

Royaume Du Maroc
Université Mohammed V – Souissi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Rabat

**Guide pour la préparation des thèses à l'intention des étudiants
en médecine et en pharmacie**

Elaboré par la commission de la recherche

Mai 2007

Sommaire

La procédure pour préparer une thèse	4
1- Quand commence la procédure ?	4
2- Choix du Directeur de thèse :	4
3- Choix du sujet de thèse :	4
4- Procédure :	5
Question de recherche clinique et grands types d'études	12
1- Question de recherche :	12
2- Les différents types d'études épidémiologiques :	12
2- a/ Les études descriptives :	13
1- Les études d'individus :	13
2- Etudes corrélationnelles :	15
2- b/ Les études analytiques :	17
1- Les études d'observation :	17
2- Les études expérimentales ou d'intervention :	19
3- Conclusion :	19
Types de thèses en sciences du médicament	19
1- Situation de la pharmacie:	19
2- Types de thèses en sciences du médicament :	20
3- Présentation du travail :	21
4- Conclusion :	21
Comment faire une recherche bibliographique ?	23
1 ^{ère} étape : cerner le sujet	23
a/ Consulter les documents de la bibliothèque de la faculté :	23
b/ Consulter les moteurs de recherche sur Internet :	23
2 ^{ème} étape : recherche bibliographique proprement dite	24
Définir les mots clés :	24
Rechercher la bibliographie :	25
Assembler la bibliographie :	26
3 ^{ème} étape : traiter les informations	27
4 ^{ème} étape : Commencer la rédaction	27
Rédaction d'une thèse de médecine et de pharmacie	29
1- Introduction	29
2- Matériel et méthodes	29
3- Résultats	30
4- Discussion	31
5- Références :	33
Thèse de médecine et de pharmacie : conseils de forme	37
1- Présentation, mise en page :	37
2- Ecriture :	37
3- Plan :	38

La procédure pour préparer une thèse

La procédure pour préparer une thèse

La procédure de soutenance des thèses à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, est réformée pour répondre aux objectifs suivants :

- Améliorer la qualité des mémoires présentés,**
- Améliorer la qualité de l'encadrement,**
- Améliorer la gestion administrative et l'exploitation des données.**

La principale modification est l'introduction d'une séance de soutenance à huis clos entre le candidat et son jury.

1- Quand commence la procédure ?

- A partir du 11ème semestre pour les étudiants en médecine, et du 7ème semestre pour les étudiants en pharmacie,
- Après avoir validé tous les modules enseignés, tous les stages effectués et l'examen de fin d'étude en pharmacie.

2- Choix du Directeur de thèse :

Le Directeur de thèse peut être :

- Un Professeur de l'Enseignement Supérieur de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat,
- Un Professeur Agrégé,
- Un Professeur Habilité.

3- Choix du sujet de thèse :

- Sujet proposé par le Directeur de Thèse,
- Sujet proposé par le Doctorant,
- Sujet proposé par la Faculté.

4- Procédure :

1- La procédure commence par l'accord de réaliser un travail entre un étudiant et un **Directeur de thèse**.

Le **Doctorant** doit retirer au Service des affaires estudiantines une fiche de **DEPOT DE SUJET DE THESE (Fiche 1)**

Fiche de dépôt du sujet de thèse

Nom et Prénom :
C.N.E :
Tél :
Médicine Date :
Pharmacie N° dépôt :
.....

Titre provisoire :

Directeur de thèse :

Type d'étude :

- Descriptive
cas clinique série de cas étude de prévalence autres (à préciser)

- Analytique
étude d'observation essai clinique autres (à préciser)

- Fondamentale ou expérimentale (à préciser)

- Revue de la littérature
qualitative quantitative (méta analyse)

- Autres (à préciser)

Objectif (s) :

.....

Signature de l'étudiant Signature et cachet du directeur de thèse
Avis et signature du Doyen

Elle est remplie, signée et remise au service des thèses.

Saisie en informatique, cette fiche générera une **date**, une **heure** et un **numéro de Dépôt de la thèse**,

NB: Il est impossible à un même étudiant de déposer un autre sujet sans annuler le premier avec l'accord de son directeur.

2- Lorsque le directeur de thèse estime que le travail peut être présenté en vue de la soutenance :

Il y a établissement d'un formulaire :

FICHE D'ACCORD DE SOUTENANCE DE THESE (Fiche 2)

Fiche d'accord de soutenance de thèse
(accompagnée des résumés)

Nom et Prénom : _____
 C.N.E : _____

Médecine <input type="checkbox"/>		Date : _____
Pharmacie <input type="checkbox"/>		N° de thèse : _____

Titre :

Mots clés :

Type d'étude :

Directeur de thèse : _____

Proposition du jury :

Président :

Juge 1 :

Juge 2 :

Juge 3 :

Proposition du rapporteur :

Signature du directeur de thèse : _____

Avis et signature du Doyen

Signé par le Directeur de thèse, il porte la proposition du jury. Il doit être accompagné des résumés en **français**, **arabe** et **anglais**.

Le formulaire est à déposer auprès du service des affaires estudiantines :

Sa saisie en informatique génère un **numéro de thèse**.

L'administration fixe une **date**, une **heure** et un **lieu** de soutenance.

Parmi les membres du jury, un **rapporteur** et un **président de soutenance** sont désignés.

NB : Le directeur de thèse ne peut être rapporteur.

La Faculté fournit le modèle de la couverture fixant les dimensions et précisant :

- le numéro de la thèse,
- le titre,
- les mots clés,
- les noms des enseignants membres du jury.

3- L'administration édite une fiche :

AUTORISATION DE SOUTENANCE DE THESE (Fiche 3)

AUTORISATION DE SOUTENANCE DE THESE
☐ Médecine ☐ Pharmacie

Titre définitif de la thèse :
.....
.....
.....

N° de la thèse :

Présentée par le candidat :

Date : Heure : Salle :

Fait à Rabat, le

Jury :
Président : M.
Directeur de thèse : M.
Juge et rapporteur : M.
Juges : M.
 M.

N.B : - En cas d'empêchement, MM. les Professeurs sont priés d'avertir le Service de
scolarité 2^{ème} cycle 48 heures avant la date précitée.
- Ce formulaire doit retourner au Service de scolarité 2^{ème} cycle après émargement.

