0)				
<i>Moyenne</i>	3,0	0,5				
<i>Ecart-type</i>	6,3	1,0		< 1 p. 100		
<i>Etendue</i>	0 – 25	0 – 5				
Le nombre d'abréviations omises dans le texte (n₁ = 16 ; n₂ = 76)						
0 – 5	10 (62,5)	53 (69,7)				
5 – 10	3 (18,8)	16 (21,1)		DNS		
10 & plus	3 (18,8)	7 (9,2)				
<i>Moyenne</i>	7,0	4,0				
<i>Ecart-type</i>	9,0	5,0		DNS		
<i>Etendue</i>	0 – 36	0 – 30				

Les mémoires sans liste des abréviations ont été significativement plus nombreux au niveau du département de médecine dentaire avec une proportion d'un mémoire sur deux, alors que cette dernière a été uniquement d'un mémoire sur 10 pour le département de pharmacie. La probabilité correspondante a été significativement multipliée par huit avec une fraction attribuable de 88,2 % ($p < 1 \text{ p. } 1\,000$).

La proportion d'un emplacement correct de la liste a été significativement plus élevée pour le département de pharmacie avec 88,2 % des mémoires contre 62,5% pour le département de médecine dentaire ($p < 5 \text{ p. } 100$) et une probabilité quatre fois plus importante.

Quant à la construction correcte, il n'y a pas eu de différence significative entre les proportions observées.

Le nombre d'anomalies de construction a été également et significativement moins important pour le département de pharmacie, et ce, que ce soit pour les répartitions, où on a observé pour ce dernier moins de cinq anomalies pour la quasi-totalité des mémoires ($p < 1 \text{ p. } 100$) ; ou pour les valeurs moyennes qui ont été aussi différentes sur le plan statistique ($p < 1 \text{ p. } 100$).

Pour le nombre d'abréviations omises, on a observé des répartitions statistiquement homogènes pour les deux départements et des moyennes sans différence statistiquement significative.

18.4.7. La liste des illustrations

Tableau 79 : Etude comparative de la liste des illustrations en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
Mémoire avec liste	28 (82,4)	81 (94,2)	5 p. 100	3,5	1,0 – 14,5	71,4
Emplacement correct	n ₁ = 28 16 (57,1)	n ₂ = 81 73 (90,1)	< 1 p. 1 000	6,8	2,4 – 19,4	85,3
Construction correcte	n ₁ = 28 5 (17,9)	n ₂ = 81 32 (39,5)	< 5 p. 100	3,0	1,0 – 8,7	66,6
Le nombre d'anomalies de construction (n₁ = 28 ; n₂ = 81)						
0 – 5	19 (67,9)	70 (86,4)				
5 – 10	5 (17,9)	4 (4,9)		DNS		
10 & plus	4 (14,3)	7 (8,6)				
Moyenne	6,0	4,0				
Ecart-type	13,6	11,5		DNS		
Etendue	0 – 69	0 – 67				
Le nombre d'illustrations omises (n₁ = 28 ; n₂ = 81)						
0 – 5	18 (64,3)	75 (92,6)				
5 – 10	1 (3,6)	3 (3,7)		< 1 p. 1 000		
10 & plus	9 (32,1)	3 (3,7)				
Moyenne	25,0	1,0				
Ecart-type	47,9	2,9		< 1 p. 1 000		
Etendue	0 – 197	0 – 17				

La liste des illustrations ayant fait défaut pour une proportion de mémoires significativement trois fois plus importante pour le département de médecine dentaire, la probabilité correspondante a été trois à quatre fois plus importante avec une fraction attribuable de 71,4 % (p = 5 p. 100).

Un accroissement de la probabilité pour le département de pharmacie, multipliée par sept, a été significativement associé à son emplacement correct avec des proportions de 57,1 % et 90,1 % des mémoires et une fraction attribuable de 85,3 % (p < 1 p. 1 000).

Il en a été de même quant à la construction correcte. Les proportions respectives ont été de 17,9 % et 39,5 %. La fraction attribuable a été de deux tiers des cas (p < 5 p. 100).

Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative en ce qui concerne le nombre d'anomalies de construction que ce soit pour les répartitions ou pour les moyennes.

Pour ce qui est des illustrations omises, elles ont été beaucoup plus fréquemment observées au département de médecine dentaire avec un tiers des mémoires ayant comporté un nombre supérieur ou égal à 10 ; et une moyenne de 25 illustrations par mémoires, contre une seule pour le département de pharmacie (p < 1 p. 1 000).

18.4.8. L'introduction

L'aspect informatif de l'introduction n'a été omis que dans un seul mémoire pour chacun des deux départements et sans différence statistiquement significative. Cette dernière a concerné également le but du travail, mais avec des proportions d'omission plus importantes à savoir 26,5 % des mémoires de médecine dentaire et 12,8 % de ceux de pharmacie. Quant à l'aspect introductif, il a été spécifié respectivement pour trois mémoires sur quatre, et neuf mémoires sur 10 avec un accroissement significatif de la probabilité trois fois plus important pour le département de pharmacie et une fraction attribuable de 71,4 % ($p < 5 \text{ p. } 100$) (tableau 80).

18.4.9. La formulation des objectifs

On a observé que les objectifs que ce soit généraux ou spécifiques ont été définis plus fréquemment et de manière significative au niveau du département de pharmacie, avec des proportions variant entre 50 % et 60 % des cas contre un tiers des mémoires de médecine dentaire. Les odds-ratios correspondants ont été de 2,7 ($p < 5 \text{ p. } 100$) et 4,1 ($p = 1 \text{ p. } 1000$) et des fractions attribuables respectives de 63,0 % et 75,6 %. Pour la nature claire et concise de leur définition, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative.

Les répartitions des deux départements selon le nombre d'anomalies ont été très hétérogènes ($p = 5 \text{ p. } 100$), avec une valeur moyenne statistiquement plus élevée pour le département de pharmacie, de trois anomalies par mémoire, contre deux pour le département de médecine dentaire ($p < 5 \text{ p. } 100$) (tableau 81).

Tableau 80 : Etude comparative de l'introduction en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
Aspect informatif	33 (97,1)	85 (98,8)			DNS	
Aspect introductif	25 (73,5)	78 (90,7)	< 5 p. 100	3,5	1,2 – 10,1	71,4
But du travail	25 (73,5)	75 (87,2)			DNS	

Tableau 81 : Etude comparative de la formulation des objectifs en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 33	Pharmacie n ₂ = 76				
Objectif général	11 (33,3)	44 (51,2)	< 5 p. 100	2,7	1,2 – 6,5	63,0
Objectifs spécifiques	11 (33,3)	51 (59,3)	1 p. 1 000	4,1	1,7 – 9,7	75,6
Formulation claire et concise	n ₁ = 15 6 (40,0)	n ₂ = 63 33 (52,4)		DNS		
Nombre d'anomalies de formulation (n₁ = 9 ; n₂ = 30)						
1	3 (33,3)	4 (13,3)				
2	5 (55,6)	7 (23,3)				
3	0 (0,0)	5 (16,7)		5 p. 100		
4	1 (11,1)	10 (33,3)				
5	0 (0,0)	4 (13,3)				
<i>Moyenne</i>	2,0	3,0				
<i>Ecart-type</i>	0,9	1,0		< 5 p. 100		
<i>Etendue</i>	1 – 4	1 – 5				

18.4.10. La méthodologie et le protocole d'étude

Tableau 82 : Etude comparative de la méthodologie et le protocole d'étude en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 33	Pharmacie n ₂ = 76				
Type d'étude	14 (42,4)	67 (88,2)	< 1 p. 1 000	10,1	3,8 – 26,9	90,1
Population d'étude / cible	15 (45,5)	69 (90,8)	< 1 p. 1 000	11,8	4,2 – 33,3	91,5
Taille échantillonnale	0 (0,0)	15 (19,7)	-	-	-	-
Variabes étudiées	17 (51,5)	70 (92,1)	< 1 p. 1 000	11,0	3,7 – 32,2	90,1
Critères de jugement	8 (24,2)	62 (81,6)	< 1 p. 1 000	13,8	5,1 – 37,0	92,7
Techniques utilisées	13 (39,4)	63 (82,9)	< 1 p. 1 000	7,5	3,0 – 18,7	86,6
Tests statistiques utilisés	0 (0,0)	25 (32,9)	-	-	-	-

L'ensemble des paramètres liés à l'aspect méthodologique et au protocole d'étude ont été significativement plus fréquemment observés au niveau du département de pharmacie avec une probabilité d'erreur inférieure à 1 p. 1 000, des odds-ratios importants variant entre 7 et 14 et des fractions attribuables de près de 90 %.

18.4.11. La rédaction

Tableau 83 : Etude comparative de la rédaction en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
Style correct	34 (100,0)	86 (100,0)	-	-	-	-
Temps des verbes correct	27 (79,4)	56 (65,1)			DNS	
Nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes (revue de la littérature)						
1	1 (2,9)	1 (1,7)			DNS	
Nombre d'anomalies d'usage du temps des verbes (partie pratique ; n₁ = 33 ; n₂ = 76)						
0 – 5	29 (87,9)	54 (71,1)				
5 – 10	2 (6,1)	7 (9,2)			DNS	
10 & plus	2 (6,1)	15 (19,7)				
<i>Moyenne</i>	2,0	4,0				
<i>Ecart-type</i>	3,7	6,5			< 5 p. 100	
<i>Etendue</i>	0 - 16	0 - 24				
Utilisation correcte des abréviations	1 (2,9)	2 (2,3)			DNS	
Nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations (revue de la littérature)						
0 – 5	8 (23,5)	15 (17,4)				
5 – 10	3 (8,8)	22 (25,6)				
10 – 15	6 (17,6)	11 (12,8)			DNS	
15 – 20	11 (32,4)	13 (15,1)				
20 & plus	6 (17,6)	25 (29,1)				
<i>Moyenne</i>	14,0	14,0				
<i>Ecart-type</i>	9,2	10,3			DNS	
<i>Etendue</i>	0 - 41	0 - 44				
Nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations (partie pratique ; n₁ = 33 ; n₂ = 76)						
0	32 (97,0)	68 (89,5)				
1	1 (3,0)	8 (10,5)				
2	0 (0,0)	0 (0,0)				
3	0 (0,0)	0 (0,0)			DNS	
4	0 (0,0)	0 (0,0)				
5 & plus	0 (0,0)	0 (0,0)				
<i>Moyenne</i>	1,0	2,0				
<i>Ecart-type</i>	1,4	2,0			< 5 p. 100	
<i>Etendue</i>	0 - 7	0 - 9				

Un style de rédaction correct a été observé pour la totalité des mémoires des deux départements, par contre l'utilisation du temps des verbes ne l'a été que pour huit mémoires sur 10 en médecine dentaire et pour deux tiers des mémoires en pharmacie, mais sans différence statistiquement significative. Le nombre d'anomalies correspondantes pour la partie réservée à la revue de la littérature, a été d'une pour chacun des deux départements, avec des moyennes respectives de 0,03 et 0,01 anomalies par mémoire, sans qu'il y ait eu de différence statistiquement significative, et avec une moyenne par page quasiment nulle.

Pour la partie pratique, la comparaison des deux répartitions n'a pas montré de différence statistique, tandis que le nombre moyen d'anomalies a été significativement plus élevé pour le département de pharmacie, les moyennes ayant été de quatre et de deux anomalies par mémoire ($p < 5 \text{ p. } 100$). Le nombre moyen d'anomalies pour 100 pages a été de 11,1 anomalies pour le département de pharmacie, et significativement plus élevé que celui observé en médecine dentaire, à savoir 5,5 anomalies ($p < 1 \text{ p. } 1000$).

L'utilisation correcte des abréviations a été observée avec des fréquences faibles ayant varié entre 2 % à 3 % des mémoires pour les deux départements, et sans différence statistiquement significative.

Pour le nombre d'anomalies d'utilisation des abréviations au niveau de la revue de la littérature, on a observé des répartitions statistiquement homogènes avec un nombre moyen par mémoire identique ; tandis que pour la partie pratique, ce dernier est significativement plus élevé pour le département de pharmacie, avec deux anomalies en moyenne par mémoire, contre une pour celui de médecine dentaire ($p < 5 \text{ p. } 100$).

Le nombre d'anomalies recensées au niveau de la revue de la littérature a été de 457 pour le département de médecine dentaire et de 1 221 pour celui de pharmacie, donnant respectivement ainsi, des valeurs moyennes pour 100 pages, statistiquement différentes ($p < 1 \text{ p. } 1000$), de 10,0 et 37,7.

Pour la partie pratique, les nombres respectifs d'anomalies ont été de 21 et 123 ayant donné des valeurs moyennes de 2,3 et 4,3 avec une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 100$).

18.4.12. Les illustrations (tableaux et figures)

18.4.12.1. Les tableaux

Bien que la proportion de mémoires contenant des tableaux incorrectement construits ait été trois fois plus importante pour le département de pharmacie, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre les deux répartitions. Par contre, ce type d'illustrations a été correctement numéroté pour un mémoire sur deux au département de pharmacie, contre un mémoire sur 10 au département de médecine dentaire. La probabilité correspondante a été significativement neuf fois plus importante ($p < 1 \text{ p. } 1000$) avec une fraction attribuable de 89 %.

Le nombre d'anomalies de construction et/ou de numérotation des tableaux au niveau de la partie réservée à la revue de la littérature, a été significativement plus important pour le département de médecine dentaire, que ce soit en ce qui concerne les répartitions,

avec un mémoire sur deux contenant cinq anomalies ou plus, cette même proportion ayant été de 17,8 % pour les mémoires de pharmacie ($p < 1 \text{ p. } 100$) ; ou en ce qui concerne les valeurs moyennes qui ont été respectivement de 5,3 et de trois anomalies par mémoire et également avec une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 100$).

Pour la partie pratique, on n'a pas observé de différence statistiquement significative entre les deux répartitions alors que le nombre moyen d'anomalies par mémoire est significativement trois fois plus important pour le département de pharmacie ($p < 5 \text{ p. } 100$) (tableau 84).

Tableau 84 : Etude comparative des tableaux en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire $n_1 = 34$	Pharmacie $n_2 = 84$				
Construction correcte	3 (8,8)	20 (23,8)			DNS	
Numérotation correcte	4 (11,8)	46 (54,8)	$< 1 \text{ p. } 1000$	9,1	2,9 – 28,0	89,0
Nombre d'anomalies (revue de la littérature)						
0 – 5	18 (52,9)	69 (82,1)				
5 – 10	8 (23,5)	7 (8,3)			$< 1 \text{ p. } 100$	
10 & plus	8 (23,5)	8 (9,5)				
<i>Moyenne</i>	5,3	3,0				
<i>Ecart-type</i>	4,3	4,2			$< 1 \text{ p. } 100$	
<i>Etendue</i>	0 – 14	0 – 23				
Nombre d'anomalies (partie pratique ; $n_1 = 33$; $n_2 = 75$)						
0 – 5	26 (78,8)	41 (54,7)				
5 – 10	2 (6,1)	12 (16,0)			DNS	
10 & plus	5 (15,2)	22 (29,3)				
<i>Moyenne</i>	3,2	9,0				
<i>Ecart-type</i>	7,6	12,0			$< 5 \text{ p. } 100$	
<i>Etendue</i>	0 – 37	0 – 66				

On a observé plus de 100 anomalies pour 100 tableaux pour plus de trois mémoires sur quatre du département de médecine dentaire, contre seulement un mémoire sur quatre pour le département de pharmacie. La comparaison des deux répartitions a montré une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1000$).

Avec un effectif total des tableaux de 357 pour le département de médecine dentaire et 1 815 pour celui de pharmacie, et un nombre total respectif d'anomalies de 288 et 875, les valeurs moyennes ont été respectivement de 80,6 et 48,2 anomalies pour 100 tableaux, la différence ayant été statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1000$) (tableau 85).

Tableau 85 : Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de tableaux en fonction du département.

Anomalies pour 100 tableaux	Département		P
	Médecine dentaire	Pharmacie	
0 – 25	2 (5,9)	30 (35,7)	< 1 p. 1 000
25 – 50	2 (5,9)	10 (11,9)	
50 – 75	3 (8,8)	11 (13,1)	
75 – 100	1 (2,9)	12 (14,3)	
100 & plus	26 (76,5)	21 (25,0)	
Total	34 (100,0)	84 (100,0)	

18.4.12.2. Les figures

Tableau 86 : Etude comparative des figures en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86				
Construction correcte	20 (58,8)	77 (89,5)	< 1 p. 1 000	6,0	2,7 – 15,8	83,3
Numérotation correcte	9 (26,5)	59 (68,6)	< 1 p. 1 000	6,0	2,5 – 14,8	83,3
Nombre d'anomalies (revue de la littérature)						
0 – 5	27 (79,4)	83 (96,5)				
5 – 10	1 (2,9)	2 (2,3)			< 1 p. 100	
10 & plus	6 (17,6)	1 (1,2)				
<i>Moyenne</i>	18,5	0,6				
<i>Ecart-type</i>	52,5	3,0			< 1 p. 100	
<i>Etendue</i>	0 – 196	0 – 26				
Nombre d'anomalies (partie pratique; n₁ = 33 ; n₂ = 76)						
0 – 5	12 (36,4)	57 (75,0)				
5 – 10	1 (3,0)	4 (5,3)			< 1 p. 1 000	
10 & plus	20 (60,6)	15 (19,7)				
<i>Moyenne</i>	28,3	6,0				
<i>Ecart-type</i>	41,2	12,5			< 1 p. 1 000	
<i>Etendue</i>	0 – 197	0 – 63				

Pour les figures, on a observé qu'elles ont été plus correctement construites et numérotées au niveau du département de pharmacie, avec une probabilité significativement associée six fois plus importante ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$), et une fraction attribuable de 83,3 %.

Le nombre d'anomalies pour la partie réservée à la revue de la littérature a été également et significativement plus important au niveau du département de médecine dentaire où on a observé 17,6 % de mémoires comportant 10 anomalies ou plus contre 1,2 % au niveau du département de pharmacie ($p < 1 \text{ p. } 100$). Le même résultat a été observé pour les moyennes qui ont été respectivement de 18,5 et 0,6 anomalies par mémoire.

Cette fréquence significativement élevée des anomalies de construction et/ou de numérotation des figures au niveau du département de médecine dentaire a été également observée pour la partie pratique et aussi bien pour la comparaison des répartitions que pour celle des moyennes ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

Tableau 87: Etude comparative de la proportion d'anomalies par rapport au nombre total de figures en fonction du département.

Anomalies pour 100 figures	Département		P
	Médecine dentaire	Pharmacie	
0 – 25	17 (50,0)	70 (81,4)	< 1 p. 1 000
25 – 50	11 (32,4)	3 (3,5)	
50 – 75	3 (8,8)	9 (10,5)	
75 – 100	1 (2,9)	3 (3,5)	
100 & plus	2 (5,9)	1 (1,2)	
Total	34 (100,0)	86 (100,0)	

Une proportion de plus de 25 % d'anomalies par rapport au nombre total de figures a été observée pour un mémoire sur deux au département de médecine dentaire contre seulement un mémoire sur cinq au département de pharmacie, avec une différence statistiquement significative entre les deux répartitions ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$). Les deux proportions moyennes ont été de 31,9 et 16,0 anomalies pour 100 figures, avec une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

18.4.13. Les résultats

Tableau 88 : Etude comparative des résultats en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire $n_1 = 33$	Pharmacie $n_2 = 76$				
Exclusivité	32 (97,0)	69 (90,8)				DNS
	Nombre d'anomalies d'exclusivité					
0 – 10	33 (100,0)	74 (97,4)				
10 – 20	0 (0,0)	1 (1,3)				DNS
20 & plus	0 (0,0)	1 (1,3)				
<i>Moyenne</i>	0,03	1,0				
<i>Ecart-type</i>	0,2	5,0				DNS
<i>Etendue</i>	0 – 1	0 – 37				
Interprétation correcte	32 (97,0)	73 (96,1)				DNS

Concernant le chapitre des résultats, on n'a pas observé de différence statistiquement significative entre les deux départements aussi bien pour l'exclusivité, que pour le nombre d'anomalies et l'interprétation correcte.