A faire signer par les membres du jury pour accord et à déposer auprès de l'administration.

Cette fiche comprend la **date** et le **lieu** définitifs de la soutenance avec la liste des membres du jury.

Le Doctorant doit remettre une copie provisoire du travail à chaque membre du jury. La soutenance est non publique et le candidat devra présenter et défendre son travail et répondre aux questions du jury à huis clos,

4- UN PROCES VERBAL DE SOUTENANCE (Fiches 4 et 4') : est dressé et signé par tous les membres du jury.

PROCES VERBAL DE SOUTENANCE DE THESE PHARMACIE

Thèse N° :

La thèse intitulée :

Soutenu par M.

Le : à Heures : à

au siège de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat pour l'obtention du grade du Docteur en Pharmacie.

En présence de

Président : M.

Directeur de thèse : M.

Juge et rapporteur : M.

Juges : M.

M. a été admis à soutenir sa thèse.

Après avoir entendu les éclaircissements et les arguments du candidat, les membres se sont retirés pour délibérer.

A la reprise de la séance, M.

est jugé digne de porter le titre de Docteur en Pharmacie avec la mention :

est jugé digne de porter le titre de Docteur en Pharmacie avec la mention :

réserve d'apporter les corrections préconisées par le jury et consignées par le rapporteur.

a présenté une thèse irrecevable en l'état actuel.

Les Juges

Pr. Pr.

Pr. Pr.

Le Président

Trois possibilités sont prévues :

a/ Soit le candidat est jugé digne de porter le titre de Docteur en Médecine ou en Pharmacie sans apporter de modifications. Une mention est décernée à son travail. Le rapporteur établit une **AUTORISATION DEFINITIVE** (fiche 5) faisant état de la mention.

AUTORISATION DE SOUTENANCE DE THESE

Médecine Pharmacie |

Titre définitif de la thèse :

N° de la thèse :

Présentée par le candidat :

Date : Heure : Salle :

Fait à Rabat, le

Jury :

Président : M.

Directeur de thèse : M.

Juge et rapporteur : M.

Juges : M.

M.

N.B : - En cas d'empêchement, MM. les Professeurs sont priés d'avertir le Service de scolarité 2^{ème} cycle 48 heures avant la date précitée.

- Ce formulaire doit retourner au Service de scolarité 2^{ème} cycle après émargement.

Le candidat imprime la version définitive de son travail en utilisant les modèles remis par l'administration.

Il dépose 2 versions papiers et 3 versions CD de son travail, signées par le **rapporteur**, à la bibliothèque.

Un exemplaire définitif doit être remis à chaque membre du jury.

b/ Soit le candidat est jugé digne de porter le titre de Docteur en Médecine ou en Pharmacie, mais sous réserve d'apporter les corrections préconisées par le jury. Une mention est accordée au travail et le rapporteur qui a consigné les réserves est chargé du suivi des corrections exigées.

L'étudiant procède aux corrections préconisées. Elles sont soumises au **rapporteur** qui les vérifie et établit une **AUTORISATION DEFINITIVE** (fiche 6) faisant état de la mention.

AUTORISATION DU RAPPORTEUR

Médecine	<input type="checkbox"/>	Date :
Pharmacie	<input type="checkbox"/>	N° de thèse :

Je soussigné, Professeur

Rapporteur du jury de la thèse de :

Nom et Prénom du candidat :

Titre de la thèse :

.....

n'émets aucune objection à ce que la thèse soit imprimée, déposée à la bibliothèque et que le candidat prête publiquement serment.

Fait à Rabat, le

Cachet et signature du rapporteur

Le candidat imprime la version définitive de son travail en utilisant les modèles remis par l'administration.

Il dépose 2 versions papiers et 3 versions CD de son travail, signées par le **rapporteur**, à la bibliothèque.

Un exemplaire définitif doit être remis à chaque membre du jury.

3/ Soit le travail est jugé irrecevable dans son état actuel et des améliorations doivent lui être apportées avant qu'il ne soit présenté de nouveau à partir du point 3.

5- Une cérémonie officielle protocolaire publique de prestation de serment est organisée en présence des membres du jury, de la famille et des invités du **Doctorant**.

Question de recherche clinique et grands types d'études

Question de recherche clinique et grands types d'études

Le projet de recherche clinique naît d'une question que le clinicien se pose. Dans ce domaine, la génération spontanée d'une question de recherche est exceptionnelle.

C'est dans la curiosité du clinicien, ses qualités d'observation et son expérience professionnelle que la question trouve son origine.

La description d'inadéquations entre ce qui est observé et ce qui devrait être en matière de pratique clinique peut déboucher sur des propositions de solutions pour supprimer ce décalage. Une attitude critique envers des pratiques admises peut ainsi être génératrice de bonnes questions. La lecture régulière et critique de la littérature médicale et la participation aux congrès sont sources de thèmes de recherche.

1- Question de recherche :

Il existe deux grands types de questions de recherche, qui correspondent à deux grandes familles d'études :

- L'objectif du projet peut être de décrire la distribution des caractéristiques d'une population. Il s'agit d'une étude descriptive. Il n'y a pas d'hypothèse.
- Si l'intention est d'émettre un jugement sur une possible relation entre différents facteurs qu'on étudie, alors la question de recherche est soutenue par une hypothèse. Il s'agit d'une étude analytique.

Question de recherche et hypothèse sont donc liées mais ne se situent pas sur le même plan : l'existence d'une hypothèse signe la volonté et la possibilité de généraliser les résultats.

2- Les différents types d'études épidémiologiques :

Toutes les questions posées dans le domaine de la santé, peuvent se résumer à deux interrogations fondamentales : « Quoi ? » et « Pourquoi ? ». Dans le premier cas on s'applique à décrire un phénomène et, dans le second, on recherche les causes (au sens large) d'un phénomène.

Le chercheur dispose de deux grandes catégories d'études. Le choix de l'une ou l'autre dépendra des questions auxquelles l'étude devra répondre (**Figure 1**).

2- a/ Les études descriptives :

Elles ont pour but de rendre compte d'un phénomène de santé, de sa fréquence, de sa distribution et de son évolution au sein d'un groupe donné. Elles apportent des données quantitatives sur la répartition d'une maladie ou d'un facteur de risque.