18.4.14. La discussion

Tableau 89 : Etude comparative de la discussion en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire n ₁ = 33	Pharmacie n ₂ = 76				
Mémoire avec discussion	12 (36,4)	68 (89,5)	< 1 p. 1 000	14,9	5,4 – 41,2	93,3
Discussion de la méthodologie	n ₁ = 12 2 (16,7)	n ₂ = 68 25 (36,8)		DNS		
Discussion des résultats	n ₁ = 12 9 (75,0)	n ₂ = 68 67 (98,5)	1 p. 100	22,3	2,1 – 238,3	95,5
Autocritique	n ₁ = 12 0 (0,0)	n ₂ = 68 6 (8,8)		DNS		

Les mémoires avec discussion ont été plus fréquemment observés au niveau du département de pharmacie avec une proportion significativement trois fois plus importante, un accroissement de la probabilité qui a été multipliée par 15 et une fraction attribuable de 93,3 % ($p < 1$ p. 1 000).

Il en a été de même pour la discussion des résultats qui a été observée dans la quasi totalité des cas pour le département de pharmacie et trois quarts des cas pour celui de médecine dentaire. La probabilité correspondante a été multipliée par 22 et la fraction attribuable a été de 95,5 % ($p = 1$ p. 100).

Par contre, pour la discussion de la méthodologie et l'autocritique, on n'a pas noté de différence statistiquement significative.

18.4.15. Les références

La proportion des mémoires avec un titre correct du chapitre a été significativement trois fois plus importante pour le département de pharmacie, avec une probabilité multipliée par quatre et une fraction attribuable de 75 % ($p < 1$ p. 100).

La répartition du nombre d'anomalies de transcription dans le texte selon le département de réalisation du mémoire a montré une différence statistiquement significative, un nombre d'anomalies supérieur à 20 a été observé pour 56,3 % des mémoires de médecine dentaire et 11,6 % de ceux de pharmacie ($p < 1$ p. 1 000). Le nombre moyen d'anomalies par mémoire a été respectivement de 31 et de 10, avec également une différence statistiquement significative ($p < 1$ p. 1 000).

Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative pour la proportion d'anomalies par rapport au nombre de pages, respectivement de 17,9 et 11,1 anomalies pour 100 pages.

Pour les anomalies de transcription dans la liste, il n'y a pas eu de différence statistique entre les deux répartitions, par contre leur nombre moyen par mémoire au niveau du département de médecine dentaire de 37, a été significativement plus élevé que celui des mémoires de pharmacie, à savoir 21 anomalies ($p < 1$ p. 1 000).

Pour ce qui est de la proportion par rapport au nombre total de références, elle a été toujours plus importante pour les mémoires de médecine dentaire, avec des répartitions statistiquement différentes ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$) (tableau 90).

Tableau 90 : Etude comparative des références en fonction du département.

Variable	Département		p	OR	IC 95 %	FER (%)
	Médecine dentaire $n_1 = 34$	Pharmacie $n_2 = 86$				
Titre du chapitre correct	5 (14,7)	35 (40,7)	$< 1 \text{ p. } 100$	4,0	1,4 – 11,2	75,0
Nombre d'anomalies de transcription dans le texte ($n_1 = 32$; $n_2 = 86$)						
0 – 10	10 (31,3)	61 (70,9)				
10 – 20	4 (12,5)	15 (17,4)		$< 1 \text{ p. } 1\ 000$		
20 & plus	18 (56,3)	10 (11,6)				
<i>Moyenne</i>	31,0	10,0				
<i>Ecart-type</i>	36,2	14,3		$< 1 \text{ p. } 1\ 000$		
<i>Etendue</i>	0 - 165	0 – 67				
Proportion par rapport au nombre de pages (p. 100 pages)						
0 – 25	24 (75,0)	76 (88,4)				
25 – 50	5 (15,6)	5 (5,8)				
50 – 75	1 (3,1)	5 (5,6)		$< 5 \text{ p. } 100$		
75 – 100	2 (6,3)	0 (0,0)				
100 & plus	0 (0,0)	0 (0,0)				
Nombre d'anomalies de transcription dans la liste						
0 – 10	8 (23,5)	26 (30,2)				
10 – 20	4 (11,8)	22 (25,6)		DNS		
20 & plus	22 (64,7)	38 (44,2)				
<i>Moyenne</i>	37,0	21,0				
<i>Ecart-type</i>	28,4	16,8		$< 1 \text{ p. } 1\ 000$		
<i>Etendue</i>	1 – 94	0 – 86				
Proportion par rapport au nombre total de références (%)						
0 – 25	12 (35,3)	42 (48,8)				
25 – 50	4 (11,8)	23 (26,7)				
50 – 75	6 (17,6)	16 (18,6)		$1 \text{ p. } 1\ 000$		
75 – 100	6 (17,6)	4 (4,7)				
100 & plus	6 (17,6)	1 (1,2)				

La proportion moyenne de 51,1 anomalies pour 100 références au niveau du département de médecine dentaire, a été significativement plus importante que celle du département de pharmacie qui a été de 26,0 anomalies pour 100 références ($p < 5 \text{ p. } 100$).

18.5. Analyse multivariée : neutralisation des facteurs de confusion

18.5.1. La construction correcte du sommaire / table des matières

Tableau 91 : Etude comparative de la construction du sommaire / table des matières en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 45	2015 - 2016 n ₂ = 73	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 33	Correcte	0 (0,0)	0 (0,0)	-	-	-
	Incorrecte	16 (100,0)	17 (100,0)			
Pharmacie n ₂ = 85	Correcte	3 (10,3)	23 (41,1)	< 1 p. 100	6,0	1,6 – 22,3
	Incorrecte	26 (89,7)	33 (58,9)			
<i>$\chi^2_{M-H} < 1 p. 100$</i>						
<i>$OR_{M-H} = 6,0 ; IC 95 \% = 1,6 - 22,3$</i>						

L'ajustement sur le département de réalisation du mémoire de l'association entre l'année universitaire et la construction du sommaire montre un accroissement significatif de la probabilité d'avoir un sommaire correctement construit six fois plus important après la session de formation ($p < 1 p. 100$) avec une fraction attribuable de l'ordre de 83,3 %.

18.5.2. La présence de liste des abréviations

Tableau 92 : Etude comparative de la présence de liste des abréviations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 34	Avec liste	6 (35,3)	10 (58,8)		DNS	
	Sans liste	11 (64,7)	7 (41,2)			
Pharmacie n ₂ = 86	Avec liste	24 (80,0)	52 (92,9)		DNS	
	Sans liste	6 (20,0)	4 (7,1)			
<i>$\chi^2_{M-H} = 5 p. 100$</i>						
<i>$OR_{M-H} = 2,9 ; IC 95 \% = 1,1 - 7,7$</i>						

L'analyse séparée de la relation entre la présence de liste des abréviations et l'année universitaire n'a pas montré de liaison significative pour les deux départements, cependant et après ajustement, les deux paramètres ont été significativement associés avec une probabilité multipliée par trois et une fraction attribuable de 65,5 %.

18.5.3. La présence de liste des illustrations

Tableau 93 : Etude comparative de la présence de liste des illustrations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 34	Avec liste	12 (70,6)	16 (94,1)		DNS	
	Sans liste	5 (29,4)	1 (5,9)			
Pharmacie n ₂ = 86	Avec liste	27 (90,0)	54 (96,4)		DNS	
	Sans liste	3 (10,0)	2 (3,6)			
<i>χ_{2 M-H}: DNS</i>						
<i>OR_{M-H}: -</i>						

L'analyse stratifiée n'a montré en fait aucune association significative entre la présence de liste des illustrations et l'année universitaire.

18.5.4. L'emplacement de la liste des illustrations

Tableau 94 : Etude comparative de l'emplacement de la liste des illustrations en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 39	2015 - 2016 n ₂ = 70	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 28	Correct	6 (50,0)	10 (37,5)		DNS	
	Incorrect	6 (50,0)	6 (62,5)			
Pharmacie n ₂ = 81	Correct	22 (18,5)	51 (5,6)		DNS	
	Incorrect	5 (81,5)	3 (94,4)			
<i>χ_{2 M-H}: DNS</i>						
<i>OR_{M-H}: -</i>						

L'analyse stratifiée avec ajustement sur le département n'a pas également montré d'association significative entre l'année universitaire et l'emplacement de la liste des illustrations.

18.5.5. La construction correcte des figures

Tableau 95 : Etude comparative de la construction des figures en fonction de l'année universitaire : analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 34	Correcte	7 (41,2)	13 (76,5)	< 5 p. 100	4,6	1,1 – 20,4
	Incorrecte	10 (58,8)	4 (23,5)			
Pharmacie n ₂ = 86	Correcte	24 (80,0)	53 (94,6)	< 5 p. 100	4,4	1,1 – 19,2
	Incorrecte	6 (20,0)	3 (5,4)			
<i>$\chi^2_{M-H} < 5 p. 100$</i>						
<i>OR_{M-H} = 4,5 ; IC 95 % = 1,5 – 12,8</i>						

L'ajustement sur le département de réalisation du mémoire de l'analyse de la relation entre l'année universitaire et la construction correcte des figures a donné une probabilité également quatre fois plus importante.

18.5.6. Le titre du chapitre des références

Tableau 96 : Etude comparative du titre du chapitre des références en fonction de l'année universitaire: analyse stratifiée avec ajustement sur le département.

Année universitaire / Département		2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	p	OR	IC 95 %
Médecine dentaire n ₁ = 34	Correct	0 (0,0)	5 (70,6)	< 5 p. 100	-	-
	Incorrect	17 (100,0)	12 (29,4)			
Pharmacie n ₂ = 86	Correct	4 (86,7)	31 (44,6)	< 1 p. 1 000	0,5	0,4 – 0,7
	Incorrect	26 (13,3)	25 (55,4)			
<i>$\chi^2_{M-H} < 1 p. 1 000$</i>						
<i>OR_{M-H} = 10,2 ; IC 95 % = 3,2 – 32,4</i>						

Bien que les analyses brutes par département aient montré des résultats controversés à propos de la nature correcte du titre du chapitre des références, à savoir un accroissement de la proportion entre les deux années pour le département de médecine dentaire et une diminution de celle-ci pour le département de pharmacie ; l'analyse stratifiée après ajustement a donné une probabilité significativement multipliée par 10 ($p < 1 p. 1 000$).

18.6. Etude du score d'évaluation

18.6.1. Analyse brute

Tableau 97 : Répartition des mémoires selon le score.

Score (/100)	Effectif	%
< 25	32	26,7
25 – 50	76	63,3
50 -75	12	10,0
≥ 75	0	0,0
Total	120	100,0
<i>Moyenne</i>	34,8	
<i>Ecart-type</i>	12,5	
<i>Etendue</i>	7,9 – 58,8	

On a noté que 12 des mémoires étudiés seulement ont eu un score supérieur à la moyenne, soit un mémoire sur 10, deux tiers des mémoires avec un score compris entre 25 et 50 points et un mémoire sur quatre avec un score inférieur à 25. Le score a varié entre 7,9 et 58,8 points avec une moyenne de 34,8 points, et un écart-type de 12,5 points.

18.6.2. Etude comparative

18.6.2.1. L'année universitaire

Tableau 98 : Répartition des mémoires selon le score et l'année universitaire.

Score (/100)	Année universitaire		p
	2014 – 2015 n ₁ = 47	2015 - 2016 n ₂ = 73	
< 25	17 (36,2)	15 (20,5)	< 1 p. 100
25 – 50	30 (63,8)	46 (63,0)	
50 – 75	0 (0,0)	12 (16,4)	
≥ 75	0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Moyenne</i>	29,3	38,3	< 1 p. 1 000
<i>Ecart-type</i>	11,0	12,3	
<i>Etendue</i>	7,9 – 47,9	10,1 – 58,8	

La répartition des mémoires étudiés selon le score obtenu et l'année universitaire a montré une liaison significative entre les deux paramètres ($p < 1 \text{ p. } 100$). Un score compris entre 25 et 50 points a été observé pour deux tiers des mémoires pour chacune des deux années. Cependant, aucun mémoire avec un score supérieur à la moyenne n'a été noté pour la première année, contre une proportion de 16,4 % des mémoires pour la deuxième. Un score inférieur à 25 points a concerné un mémoire sur trois pour la première année et un mémoire sur cinq pour la deuxième.

Enfin, le score moyen est passé significativement de 29,3 à 38,3 ($p < 1 \text{ p. } 1 \text{ 000}$).

18.6.2.2. Le département

Tableau 99 : Répartition des mémoires selon le score et le département.

Score (/100)	Département		p
	Médecine dentaire n ₁ = 34	Pharmacie n ₂ = 86	
< 25	27 (79,4)	5 (5,8)	< 1 p. 1 000
25 – 50	7 (20,6)	69 (80,2)	
50 – 75	0 (0,0)	12 (14,0)	
≥ 75	0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Moyenne</i>	20,2	40,5	
<i>Ecart-type</i>	7,3	8,9	< 1 p. 1 000
<i>Etendue</i>	7,9 – 38,9	17,3 – 58,8	

L'analyse du score en fonction du département a montré qu'il est nettement supérieur au niveau du département de pharmacie. Plus de trois mémoires sur quatre du département de médecine dentaire ont obtenu un score inférieur à 25 points, alors que ce dernier a été supérieur ou égal à cette valeur pour de 94,2 % des mémoires de pharmacie. La comparaison des deux répartitions a montré une différence statistiquement significative ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$). Quant au score moyen, il est significativement deux fois plus important toujours pour les mémoires de pharmacie ($p < 1 \text{ p. } 1\ 000$).

18.6.2.3. Le rang de l'encadreur

Tableau 100 : Répartition des mémoires selon le score et le rang de l'encadreur.

Score (/100)	Rang de l'encadreur			p
	Enseignant de rang magistral n ₁ = 13	Maître-assistant n ₂ = 93	Autre n ₃ = 14	
< 25	1 (7,7)	29 (31,2)	2 (14,3)	DNS
25 – 50	12 (92,3)	54 (58,1)	10 (71,4)	
50 – 75	0 (0,0)	10 (10,8)	2 (14,3)	
≥ 75	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Moyenne</i>	38,4	33,6	39,2	
<i>Ecart-type</i>	8,1	13,2	10,1	DNS
<i>Etendue</i>	17,3 – 47,7	7,9 – 58,8	19,3 – 50,7	

La comparaison du score obtenu en fonction du rang de l'encadreur a montré des répartitions statistiquement homogènes et des scores moyens sans différence statistiquement significative.

18.6.2.4. Le type de mémoire

Tableau 101 : Répartition des mémoires selon le score et le type de mémoire.

Score (/100)	Type de mémoire		p
	Mémoire de compilation n ₁ = 11	Mémoire de recherche n ₂ = 109	
< 25	1 (9,1)	31 (28,4)	DNS
25 – 50	8 (72,7)	68 (62,4)	
50 – 75	2 (18,2)	10 (9,2)	
≥ 75	0 (0,0)	0 (0,0)	
<i>Moyenne</i>	39,9	34,4	
<i>Ecart-type</i>	10,3	12,7	DNS
<i>Etendue</i>	22,0 – 54,6	7,9 – 58,8	

On n'a pas également observé de différence statistiquement significative du score obtenu en fonction du type de mémoire que ce soit pour les répartitions ou pour les moyennes.

19. DISCUSSION

Le travail que nous avons entrepris constitue l'un des rares travaux à l'échelle maghrébine ayant porté sur la qualité de la rédaction médicale. Il constitue également l'un des premiers travaux ayant traité le sujet en question à l'échelle nationale.

Traitant d'un sujet relativement récent, toujours d'actualité, peu exploré, et d'un grand intérêt pour la communauté scientifique, que ce soit sur le plan professionnel pour les enseignants et les professionnels de la santé, ou sur le plan pédagogique pour les étudiants ; le travail en question est d'un apport considérable en matière de communication scientifique.

A travers l'étude de la qualité de la rédaction médicale d'une série de mémoires de fin d'études de cycle des études de graduation de deux filières en sciences médicales, notre travail a apporté une contribution en matière d'information, de perfectionnement des connaissances et d'apprentissage dans ce domaine.

L'apport de notre travail a été axé sur deux aspects. Un premier aspect interventionnel par la mise en place d'une action ayant consisté en une session de formation et d'initiation aux techniques et règles de la rédaction médicale scientifique au profit des étudiants de fin de cycle de graduation en pharmacie et en médecine dentaire ; et d'une évaluation de son impact sur la qualité rédactionnelle des mémoires de fin d'études. Le deuxième aspect, quant à lui, est évaluatif en dressant un tableau descriptif des différentes composantes de la forme et de l'aspect rédactionnel de ces mémoires, d'une part, et par une tentative d'établissement des critères objectifs pour leur évaluation quantitative d'autre part.

Dans une première partie descriptive et en plus du dressement d'un tableau qualitatif exhaustif de l'ensemble des types d'anomalies recensées au cours de l'étude, le travail a consisté en une évaluation quantitative des différentes composantes de la forme et de l'aspect rédactionnel des manuscrits. La qualité de la rédaction des mémoires étudiés peut être qualifiée d'inférieure à la moyenne dans sa globalité. Néanmoins, un certain nombre d'éléments de qualité basse, sont à souligner. Il s'agit de la qualité informative du titre ; de la construction du sommaire ; de l'omission de mention de la taille échantillonnale et des techniques statistiques employées ; de la construction des illustrations, notamment les tableaux ; et de la transcription des références.

L'évaluation d'un éventuel impact de la session de formation sur la qualité de la rédaction des manuscrits par une étude comparative selon l'année universitaire ; a pu faire ressortir des améliorations significatives concernant l'aspect général ; la présentation d'un travail avec résumé ; la construction du sommaire et des tables indicatives (abréviations et illustrations) ; la formulation claire et concise des objectifs ; la construction des illustrations, notamment les figures ; et le titre du chapitre des références.

La neutralisation de l'effet de confusion ayant pu être engendrée par les différences observées également selon le département de réalisation, a confirmé la nature significative de l'association entre la session de formation et la construction du sommaire ; la présentation d'une liste des abréviations ; la construction des illustrations, notamment les figures ; et le titre du chapitre des références.

Enfin, la tentative d'évaluation par un score, a confirmé la qualité inférieure à la moyenne de la forme et de la rédaction des mémoires ; leur qualité meilleure après la session de formation d'une part, et au niveau du département de pharmacie d'autre part ; et l'absence de différence selon leur type ou le rang de l'encadreur.