Les études descriptives ont souvent fourni les premières pistes importantes sur les déterminants possibles de la maladie. Cependant, du fait des limites inhérentes à leur conception, les études descriptives servent surtout à formuler des hypothèses qui pourront être ultérieurement vérifiées par une approche analytique.

Les études descriptives comprennent les études d'individus: cas et séries de cas, les études transversales et les études corrélationnelles.

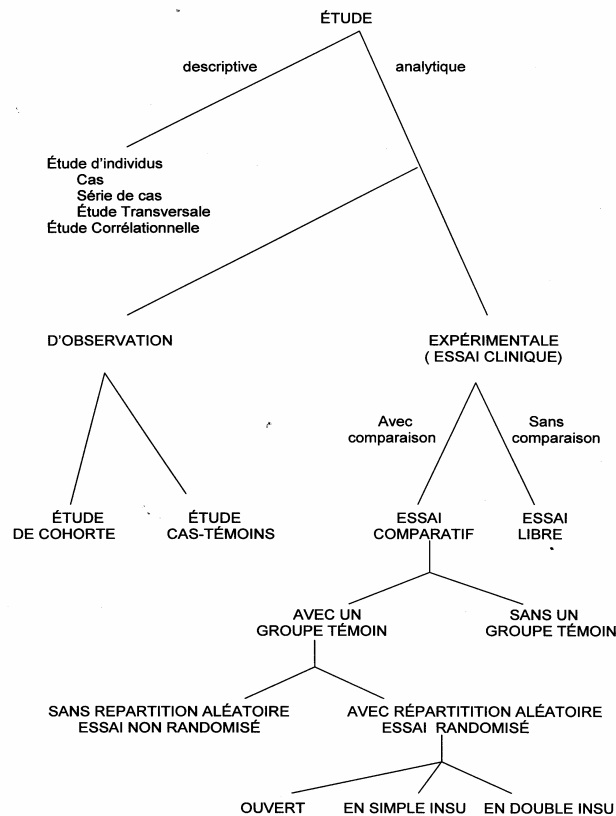


Fig. 1 – Les différents types d'étude épidémiologiques

1- Les études d'individus :

a) Cas, séries de cas :

La description d'un cas constitue la base de l'étude de description chez l'individu; elle consiste à faire établir le profil soigneux et détaillé d'un patient par un ou plusieurs médecins. Par exemple, en 1961, fut publié le cas d'une femme de 40 ans, en période de pré ménopause, ayant fait une embolie pulmonaire 5 semaines après le début d'un traitement contraceptif oral pour endométriose. L'embolie pulmonaire étant plus fréquente chez des femmes plus âgées, ménopausées, l'observateur émit une hypothèse que le médicament pouvait être responsable de ce cas rare.

D'autre part, puisque l'usage des contraceptifs oraux n'est pas exceptionnel chez les femmes de cette classe d'âge, il est bien sûr également possible qu'une autre particularité de la patiente ou de ses antécédents médicaux soit à l'origine de l'accident et, dans ce cas, l'usage des contraceptifs ne serait que pure coïncidence. La question clé était de savoir si les femmes qui ont une embolie pulmonaire utilisent plus les contraceptifs oraux que celles qui n'en ont pas.

Ainsi, bien que l'étude du cas de cette patiente suggère cette explication, il n'est pas possible de trancher entre différentes alternatives sans étudier un échantillon d'individus, comparé à un groupe témoin convenable. Entre parenthèse, ces études furent entreprises ultérieurement et ont montré une nette association entre l'usage des contraceptifs oraux et le risque de cette maladie.

L'étude de cas individuels peut s'appliquer à des séries de cas, qui donnent les caractéristiques d'un certain nombre de patients, atteints d'une maladie donnée. Les programmes de surveillance systématique font souvent appel à des sommes de cas individuels pour soulever l'hypothèse de l'émergence de maladies ou d'épidémies nouvelles.

Par exemple, sur une période de six mois, de 1980 à 1981, une pneumonie à *Pneumocystis carinii* fut diagnostiquée dans trois hôpitaux de Los Angeles chez cinq hommes jeunes, homosexuels, jusque- là en bonne santé. Cette conjonction de cas avait ceci de particulier que, jusqu'alors, cette maladie survenait presque exclusivement chez des hommes et des femmes plus âgés, en immunosuppression. Cette circonstance inhabituelle faisait penser que ces individus étaient atteints d'une maladie jusqu'alors inconnue, que l'on appela syndrome d'immunodéficience Acquis (SIDA). En outre, le fait que tous ces cas étaient survenus chez des homosexuels

jeunes soulevait l'hypothèse d'un risque de la maladie lié à quelque aspect de leur comportement sexuel.

Comme dans une étude de cas, cependant, la vérification d'une hypothèse nécessitait une étude analytique pour évaluer si le risque de la maladie différait selon l'exposition ou la non-exposition des individus à un facteur donné.

b) Etudes transversales :

Le troisième type d'étude épidémiologique descriptive concernant des individus est l'étude transversale encore appelé étude de prévalence.

Dans l'étude transversale, les données sont recueillies au cours d'une enquête à un moment précis dans le temps. Il n'y a pas de suivi. L'étude transversale permet de décrire un phénomène de santé à un moment donné. Elle produit une photographie de la situation au moment de l'étude, dans la population étudiée. La prévalence est la mesure obtenue à la suite de l'étude transversale, d'où le nom d'étude de prévalence.

2- Etudes corrélationnelles :

L'étude corrélacionnelle, ou encore écologique utilise les données de populations entières pour comparer la fréquence d'une maladie dans différents groupes au cours d'une même période ou, dans la même population, à des périodes différentes.

Comme exemple de ce type d'étude, des études corrélacionnelles ont montré que différents aliments pouvaient constituer des facteurs de risque pour le cancer du côlon. La fig. 2 illustre la corrélation entre la consommation individuelle quotidienne de viande et l'incidence du cancer du côlon chez les femmes d'un grand nombre de pays. La relation est très nettement positive.

Les pays où la ration de viande est la plus faible ont les taux les plus bas de cancers du côlon, alors que la fréquence la plus élevée de cette maladie se situe dans ceux où la ration carnée est la plus importante.

Si ces études corrélationnelles sont utiles pour formuler des hypothèses, elles ne permettent pas de les vérifier, du fait d'un certain nombre de limitations inhérentes à leur conception.