19.1. Le but de l'étude

Le but de ce travail n'a pas été de porter un jugement ni sur le contenu et le fond, ni sur l'aspect scientifique des mémoires étudiés. Ces derniers ayant fait l'objet, au cours de leur réalisation d'une part, d'une supervision, d'un encadrement et d'un suivi ; et d'autre part, d'une évaluation lors de leur soutenance, par des enseignants universitaires dont nous n'avons aucune prétention d'évaluer les capacités. Pour reprendre l'exemple de l'aquarium [45], le but du travail en question n'a pas visé à en juger de la beauté du contenu, mais à en apprécier le degré d'opacité des vitres, par une évaluation aussi objective que possible de l'usage des règles et des techniques de la rédaction médicale scientifique de ces travaux, de leur forme et de la qualité de leur présentation.

19.2. Les méthodes

19.2.1. Le type d'étude

Pour ce qui est du type d'enquête adopté, un élément essentiel qui est à souligner et qui a constitué par ailleurs, la principale motivation de l'entreprise du travail ; est l'absence totale de formation en matière de rédaction et de techniques de communication scientifique dans les différents cycles de l'enseignement des sciences médicales. Il en résulte impérativement une qualité plus ou moins insuffisante des différents travaux scientifiques réalisés au cours des différents cursus de formation.

D'autre part, ce manque de formation a constitué l'élément clé du choix de l'enquête « avant-après », avec la mise en place d'une intervention ayant consisté en une session de formation en vue de l'initiation de la population d'étude aux différentes règles et techniques de la rédaction médicale scientifique ; et en retenant la qualité de la rédaction comme critère de comparaison des mémoires réalisés avant la session, servant ainsi de base de comparaison et de référence pour l'évaluation de l'intervention ; à ceux réalisés après la session.

Ce même élément a été également en défaveur de la conduite d'une enquête d'observation. Pour l'enquête cohorte, le suivi de la qualité de la rédaction des mémoires étudiés sur une période donnée, donnerait des résultats sans aucun intérêt, étant dénué de tout aspect

comparatif et par conséquent évaluatif de l'intervention menée. Il en est de même pour l'enquête cas-témoins par le manque de référentiel et de base de comparaison vu la non disponibilité et la difficulté de constituer un groupe témoin [105].

Bien que ce type d'enquêtes (avant-après) soient rarement suffisantes pour conclure sur l'efficacité de l'intervention, leur intérêt ne doit pas être minimisé et elles ont, de tout temps, joué un grand rôle dans l'évaluation de techniques diverses [105].

Dans ce même contexte, même si ce type d'enquêtes ne permet pas totalement d'exclure une différence observée après une intervention, soit due à la seule évolution spontanée au cours du temps, du phénomène étudié, ou aux changements de méthodes de travail ; nous devons souligner que l'évaluation de l'impact de l'initiation aux règles de la rédaction médicale sur la qualité des mémoires, ne constitue qu'un objectif secondaire du travail dont la principale finalité reste une contribution à améliorer la qualité de cette rédaction.

19.2.2. La population d'étude

Concernant le choix de la population d'étude, cette dernière a porté sur l'ensemble des mémoires réalisés au niveau des deux départements concernés de la faculté pendant deux années successives. L'option de l'exhaustivité de l'enquête a été adoptée dans le but d'éliminer trois sortes de biais.

Un biais de sélection [105,108] qui serait lié à l'exclusion même aléatoire d'un certain nombre de mémoires engendrant une nature partielle des résultats obtenus et pouvant ainsi affecter leur fiabilité. Il est à rappeler également dans ce même contexte, que l'effectif retenu des mémoires étudiés paraît statistiquement suffisant et permet aisément des comparaisons paramétriques [99,110].

L'option d'une enquête exhaustive sur deux années successives avait comme second objectif, l'obtention d'une population relativement homogène aussi bien sur le plan des étudiants auteurs et des enseignants encadreurs, que sur le plan des conditions de travail et de réalisation des manuscrits. Cette homogénéité permet de réduire considérablement d'éventuels biais d'information et de collecte des données liés aux deux facteurs suscités.

Ce choix porté sur la nature de la population d'étude présente enfin l'avantage considérable de permettre la neutralisation des biais liés à l'évolution spontanée du phénomène étudié et à la modification des techniques utilisées. En effet, la durée prévue pour la réalisation du travail est relativement courte pour un maintien satisfaisant de l'aspect uniforme du travail.

19.2.3. Les variables de l'étude et les techniques d'analyse

Pour les données d'identification, l'année universitaire de réalisation du mémoire a constitué le critère principal de comparaison dans le but d'atteindre deux des objectifs spécifiques du travail, à savoir, l'évaluation de la qualité de la rédaction médicale des mémoires

et l'évaluation de l'impact sur cette qualité, de l'initiation aux règles et techniques de ce type de rédaction.

Les autres variables de ce groupe, le département de réalisation et par conséquent, la filière de formation (pharmacie ou médecine dentaire), le rang de l'encadreur, le nombre d'auteurs et le type de mémoire pourraient constituer des biais de confusion non négligeables pour la comparaison principale. Dans le but de la neutralisation de ce type de biais, l'étude a fait l'objet d'une analyse multivariée du type stratifié en retenant ces paramètres comme critères de stratification, et permettant ainsi le calcul de mesures d'association (statistiques et épidémiologiques) ajustées, donc plus appropriées et d'une précision meilleure que les mesures brutes [105,108].

Quant aux autres paramètres étudiés, l'analyse a été réalisée avec trois types de variables.

Les variables qualitatives dichotomiques [157], qui couvrent la grande majorité des paramètres de l'étude.

Pour les paramètres d'identification, il s'agit de l'année universitaire de réalisation du mémoire et du département (filière de formation). Quant à l'aspect général, elles portent sur la présence du logo de l'institution, la mention du département ainsi que sur la nature correcte de l'ordre de présentation des différents éléments constituant le mémoire, et de la pagination.

La présence de résumé, l'aspect complet et informatif de ce dernier, ainsi que celui du titre, l'emplacement et la construction corrects du sommaire et des listes des abréviations et des illustrations, les différents chapitres constituant la structure du travail dans leur aspect, leurs éléments, leur utilisation correcte ; la nature correcte de la construction et de la numérotation notamment des illustrations (tableaux et figures) ; ont fait également l'objet d'une analyse bivariée par recours à ce type de variables.

Cette prépondérance des variables qualitatives à deux modalités qui requièrent par nature des réponses fermées et précises, et qui offrent l'avantage d'une comparaison statistique aisée et concise, et d'une comparabilité satisfaisante entre les différents groupes ; ont certainement et considérablement constitué un élément important en faveur d'une grande objectivité des résultats obtenus à propos de la forme, de la qualité de la réalisation, et de la présentation des manuscrits étudiés.

L'étude d'autres paramètres à l'aide de variables qualitatives à plus de deux modalités à savoir le rang de l'encadreur, le type de mémoire et la nature des éléments constituant le titre et le résumé ; offrent les mêmes avantages de comparaison par des tests statistiques simples et aisés, la comparabilité satisfaisante entre les groupes, et l'objectivité des résultats.

Quant aux variables quantitatives, celles portant sur le nombre de pages, le nombre d'anomalies de pagination, le nombre d'éléments manquants du résumé et le nombre de mots du résumé et du titre, elles offrent les mêmes avantages que les variables qualitatives.

Par contre, les variables quantitatives portant sur les autres rubriques que ce soit au niveau des listes ou au niveau du texte, soulèvent trois types de difficultés.

– Des difficultés liées à la catégorisation des anomalies, dues principalement à la nature première du travail, et au fait que très peu de travaux ont été consacrés au sujet aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale. En effet, l'établissement préalable d'une liste des anomalies à partir des différentes recommandations et des données de la littérature, s'est avéré difficile notamment sur le plan de leur exhaustivité collective [109]. Devant la possibilité de relever toute sorte d'anomalie, nous avons opté pour une liste ouverte de ces dernières et un recensement à posteriori.

– Des difficultés liées à la comptabilisation, à propos desquelles il paraît essentiel de préciser d'emblée que nous avons procédé dans l'analyse des données, à une quantification du nombre d'anomalies et non pas d'un dénombrement des types d'anomalies, et ce, pour deux types de considérations.

La première est représentée par la similitude supposée d'une manière presque certaine du type d'erreurs allant être rencontrés. De ce fait, l'hétérogénéité de l'ensemble des mémoires étudiés serait considérablement réduite. Elle n'aurait ainsi aucun intérêt de comparaison et ne constituerait pas, par conséquent, un élément fiable de l'appréciation de la qualité des manuscrits.

En plus, un regroupement des types d'anomalies en différentes catégories aurait pour conséquence une condensation et une compression des données, affectant, et la comparabilité et la puissance des tests statistiques par une réduction des effectifs [99,105,110].

Enfin, la comptabilisation du nombre d'anomalies ne pose pas de problèmes particuliers pour les rubriques nécessitant un simple dénombrement et relevant du nombre d'erreurs de pagination, du nombre de mots et d'éléments manquants du titre et du résumé, du sommaire, des listes des abréviations et des illustrations, de la formulation des objectifs, du style de la rédaction, de l'utilisation des abréviations et enfin de l'exclusivité des résultats.

La deuxième considération est celle liée à l'aspect de l'exclusivité mutuelle des types d'anomalies [109]. En effet, deux anomalies différentes peuvent être relevées sur un même élément, en particulier les illustrations (tableaux et figures) et les références ; une anomalie de construction et une anomalie de numérotation pouvant être relevées sur un même tableau, par exemple. Le principe de comptabilisation de la totalité des anomalies relevées a été également retenu en vue d'une appréciation optimale de la qualité. Le jumelage de deux anomalies, ou l'assemblage de plusieurs d'entre elles, relevées sur un élément en une seule, risque de diminuer du sens de l'interprétation des résultats obtenus.

– Quant aux difficultés liées à l'interprétation, elles concernent tout particulièrement les anomalies relevées sur les illustrations et les références, il nous a paru logique d'adopter le principe de la proportionnalité par rapport à leur effectif total contenu dans le manuscrit.

Cette démarche contribue certainement à une meilleure objectivité et à une évaluation complète de la qualité.

Pour les autres rubriques, la proportionnalité par rapport au nombre de pages paraît suffisante.

Enfin, et concernant le choix des variables étudiées, nous avons opté pour l'exhaustivité maximale de ces dernières en vue de la couverture aussi complète que possible de tous les aspects.

Les variables portant sur l'aspect linguistique (orthographe, grammaire et ponctuation) ont été volontairement exclues de l'étude. D'une part, l'étude de ces aspects dévierait, et du moins partiellement, le travail de son objectif scientifique par une interférence possible avec l'aspect littéraire. D'autre part, et bien que la rédaction d'un article scientifique exige une maîtrise de la langue dans laquelle ce dernier est rédigé [1,45], nous n'avons aucune prétention d'apporter un jugement sur la capacité des étudiants et encore moins celle des enseignants dans ce domaine.

Pour les mesures d'association épidémiologiques, l'odds-ratio qui est celle la plus communément utilisée en raison, et contrairement au risque relatif, de sa validité pour tout type d'enquête épidémiologique et de ses propriétés mathématiques meilleures, et ce, en dépit de sa capacité d'expression de la relation entre les deux entités étudiées, moins immédiate que celle de ce dernier.

Si cette première mesure a l'avantage d'exprimer le lien entre l'intervention (session de formation) et la qualité des paramètres étudiés en donnant le nombre par lequel est multipliée la probabilité d'avoir une qualité meilleure suite à la formation ; la fraction étiologique du risque a celui de mesurer la proportion d'éléments améliorés attribuables à la formation, et de constituer de ce fait, une mesure d'impact objective et de nature nettement plus informative [105].

19.2.4. Les critères de jugement

Le choix de l'établissement de nos critères de jugement sur la base des recommandations du groupe de Vancouver a été basé principalement sur le caractère commun et à la nature judicieuse, logique et rationnelle de leur utilisation pour ce type de documents. En effet, les mémoires de fin d'études constituent une production à visée surtout formative et pédagogique, et non pas l'objet d'une soumission pour publication dans un journal ou une revue dont les recommandations sont non seulement spécifiques, mais aussi multiples et nombreuses [1].

19.2.4.1. Les données d'identification

Le rang de l'encadreur du mémoire a été catégorisé selon la classification en vigueur à l'échelle nationale des enseignants de l'enseignement supérieur. En plus des enseignants de rang magistral (professeurs et maîtres de conférences) et de maîtres assistants, la catégorie

« autres » a regroupé les médecins spécialistes de santé publique et les pharmaciens des officines et des établissements pharmaceutiques industriels.

Pour le type de mémoire dont la classification n'est pas stéréotypée et monolithique [65,69], nous avons opté pour les trois catégories le plus usuellement rencontrées à savoir, le mémoire de compilation dont le contenu est purement théorique ; le mémoire de recherche avec une revue de la littérature et une partie pratique, y compris les cas cliniques ; et enfin, les mémoires d'analyse d'expériences.

19.2.4.2. L'aspect général

En raison de leur mention systématique et ne pouvant faire défaut dans la présentation du manuscrit, certaines variables ont été exclues volontairement de l'étude. Il s'agit du titre du mémoire ; des noms de l'institution, des auteurs et de l'encadreur ; et de l'année ou la date de soutenance. Seules ont été étudiées les mentions du logo de l'institution et du département de réalisation du mémoire.

Concernant le volume du mémoire et devant la grande variété des recommandations selon les différentes disciplines et les différentes écoles, et l'absence de normes universellement établies et admises, nous nous sommes référés à la seule référence disponible en sciences médicales [65], avec des limites acceptables entre 40 et 200 pages. Il en a été de même pour la proportion de la partie pratique par rapport au volume total. Les limites usuellement suivies, de 50 % à deux tiers ont été adoptées.

Pour l'ordre de présentation des différents éléments constituant le manuscrit, sa nature correcte a été basée sur l'emplacement impératif des références après le travail principal et avant les annexes qui, avec le résumé doivent figurer à la fin du manuscrit [132,133] ; autrement, l'emplacement des autres éléments reste plus ou moins libre et de nature amovible.

Nous avons opté pour un système de numérotation des pages qui exclut les parties complémentaires (dédicaces, remerciements, sommaire, listes des illustrations et des abréviations, références et annexes) ou qui recommande leur numérotation à part (par des chiffres romains, par exemple) ; et qui ne concerne que le travail proprement dit ou corps du travail [117,152,153]. En effet, ce mode de pagination permet une appréciation plus objective et plus appropriée du volume du travail.

19.2.4.3. Le résumé

Concernant la longueur du résumé, nous avons opté pour une catégorisation qui s'adapte au mieux aux différentes recommandations, avec une première catégorie correspondant à un nombre de mots inférieur à 250 selon les dernières recommandations de Vancouver [1,118,122]. La deuxième catégorie répond aux mêmes recommandations, mais d'ordre plus général (entre 250 et 300 mots) [45,116]; enfin, une troisième catégorie

avec un nombre de mots supérieur à 300 et ne répondant à aucune recommandation, stipulant ainsi un résumé trop long.

19.2.4.4. Le titre

La nature complète et informative du titre a constitué une exigence pour le travail étant donné que ce dernier doit fournir une description du travail complet particulièrement le type et la conception de l'étude qui doivent en faire partie [44].

Concernant la longueur, un nombre de mots compris entre 10 et 15 [1] a été adopté pouvant correspondre aux recommandations de 40 caractères, espaces compris [44].

19.2.4.5. Le score d'évaluation

Pour l'établissement du score d'évaluation de la qualité des mémoires étudiés, la notation des anomalies relevées sur le sommaire, la pagination, les listes des abréviations et des illustrations, la formulation des objectifs et l'expression des résultats, a été faite de manière directe et absolue par rapport à leurs effectifs respectifs, pour deux raisons. La première étant leur nombre relativement réduit dans la grande majorité des cas, rendant leurs proportions quasiment nulles et sans aucun intérêt pour leur comparaison. La deuxième fait qu'en plus de la pagination, les rubriques dont le sommaire et les listes relèvent des parties complémentaires du manuscrit à type d'index ou d'éléments indicatifs dont les erreurs affectent considérablement la qualité de ce dernier et méritent de ce fait, une pondération plus importante ; élément qui paraît également valable pour les anomalies liées à la formulation des objectifs et à l'expression des résultats.

Pour les autres rubriques, le principe de la proportionnalité paraît aussi bien logique et objectif que fiable et utile pour la comparaison.

19.3. Les résultats

En premier lieu, il est à souligner qu'en raison de tous les éléments cités à propos des variables de l'étude, il nous a paru utile et judicieux de présenter les résultats de l'étude sous deux aspects :

- Un aspect qualitatif dans le but de dresser un tableau descriptif et détaillé de l'ensemble des anomalies relevées sur les mémoires étudiés.
- Un aspect quantitatif dans le but de fournir des données chiffrées permettant un meilleur degré d'atteinte des objectifs notamment en matière d'évaluation et de comparaison, aussi objectives que possible.

Deuxièmement, la comparabilité de nos résultats reste limitée en raison de la rareté des travaux en matière de qualité de la rédaction médicale. En plus de ceux ayant porté sur les difficultés de réalisation des thèses de doctorat et des mémoires [158-160], notamment le manque de formation en méthodologie de recherche [12] ; la plupart des travaux ont été consacrés à leur impact sur la publication scientifique [67,87-89,91-97].

En matière de qualité de la rédaction scientifique, nous n'avons disposé que de deux travaux réalisés dans la région du Maghreb. Le premier est une étude d'analyse de la qualité de la rédaction médicale et de la méthodologie statistique utilisée, sur un échantillon de 261 thèses de psychiatrie soutenues à la faculté de médecine de Tunis [161]. Les résultats de certaines rubriques de ce dernier, ont l'inconvénient d'avoir été présentés de manière absolue et sans aucun principe de relativité ou de proportionnalité, ce qui rend leur intérêt pour la comparaison très limité.

Le deuxième travail a porté sur une série de 160 thèses soutenues à la faculté de médecine de Fès (Maroc) et a été axé beaucoup plus sur la qualité méthodologique que sur la qualité rédactionnelle et la forme de présentation des thèses étudiées [162].

Concernant l'effectif des mémoires étudiés, il y a eu généralement un mémoire réalisé au département de médecine dentaire pour trois à quatre mémoires réalisés au département de pharmacie, bien que le nombre d'étudiants des deux départements soient relativement rapprochés.

Cette disproportionnalité pourrait s'expliquer par trois faits :

- L'effectif des enseignants du département de pharmacie qui est plus élevé que celui du département de médecine dentaire offrant ainsi un potentiel en personnel encadreur plus important.
- Le contenu du programme d'enseignement de graduation en pharmacie qui englobe des disciplines variées, fondamentales, comme la chimie, la biochimie, la microbiologie, la parasitologie-mycologie et l'hémobiologie ; ainsi que la toxicologie, l'hydro-bromatologie et la botanique, faisant de ce fait, que le domaine de choix des thèmes pour les mémoires de fin d'études en pharmacie, se trouve plus vaste par rapport à la médecine dentaire où il est relativement spécifique avec des thèmes portant généralement sur des cas cliniques limités aux cinq spécialités de la discipline.
- Le stage interné dont le terrain est strictement limité aux spécialités de la discipline pour la médecine dentaire ; tandis qu'il englobe pour la pharmacie les établissements industriels, les officines et surtout les services cliniques ; ce qui offre également, et non seulement, plus de possibilités pour le choix des thèmes, mais augmente aussi l'effectif des enseignants encadreurs.

Concernant le rang de l'encadreur, et à la différence avec l'étude tunisienne [161] pour laquelle l'ensemble des thèses étudiées ont été dirigées par des enseignants universitaires, ou à la série française dont 51 % des thèses ont été dirigées par des médecins généralistes [90], 11,7 % des mémoires de notre série l'ont été par des médecins spécialistes de santé publique ou des pharmaciens des officines et des établissements pharmaceutiques industriels. La prépondérance des enseignants du corps des maîtres-assistants est due tout simplement à leur proportion importante au niveau des deux départements, à savoir cinq

enseignants de rang magistral pour le département de pharmacie et aucun pour celui de médecine dentaire. L'effectif des maîtres-assistants respectif est de 24 et 15 enseignants.

Cette différence des effectifs des enseignants qui est en relation directe avec le potentiel d'encadrement, influe également sur le nombre d'auteurs dont la moyenne a été identique, pour les deux années universitaires, à la moyenne globale (trois auteurs par mémoire), mais deux fois et demie plus élevée pour le département de médecine dentaire.

Il reste néanmoins que contrairement à l'usage habituel, le nombre de mémoires individuels réalisés par un seul auteur est quasiment nul pour notre série, alors que leur proportion a été de 97,1 % sur une série de 405 thèses de doctorat en médecine générale de la faculté de médecine de Lyon Est [90].

Avec des proportions presque identiques à celle de la série lyonnaise [90], les mémoires de recherche ont été prédominants (neuf mémoires sur 10), ceux de compilation ont été observés surtout au niveau du département de pharmacie, cependant, aucun mémoire du type analyse d'expériences n'a été réalisé probablement par manque d'expérience, que ce soit des étudiants ou des encadreurs, et par usage habituel. Ce constat peut être qualifié de limité ou de spécifique vu que les possibilités de choix du sujet du mémoire sont riches et variés et ne se résument pas aux seules études cliniques ou biologiques, mais aussi de santé publique ou sur des thèmes économiques, professionnels, organisationnels ou historiques [4].

Concernant les paramètres liés à l'aspect général du mémoire, si la spécification du département de réalisation dans la totalité des cas semble évidente, le logo de l'institution a été omis pour un mémoire de médecine dentaire sur 10.

Le volume quant à lui, n'a pas dépassé en moyenne 120 pages, notamment pour le département de pharmacie. Le volume pour les mémoires de pharmacie a été significativement deux fois moins important que celui des mémoires de médecine dentaire dont, paradoxalement, neuf mémoires sur 10, avec une partie réservée à la revue de la littérature occupant plus de deux tiers du volume total. Nonobstant que la grande majorité de ces derniers ont été des cas cliniques, la partie réservée à l'étude de ces derniers reste certainement insuffisante et très réduite.

Concernant l'équilibre des parties, les proportions de un tiers du volume total pour la revue de la littérature, et deux tiers pour l'étude pratique ; ont été observées pour 60 % des thèses marocaines [162]. Pour 42,2 % des mémoires de notre série, la partie pratique a représenté entre un tiers et la moitié du volume total. Il est à noter que si le nombre total de pages a été étudié pour tous types de mémoires confondus, il est évident que la proportion de la partie pratique ne concerne que les mémoires de recherche.

Si, pour les thèses de psychiatrie de la faculté de médecine de Tunis [161], l'ensemble de ces aspects n'ont pas été étudiés, ou ont été présentés à l'aide de fréquences absolues simples ou de paramètres de position (médiane et quartiles) ; la conclusion à une similitude de leur volume médian de 105 pages, aux moyennes de notre série ou de la série lyonnaise [90], respectivement de 110 et de 109 pages ; serait d'un caractère abusif, étant basée

sur deux paramètres différents et n'ayant pas la même interprétation, qui sont la médiane et la moyenne [108,109].

Les éléments déjà cités à propos de l'effectif des mémoires étudiés peuvent également apporter des explications sur les différences observées entre les deux départements pour le rang de l'encadreur, le nombre d'auteurs et le type de mémoire ; à savoir la diversité des programmes d'enseignement et des terrains de stage pour les études de pharmacie, ainsi que la disponibilité d'un potentiel d'enseignants plus important.

Avec des proportions globales de présentation correcte de près de deux mémoires sur trois, les différences observées à la comparaison des deux années universitaires, mais pas à celle des deux départements, concernant l'ordre de présentation des éléments constituant du mémoire et la pagination, reflètent certainement une amélioration sensible de la qualité de rédaction sur ce plan suite à la session de formation.

La nature complète et informative du résumé et surtout les éléments constituant ce dernier n'ont été étudiés que pour les mémoires de recherche et n'ont pas été considérés comme des éléments indispensables pour les autres types de mémoire. En effet, le contexte de réalisation d'un mémoire de fin d'études est évidemment tout autre que celui d'une revue systématique ou même d'une revue générale, appelées à respecter une structure IMRAD [1,4,61]. Le mémoire de compilation, défini même comme une synthèse et un état des lieux de la connaissance sur un sujet [65,69], et réalisé par un étudiant de graduation, ne peut se hisser au niveau d'une revue générale, encore moins systématique, œuvres d'auteurs ayant une autorité sur le sujet traité [1,2], avec un aspect analytique et critique. Il reste conçu, du moins par les étudiants, comme un travail se rapprochant beaucoup plus d'un texte d'enseignement.

Nous avons observé à travers le contenu du résumé, une construction incorrecte dans presque la moitié des cas avec occultement de la structure IMRAD et concentration du contenu sur l'aspect introductif. Cette proportion est intermédiaire entre celle rapportée par l'étude tunisienne [161], avec seulement 5 % des thèses ayant respecté cette structure ; et celle rapportée par l'étude lyonnaise où le résumé a été jugé informatif dans 88 % des cas [90]. Nous n'avons observé aucune différence entre les deux années universitaires, contrairement à la comparaison des deux départements qui a montré pour l'ensemble des paramètres correspondants, des éléments en faveur d'une qualité meilleure au niveau du département de pharmacie.

Ces disparités observées à propos de l'aspect relevant du résumé du mémoire entre les deux départements s'expliquent non seulement par la grande prépondérance de cas cliniques au niveau du département de médecine dentaire, mais aussi et fort probablement par la méconnaissance des techniques de rédaction de ce type de documents scientifiques, plus particulièrement la nature de leur structure identique à celle d'un mémoire de recherche, à savoir la structure IMRAD [1,78].

Contrairement au résumé, les éléments constitutants du titre, qui est une partie ne pouvant faire défaut dans un mémoire quelque soit le type, ont été étudiés sur l'effectif total.

Bien que les critères de jugement et les variables de l'étude n'aient pas été identiques, il ressort que la qualité informative du titre pour l'étude tunisienne [161] dont la proportion a été de 78,9 % est nettement meilleure que celle que nous avons observée avec une proportion globale de 18,3 %.

En dépit de l'omission fréquente des éléments constitutants autres que le sujet de l'étude, les résultats obtenus vont dans le même sens que ceux se rapportant au résumé témoignant encore de la qualité meilleure des mémoires de pharmacie. La diversité des programmes d'enseignement et la nature des mémoires pourraient être également à l'origine des différences observées quant à cette rubrique dans tous ses aspects (nature complète et informative, contenu et longueur).

D'un autre côté, s'il est conseillé de réviser le titre pendant la rédaction avant d'écrire la version finale [4], cette question de la révision reste discutable étant donné que le choix du thème du mémoire et par conséquent le titre se fait en début d'année universitaire généralement avant d'entamer le travail et si cela n'est pas souvent le cas, il l'est encore moins pour les thèses de DESM dont le titre une fois déposé, il ne peut être modifié sauf si le candidat désire changer de sujet [163].

Pour ce qui est de la longueur, nous avons observé des titres conformes aux recommandations d'un nombre de mots inférieur à 15 [1], avec une moyenne globale de 12 mots, identique à celle de la série tunisienne [161], sans changement selon l'année universitaire, et avec des titres significativement plus courts pour le département de médecine dentaire.

Pour le sommaire, si son emplacement a été correct dans la quasi-totalité des cas avec une amélioration des proportions pour la deuxième année suite à la formation ; il n'a été construit correctement que pour un mémoire sur cinq. Les analyses brutes, selon l'année universitaire et le département, ayant montré des accroissements significatifs des proportions correspondantes, l'ajustement sur ce dernier a donné un accroissement de la probabilité six fois plus important pouvant être associé à la session de formation.

La présentation de mémoires avec des listes indicatives a été presque de règle, avec trois mémoires sur quatre pour les abréviations, et neuf mémoires sur 10 pour les illustrations.

L'accroissement des proportions de mémoires présentés avec liste des abréviations a été significativement associé aussi bien au département de réalisation qu'à l'année universitaire. L'analyse multivariée a donné une probabilité ajustée significativement trois fois plus importante en faveur de l'année universitaire et donc, à la session de formation. Cette dernière semble avoir également un impact positif sur la construction et le nombre d'abréviations omises.

Le même type d'association a été observé pour la présence et la construction correcte des listes des illustrations, mais il s'est avéré après ajustement l'absence d'impact

de la formation en raison de la nature élevée des effectifs pour les deux analyses brutes (selon l'année universitaire et selon le département) qui a été à l'origine des résultats positifs par une augmentation de puissance des tests [50,105,111]. Il n'y a pas eu cependant, de modifications statistiquement significatives en ce qui concerne le nombre d'anomalies de construction ou d'illustrations omises. Néanmoins, une fréquence élevée de ces dernières ayant été observée au département de médecine dentaire s'explique par le fait que celles relevant de la partie pratique, notamment les cas cliniques, à type d'images iconographiques ont été carrément omises probablement par méconnaissance de leur catégorisation dans cette rubrique.

Le chapitre se rapportant à l'introduction du mémoire a été globalement construit de manière correcte pour plus de huit mémoires sur 10 et sans différence statistiquement significative selon l'année universitaire. L'effectif important des cas cliniques au niveau du département de médecine dentaire pourrait être également à l'origine de l'occultement de l'aspect introductif de l'introduction, et ce, en raison non seulement de la difficulté de sa construction pour ce type de mémoires, notamment pour des étudiants de graduation, mais aussi par négligence et méconnaissance de son importance.

La rédaction de l'introduction peut être qualifiée de meilleure vu les résultats de l'étude tunisienne [161] avec non respect de la partition du chapitre pour 31,9 % des thèses, et omission du but de l'étude pour une thèse sur quatre, proportion nettement et également plus importante que celle des thèses marocaines pour lesquelles cette omission n'a été observée que dans 4 % des cas [162].

Les objectifs du travail ont été définis globalement pour un mémoire sur deux, et avec une proportion proche de celle de la série de la faculté de médecine de Fès (63 %) [162]. Cette fréquence a été significativement plus élevée au département de pharmacie. Une formulation claire et concise a été observée dans les mêmes proportions avec un accroissement significatif de ces dernières pour la deuxième année, reflétant fort probablement un impact positif de la session de formation pour cet aspect.

Ne s'appliquant qu'aux articles dits « originaux » [2], les variables de la rubrique traitant la méthodologie et le protocole d'étude, ne peuvent être étudiées que sur les mémoires de recherche ainsi que les cas cliniques qui doivent obéir également à la structure stéréotypée, (IMRAD ou structure proche) [1,61,78]. Il est évident que cette spécificité concerne aussi toutes les anomalies relevées sur la partie pratique ainsi que les résultats.

Pour cette rubrique, les résultats ont également montré des fréquences significativement plus élevées au niveau du département de pharmacie et pas de différence significative selon l'année universitaire. Les deux éléments le moins fréquemment cités ont été en premier, la taille de l'échantillon, et ce, du fait que ce n'est pas nécessairement la totalité des mémoires de recherche qui ont porté sur des enquêtes par sondage [109,110] ; et en second lieu, les techniques statistiques dont l'intérêt est souvent négligé, sinon méconnu.

Quant aux proportions observées pour les autres paramètres, elles s'expliquent par la diversité des types d'études ayant fait l'objet des mémoires de recherche notamment le cas clinique qui a constitué l'objet de la grande majorité des mémoires de médecine dentaire.

Néanmoins et de ce fait, il a été difficile de procéder à une évaluation précise de l'aspect méthodologique par la dispersion des critères relevant de chaque type d'étude. La différence entre les deux départements en ce qui concerne la catégorie des mémoires fait également que la plupart des paramètres étudiés sur le plan méthodologie et sur le protocole d'étude ne concerne pas obligatoirement le cas clinique et rend de ce fait, et l'utilité de la comparaison et la pertinence des résultats discutables. Il en est de même pour la comparaison avec les séries tunisienne et marocaine [161,162] où des résultats très variables ont été également observés.

La nature des mémoires pourrait encore une fois expliquer les différences observées aussi bien pour les objectifs que pour l'aspect méthodologique, étant donné que la totalité des mémoires de recherche du département de pharmacie ont porté sur des études de séries, ont été de ce fait concernés par la formulation d'objectifs et l'aspect méthodologique, et plus exposés ainsi à l'existence d'anomalies.

Les résultats se rapportant au style de la rédaction et à l'usage correct du temps des verbes ont été statistiquement homogènes pour les deux années universitaires et pour les deux départements avec des proportions variant entre 70 % et 100 %. La différence importante observée entre la partie réservée à la revue de la littérature et la partie pratique, notamment pour les anomalies d'usage du temps des verbes, s'explique aisément par le fait que la rédaction de la première partie est basée essentiellement sur le recours aux différentes références utilisées (ouvrages ou publications) obéissant généralement aux normes ; alors que la rédaction de la partie pratique reste propre aux auteurs du mémoire. L'autre élément à signaler fait que les mémoires du département de pharmacie ayant été dans la grande majorité des cas, des mémoires de recherche et ayant porté sur des études de séries, sont plus exposés à ce type d'erreurs du fait qu'ils suscitent plus d'interprétation des résultats, ce qui n'est pas le cas pour ceux de médecine dentaire, pour la plupart, des cas cliniques, où les auteurs se contentent généralement d'illustrations iconographiques avec des interprétations souvent très succinctes.

La proportion de mémoires ayant utilisé correctement les abréviations a été extrêmement faible (2,5 %). Concernant les anomalies, et sans qu'aucune différence significative n'ait été observée entre les années universitaires ou le département ; leur fréquence beaucoup plus importante au niveau de la partie réservée à la revue de la littérature, résulte du fait que le recours aux abréviations pour la première fois au niveau de la partie pratique est rare et qu'il s'agit le plus souvent d'abréviations déjà citées au niveau de la revue de la littérature, et reprises au niveau de cette partie.

Contrairement à l'étude des thèses de psychiatrie de la faculté de médecine de Tunis [161], nous n'avons pas jugé utile d'inclure le nombre d'illustrations des mémoires étudiés,

étant donné que le mode de présentation en question n'obéit pas à une règle stricte, et est laissé à l'appréciation de l'auteur.

La proportion de mémoires avec numérotation correcte des illustrations a été moyenne avec un mémoire sur deux dans l'ensemble, tandis qu'une construction correcte a concerné beaucoup plus les figures que les tableaux. La fréquence significativement plus élevée des anomalies correspondantes (construction et/ou de numérotation) a été également notée au niveau de la partie pratique. Cette différence s'explique d'une part, par le fait que pour la partie réservée à la revue de la littérature, il s'agit dans la grande majorité des cas, d'une retranscription, sinon une reproduction intégrale d'illustrations provenant des références utilisées, alors qu'il s'agit pour la partie pratique, de la rédaction propre aux auteurs. D'autre part, la reprise de la numérotation pour chaque chapitre du manuscrit et notamment pour la partie pratique ainsi que l'omission de la numérotation au niveau de cette dernière, ont été fréquemment observées.

A l'instar des résultats observés sur la série tunisienne [161], il est à noter enfin que ce type d'anomalies concerne d'une part, beaucoup moins les figures que les tableaux, ce qui pourrait être dû aux exigences de précision de ces derniers rendant leur construction plus complexe ; et d'autre part, beaucoup plus le département de pharmacie dont le type de mémoires (études de séries) exige d'avantage le recours aux tableaux et aux graphiques.

Dans ce même contexte, les résultats inverses observés à propos des figures à savoir la fréquence plus élevée d'anomalies pour les mémoires de médecine dentaire, notamment pour la partie pratique, s'explique aussi par la fréquence des cas cliniques et par conséquent, celles des illustrations par des images iconographiques.

Néanmoins, à l'issue des analyses brute et stratifiée, un impact positif de la session de formation a été observé quant à la construction de ce type d'illustrations.

D'une manière globale, les résultats observés sont de meilleure qualité que ceux de la série de la faculté de médecine de Fès, pour laquelle 35,4 % seulement des travaux ont respecté les normes de présentation des tableaux et figures [162].

Pour ce qui est du chapitre réservé aux résultats, l'exclusivité et la nature correcte des interprétations ont été presque de règle, alors qu'elle a fait défaut pour plus de la moitié des cas pour l'étude tunisienne [161]. Il n'y a pas eu de particularités notables à part une amélioration significative de l'aspect lié à son exclusivité au cours de l'année universitaire 2015 – 2016.

Il faut noter que la longueur du chapitre « Discussion » n'a pas été abordée du moment que celui-là a été de volume très réduit dans la totalité des cas et largement en deça des normes recommandées de 30 % du volume total [4].

Les mémoires sans discussion ont été plus nombreux pour notre série avec une proportion de 25 % contre seulement 4,9 % pour la série tunisienne [161].

Le premier élément à signaler concernant le chapitre de la discussion est l'omission quasi-totale de l'autocritique qui n'a été constatée que très rarement et nullement au niveau du département de médecine dentaire. Autrement, et si aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les deux années universitaires, les proportions correspondant à la discussion de la méthodologie et à celle des résultats significativement plus importantes pour le département de pharmacie, paraissent relativement logiques dans la mesure où ils sont systématiques pour les études de séries, alors que pour la grande majorité des cas cliniques les auteurs se sont contenté d'une simple présentation.

Pour le titre du chapitre des références, et avec une proportion relativement voisine de celle observée en Tunisie (60,5 %) [161], il a été incorrect dans deux tiers des cas (66,3 %) ; et notamment au niveau du département de pharmacie. On a constaté également un accroissement significatif des proportions correspondantes au cours de la deuxième année à propos de laquelle l'ajustement sur le département a donné une amélioration attribuable à la session de formation.

Les anomalies de transcription ont été relativement fréquentes que ce soit au niveau du texte ou au niveau de la liste, particulièrement pour le département de médecine dentaire où ont été observées aussi bien des proportions que des valeurs moyennes significativement supérieures. Le rang des enseignants encadrateurs, dont certains sont auteurs d'une thèse de doctorat, la pratique plus fréquente au département de pharmacie et par conséquent, une expérience plus riche pourraient être à l'origine de ce constat.

Un nombre d'anomalies de transcription supérieur ou égal à 20, ayant été observé pour 23,7 % des mémoires au niveau du texte ; et pour un mémoire sur deux au niveau de la liste ; fait que les normes de présentation des références ont été beaucoup moins respectées par rapport à l'étude marocaine où la proportion correspondante a été de 86,9 % des thèses [162].

Avec un nombre moyen de 77 références citées par mémoire (9 265 références sur 120 mémoires) contre une médiane de 103 références pour la série tunisienne [161], la comparaison reste sujette aux mêmes remarques formulées à propos du volume.

Afin de neutraliser les éventuels facteurs de confusion pouvant interférer dans la relation entre l'année universitaire et par conséquent, l'impact de la session de formation ; et les différents paramètres de l'étude ; l'analyse multivariée du type stratifié avec ajustement sur le département de réalisation du mémoire, a donné deux types de résultats, à savoir :

- L'existence d'un biais de confusion engendré par le département de réalisation du mémoire, et ainsi, la confirmation d'une association significative d'un impact de la session de formation sur certains paramètres à savoir, la construction correcte du sommaire, la présentation avec liste des abréviations, et la nature correcte de la construction des figures et du titre du chapitre des références.