Les études corrélationnelles font appel à des populations entières plutôt qu'à des individus : il n'est donc pas possible d'établir un lien entre exposition et maladie chez le même individu.

Par exemple, il est impossible, à partir des données de la fig. 2, de dire si, dans un pays donné, les femmes qui présentent un cancer du côlon sont celles qui mangent le plus de viande; on peut seulement dire que, en moyenne, ce sont les populations qui consomment le plus de viande qui présentent la plus forte incidence de la maladie. De plus, les facteurs de risque associés à la consommation de viande peuvent différer d'un pays à l'autre, ce qui peut avoir un impact sur les variations de l'incidence de la maladie.

Les populations qui consomment beaucoup de viande peuvent également avoir une alimentation riche en graisses saturées et pauvres en fibres, deux facteurs susceptibles de modifier le risque de cancer colique.

Si l'on utilise les données provenant de populations, ces différences ne peuvent pas entrer en ligne de compte. Les données des études corrélationnelles ne permettent donc que de formuler une hypothèse d'une augmentation du risque de cancer du côlon liée la consommation de viande. La vérification de cette hypothèse nécessitera la conception et la mise en œuvre d'études analytiques chez des individus, études qui prendront en compte les effets des autres facteurs de risque.

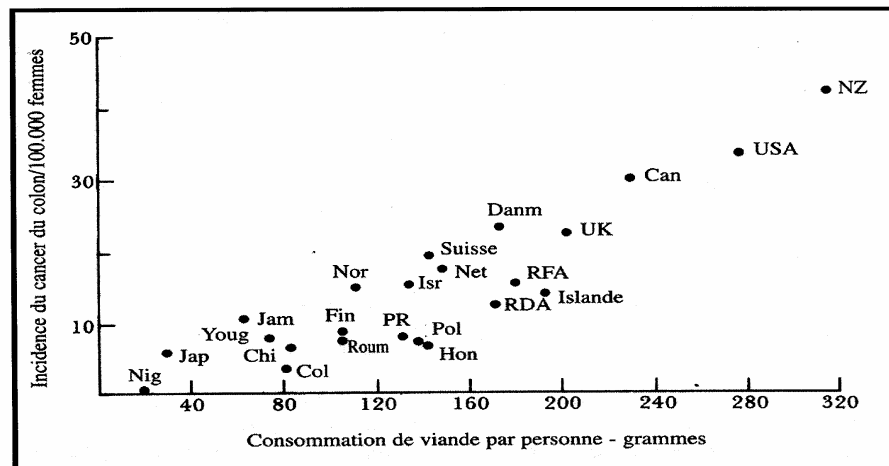


Fig. 2. Corrélation entre la consommation de viande par tête d'habitant et le cancer du côlon chez des femmes de différents pays. (d'après B.K. Armstrong et R. Doll, Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special referenece to dietary practices. Int. J. Cancer 15 : 617, 1975).

2- b/ Les études analytiques :

Elles ont pour but de déterminer le rôle possible d'un ou de plusieurs facteurs dans l'étiologie ou le traitement d'une maladie. Ce sont soit des études d'observation, soit des études expérimentales (ou d'intervention ou essais cliniques).

La principale différence entre les deux réside dans le rôle joué par le chercheur. Dans les études d'observation, le chercheur se contente d'observer le cours naturel des événements, et note qui est exposé ou non à un facteur, et qui a présenté ou non la maladie en question (ou tout autre événement : décès, rechute, séquelle...).

Dans les études d'intervention, c'est le chercheur lui même qui provoque l'exposition à un facteur et qui suit ensuite les sujets pour déceler l'apparition ultérieure de la maladie (ou tout autre évènement).

1- Les études d'observation (Figure 3)

a) Les études cas-témoins

Les sujets sont sélectionnés en fonction de leur statut vis à vis de la maladie et le ou les facteurs d'exposition sont alors recherchés dans le passé.

b) Les études de cohorte

Ce sont des études d'observation dans lesquelles les sujets sont sélectionnés sur un facteur d'exposition et sont suivis dans le temps pour voir apparaître éventuellement la maladie.

L'étude de cohorte et l'étude cas-témoins sont orientées dans le temps (Figure 3). En fonction de la relation temporelle entre le début de l'étude et la survenue de la maladie étudiée, on peut distinguer les études prospectives et les études rétrospectives.

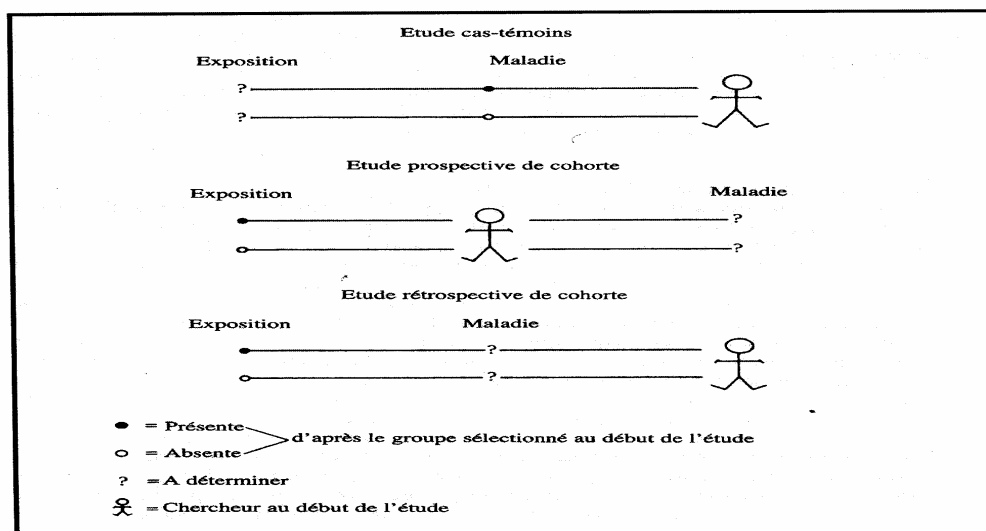


Fig. 3. Déroulement des études « cas-témoins », et de cohorte, prospectives et rétrospectives, par rapport à l'exposition et à ses conséquences.

Dans l'étude cas-témoins, les sujets sont sélectionnés en fonction de la présence ou non de la maladie qui est déjà là avant le début de l'étude, c'est une étude prospective (parfois considérée comme synonyme d'étude rétrospective par certains).

Dans les études de cohorte, la sélection des sujets se fait toujours sur un facteur d'exposition, si la maladie existait au moment de l'étude: il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective (ou historique), par contre si la maladie n'était par encore apparue, au moment de l'étude, alors il s'agit d'une étude de cohorte prospective.

Les études qui se déroulent dans le temps sont dites études longitudinales par opposition à l'étude transversale qui « fige » le temps.

2- Les études expérimentales ou d'intervention :

Elles sont appelées également les essais cliniques. Elles peuvent être considérées comme un type d'étude de cohorte prospective, puisque les participants sont sélectionnés en fonction de leur exposition ou non à un facteur, puis suivis dans le temps pour voir apparaître éventuellement la maladie. Ce qui caractérise l'essai clinique c'est que le chercheur détermine lui même qui sera exposé ou non au facteur étudié (le facteur peut être une intervention thérapeutique, de dépistage, de prévention ou d'éducation).

On peut ainsi comparer une intervention à l'absence d'intervention, ou une ou plusieurs autres interventions du même type, l'objectif étant de déterminer s'il existe une différence entre elles.

3- Conclusion :

Nous disposons de différents types d'études pour répondre à une question de recherche. Chacune d'elles présente des avantages et des faiblesses en termes de niveau de preuve, de contraintes méthodologiques ou de difficultés logistiques, de coût et de durée.

Il n'y a pas de bons et de mauvais types d'études. Toute étude apporte des informations utiles dans la mesure où son type est approprié à la question posée et où son protocole est bien conçu et bien exécuté. Si un essai clinique apporte une réponse claire et nette à un problème thérapeutique, une modeste série de cas peut, par sa description, soulever une hypothèse intéressante qui ne demande qu'à être vérifiée par une étude analytique ultérieure.

Types de thèses en sciences du médicament

1- Situation de la pharmacie:

En pharmacie, on distingue deux catégories de thèses :

1- Les thèses de recherche :

- Thèse d'université,

- Thèse de 3ème cycle,
- Thèse d'état ès sciences pharmaceutiques.

Elles nécessitent des prérequis (thèse d'exercice, DESS, DESA...), durent de 2 à 5 ans et se caractérisent par l'obtention de résultats originaux et une importante contribution personnelle.

2- La thèse d'état de docteur en pharmacie ou thèse d'exercice qui est un mémoire de fin d'étude.

Quels sont ses objectifs ?

Apprendre au futur praticien :

- À réaliser un travail de recherche:
Bibliographique, pratique, et/ou expérimental.
- À faire une recherche et une synthèse bibliographique,
- À mener à bien un travail expérimental,
- À en faire la synthèse écrite et à en faire la présentation orale.

2- Types de thèses en sciences du médicament :

1- Bibliographique :

- Mise au point sur des sujets récents, en évolution.
- Synthèse de données et de connaissances...

2- Pratique :

- Professionnelle, politique, réglementaire ou de pharmacie clinique.
- Enquête, analyse de consommation, étude de marché...
- Industrielle, assurance qualité: validation de méthode, qualification de matériel, rédaction de procédures, audit, mise au point de méthodes....

3- Expérimentale :

- Synthèse chimique de nouvelles molécules,
- Héli synthèse,
- Extraction à partir de matières premières végétales.

- Purification,
- Détermination de structure,
- Essais physicochimiques,
- Dosages...
- Toxicologie: détermination des limites de toxicité sur l'animal (DL50), et fixation des doses à utiliser.
- Pharmacologie: screening chez l'animal. Etude d'activités diverses...
- Galénique: mise en forme, développement galénique, formulation.
- Pharmacocinétique: dissolution, cinétique, biodisponibilité...

3- Présentation du travail :

IMMRAD est la règle, **mais à adapter.**

- **I**ntroduction
- **M**atériel et **m**éthodes,
- **R**ésultats,
- **D**iscussion.

4- Conclusion : Quel que soit le type de travail réalisé, il est important d'apporter un soin particulier à sa réalisation et à sa présentation. C'est souvent l'achèvement du parcours universitaire de l'étudiant.

Comment faire une recherche bibliographique ?

Comment faire une recherche bibliographique ?

La recherche bibliographique doit démarrer après avoir choisi le sujet mais surtout avant d'entamer le travail de la thèse.

Cette partie sera divisée en quatre étapes :

1^{ère} étape : cerner le sujet

Cerner le sujet revient à lire les documents généraux. Cette étape ne doit pas être négligée car elle est primordiale. Si elle est correctement menée, vous gagnerez un temps précieux dans toutes les étapes de l'élaboration de votre thèse.

Comment procéder ?

a/ Consulter les documents de la bibliothèque de la faculté :

Des ouvrages généraux suivant la spécialité couverte par votre sujet de thèse peuvent être consultés à la bibliothèque. Vous pouvez gagner du temps en recherchant les titres de ces ouvrages sur le site de la faculté avant de se déplacer (www.medramo.ac.ma, rubrique : bibliothèque).

b/ Consulter les moteurs de recherche sur Internet :

Ces moteurs généralistes permettent l'accès plus facile à la littérature dite « grise » (travaux non publiés : thèses, résumés de congrès, rapports de recherche, etc ...) et qui est une source importante (peut apporter une source) d'informations pour votre thèse.

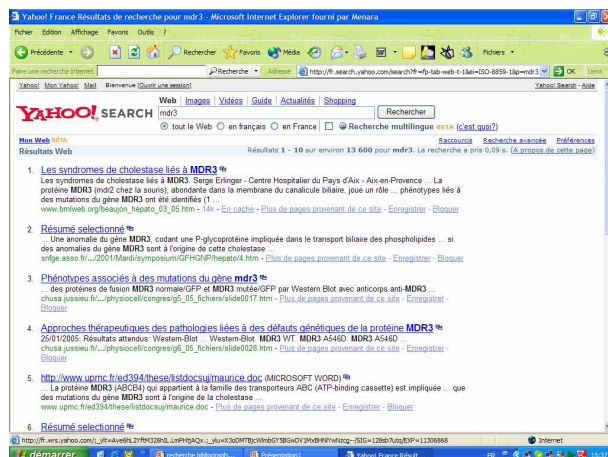
Pour mieux suivre cette étape, on procédera à une simulation avec un sujet de thèse donné. On suppose le sujet suivant : *cholestase intra-hépatique liée à la mutation du gène mdr3 chez l'homme*.