- Une simple amélioration de puissance du test de comparaison de l'analyse brute due à une augmentation des effectifs et sans aucun impact de la session de formation pour certains autres comme la présentation et l'emplacement des listes des illustrations.

Enfin et concernant le score, il paraît capital de souligner qu'il ne s'agit que d'une initiative propre de l'auteur en vue d'une contribution à une évaluation précise et objective de la qualité de la rédaction, et qui reste de ce fait, soumise à toute forme de discussion et certainement de critique.

Avec un score moyen de 35 points sur 100 et au vu de la méconnaissance des règles de rédaction médicale par absence de formation dans le domaine, non seulement des étudiants auteurs, mais aussi des enseignants encadreurs ; la qualité des mémoires étudiés peut être qualifiée de moins que passable. Une appréciation meilleure, qualifiée de passable a été rapportée avec une proportion de 68,0 %, à propos de la qualité de présentation de la série étudiée à la faculté de médecine de Fès [162].

Si la qualité des mémoires étudiés est nettement meilleure au niveau du département de pharmacie où le score obtenu est relativement proche de la moyenne, mais représente pratiquement aussi la valeur double de celle obtenue au niveau du département de médecine dentaire ; il ressort clairement un impact positif de la session de formation par une nette amélioration du score entre la première et la deuxième année. Cette conclusion est d'autant plus confortable, étant donné l'inexistence de toute différence que ce soit selon le rang de l'encadreur ou selon le type de mémoire. Elle vient renforcer également les résultats d'autres études. L'une nationale [15], ayant conclu à un accroissement considérable du nombre d'articles indexés sur Medline et ayant un premier auteur algérien, suite à une action de formation dans les universités algériennes et ayant porté sur la recherche bibliographique et la rédaction d'articles scientifiques ; le traitement des données et les techniques d'analyse ainsi que sur la programmation de projets de santé publique. Une amélioration de la qualité des publications scientifiques a été également observée par une étude de la *Croatian Nurse Association*, suite à l'introduction d'un Master en sciences dans un cursus de formation en soins infirmiers [17].

Il ressort clairement au terme de ce travail, un niveau insuffisant de connaissances des règles et des techniques de rédaction médicale scientifique, lesquelles doivent constituer un outil de valorisation des travaux dans le domaine des sciences de la santé. Il s'avère également que l'intégration de programmes de formation en la matière dans les deux cycles, gradué et post gradué, est une nécessité. Elle constituerait un moyen d'apprentissage, utile pour toute la carrière, pour les étudiants ; et un moyen de perfectionnement pour les professionnels et les enseignants. Elle contribuerait certainement à l'amélioration de la qualité des textes scientifiques, mémoires de fin d'études, thèses de doctorat, communications et publications, et par conséquent, à la promotion de la production scientifique.

REFERENCES

1. Maisonneuve H, Lorette G, Maruani A, Huguier M. La rédaction médicale. 5^{ème} édition. Paris : Doin, 2010:211 pages.
2. Soyer P, Taourel P, Trillaud H, Vicaut E, Laurent F, Dion E. Pourquoi et comment écrire et publier un article pour une revue radiologique. *Journal de radiologie* 2011;92:171-82.
3. Msika C. De l'idée originale au manuscrit. Compte rendu d'une présentation du Bone and Joint Journal à la Royal Society of Medicine. *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique* 2014;100:424-28.
4. Maisonneuve H. Guide pratique du thésard. 7^{ème} édition. Paris : Editions scientifiques L & C, 2012:81 pages.
5. Audet N. La rédaction médicale. Une approche méthodique. *Le médecin du Québec* 2008; 43(10):75-80.
6. Edouard B. La rédaction médicale pour publication en France : l'intérêt de l'assistant bilingue [correspondance]. *La presse médicale* 2011;40(1):114-5.
7. Sheppard F. La rédaction médicale pour publication en France : l'intérêt de l'assistant bilingue [réponse de l'auteur]. *La presse médicale* 2011;40(1):115.
8. Karen Shashok. AuthorAID in the Eastern Mediterranean: a communication bridge between mainstream and emerging research communities. *European Science Editing* 2009;35(4):106-8.
9. Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. Users' guides to the medical literature. A manual for evidence based clinical practice. 3rd edition. New York : Mc Graw Hill, 2015: 697 pages. www.jamaevidence.mhmedical.com. (consulté le 29 décembre 2016).
10. Vičić-Hudorović V, Hudorović N, Gasparyan AY. Do we have tools for quality assurance in science editing and publishing? [editorial]. *European Science Editing* 2014;40(4):86-7.
11. Simera I. Reporting guidelines: a tool to increase completeness, transparency, and value of health research published in your journal. In : Smart P, Maisonneuve H, Polderman A. eds. *Science Editors' Handbook*. 2nd edition. European Association of Science Editors. 2013. www.ease.org.uk (consulté le 27 janvier 2017).

12. Teisset Y. Perception du travail de thèse par les internes en médecine générale de la faculté de Tours. Thèse pour le Doctorat en médecine – diplôme d'état. Tours : Académie d'Orléans –Tours. Université François-Rabelais. Faculté de médecine de tours, 2011:103 pages.
13. Canadian Dermatology Association. How to review a manuscript [editorial]. *Journal of Cutaneous medicine and Surgery* 2013;17(4):219-220.
14. Bezzaoucha A, Attif ML, Bouamra A, El Kebbouh A, Benzerga M, Maghreb Group of Biometric Studies & al. Algerian medical teachers' research output and its determinants during the 2000–2009 decade. *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 2014;62:33-40.
15. Borgès Da Silva G, Soulimane A, Zoughailech D, Benali R. Amplifier la publication médicale scientifique. *Gestions hospitalières* 2013;524:236-7.
16. Reynolds JA, Thompson RJ. Want to Improve Undergraduate Thesis Writing? Engage Students and Their Faculty Readers in Scientific Peer Review. *CBE-Life Sciences Education* 2011;10:209-15.
17. Vičić-Hudorović V, Hudorović N. Introducing science for nursing in Croatia: publishing trends in the *Sestrinski Glasnik/Nursing Journal*. *European Science Editing* 2014;40(1):3-5.
18. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. République Algérienne Démocratique et Populaire. Arrêté N° 731 du 10 novembre 2011, fixant le programme de la 6^{ème} année « transitoire » en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie. *Bulletin Officiel du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*, 4^{ème} trimestre 2001:115-6.
19. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. République Algérienne Démocratique et Populaire. Arrêté N° 733 du 10 novembre 2011, fixant le programme de la 6^{ème} année « transitoire » stage interné en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en médecine dentaire. *Bulletin Officiel du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*, 4^{ème} trimestre 2001:118-9.
20. Kronick D. A history of scientific and technical periodicals: The origins and development of the scientific and technical press 1665–1790. 2nd edition. Metuchen, NJ : Scarecrow, 1976. Cité par : Sollaci LB, Pereira MG. The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. *J Med Libr Assoc.* 2004;92(3):364-71.
21. Atkinson D. The Evolution of Medical Research Writing from 1735 to 1985: The Case of the *Edinburgh Medical Journal*. *Applied Linguistics* 1992;13(4):337-74.
22. Day RA. How to write & publish a scientific paper. 5th edition. Phoenix, AZ: Oryx, 1998:250 pages.

23. Gross AG. The form of experimental paper : A realization of the myth of induction. *J Technical Writing and Communication* 1985;15(1):15-26.
24. Style in scientific writing [editorial]. *Science* 1884;3(65):534.
25. Hawkins C. Writing the MD thesis. *BMJ* 6 November 1976:1121-24.
26. Sollaci LB, Pereira MG. The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. *J Med Libr Assoc.* 2004;92(3):364-71.
27. Lock S. Now required for all papers reporting clinical trials. *BMJ* 1988;297:156.
28. Singh N. Making the transition from thesis to published paper:A supervisor's note to her student. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology* 2015;81(5):447-50.
29. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Can Med Assoc J* 1983;128:35-9.
30. International Steering Committee. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Ann Intern Med* 1979;90:95-9.
31. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *BMJ* 1979;1:532-5.
32. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Can Med Assoc J* 1994;150(2):147-67.
33. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Can Med Assoc J* 1995;152(9):1459-73.
34. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Br Heart J* 1987;51:1-6.
35. International Steering Committee. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Ann Intern Med* 1997;126:36-47.
36. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Can Med Assoc J* 1997;156(2):270-7.
37. International Steering Committee of medical editors. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Medical education* 1999;33:66-78.

38. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2014. www.icmje.org (consulté le 19 décembre 2016).
39. Garcia AM. Sixth version of the “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”: lots of ethics, some new recommendations for manuscript preparation. *J Epidemiol Community Health* 2004;58:731-33.
40. Hut EJ, Case K. The URM. Twenty-five years old. *Science editor* 2004;27(1):17-21.
41. Marušić A. Registration of Clinical Trials Still Moving Ahead – September 2008 Update to Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. *Creat med j* 2008;49:582-5.
42. Stojanovski J. Do Croatian open access journal support ethical research? Content analysis of instructions to authors. *Biochemia Medica* 2015;25(1):12-21.
43. Van Lent M, Overbeke J, Out HJ. Recommendations for a uniform assessment of publication bias related to finding source. *BMC Medical Research Methodology* 2013;1:1-7.
44. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2016. www.icmje.org (consulté le 19 décembre 2016).
45. Huguier M, Maisonneuve H, Benhamou CL, Decalan L, Grenier B, Franco D & al. *La rédaction médicale, de la thèse à l'article original. La communication orale.* Paris : Doin, 1990:189 pages.
46. Paton A. How I write a paper. *BMJ* 6 November 1976:1115-7.
47. Pochet B. *Lire et écrire la littérature scientifique.* Gembloux : Les presses agronomiques, 2014:46-7.
48. JAMA & Archives Journals. *AMA Manual of Style: A Guide of Author and Editors.* 10th edition. Oxford: Oxford University Press, 2007:1032 pages. www.amamanualofstyle.com (consulté le 2 janvier 2017).
49. Bredan A. Inheritance of poor writing habits. *EMBO reports* 2013;14(7):593-6.
50. Swinscow TDV. Numerical results: some hints on presentation. *BMJ* 6 November 1976:1120-1.

51. Bureau International de Poids et Mesures, Organisation Intergouvernementale de la Convention du Mètre. Le système International d'Unités. 8^{ème} édition. Paris : STEDI Média, 2006:180 pages.
52. Zhang W. Ten Simple Rules for Writing Research Papers. PLOS Computational Biology 2014;10:1-3.
53. La presse médicale. Instructions aux auteurs. www.em-consulte.com/revue/lpm (consulté le 6 décembre 2016).
54. Lin PY, Kuo UR. A guide to write a scientific paper for new writers [editorial]. Microsurgery 2012;32:80-5.
55. Kallestinova ED. How to Write Your First Research Paper. Yale Journal of Biology and medicine 2011;84:181-90.
56. Cooper ID. How to write an original research paper (and get it published) [editorial]. J Med Lib Assoc 2015;103(2):67-8.
57. Durocher A, Pazart L, Dosquet P, Moquet MJ, Perez-Niddam K, Cordier H. Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations. Paris : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 2010:60 pages.
58. Duhaut P, Le Page L, Boutin D, Ducroix JP. Les grands types d'études cliniques : 1 : de la description à l'analyse. Rev Med Intern 2006;27:137-9.
59. Organisation Mondiale de la Santé. Bureau régional du pacifique occidental. Méthodologie de la recherche dans le domaine de la santé. Guide de formation aux méthodes de la recherche scientifique. 2^{ème} édition. Manille : éditions OMS, 2003:244 pages.
60. Garfield JM, Kaye AD, Kolinsky DC, Urman RD. A Systematic Guide for Peer Reviewers for a Medical Journal. Topics in Perioperative Medicine March/April 2015:13-7.
61. Lorette G, Genier B. De quel type d'article s'agit-il ? Ann Dermato Venereol 2003;130:1084.
62. Moulis G, Sommet A. Comment lire une méta-analyse ? La revue de médecine interne 2014;35:250-8.
63. Falavarjani KG, Kashkouli MB, Chams H. Letter to Editor, a scientific forum for discussion. J Curr Ophthalmol 2016;28(1):1-2.

64. Gabarrot F, Vaidis D. Comment lire un article scientifique en psychologie sociale ? Revue électronique de Psychologie Sociale, 2007;1:65-76.
65. Frangiere JP. Comment réussir un mémoire ? Paris : Dunod, 2016:1-9.
66. Manzotti E, Allet N, Sabbatini M. Comment rédiger un mémoire en formation continue universitaire ? Genève : service formation continue. Université de Genève, 2010:40 pages.
67. Togbey KMT. Panorama et devenir scientifique d'une décennie de thèses de médecine et de pharmacie relatives à la santé de l'enfant au Mali. Thèse pour l'obtention du grade de Docteur en médecine (diplôme d'état). Bamako : Université de Bamako. Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie, 2009:84 pages.
68. Oudart AC, Verspieren MR. Rapport de stage et Mémoire professionnel entre normes et représentations. Lidil 2008;34:1-11. www.lidil.revues.org (consulté le 15 janvier 2017).
69. Greuter M. Mémoire et rapport de stage : quelles différences ? www.letudiant.fr (consulté le 8 janvier 2017).
70. Mardorossian S. Guide du doctorant 2015 – 2016. Université Paris 8 Vincennes-Saint Denis. www.univ-paris8.fr (consulté le 29 janvier 2017).
71. Université Paris Est Créteil. Faculté de médecine. La thèse de l'étudiant en médecine générale. Règles à appliquer et recommandations dans la préparation et la rédaction de la thèse. Edition de juillet 2011. www.medecinegen-creteil.net (consulté le 17 janvier 2017).
72. Otanjac MI, Milojevic I. Writing a Case Report in English. Srp Arh Celok Lek 2015; 143(1-2):116-8.
73. Coles A, Mukherjee M, Compston A. Case report in the Lancet. Lancet 2003;361:1230.
74. Tomasewski C. The power of the case report. J Med Toxicol 2006;2:139-40.
75. Vandebroucke JP. In defense of cases reports and case series. Ann Intern Med 2001;134:330-4.
76. Peh WCG, Ng KH. Writing a case report. Singapore Med J 2010;51(1):10-4.
77. Scheen AJ, Moonen G. La vignette de l'étudiant. Conseils pratiques pour la rédaction d'un cas clinique. Rev Med Liège 2009;64(7-B):416-22.
78. Cohen H. How to write a patient case report. Am J Health-Syst Pharm 2006;63:1888-92.

79. Charlin B, Bordage G, Van Der Vleuten C. L'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie médicale* 2003;4(1):42-52.
80. Masquelet AC . Evidence based medicine (EBM) : quelle preuve a-t-on que la médecine basée sur la preuve apporte un réel bénéfice ? e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2010;9(3):27-31.
81. Sackett DL, Rosenberg WMC, Muir Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence Based Medicine: what it is and what it isn't [editorial]. *BMJ* 1996;312:71-72.
82. Mayer D. *Essential Evidence-Based Medicine*. 2nd edition. New York : Cambridge University Press, 2010:442 pages.
83. Mouillet E. PubMed/MEDLINE. Présentation et guide d'utilisation. Bordeaux : Université de Bordeaux, ISPED;2014:1-19.
84. Gatignol P, Topuzkhanian S. Comment, pourquoi rédiger un article scientifique ? *L'orthophoniste* 2014;336:32-5.
85. Schöpfel J. Vers une nouvelle définition de la littérature grise. *Cahiers de la Documentation* 2012;66 (3):14-24.
86. Schöpfel J. Le devenir de la littérature grise. Quelques observations. *Perspectives documentaires en éducation* 2006;(62):1-10.
87. Nougairede P. *Etude PubliThèse : Taux d'exploitation des thèses en médecine générale au sein de la faculté Denis Diderot Paris 7. Thèse pour le doctorat en médecine (diplôme d'état)*. Paris : Université Paris Diderot – Paris 7. Faculté de médecine, 2009:79 pages.
88. Baufreton C, Chrétien JM, Moreau-Cordier F, Moreau F, Portefaix H, Branchereau H & al. La production scientifique issue de la formation initiale à la faculté de médecine d'Angers entre 2002 et 2008 : de bonne qualité mais insuffisante. *La presse médicale* 2012;41(85):213-4.
89. Salmi LR, Gana S, Mouillet E. Publication pattern of medical theses, France, 1993-98. *Medical education* 2001;35:18-21.
90. Leonard M. *Analyse des thèses d'exercice soutenues par les internes de médecine générale de Lyon de janvier 2011 à décembre 2013*. Lyon : Université Claude Bernard – Lyon 1. Faculté de médecine Lyon Est, 2015:80 pages.

91. Frkovic V, Skender T, Dojcinovic B, Bilic-Zulle L. Publishing Scientific Papers Based on Master's and Ph.D. Theses from a Small Scientific Community: Case Study of Croatian Medical Schools. *Croatian Medical Journal* 2003;44(1):107-11.
92. Nieminen P, Sipila K, Takkinen HM, Renko M, Risteli L. Medical theses as part of the scientific training in basic medical and dental education: experiences from Finland. *BMC Medical Education* 2007, doi:10.1186/1472-6920-7-51. www.Biomedcentral.com.
93. Debbiche AC, Mrabet A, Abidi E, Falfoul Borsali N, Dziri C. Impact des thèses de pathologie soutenues à la faculté de médecine de Tunis (2000-2010). *La Tunisie médicale* 2016;94(3):172-5.
94. Pitche PT, Onipoh D, Tchangai-Walla KL. Devenir scientifique des thèses pour le diplôme d'état de doctorat en médecine soutenues à l'université de Lomé (Togo). *Pédagogie médicale* 2007;8(1):24-9.
95. Pitche PT, Onipoh DK, Tchangai-Walla KL. Devenir scientifique des thèses de médecine soutenues à l'université de Lomé (Togo). *Cahiers Santé* 2007;17(2):117-20.
96. Gaundong Mbéthé GL, Grenouillet-Delacre M, Salmi LR, Mercié P, Longy-Boursier M. Devenir des travaux publiés sous forme de résumés dans les actes des congrès semestriels de la Société nationale française de médecine interne. *La Revue de Médecine Interne* 2008;29(12):1080-82.
97. Rabenda V, Buckinx F, Bruyère O, Quabron A, Cooper C, Reginster JY & al. Publication outcomes of the abstracts presented at the 2011 European Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculo-Skeletal Diseases (ECCEO-IOF11). *Arch Osteoporos* (2015). DOI 10.1007/s11657-015-0216-5. www.2016.wco-iof-esceo.org.
98. Hayens BR, McKibbin A, Fitzgerald D, Guyatt GH, Walker JC, Sackett DL. How to Keep Up with the Medical Literature: II. Deciding Which Journals to Read Regularly. *Ann Intern Med* 1986;105:309-12.
99. Bezzaoucha A. Tests statistiques en sciences médicales. Alger : Office des Publications Universitaires, 2004:171 pages.
100. Salmi R L. Lecture critique et communication médicale scientifique. 3^{ème} édition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2012:58-60.
101. Roche D. Rédiger et soutenir un mémoire avec succès. Paris : Eyrolles, 2007:34 pages.
102. Bossali F, Ndziessi G, Moussilao NP, Ouendo EM, Koura FN, Houinato D & al. Le protocole de recherche : étape indispensable du processus de recherche garantissant la validité des résultats. *Hegel* 2015;5(1):23-8.

103. Bouziani M. Lexique de biostatistique et d'épidémiologie. Oran : Dar El Qods, 2014:207 pages.
104. Bezzaoucha A. Les fondations de la biostatistique et de l'épidémiologie en sciences médicales. Alger : Office des Publications Universitaires 2009:443 pages.
105. Bouyer J, Hémon D, Cordier S, Derriennic F, Stüker I, Stengel B & al. Epidémiologie. Principes et méthodes quantitative. Paris : Les éditions INSERM, 1994:487 pages.
106. Mesli MF et Bouziani M. Epidémiologie clinique. Guide de méthodologie. Oran : T com Gamma communication, 2010:131-65.
107. Makela M, Witt K. How to read a paper : critical appraisal of studies for application in healthcare. Singapore Med J 2005;46(3):108-14.
108. Bezzaoucha A. Epidémiologie et biostatistique à l'usage des étudiants en sciences médicales. Alger : Office des Publications Universitaires, 1996:15-44.
109. Bezzaoucha A & Dekkar N. Statistique descriptive et sondage pour le personnel de santé. Alger : Institut National de santé publique. 1988:28-94.
110. Schwartz D. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. 3^{ème} édition. Paris : Médecine sciences Flammarion, 1993:31-239.
111. Schwartz D, Andrieu N, Aboulker JP, Barbier N, Bouveno G, Bouyer J & al. C.E.S.A.M. Cours de méthodologie. 1^{er} semestre 1990-1991. Paris : Copedith 1990:46-54.
112. Bresson L. Plan général pour la rédaction de la « Discussion » de votre article, mémoire ou thèse. Gynécologie Obstétrique & fertilité 2009;37:372-73.
113. Howie JW. How I read. BMJ 1976;3:1113-25.
114. Peh WC, Ng KH. Title and title page. Singapore Med J 2008;49(8):607-8.
115. Wilson P. Some examples of title pages. Normandy Parc WA : The Herries Press, 2010:79 pages.
116. Dewan P, Gupta P. Writing the Title, Abstract and Introduction: Looks Matter! Indian pediatrics 2016;53(15):235-41.
117. Derntl M. Basics of research paper writing and publishing. Int. J. Technology Enhanced Learning 2014;6(2):105-23.

118. Brikiç S, Vucenovic M, Doric Z. Title, abstract, key words and references in biomedical articles. *Archive of Oncology* 2003;11(3):207-9.
119. Sengupta S, Shukla D, Ramulu P, Natarajan S, Biswas J. Publish or perish: The art of scientific writing. *Indian Journal of Ophthalmology* 2014;62(11):1089-93.
120. Marck C. How to write a good scientific paper : title, abstract, and keywords. *J Micro/Nanolith. MEMS MOEMS* 2012;11(2). www.spiedl.org/terms (consulté le 4 janvier 2017).
121. Alexandrov AV, Hennerici MG. Writing good abstracts. *Cerebrovasc Dis* 2007;23:256-9.
122. Letrilliart L, Schott AM. Rédiger et publier un article de recherche en médecine générale. *La revue du praticien. Médecine générale* 2007;21(1):629-32.
123. Pierson DJ. How to Write an Abstract That Will Be Accepted for Presentation at a National Meeting. *Respiratory Care* 2004;49(10):1206-18.
124. Jain A. Innovations in Scholarly Publishing Evolving Trends in Research Communication in a Digital Age: Examples from the BMJ. *Keio J Med* 2014;63(4):67–68.
125. Mamédio da Costa Santos C, Andrucio de Mattos Pimenta C, Cuce Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2007;15(3) www.dx.doi.org (consulté le 2 janvier 2017).
126. Pierson DJ. The Top 10 Reasons Why Manuscripts Are Not Accepted for Publication. *Respiratory Care* 2004;49(10):1246-52.
127. National Information Standards Organization. Guidelines for abstracts. Bethesda, Maryland:1997:14 pages.
128. Pignatelli B, Maisonneuve H, Chapuis F. Authorship ignorance: views of researchers in French clinical settings. *J Med Ethics* 2005;31:578-81.
129. Nylenna M, Fagerbakk F, Kierulf P. Authorship: attitudes and practice among Norwegian researchers. *BMC Medical Ethics* 2014, www.biomedcentral.com (consulté le 3 janvier 2017).
130. Rosenberg J, Bauchner H, Backus J, De Leeuw P, Drazen J, Frizelle F & al. The new ICMJE Recommendations. *Dan Med J* 2013;60/10:1-2.
131. Bordage G. la préparation d'un article pour publication. *Pédagogie médicale* 2002;3(4):237-48.

132. Galle-Stranard S, Aurore G, Huberland M. Guide de méthodologie documentaire. Rédaction des références bibliographiques et citation des sources. 3^{ème} édition. Association des documentalistes des écoles paramédicales de Belgique francophone : Deadledocsanté, 2012:3-24.
133. Université Bordeaux 2. Le signalement et la valorisation de la thèse d'exercice. Guide du candidat au doctorat. Thèse d'exercice. Mise à jour : juin 2013. www.sudoc.abes.fr (consulté le 11 janvier 2017).
134. Cals JWL, Kotz D. Effective writing and publishing scientific papers, part VIII: references. *Journal of Clinical Epidemiology* 2013;66:1198.
135. Spinellis D. The decay and failure of web references. *Communications of the ACM* 2003;46:71-7.
136. Patrias K. Citing medicine : the NLM style guide for authors and publishers [internet]. 2nd edition. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD) : National Library of medicine. (US), 2007. www.nlm.nih.gov/citingmedicine (updated 2009 jan 14; consulté le 12 décembre 2016).
137. National Library of Medicine. Citing medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers. 2nd edition, 2007, [/www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov) (consulté le 27 décembre 2016).
138. Delavalle RP, Hester EJ, Heilig LF, Drake AL, Kutzman JW, Graber M & al. Going, going, gone : lost internet references. *Science* 2003;302:787-8.
139. Johnson KR, Hester EJ, Schilling ML, Delavalle RP. Addressing internet references loss. *Lancet* 2004;263:660-1.
140. Crichlow R, Davies S, Winbush N. Accessibility and accuracy of web pages references in 5 major medical journals. *JAMA* 2004;292:2723-4.
141. Rochon PA, Wu W, Gurwitz JH, Kalkar SR, Thomson J, Gill SS. Prospective evaluation of the accessibility of Internet references in leading general medical journals. *Scientometrics* 2015;102:1375-84.
142. Hamon T. Acquisition terminologique pour identifier les mots clés d'articles scientifiques. *Jep-Tal-Recital* 2012; *Atelier DEFT* 2012:25-31.
143. Peh W C G, Ng K H. Abstract and keywords. *Singapore Med J* 2008;49(9):664-6.
144. Souf N, Verdier C, Flory A, Jaulent MC. Theme C: Medical information systems and databases - results and future work. *IRBM, Elsevier Masson* 2013;34(1):9-10.

145. Dutta B, Majunder K, Sen BK. Classification of keywords extracted from research articles published in science journals. *Ann Lib Inf Stu* 2008;55:317-33.
146. Haute école de santé de Vaud. Médical Subjects Headings (MeSH). Support effectuer des recherches dans le MeSH. www.hesav.ch (consulté le 11 décembre 2016).
147. Darmoni SJ, Soualmia LF, Letord C, Jaulent MC, Griffon N, Thirion B & al. Improving information retrieval using Medical Subject Headings Concepts: a test case on rare and chronic diseases. *J Med Libr Assoc.* 2012;100(3):176-83.
148. Kabirzadeh A, Siamian H, Abadi EBF, Saravi BM. Survey of Keyword Adjustment of Published Articles Medical Subject Headings in Journal of Mazandaran University of Medical Sciences (2009-2010). *Acta Inform Med* 2013;21(2):98-102.
149. Sharma KK, Mediratta PK. Importance of keywords for retrieval of relevant articles in Medline search [correspondence]. *Indian Journal of Pharmacology* 2002;34:369-371.
150. Grillot R, Jupile B, Morneau JH, Garcia Roche A. Thèse d'exercice en pharmacie. Guide destiné au candidat. www.santé-ugf-grenoble.fr. Mise à jour : octobre 2012. (consulté le 17 janvier 2017).
151. Pourrat O, Bachelier D. Guide méthodologique d'aide à la réalisation d'un travail scientifique de fin d'études à la faculté de médecine et de pharmacie de Poitiers. Université de Poitiers. Faculté de médecine et de pharmacie de Poitiers. Ecole des sages-femmes. Année universitaire 2008 – 2009. www.univ-poitiers.fr (consulté le 17 janvier 2017).
152. Hilal M. Guide pour la rédaction et la présentation des mémoires et des projets de fin d'études à l'usage des étudiants. Université Anatonine (Liban). Faculté de gestion des affaires. www.upazahle.net (consulté le 26 janvier 2017).
153. Université de Montréal. Guide de présentation d'un travail écrit. Mise à jour : décembre 2013. www.umontreal.ca (consulté le 26 janvier 2017).
154. Chattot E. Conseils pour la rédaction de votre thèse. Bibliothèque Universitaire Médecine-Pharmacie – Besançon. Avril 2005. www.scd.univ-fcomte.fr (consulté le 11 janvier 2017).
155. Pierre V. Règles typographiques de base. Mise à jour : août 2013 www.creativecommons.org (consulté le 17 janvier 2017).
156. Lexique des règles typographiques en usage à l'imprimerie nationale. 3^{ème} édition. Paris : Imprimerie nationale, 2002:196 pages.

157. Carrat F, Mallet A, Morice V. Biostatistique PACES - UE4 2013 – 2014. Université Pierre et Marie Curie. Faculté de médecine. Mise à jour : octobre 2013. www.chups.jussieu.fr (consulté le 11 janvier 2017).

158. Harriague JB. Difficultés rencontrées par les médecins généralistes pour diriger une thèse de médecine générale en Aquitaine. Thèse pour l'obtention du diplôme d'état de docteur en médecine. Bordeaux : Université Bordeaux 2 – Victor Segalen. UFR des sciences médicales, 2010:100 pages.

159. Salmeh F, Yaghobian M, Shafipour V. Assessing medical interns' attitude to general practitioner thesis & its performance challenges in Mazandran University of Medical Sciences. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences* 2014;1(2):51-57.

160. Tiercelin A. Etude du vécu du travail de thèse par les internes de Médecine Générale de la faculté de Caen. Thèse pour l'obtention du grade de Docteur en médecine. Caen : Université de Caen. Faculté de médecine, 2012:175 pages.

161. Karmous R. Etude des thèses de psychiatrie en Tunisie. Thèse pour le diplôme d'état de Doctorat en médecine. Tunis : Université de Tunis El Manar. Faculté de médecine de Tunis, 2005:217 pages.

162. Boly A, Tachfouti N, Zohoungbogbo ISS, El Achhab Y, Nejjari C. Evaluation de la qualité méthodologique des thèses soutenues à la Faculté de Médecine de Fès. *Eastern Mediterranean Health Journal*. La revue de la santé de la Méditerranée 2014;20(5):340-6.

163. République Algérienne Démocratique et Populaire. Décret N° 74-200 du 1^{er} octobre 1974, portant création du diplôme de docteur en sciences médicales. *Journal officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire*, 8 octobre 1974;81:862.

ANNEXE 1

LA REDACTION MEDICALE

Publication = **Fond**

- Observation inhabituelle
- Résultats d'une expérience scientifique même négatifs

REDACTION CORRECTE
=
COPMREHENSION RAPIDE

➤ Définition préalable d'un protocole (méthodologie)

1. INTRODUCTION

But : Aider à la rédaction d'un texte scientifique.

- Article original
- Thèse
- Mémoire

Connaissance des principes =

- Rigueur
- Clarté
- Concision



Intérêt scientifique + aspect acceptable

2. LA REACTION SCIENTIFIQUE



Forme
Aspect rédactionnel



Fond
Contenu scientifique

Gain de temps pour le lecteur

Risque de méconnaissance d'un message scientifique mal rédigé

Les 3 qualités d'un article scientifique :

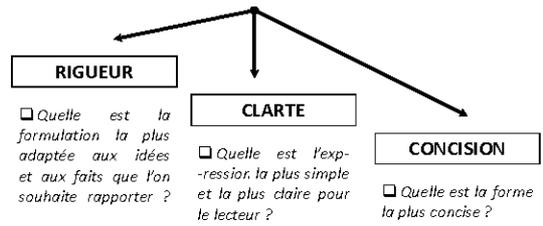
- > L'intérêt scientifique
- > La qualité de la rédaction scientifique
- > Le bon usage de la langue dans laquelle il est écrit

2 Objectifs :

- **Un objectif spécifique** = Transmettre un message scientifique
Techniques dérivées de la science (*pas de la littérature ou de la poésie*)
Principes relevant de la rigueur scientifique
- **Un objectif non spécifique** : Lecture
Intérêt scientifique

Respect des règles grammaticales de la langue

3 questions principales



3. LES DIFFERENTS TYPES D'ARTICLES MEDICAUX

Les articles originaux	L'article original ou article scientifique
	La revue systématique
	La méta-analyse
	Le cas clinique
La revue de la littérature	La revue générale
	La mise au point
Les textes d'enseignement	L'article pédagogique
	Le livre
Les autres formats	L'éditorial
	La lettre originale
	La lettre commentant un article publié
	La correspondance
	L'analyse commentée
	Les recommandations
Les vidéos	La thèse de doctorat, le mémoire
	Le Podcast
	Le Vodcast

3.1. Les articles originaux

3.1.1. L' article original ou article scientifique

Compte rendu d'un travail de recherche

- Recueil rétrospectif ou prospectif
- Travail descriptif ou analytique
- Objectif nouveau et / ou méthodologie nouvelle

Structure stéréotypée suivant une logique scientifique

I	Introduction	<i>Pourquoi ?</i>
M	Matériel & méthodes	<i>Comment ?</i>
R	Résultats	<i>Quoi ?</i>
A	And « & »	
D	Discussion (<i>commentaires</i>)	<i>± libre</i>

Autres éléments :

- Titre et résumé
- Références
- Tableaux & figures
- Informations sur les auteurs & collaborateurs
- Dédicaces
- Remerciements

3.1.2. La revue systématique

- **Revue aussi complète que possible sur les connaissances sur un sujet précis**
- **Analyse exhaustive de tous les travaux publiés sur le sujet**

Aperçu global

♦ Un seul sujet précis		I
♦ Exposer les sources de collecte des informations		M
♦ Enoncer les critères de sélection des sources		
♦ Analyser la méthodologie et la validité des résultats rapportés		R
♦ Résumer la revue des données et les résultats pertinents		
♦ Suggérer des orientations de recherche pour le futur		D

3.1.3. La méta-analyse

- Synthèse chiffrée des résultats publiés sur une question donnée
- Objectivité & reproductibilité
- Recherche & collecte exhaustive

3.2. Les autres types d'articles médicaux

3.2.1. Les revues de la littérature

3.2.1.1. La revue générale

- ❖ Sujet précis
- ❖ Expert dans le domaine
- ❖ Analyse exhaustive des travaux publiés
- ❖ A la demande d'une revue ou d'un journal
- ❖ Pas de plan précis

3.2.1.2. La mise au point

- Faire le point sur un sujet précis et limité :
- Publications récentes
 - Expérience personnelle des auteurs
 - Pas de résultats originaux ni résumé
 - Destinée à un large public de lecteurs

3.2.2. Les articles d'enseignement

3.2.2.1. Les articles pédagogiques ou didactiques

- ❖ Auteur expérimenté
- ❖ Sujet précis avec des objectifs d'enseignement
- ❖ Données factuelles prioritaires
- ❖ Données non factuelles : Synthèse & opinion de l'auteur
- ❖ Pas de plan précis ni résumé

3.2.2.2. Le livre

- ❖ Aucune règle précise
- ❖ Auteurs différents pour chaque chapitre
- ❖ Coordination d'un ou deux rédacteurs

3.2.3. Les autres formats des textes médicaux

3.2.3.1. L'éditorial

- Article court : < 6 pages
- Rédigé à la demande d'une revue
- Auteur : autorité sur le sujet

- ❖ Expression libre des opinions de l'auteur
- ❖ Analyse des travaux publiés
- ❖ Formulation d'éventuelles hypothèses
- ❖ Propositions de nouvelles recherches

Pas de structure particulière
Pas de résultats originaux mais plutôt des **critiques**

3.2.3.2. La lettre originale (Résultats préliminaires, recherche originale)

- Article court : < 2 pages
400 à 600 mots
3 auteurs au maximum
< 6 références
- Lettre adressée pour publication

- ❖ Cas clinique court.
- ❖ Résultats préliminaires d'un travail de recherche
(En vue d'une publication ultérieure).