On va commencer par rechercher le terme *mdr3* par exemple :

- Simulation sur Yahoo :



Ces moteurs généralistes ont la particularité d'afficher les réponses généralement par ordre de pertinence,



Les syndromes de cholestase liés à MDR3

Serge Erlinger - Centre Hospitalier du Pays d'Aix - Aix-en-Provence

Journée de Gastroentérologie - Paris - 11 janvier 2003
Organisateur: Pr Dominique Valla

Mis en ligne le 09 avril 2003 par [Bruno Bour MD](#) [Maître Titulaire](#)

Nouveautés	La protéine MDR3 (mdr2 chez la souris), abondante dans la membrane du canalicule biliaire, joue un rôle important dans l'excrétion des phospholipides dans la bile. Elle effectue la translocation de la phosphatidyl choline, phospholipide majoritaire dans la bile, du feuillet interne au feuillet externe de la membrane canaliculaire. De là, la phosphatidyl choline est excrétée dans la bile sous l'effet détergent des acides biliaires. Trois phénotypes liés à des mutations du gène MDR3 ont été identifiés (1).
Consensus	
Périodiques	
Spécialités	
Médecin	
Étudiant	
FMC	
Images	
Infomatique	
Patient	
Associations	
Bibliothèque	

Cependant, en aucun cas on ne peut se borner à ce seul type de lecture car ces documents ne sont pas toujours fiables. En plus, votre sujet de thèse exige dans la plupart des cas des données très récentes que seuls les articles de périodiques et vos propres observations peuvent vous fournir. Ceci nous conduit à la 2^{ème} étape :

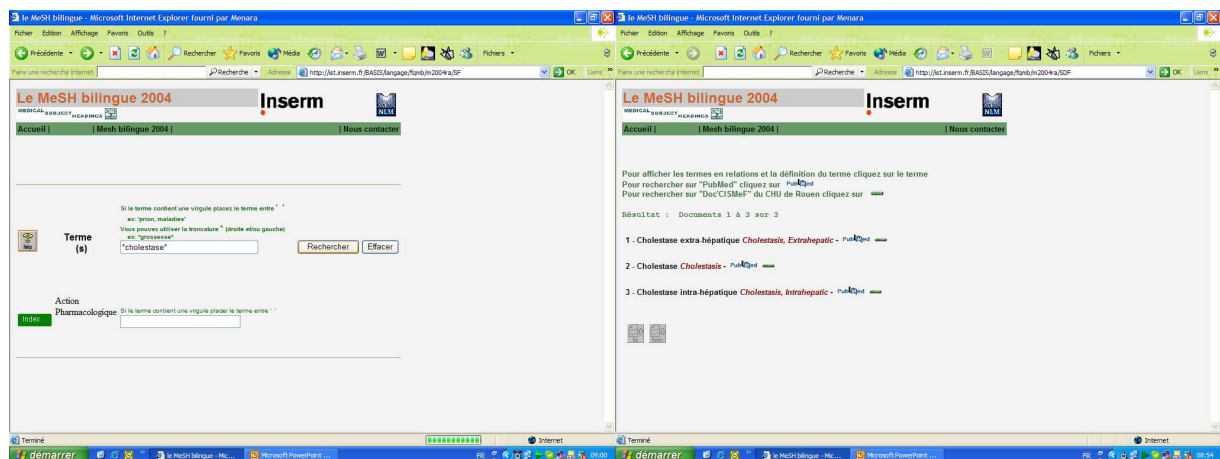
2^{ème} étape : recherche bibliographique proprement dite

a) Définir les mots clés :

- Ceci permet de délimiter le champ de vos recherches. N'hésitez pas à demander conseil à votre encadrant ;

- Les mots clés sont le seul moyen pour entrer dans les versions papier ou dans les versions informatisées des bibliographies ;

- Cependant, il faut faire attention aux différences d'orthographe entre le français et l'anglais. La bibliothèque nationale américaine (NLM, National Library of Medicine) a répertorié à peu près 20 000 mots clés en anglais qui servent à introduire les recherches sur PubMed. Afin de faciliter les recherches pour les pays francophones, l'INSERM (Institut National pour la Santé et la Recherche Médicale) en France, en collaboration avec la NLM, ont procédé à la traduction de ces mots clés. Cette traduction est mise à jour tous les ans. On conseille donc aux étudiants de consulter le site dédié à cette recherche de mots clés en anglais : [Le MeSH bilingue 2004](#) (MeSH : Medical Subject Headings).



b) Rechercher la bibliographie :

On conseille aux étudiants dans cette étape de faire appel à plusieurs bases de données pour faire leur recherche. Nous donnerons ici quelques exemples de bases de données à titre indicatif :

- Medline via PubMed : PubMed c'est l'interface développée par le NCBI (National Center for Biotechnology Information de la NLM) et les éditeurs de revues biomédicales. Medline est la base de données bibliographiques couvrant tous les domaines biomédicaux : *biochimie, biologie, médecine clinique, économie, éthique, odontologie, pharmacologie, psychiatrie, santé publique, toxicologie, médecine vétérinaire*. Medline couvre plus de 11 millions de références environ depuis 1966. 4600 revues sont indexées dont 89 françaises. Les résumés sont présents pour à

peu près 70% des références. La mise à jour est quotidienne. 69 % des références citées sont en langue anglaise. Cependant, Medline ne couvre pas la littérature médicale du monde entier, d'où ne pas se limiter à Medline et s'orienter sur d'autres bases de données si nécessaire.

- emc-consulte : est la version électronique d'EMC (Encyclopédie Médico-Chirurgicale). C'est une base documentaire qui couvre l'ensemble des spécialités médicales et propose l'accès aux revues françaises d'Elsevier. L'inscription est gratuite ; il suffit d'avoir une adresse E-mail fonctionnelle.

- Google Scholar : est un site spécialisé dans la recherche de documents scientifiques et universitaires : *articles, thèses, livres, abstracts, rapports techniques, citations, etc.* Tous ces documents sont issus de laboratoires de recherche, écoles et universités. L'essentiel des documents disponibles est en anglais, on trouve cependant bon nombre de fichiers en français. La plupart des documents disponibles semblent être au format PDF. La traduction des mots clés se fait automatiquement du français à l'anglais.

- article@inist : permet de consulter les catalogues de l'Institut de l'Information Scientifique et Technique pour retrouver la référence d'un article, une revue, un ouvrage, un rapport ou un congrès. C'est un bon site de recherche pour les articles en français.

c) Assembler la bibliographie :

Une fois votre liste bibliographique établie, vous pouvez commencer à assembler vos références.

Pour cela, vous avez la possibilité soit de se diriger au service Internet de votre faculté. Les responsables de ce service se chargeront de vous faire la recherche via Hinari (*Health Internetwork Access to Research Initiative*). Ce site a été développé en 2002 par l'Organisation Mondiale de la Santé et ses éditeurs associés pour soutenir le secteur de la santé dans les pays en développement. Hinari permet de donner accès à de l'information scientifique à jour, appropriée, et gratuitement ou à un prix accessible. En effet, la Faculté de Médecine et de Pharmacie bénéficie d'un abonnement annuel à tarif préférentiel.

3^{ème} étape : traiter les informations

Vous pouvez suivre ces quelques conseils avant de commencer à traiter les informations recueillies :

- La recherche documentaire doit être exhaustive,
- Multiplier les bases de données,
- Mieux vaut lire complètement quelques articles de qualité plutôt qu'accumuler des articles à lire,
- Sélectionner ses lectures, c'est apprendre à jeter,
- Ne pas être découragé par les articles en anglais ; les travaux de qualité ne sont souvent publiés qu'en anglais,
- Constituer des fiches de lecture. Ces fiches peuvent être classées par ordre alphabétique d'auteur ou par un autre système, l'important est de s'y retrouver facilement. Exemple de fiche de lecture (page suivante) :

<u>Fiche de lecture</u>
Auteur (s) : <i>Jacquemin E.</i>
Titre : <i>Role of multidrug resistance 3 Deficiency in pediatric and adult liver disease : one gene for three diseases</i>
Revue : <i>Semin Liv Dis 2001 ; 21 : 551-562</i>
Résumé ou raison de citation : <i>Le syndrome de cholestase intra-hépatique familiale progressive (CIFP) de type 3, la cholestase gravidique et la lithiase intra-hépatique cholestérolique sont associées à la mutation du gène mdr3</i>
Source : <i>Article trouvé sur PubMed via Hinari (texte intégral (full text))</i>
Support : <i>version électronique (HTML et PDF) (je ne l'ai pas photocopié)</i>

4^{ème} étape : Commencer la rédaction

Votre bibliographie est maintenant prête, vous pouvez commencer la rédaction de votre thèse.

Rédaction d'une thèse de médecine et de pharmacie

Rédaction d'une thèse de médecine et de pharmacie

1- Introduction

L'introduction doit répondre à la question : Pourquoi a-t-on fait ce travail ?

Les trois parties de l'introduction expliquent le choix du sujet :

- Décrire ce qui est connu, avec quelques références (que connaît-on sur ce sujet ?)
- Délimiter l'inconnu (Quelles sont les incertitudes dans ce domaine ?)
- La question simple, claire et précise explore l'inconnu (Quelles sont les questions posées sur ces zones d'incertitude et quelles méthodes de travail utiliser ?)

La longueur de l'introduction doit être adaptée selon le sujet (1 à 2 pages). Le temps des verbes doit être le présent et/ou le passé.

2- Matériel et méthodes

Ce chapitre permet de "valider" le travail. Il correspond au protocole de la thèse et précise:

- Le matériel (ou les malades) d'étude.
- Les critères d'inclusion, de non inclusion, la taille de l'échantillon.
- Les méthodes d'intervention.
- Les Critères de jugement.
- Méthodes statistiques, considérations éthiques, autres informations sur la méthode.
- Ce paragraphe ne doit contenir ni justification, ni commentaire, mais des faits précis.

Ces parties du chapitre " matériel et méthodes" s'appliquent, que le travail soit médical, chirurgical, biologique, épidémiologique ou même pour une revue de la littérature.

Ce chapitre doit être développé avec le maximum d'informations. Ces informations permettent d'analyser et de critiquer la validité des résultats

Comment écrire le chapitre "Matériel et méthodes" ?

Les temps des verbes ne peuvent être que des temps du passé, puisque l'on répond à la question : « Comment a-t-on travaillé ? ». Bannir le style télégraphique.

Les nomenclatures doivent être respectées pour l'anatomie, la pharmacologie, la bactériologie et autres disciplines.

Erreurs du chapitre “ Matériel et méthodes”

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.

3- Résultats

Le chapitre résultats contient tous les résultats, mais seulement des résultats.

- Il faut construire le chapitre “résultats” selon l'ordre chronologique de l'observation des faits c'est à dire dans l'ordre de présentation des méthodes.
- Les résultats sont des faits et non des opinions.
- Les résultats ne sont ni interprétés ni commentés dans ce chapitre.
- Les résultats dits “négatifs” sont informatifs, et doivent être cités.
- Dans une thèse, tous les résultats sont exposés :

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.

L'abondance des résultats peut nécessiter d'ajouter des annexes. On peut ajouter en annexe des données individuelles de chaque mesure par exemple. Ces annexes comportent des tableaux, listings, figures qui ne sont pas dans le corps de la thèse. L'exposé est ainsi plus court, plus vite lu et mieux compris.

Les illustrations (tableaux et figures) :

Les illustrations permettent de donner un maximum d'information en un minimum de place.

Les illustrations sont préparées et ensuite la partie narrative du chapitre “résultats” est écrite. Le texte n'est pas un commentaire des illustrations. Chaque résultat n'est exprimé qu'une fois sous forme de texte, ou de tableau, ou de figure. Les tableaux et figures sont compris sans lire le texte.

Les tableaux et les figures sont numérotés par ordre d'apparition dans le texte. Parfois les illustrations peuvent être mises dans des annexes.

Tableaux :

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.

Les tableaux sont appelés dans le texte, en général par une courte phrase informative. Les tableaux sont numérotés (chiffres romains) 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. Il faut vérifier que les totaux sont bien égaux aux sommes des parties.

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.

Figures

Toutes les illustrations qui ne sont pas des tableaux, sont des figures.