3.2.3.3. La lettre commentant un article publié de la revue

- Opinion contradictoire
- Suscité par un article récent
- 2 à 4 semaines après la publication

3.2.3.4. La correspondance

- Espace dédié aux lecteurs
- Expression des opinions divers (*satisfaction ou critiques*)
- Correction des erreurs
 - Illustration oubliée
 - Tableau mal reproduit
 - Paragraphe erroné

3.2.3.5. L'analyse commentée

- Analyse et commentaires d'articles récents portant sur un sujet
- Article de 3 pages
- 2 parties :
 - Résumé de l'article à partir des résumés des auteurs
 - Analyse critique de la validité des résultats

3.2.3.6. La thèse de doctorat, le mémoire

- ✓ Travail scientifique répondant à une question explicitement posée
- ✓ Original et personnel
- ✓ Définition **préalable** des objectifs
- ✓ Même structure qu'un article original
- ✓ Publication sous forme d'article = Meilleure diffusion

3.2.4. Les Podcasts et Vodcasts des formats des journaux électroniques

3.2.4.1. Le Podcast

- ✓ Enregistrement d'une voix activable à côté d'un article
- ✓ Commentaire d'un article par le rédacteur en chef

3.2.4.2. Le Vodcast

- ✓ Courte vidéo de 3 à 10 mn
- ✓ Illustration d'un article

3.3. Le mémoire

3.2.1. Définition

□ Sens large :

Dissertation, manuscrit, rédaction scientifique :

- Document de 40 à 200 pages
- Dans le cadre d'un processus de formation
- 1 ou plusieurs auteurs
- Sujet relevant du domaine des études

□ Sens restreint :

- > Saisie & construction d'une problématique
- > Mener un raisonnement :
de nature scientifique – Déductions et inductions – observation(s)
- > Produire une rédaction : *Articulation d'idées*
- > Faire son exposé

3.2.2. Objectifs

❖ Bon niveau des capacités de :

- observation
- analyse
- raisonnement
- argumentation
- synthèse
- exposition

❖ Agencement de la théorie et des faits réels

❖ Capacités de rédaction et de lecture

❖ Capacités d'innovation

3.2.3. Les différents types de mémoires

Le mémoire-compilation :

- Rassemblement de l'essentiel de la littérature sur une question
- Analyse et présentation critique

Buts :

- *Capacité de compréhension des travaux réalisés*
- *Capacité de perception des différents points de vue*
- *Capacité d'exposition et d'expression d'une opinion personnelle*

Le mémoire-recherche :

- Traitement d'un sujet nouveau ou peu exploré (*originalité*)
- Démarche d'observation

But :

- *Capacité de réalisation d'études pratiques sur le terrain*

Le mémoire-analyse d'expériences :

- Formation professionnelle : Stage ou activité professionnelle

Buts :

- *Présentation, analyse et comparaison d'une expérience*
- *Propositions*

3.2.4. Le sujet du mémoire

Mémoire = Occasion de réflexion sur un sujet
- précis
- d'actualité

- Limites :**
 - Temps
 - Espace
 - Secteur d'activité
- Innovant :**
Ne pas avoir été traité auparavant
- Restreint :**
Apporter des réponses précises
Sujet large = Généralités

3.2.5. La problématique

Question centrale du sujet
- Recherche bibliographique

- Problématique =** Reformulation de la question centrale
 - + Hypothèses
 - + Propositions de réponses
- Connaissance préalable minimale du sujet
- Etat de la littérature
- > **Problématique large ou inapparente**
= Diminution de la valeur du sujet

3.2.6. La mise en forme

- > **Nombre de pages :** 40 à 200
- > **Pagination correcte :** En bas de page au centre ou à droite
- > **Marges :** 2 – 2,5 cm sur les côtés
2,5 – 3 cm en haut et en bas
- > **interligne :** 1,5 (travaux ≥ 100 pages)
1,5 – 2 (travaux < 100 pages)
- > **Style :** Paragraphe
- > **Entête :** Titre
- > **Pieds de page :** Noms des étudiants

2.3.7. La page de garde

- > **Dénomination officielle & Logo de l'institution de formation**
- > **Titre du sujet** (Police 20 points minimum, cadre ou trame grise recommandés)
- > **Nom et prénom de l'auteur**
- > **Formation suivie par l'auteur**
- > **Année universitaire**
- > **Nom du maître de mémoire**

*L'usage d'une photographie est possible
La page de garde ne doit pas être paginée
Elle est suivie d'une page vierge*

3.4. Le cas clinique

3.4.1. Définition

Cas clinique = Fait clinique

- **Diffusion des découvertes médicales**
- **Exposition d'un fait inhabituel**
 - Une ou quelques observations inhabituelles
 - Connaissance d'une nouvelle maladie*
 - Effet secondaire inhabituel d'un médicament*

Ne répond pas à une question

Ne permet pas de conclusion

3.4.2. Justificatif

Apporter un fait nouveau

- Maladie nouvelle
- Aspect clinique, thérapeutique ou pronostique inhabituel
- Effet inattendu d'un traitement (bénéfique ou toxique)

3.4.3. Plan

Proche de la structure IMRAD

➤ **Introduction :**

- 2 ou 3 phrase
- Raison de publication du cas
- Minimum d'informations sur le sujet
- Originalité du cas rapporté

➤ **Méthodes :**

- Description du cas
- Observation précise

➤ **Discussion :**

- Rappel de l'originalité du cas rapporté
- Critique(s) (données manquantes)
- Faire ressortir le fait nouveau

3.4.4. Autres formes de cas cliniques

➤ **Cas cliniques multiples**

- Peu nombreux = superposition des observations
- Nombreux = synthèse par des tableaux

➤ **Cas cliniques revue de la littérature**

- Cas cliniques suivis de commentaires
- Connotation pédagogique

➤ **Image, quiz**

- 01 image & quelques lignes de texte
- Connotation pédagogique

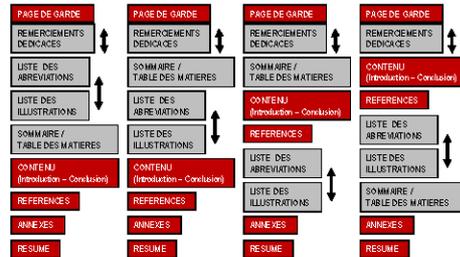
➤ **Vignette, note brève**

- 01 cas clinique bref sans introduction
- Connotation pédagogique

➤ **Cas clinique avec objectif pédagogique**

- Discussion pas à pas de la démarche (diagnostique, thérapeutique ...)

3.5. Ordre de présentation des éléments constituant d'une thèse ou d'un mémoire



4. L'INTRODUCTION

2 buts :

- Le but informatif :

- Jeter un pont entre les connaissances de l'auteur et celles du lecteur
- Donner une idée claire et concise du sujet

- Le but introductif :

- Montrer l'intérêt du travail

3 parties :

- L'aspect général du sujet : **Le connu**
 - Brève mise au point
 - Seule partie de connotation pédagogique
- L'aspect particulier du problème abordé : **L'inconnu**
 - Amener à comprendre la 3^{ème} partie
- Le but du travail :
 - Eclairer un aspect controversé du sujet
 - Comblé une lacune dans les connaissances
 - Tester une hypothèse

A éviter :

- Un historique trop long
- Peu ou trop de références
 - Les plus pertinentes
 - Les plus récentes
 - Les mieux accessibles
- L'utilisation inappropriée du temps des verbes
- L'inclusion des résultats ??????

5. LES METHODES

- **Matériel et méthodes**
- **Patients et méthodes**

3 Questions :

- *Quel est le matériel d'étude ?*
- *Qu'est ce qu'on cherche à évaluer ?*
- *Quels sont les critères de jugement ?*



Reproduction & vérification des résultats

- Le matériel (malades, patients) :

- Définition précise et description détaillée de la population d'étude (*personnes, animaux, prélèvements, articles...*)
- Les critères de sélection
- Les critères d'inclusion & d'exclusion
- la période et la durée d'observation
- La démarche méthodologique

- Ce qu'on cherche à évaluer :

Bien définir le paramètre ou la technique :

- Prévalence d'une maladie
- Un facteur de risque
- Action d'un médicament
- Résultats d'une technique chirurgicale
- Valeur d'un examen biologique ou radiologique

- Les critères de jugement :

- Critères d'appréciation des résultats :

- Précision
- Objectivité
- Nature quantifiable

- Méthodes de validation des résultats :

- Méthodes statistiques
- Tests statistiques

Présentation dans l'ordre chronologique

Ne pas introduire des commentaires ou des résultats

Temps des verbes = Passé

6. LES RESULTATS

6.1. Contenu du chapitre « Résultats »

- Le cœur de la publication
- L'aboutissement du but de la recherche & des méthodes employées
- La base de la discussion

✓ Tous les résultats :

Résultat Négatif = Information utile

✓ Rien que les résultats :

- Aucune explication
- Aucun commentaire
- Aucune comparaison
- Aucune illusion (*Population ou méthodes*)
- Aucune référence

7. TABLEAUX ET FIGURES

Répétition des résultats lors de la discussion

=

Difficulté & inconvénient

- Utilisation des figures & tableaux précédant le texte d'explication
- En faire appel à la discussion
- Avantages :
 - Autonomie d'information
 - Aspect concis
 - Aspect clair
 - Aspect synthétique
 - Aspect synoptique

Temps des verbes = Passé

Exprimer clairement ce qui est :

- Difficile à rédiger
- Fastidieux à lire

7.1. Définition et principes généraux :

✓ Définitions :

- **Tableaux** = Caractères d'imprimerie (*chiffres & lettres*)
- **Figures** = Tous matériaux transcritibles en caractères d'imprimerie (*Traits, dessins, courbes, diagrammes, reproduction de documents radiographiques, histologiques ...*)

7.2. Tableaux ou figures : Que choisir ?

Tableaux :

- Précision mathématique
- Comparaison précise des résultats obtenus
- Reprise des tests statistiques

Figures :

- Vue synoptique
- Allure générale
- Facilité de lecture
- Représentation de données nombreuses

7.3. Principes communs aux tableaux et figures

- Compréhension indépendante du texte
- Accompagnement par des titres (*tableaux*) et légendes (*figures*)
- Appel dans le texte
- Numérotation selon l'ordre d'apparition

7.3.1. Les figures :

Belles figures = Article attractif

✓ Principes communs à la réalisation des figures :

- Légende en dessous
- Numérotation en chiffres arabes
- Appel dans le texte au moins une fois

✓ Les différents types de figures :

➤ Les graphiques circulaires « Camemberts » :

- Présentation des pourcentages
- Variation qualitative
- Peu de modalités (*catégories*)

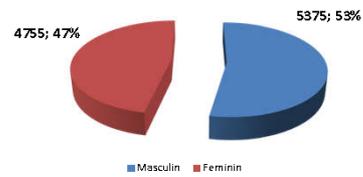


Figure 1 : Répartition de la population selon le sexe

➤ Les diagrammes à bâtonnets :

- Présentation des pourcentages – effectifs absolus –
- Variable qualitative
- Modalités nombreuses (*catégories*)

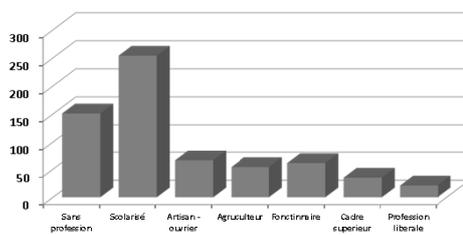


Figure 2 : Répartition de la population selon la profession

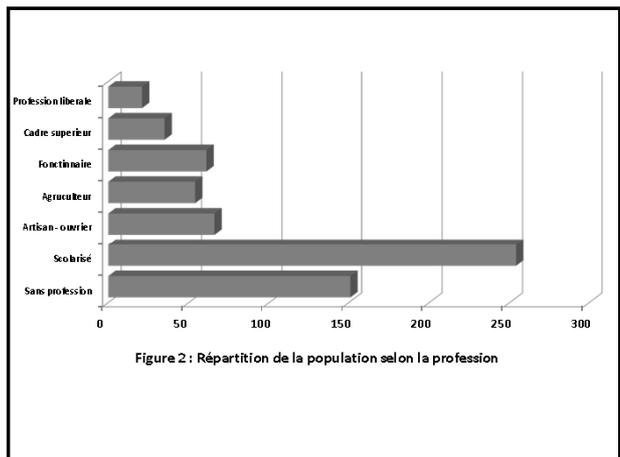


Figure 2 : Répartition de la population selon la profession

➤ **Les histogrammes**

Variables quantitatives
Comparaison statique

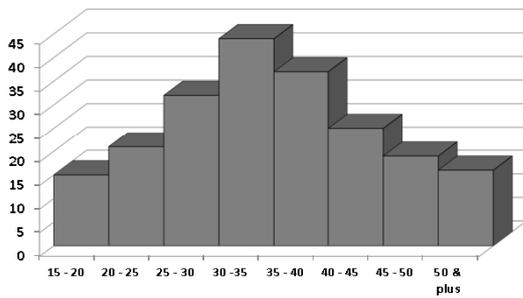


Figure 3: Répartition de la population selon l'âge

➤ **Les Courbes et polygones :**

En remplacement des bâtonnats
Comparaison dynamique

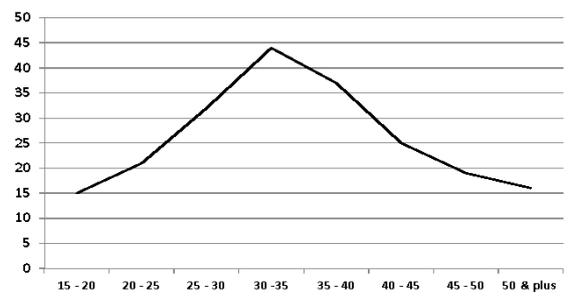
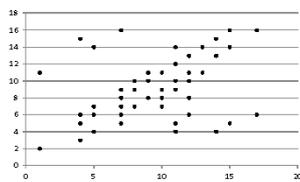


Figure 3: Répartition de la population selon l'âge

➤ **Les nuages de points :**



➤ **Les illustrations :**

Images de radiographies
de coupes histologiques
de tracés (ECG, EEG)

7.3.2. Les tableaux :

✓ **Format et structure générale**

Souche	Tête de colonne 1	Tête de colonne 2
Tête de ligne 1	Corps (Champ) du tableau	
Tête de ligne 2		
Total		

Tableau d'une demi-page ≤ 60 caractères & espaces / ligne
Tableau d'une page ≤ 120 caractères & espaces / ligne

8.2. Les objectifs de la discussion

✓ Evaluation du degré d'atteinte des objectifs du travail :

- Résumé des résultats (*seule répétition permise*)
 - Pas de répétition intégrale
 - Pas de résultats nouveaux
 - Pas de modification **aussi moindre soit-elle**
- Apport du travail dans la progression des connaissances

✓ Jugement de la qualité et de la validité des résultats :

- Analyse critique et objective de **tous les chapitres**
 - Identification des biais
 - Le choix de la méthode de travail
 - Pas de résultats nouveaux
 - Puissance des résultats observés
- Aller au devant des critiques et expliquer ses choix

✓ Comparaison des résultats à ceux d'autres auteurs :

- Se référer aux résultats (tableaux et figures sans en citer le contenu)
- Expliquer les différences observées
- Critiques scientifiques et objectives (pas personnelles)

✓ Les erreurs à éviter :

- Discussion du sujet et non pas du travail lui-même
- Répéter ce qui a été dit dans l'introduction
- Inexactitude des citations
- Expressions émotionnelles

Longueur ≤ 2 x Résultats

9. LES REFERENCES

9.1. But

Justification des faits annoncés
Vérification par le lecteur
Apport des précisions et des méthodes

- « *D'après la littérature* »
- « *A notre connaissance* »
- « *A l'heure actuelle* »
- « *Selon les auteurs* »
- « *Il est admis que* »
- « *La grande majorité des auteurs pensent que* »

9.2. Place des références

- Pas nécessairement à la fin d'une phrase

- Introduction
- Matériel et méthodes
- Discussion

- Tableaux et figures

Pas de références au niveau :

- Du titre*
- Du chapitre « Résultats »
- Des sous-titres*
- Du résumé

(* Sauf pour la mise au point

9.3. Choix des références

- **Références** = Liste des articles cités

Les plus pertinentes

Les plus accessibles

- **Bibliographie** = Ensemble des articles et livres sur un sujet

Références Bibliographiques = Terme impropre

9.4. Les systèmes de références

9.4.1. Le système « auteur-date »

En réalité « auteur- année » ou système **Harvard**

- **Dans le corps du texte :**

- Citer l'auteur et l'année de publication dans le texte

« D'après Dupont et Dupond (1978), il y a a 20 % de... »

« 20 % de ... Dupont et Dupond 1978), »

- Plusieurs articles du même auteur et de même date :

Ajout des lettres « a », « b », « c » ... après la date.

« 20 % de ... (Dupont et Dupond 1978 b), »

- 2 auteurs seulement : Citer le premier et le deuxième

- 3 auteurs et plus : Citer le premier suivi de « et coll. » ou de « et al. »

- **Dans la liste des références :**

- Classement sans numéro d'ordre

- Par ordre alphabétique de la 1^{ère} lettre du nom du 1^{er} auteur

- Plusieurs références du même 1^{er} auteur :

Par ordre alphabétique de la 1^{ère} lettre du nom du 2^{ème} auteur

- Plusieurs références des mêmes auteurs :

Par ordre d'année de publication à partir de la plus ancienne

- Plusieurs références des mêmes auteurs et même année de publication:

Ajout des lettres « a », « b », « c » après la date

- Nom du dernier auteur précédé de « et » ou « and »

9.4.2. Le système numérique séquentiel

ou système de Vancouver

- Dans le corps du texte :

- Numérotation des références par des chiffres arabes
- Par ordre d'apparition dans le texte
- Référence citée plusieurs fois : Conserve le N° du 1^{er} appel
- Référence(s) citée(s) entre parenthèses (); ou crochets []
- Références citées par ordre croissant séparées par des virgules :
[2, 5, 11, 85, 108]
- Plusieurs références successives : Seules la première et la dernière séparées par un trait d'union
[2, 5] = 2 & 5
[2 - 5] = 2, 3, 4, & 5

- Dans la liste des références :

- Classement selon le N° d'appel
- Sans ordre alphabétique de la 1^{ère} lettre du nom du 1^{er} auteur
- Regroupement des références selon les thèmes successivement abordés dans le texte
- Pas de surcharge du texte par le nom des auteurs
- Difficulté d'introduction de nouvelles références
Renumérotage = Source d'erreurs

9.4.3. Le système alphabétique-numérique

- Dans le corps du texte :

- Références citées par N° d'ordre entre parenthèses et en chiffres arabes
- Références citées par ordre croissant séparées par des virgules :
[2, 5, 11, 85, 108]
- Plusieurs références successives : Seules la première et la dernière séparées par un trait d'union :
[2, 5] = 2 & 5
[2 - 5] = 2, 3, 4, & 5

- Dans la liste des références :

- Classement par ordre alphabétique de la 1^{ère} lettre du nom du 1^{er} auteur
- Attribution d'un N° d'ordre selon ce classement

9.5. Transcription des références :

9.5.1. Références d'un article de périodique

➤ Les auteurs :

- **1 à 6** : citer tous les auteurs
- **Plus de 6** : Seuls les 3 premiers, suivis de « *et coll.* » ou de « *et al.* »
- **Noms** : 1^{ère} lettre du nom en majuscule, le reste en minuscules
Suivi de la 1^{ère} lettre du prénom en majuscule
Contigus et sans points intercalaires
Suivis par une virgule, sauf le dernier par un point

➤ Le titre de l'article :

- Transcrit dans la langue originale
- Suivi d'un point
- **Langue originale pas en caractères latins** :
Traduction du titre.
Indication de la langue entre parenthèses
« Traitement médical de l'ulcère gastrique (Article en japonais) »

➤ L'identification de la revue et les coordonnées de l'article :

- **Nom de la revue** : Indiqué en abrégé selon l'index médical, non suivi d'un point : « *Gastroentérologie Clin Biol* »
Revue non indexée = Transcription intégrale

- **Année de publication** suivie d'un point-virgule : « 2005; »

- **N° du tome ou du volume** suivi d'un deux deux points : « 54 : »

- **La 1^{ère} et la dernière page de l'article** séparés par un tiret et suivis d'un point

Seuls les chiffres différents de la 1^{ère} page sont transcrits

« 122-35. »

« Dupont JP, Durant JF, Arnaud P. Le traitement chirurgical du cancer de l'estomac. *Gastroentérologie Clin Biol* 2005;54:122-35. »

Pas d'espaces dans le groupe numérique de la référence

9.5.2. Références d'un livre

- Le nom des auteurs
- Le titre du livre
- Le Numéro de l'édition (à partir de la seconde)
- La ville de la maison d'édition
- Le nom de la maison d'édition
- L'année de l'édition
- Le nombre de pages ou les pages exactes à consulter (1^{ère} & dernière)

« Rouvière H. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle. Tome premier, tête et cou. Onzième édition. Paris : Masson, 1978 : 657-659. »

9.5.3. Références d'un chapitre de livre

- Le nom des auteurs du chapitre suivis d'un point
- Le titre du chapitre du livre suivi d'un point
- La mention « dans » ou « in » suivie d'un deux points

- Les noms des rédacteurs du livre suivis de « eds »

- Le titre de l'ouvrage, transcrit en entier dans sa langue originale et suivi d'un point

- La ville et le nom de la maison d'édition

- L'année de l'édition

- Les pages exactes à consulter (1^{ère} & dernière)

« Levy R. Virus d'Epstein-Barr et cancers lymphoépithéliaux. Dans : Andrieu JM, ed. Biologie des cancers. Paris : Ellipses, 1991:342-358. »

9.5.4. Références électroniques

- N'obéissent encore à aucun consensus

10. LE TITRE

10.1. But

Annoncer le contenu

Maximum de :

- Précision
- Concision

10.2. Rôle

Attraction & sélection

10.3. Conditions d'un bon titre

➤ La longueur :

10 à 15 mots : Lecture rapide

Titre trop bref = Source d'ambiguïté

Plus le titre est long, plus le sujet est précis

- « *Le cancer de l'estomac.* »
- « *Traitement chirurgical du cancer de l'estomac.* »
- « *Résultats du traitement chirurgical du cancer de l'estomac.* »
- « *Résultats du traitement chirurgical du cancer superficiel de l'estomac.* »

➤ Les sous-titres :

Titre séparé en 2 ou 3 parties par des points, tirets ou 2 points :

1^{re} partie : situe le sujet

Parties suivantes : précisions sur les méthodes, la population d'étude, la région ...

➤ Le Style:

Mots précis.

Pas de mots vagues sans contenu informatif

- *Effets de...*
- *A propos de...*
- *Données récentes sur ...*

10.4. Le titre courant :

Running title

Titre condensé

Situé sur le haut des pages de l'article

≤ 40 caractères espaces compris

11. LE RESUME

11.1. But :

Présentation au lecteur la substance des informations de l'article
dans un volume réduit

Version condensée du manuscrit

Bon résumé = Connaissance des principaux résultats

Caractère informatif

Possibilité de reproduction avec le titre et sans article

=

Doivent être compréhensibles en eux-mêmes

11.2. Principes généraux de rédaction

4 questions fondamentales

- Pourquoi le travail a été fait ?
- Comment le travail a été réalisé ?
- Qu'est ce qu'on a trouvé ?
- Quelles conclusions peut-on tirer ?

**1 à 3 phrases pour chaque réponse
un peu plus pour les résultats**

Résumés structurés en sous-titres

- But de l'étude (*Background*)
- Méthodes (*Methods*)
- Résultats (*Results*)
- Conclusion(s) (*Conclusion(s)*)

7 à 9 paragraphes

- Importance de la question (*Context*)
- But de l'étude (*Objective*)
- Méthode d'étude (*Design*)
- Lieu de l'étude (*Setting*)
- Sélection des participants (*Patients*)
- Critères de jugement (*Main outcome measures*)
- Résultats (*Results*)
- Conclusion(s) (*conclusion(s)*)

Temps des verbes = Passé

Longueur du résumé

Généralement : 250 à 300 mots
1 page dactylographiée en double interligne

Système de Vancouver : 150 mots
15 lignes dactylographiées

11.3. Autres résumés informatifs

11.3. Résumé pour un cas clinique

- Originalité de l'observation
- Résumé de l'observation
- Commentaires suscités par l'observation

11.4. Erreurs dans le résumé

➤ Résumé indicatif

Absence d'informations précises

➤ Résumé avec des résultats nouveaux par rapport au texte

11.5. Résumés indicatifs

Articles pédagogiques

- Objet de l'article
- Plan bref
- Pas d'informations sur le contenu

12. LES AUTEURS

Qui est l'auteur ?

Théoriquement : Celui qui a rédigé le travail

Pratique : Reconnaissance officielle des participants

Le nom du chef de service ou du directeur de laboratoire

Les études multicentriques :

- Principaux participants
- identité & adresse du groupe de travail

Remerciements

13. LE STYLE

13.1. La rigueur

Rédaction littéraire ≠ rédaction scientifique

✓ Phrases courtes

✓ Le bon usage du temps des verbes

Passé = *Expérience personnelle*

Présent = *Notions reconnues*

« Tous les malades atteints d'un cancer du pancréas sont décédés dans les cinq ans. »

« Tous les malades atteints d'un cancer du pancréas décèdent dans les cinq ans. »

✓ Les variations élégantes

Littérature : Éviter la répétition en se basant sur les synonymes.

Science : Utiliser le même mot pour désigner le même fait
le mieux approprié

✓ Les expressions émotionnelles

« Après de longues heures d'efforts pénibles, nous avons assisté impuissants au décès du malade »

« Le malade est décédé. »

« Grace à l'obligeance de notre ami le Dr X qui a bien voulu ... »

« Nous remercions le Dr X pour ... »

✓ Le passif de modestie

Fortement conseillé en rédaction littéraire.

Proscrit en rédaction scientifique

« 10 malades ont été examinés par échographie. »

« Nous avons examiné 10 malades par échographie »

✓ La précision = Rigueur

- Matériel & méthodes
- Exposé des résultats

13.2. La clarté

La clarté permet d'être lu

Elle permet beaucoup plus d'être compris

✓ **Ecrire dans un langage simple et clair** (Anglais).

✓ **Choisir une position forte pour les termes :**

- État actuel de ...

- Aspects cliniques de ...

✓ **Le bon usage de la virgule :**

Les trois malades avaient respectivement des douleurs, des nausées et vomissements et une diarrhée

✓ **Le mauvais usage de « etc. » :**

Ne l'utiliser que pour désigner des suites identifiables

✓ Les abréviations :

- Raccourcir le texte
- Faciliter sa lecture

➤ Les abréviations internationales des unités de mesure :

« Le poids est de 50 Kg »

« L'évolution du poids en kilogrammes »

➤ Les autres abréviations :

- Termes longs
- Termes fréquents
- Mêmes les termes les plus communs
- Doivent être annoncées par une liste
- Doivent être expliquées :
 - Texte : Première apparition
 - Tableaux : NB au bas
 - Figures : Légende
- À éviter au niveau du résumé

13.3. La Concision

Chasse aux noms, adverbess et adjectifs creux

« Mon excellent et ami le Professeur N, qui occupe depuis plusieurs années avec tant de rayonnement la chaire de dermatologie à la faculté de médecine de l'université de X à Y, vient de publier une série importante de cas de cette rare et intéressante maladie, qu'il avait déjà présenté de façon magistrale au congrès international de dermatologie qui a eu lieu à Z. »

« N a publié 11 cas »

✓ **Les répétitions :**

Le contenu du résumé par rapport au texte

Première phrase du titre dans le résumé

Les résultats dans la discussion

Les passages de l'introduction dans la discussion

14. La Typologie et la ponctuation

- **Taille de la police :**
 - Titres : 12 – 24
 - Corps du texte : 12
 - Notes de bas de page : 10
- **Citations entre guillemets : *Italique***

Il ne doit pas y avoir de :

- **Point après un titre**
- **Espaces :**
 - Après une parenthèse d'ouverture
 - Avant une virgule
 - Avant un point
 - Avant et après un tiret

Il doit toujours y avoir de :

- **Espaces :**
 - Après un point
 - Après une virgule
 - Avant et après le signe %
 - Avant et après le guillemet d'ouverture
 - Après le guillemet de fermeture
 - Après une parenthèse de fermeture
- **Chiffres et adjectifs numériques :**

1 à 9 : En toutes lettres
10 et au-delà : En chiffres

15. La pagination

- Obligatoire pour le contenu propre du travail en chiffres arabes
- De la 1^{ère} page de l'introduction à la dernière page de la conclusion
- Pages de têtes de chapitres comptabilisées sans transcription du N °
- Pages intercalaires vierges comptabilisées sans transcription du N °

- Accessoire pour les parties complémentaires en chiffres romains
- sans reprise de la valeur de numérotation avant et après le contenu

ANNEXE 2

Critères de jugement et d'établissement du score d'évaluation de la qualité des mémoires.

Rubrique	Système de notation		Note	
	Mémoire de recherche	Mémoire de Compilation	Mémoire de recherche	Mémoire de compilation
Aspect général				
- Logo de l'institution	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
- Département	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
Volume	< 40 ou > 200 = 0 Entre 40 et 200 = 1		0/1	0/1
Proportion de la partie pratique	< 33,3 % ou > 50 % = 0 / Entre 33,3 % et 50 % = 1	-	0/1	-
Ordre de présentation des éléments	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1
Pagination				
- Pagination correcte	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- Nombre d'erreurs de pagination	10 = 0		0/1	0/1
- Pagination des parties complémentaires	Oui = 0 / Non = 1		0/1	0/1
Résumé				
- Mémoire avec résumé	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
- Nature complète et informative	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
- Nombre d'éléments manquants	4 éléments = 0	-	0/1	-
- Nombre de mots	< 250 ou > 300 = 0 / Entre 250 et 300 = 1	< 140 ou > 160 = 0 / /150 ± 10 = 1	0/1	0/1

Titre				
- Nature complète et informative	Non = 0 – Oui = 1		0/1	0/1
- Eléments précisés	4 éléments = 1	-	0/1	-
- Nombre de mots	< 10 ou > 15 = 0	-	0/1	-
	Entre 10 et 15 = 1			
Sommaire / table des matières				
- Emplacement	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1
- Construction	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- Nombre d'anomalies	10 = 0		0/1	0/1
Liste des abréviations				
- Emplacement	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1
- Construction	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- Nombre d'anomalies	10 = 0		0/1	0/1
- Nombre d'abréviations omises	10 = 0		0/1	0/1
Liste des illustrations				
- Emplacement	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1
- Construction	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- Nombre d'anomalies	10 = 0		0/1	0/1
- Nombre d'illustrations omises	10 = 0		0/1	0/1
Introduction				
- Aspect informatif	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
- Aspect introductif	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1
- But du travail	Non = 0 / Oui = 1		0/1	0/1

Objectifs					
- Objectif général	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Objectif(s) spécifique(s)	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Définition claire et concise	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Nombre d'anomalies	10 = 0	-	0/1	-	
Méthodologie / protocole					
- Type d'étude	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Population d'étude	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Taille de l'échantillon	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Variables étudiées	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Critères de jugement	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Techniques utilisées	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
- Techniques statistiques	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-	
La rédaction					
- Style	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1	
- Temps des verbes	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1	
- Nombre moyen d'anomalies par page	1 = 0		0/1	0/1	
Les abréviations					
- Utilisation	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1	
- Nombre moyen d'anomalies par page	1 = 0		0/1	0/1	
Tableaux					
- Construction	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1	
- Numérotation	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1	
- % d'anomalies	1/ tableau = 0		0/1	0/1	

Figures				
- Construction	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- Numérotation	Incorrecte = 0 / Correcte = 1		0/1	0/1
- % d'anomalies	1 / figure = 0		0/1	0/1
Les résultats				
- Exclusivité	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-
- Nombre d'anomalies	10 = 0	-	0/1	-
- Interprétation	Incorrecte = 0 / Correcte = 1	-	0/1	-
Discussion				
- Mémoire avec discussion	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-
- Discussion de la méthodologie	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-
- Discussion des résultats	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-
- Autocritique	Non = 0 / Oui = 1	-	0/1	-
Références				
- Titre du chapitre	Incorrect = 0 / Correct = 1		0/1	0/1
- % d'anomalies dans la liste	100 % = 0		0/1	0/1
- Nombre moyen d'anomalies par page dans le texte	1 = 0		0/1	0/1
Total			0/61	0/39
Coefficient (Total rapporté à 100)				

ANNEXE 3

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE FERHAT ABBAS – SETIF 1
FACULTE DE MEDECINE

QUALITE DE LA REDACTION MEDICALE DES MEMOIRES DE FIN D'ETUDES DANS LA FACULTE DE MEDECINE DE SETIF
FICHE D'ENQUETE

1. DONNEES D'IDENTIFICATION N°

1.1. Année universitaire : 201 _ /201 _	1. _ _
1.2. Département : <i>Médecine dentaire (1) – Pharmacie (2)</i>	1.1. _
1.3. Encadreur : <i>Enseignant de rang magistral (1) – Maitre assistant (2) – Autres (3)</i>	1.2. _
1.4. Nombre d'auteurs :	1.3. _
1.5. Type de mémoire : <i>Compilation (1) – Recherche (2) – analyse d'expériences (3)</i>	1.4. _
	1.5. _

2. ASPECT GENERAL

2.1. Logo de l'institution : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	2.1. _
2.2. Département : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	2.1. _
2.3. Nombre de pages :	
2.3.1. Théorie :	2.3.1. _ _
2.3.2. Pratique :	2.3.2. _ _
2.4. Ordre de présentation des différents éléments constitutants : <i>Correct (1) – Incorrect (0)</i>	2.4. _
2.5. Pagination : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	2.5. _
2.6. Pagination des parties complémentaires : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	2.6.. _
2.6.1. Nombre d'erreurs de pagination :	2.6.1. _ _

3. RESUME

3.1. Mémoire avec résumé : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	3.1.. _
3.2. Résumé complet et informatif : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	3.2. _
3.3. Nombre d'éléments manquants :	3.3. _
3.4. Nature des éléments manquants : <i>introduction (1) – Méthodes (2) – Résultats (3) – Discussion (4)</i>	3.4. _ _ _
3.5. Nombre de mots :	3.5. _ _ _

4. TITRE

4.1. Titre complet et informatif : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	4.1. _
4.2. Eléments précisés : <i>Sujet de l'étude (1) – Méthode d'étude (2) – Lieu de l'étude (3) – Période de l'étude (4)</i>	4.2. _ _ _
4.3. Nombre de mots :	4.3. _ _

11.3. Les abréviations : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	11.3. __
11.3.1. Utilisation correcte : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	11.3.1. __
11.3.2. Nombre d'anomalies (revue de la littérature) :	11.3.2. __
11.3.3. Nombre d'anomalies (étude pratique) :	11.3.3. __
12. LES ILLUSTRATIONS (Tableaux et figures)	
12.1. Tableaux :	
12.1.1. Nombre de tableaux (revue de la littérature) :	12.1.1. __
12.1.2. Nombre de tableaux (étude pratique) :	12.1.2. __
12.1.3. Construction : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	12.1.3. __
12.1.4. Numérotation : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	12.1.4. __
12.1.5. Nombre d'anomalies (revue de la littérature) :	12.1.5. __
12.1.6. Nombre d'anomalies (étude pratique) :	12.1.6. __
12.2. Figures :	
12.2.1. Nombre de figures (revue de la littérature) :	12.2.1. __
12.2.2. Nombre de figures (étude pratique) :	12.2.2. __
12.2.3. Construction : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	12.2.3. __
12.2.4. Numérotation : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	12.2.4. __
12.2.5. Nombre d'anomalies (revue de la littérature) :	12.2.5. __
12.2.6. Nombre d'anomalies (étude pratique) :	12.2.6. __
13. LES RESULTATS	
13.1. Exclusivité du chapitre : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	13.1. __
13.1.1. Nombre d'anomalies :	13.1.1. __
13.2. Interprétation : <i>Correcte (1) – Incorrecte (0)</i>	13.2. __
14. DISCUSSION	
14.1. Mémoire avec discussion : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	14.1. __
14.2. Discussion de la méthodologie : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	14.2. __
14.3. Discussion des résultats : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	14.3. __
14.4. Autocritique : <i>Oui (1) – Non (0)</i>	14.4. __
15. REFERENCES	
15.1. Titre du chapitre : <i>Correct (1) – Incorrect (0)</i>	15.1. __
15.2. Nombre d'anomalies de transcription dans la liste :	15.2. __
15.3. Nombre d'anomalies dans le texte :	15.3. __
15.4. Nombre total de références :	15.4. __

ABSTRACT

The writing of a scientific article remains a fundamental and inescapable element whatever the mode of distribution of the information and its access, and despite the major changes that the scientific publication thanks to the development of a faster circulation of Information and an increase in the number of scientific journals. Improving the quality of medical writing, a "before and after" study with the implementation of a training session has carried on 120 thesis of the Faculty of Medicine of Setif. Writing quality can be overall described as inferior to the mean, with some elements of low quality, including the informative quality of the title, the construction of the summary and illustrations, and the transcription of the references. Evaluation of the impact of the training session showed a significant improvements in the general aspect (OR = 2.3; CI 95 % = 1.1 – 5.0); the presentation of a work with summary (OR = 4.0; CI 95 % = 1.2 – 14.2); the construction of the summary (OR = 6.4; CI 95 % = 1.8 – 23.0) and the indicative tables (abbreviations and illustrations); the clear and concise formulation of aims (OR = 4.8 ; CI 95 % = 1.8 – 12.8) construction of illustrations, including figures; and the title of the chapter references (OR = 10.5; CI 95 % = 3.4 – 32.1). Inadequate knowledge of the rules and techniques of scientific medical writing; and the integration of training programs in the subject matter contributes to the improvement of the quality of the scientific texts and consequently to the promotion of scientific production.

KEYWORDS

Quality – Medical writing – Thesis - Setif

المخلص

لا تزال كتابة المقالات العلمية عنصرا أساسيا لا غنى عنه مهما كانت طريقة توزيع المعلومات والوصول إليها، وهذا على الرغم من التغيرات الكبرى التي تعرفها طرق النشر العلمي من خلال تطوير سرعة حركيتها و ارتفاع عدد المجالات العلمية. من أجل المساعدة في تحسين نوعية الكتابة العلمية في الشعب الطبية، قمنا بدراسة تقييميه ل120 مذكرة نهاية الدراسات في كلية الطب بسطيف، ما قبل و ما بعد دورة تكوينية، بينت من خلال النتائج ان نوعية الكتابة يمكن أن تصنف على أنها أقل من المتوسط في مجملها، مع بعض المكونات المنخفضة الجودة، بما في ذلك النوعية الإعلامية للعنوان، وتشكيل الفهرس و العناصر التوضيحية، وطريقة كتابة المراجع. أدى تقييم أثر الدورة التكوينية إلى تحسن في المظهر العام ؛ و عرض ملخص للعمل ؛ و كتابة الملخص ونوعية الجداول الإرشادية (الاختصارات والرسوم التوضيحية)؛ و صياغة واضحة وموجزة لأهداف العمل؛ و تشكيل الرسوم التوضيحية؛ وعنونة الفصل الخاص بالمراجع. يظهر في نهاية هذا العمل أن المستوى المنخفض في المعرفة بقواعد وتقنيات الكتابة العلمية، يتطلب إدماج برامج تكوينية في هذا الميدان مما يسهم في تحسين نوعية النصوص العلمية وبالتالي تعزيز الإنتاج العلمي.

RESUME

L'écriture d'un article scientifique reste un élément fondamental et incontournable quel que soit le mode de distribution de l'information et de son accès, et malgré les changements majeurs qu'a connus la publication scientifique grâce au développement d'une circulation plus rapide de l'information et d'une augmentation du nombre des revues scientifiques. Afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de la rédaction médicale, une enquête « avant-après » avec mise en place d'une session de formation, a porté sur 120 mémoires de fin d'études à la faculté de médecine de Sétif. La qualité de la rédaction peut être qualifiée d'inférieure à la moyenne dans sa globalité, avec certains éléments de basse qualité, notamment la qualité informative du titre, la construction du sommaire et des illustrations, et la transcription des références. L'évaluation de l'impact de la session de formation a donné des améliorations significatives concernant l'aspect général (OR= 2,3 ; IC 95 % = 1,1 – 5,0) ; la présentation d'un travail avec résumé (OR = 4,0 ; IC 95 % = 1,2 – 14,2) ; la construction du sommaire (OR = 6,4 ; IC 95 % = 1,8 – 23,0) et des tables indicatives (abréviations et illustrations) ; la formulation claire et concise des objectifs (OR = 4,8 ; IC 95 % = 1,8 – 12,8) ; la construction des illustrations, notamment les figures ; et le titre du chapitre des références (OR = 10,5 ; IC 95 % = 3,4 – 32,1). Un niveau insuffisant de connaissances des règles et des techniques de rédaction médicale scientifique, ressort clairement au terme de ce travail ; et l'intégration de programmes de formation en la matière contribuerait certainement à l'amélioration de la qualité des textes scientifiques, et par conséquent, à la promotion de la production scientifique.

MOTS CLES

Qualité – Rédaction médicale – Mémoire – Sétif

Adresse de l'auteur :

**Docteur ADJIRI Djamila
Laboratoire de physiologie
Faculté de médecine
Université Ferhat Abbas – Sétif 1
e.mail : adjiridjamila@univ-setif.dz**