Les figures peuvent être : des dessins au trait (graphiques, courbes, histogrammes, gâteaux, camemberts, nuages de point, diagrammes en trois dimensions, cartes de géographie, algorithmes, arbres de décision) ou des photographies (personnages, paysages, histologie, imagerie médicale). Les figures ne doivent pas faire double emploi avec les tableaux ou le texte. Avec sa légende placée au-dessous, la figure est facilement comprise. Le choix d'une figure est un compromis entre la rigueur des données et le message que l'on veut exprimer.

Algorithmes, arbres de décision

Ils sont destinés à guider le lecteur à travers des chemins de décision parfois compliqués. La présentation doit simplifier et faciliter la compréhension. 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, un diagnostic, un schéma thérapeutique.

4- Discussion

La discussion doit montrer l'intérêt du travail. Il ne faut pas faire une mauvaise revue de la littérature.

La discussion a des objectifs simples, elle s'intéresse surtout au travail. Il faut valoriser le travail en le commentant. Il faut montrer que le travail est original et qu'il apporte de nouvelles données.

La discussion comporte cinq parties :

1. Le résultat principal et son implication majeure
2. Les forces et faiblesses du travail en reprenant chaque chapitre (introduction, méthodes et résultats) ;
3. Les forces et faiblesses des résultats de quelques auteurs
4. Les hypothèses pour expliquer les observations faites ; comment interpréter les résultats ;
5. Les changements déjà observés depuis le travail (exemple : dans le service clinique, ceci a été modifié...) ou les changements à proposer ; discuter des idées nouvelles issues de la thèse.

Le premier paragraphe de la discussion contient le fait principal du travail et ses implications. Il faut préciser si ces résultats peuvent être généralisés, et à quelle population, ou dans quelles circonstances. Il faut discuter les biais. Des hypothèses pour expliquer les observations sont indispensables.

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. La discussion doit toujours contenir des hypothèses pour expliquer ce qui a été observé, préciser les liens entre les variables, et parfois proposer d'autres thèmes de recherche.

A-t-on répondu à la question de l'introduction ?

L'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. Elle peut évoquer les diverses réponses espérées et les comparer à la réponse observée.

Quels sont les biais du travail ?

Les types de biais sont nombreux. Les principaux biais sont : biais de sélection, d'intervention, de suivi, de mesure ou d'information, d'analyse et d'interprétation. Il faut évoquer ceux qui sont pertinents pour le travail.

Hypothèses et prospectives

La discussion doit proposer des hypothèses physiopathologiques pour des thèses sur des thèmes cliniques ou biologiques. Il faut expliquer pourquoi ces résultats ont été observés. Y a-t-il une explication rationnelle ? Ces hypothèses permettent ainsi de poser de nouvelles questions, d'orienter de nouvelles recherches.

Style de la discussion

La longueur du chapitre “discussion” ne doit pas dépasser 30 % de la longueur totale de la thèse. Une discussion pertinente et bien argumentée peut être courte.

Il faut bien distinguer les faits et les opinions dans la discussion. Les temps du passé sont utilisés quand on évoque les résultats et ceux des autres auteurs. Les temps du présent correspondent aux réponses aux différentes questions, aux hypothèses, aux nouvelles implications ou stratégies.

Erreurs d'une discussion

L'objectif de la thèse n'était pas de faire une revue de la littérature dans la discussion. La comparaison avec les articles déjà publiés doit être prudente. 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.

5- Références :

La citation de documents référencés permet au lecteur d'avoir accès à la description originale des faits. Ces documents apportent la réalité des faits cités : ils contiennent les méthodes permettant de les valider.

Quelles références citer ?

Il faut citer des références auxquelles le lecteur a accès facilement, et choisir des références pertinentes, validées, lues et comprises. Les articles originaux de journaux biomédicaux indexés par des bibliothèques et les livres sont les sources documentaires admises le plus souvent.

Les références sont sélectionnées parmi les documents de la bibliographie disponible avant de commencer le travail.

Il faut choisir avec pertinence les meilleurs articles. Trop de références traduiraient une absence d'esprit critique.

Système d'appel des références

Pendant toute la rédaction, on peut mentionner chaque référence entre parenthèses dans le texte. Dans la parenthèse, mettre le nom du premier auteur de l'article ou le livre à citer et l'année de la publication. Il faut garder une liste de toutes les références et les classer par ordre alphabétique selon le premier auteur.

Sur la version finale, il faut numéroter les références en utilisant le système numérique dit de Vancouver. C'est simple : mettre des numéros d'ordre selon l'ordre d'apparition dans le texte. Il ne faut pas utiliser de parenthèses mais les numéros d'ordre sont mis en police plus petite que le texte et en exposant. Les numéros sont dactylographiés après la ponctuation.

Dans la liste des références, il faut mettre les numéros et citer les références en utilisant les exemples de Vancouver en respectant la ponctuation, la langue des articles, l'orthographe des auteurs, les espaces de ponctuation doivent être toujours respectés. Les abréviations des journaux proposées par l'Index Medicus sont faciles à utiliser.

Exemples :

Article de périodique classique :

1 Furukawa F. Kawasaki disease. Eur J Dermatol 1995 ; 5 ; 549-57

Article d'un supplément à un volume :

2 Stam WE. Criteria for the diagnosis of urinary tract infections and for the assessment of therapeutic effectiveness. Infection 1992; 20 suppl 3: 151-4

Ouvrages d'auteurs :

3 Lamdaouar Bouazzaoui N. Maladies infectieuses du nouveau né, du nourrisson et de l'enfant. Rabat : éditions nouvelles ; 1998.

Chapitre d'ouvrage :

5 Grosset J, Boisvert H, Truffot-Pernet C. Mycobacterium leprea. In : Le Minor L, Véron M, éd. Bactériologie médicale. Paris : Flammarion ; 1989. p : 999-1017.

Thèse :

6 Hebert S. Méningites à haemophilus influenzae chez l'enfant en Polynésie Française. Thèse de médecine, Faculté de Médecine Paris-sud, Université Paris XI, 1997, n°5044, 133p.

Autres documents :

1. Documents non publiés Sous presse :

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med.

In press 1996

2. Documents électroniques :

Article publié dans une revue électronique :

Exemples:

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]: [24 screens] Available from: URL:<http://www.cdc.ov/incidod/EID/eid.htm>

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers, 2nd ed. Version 2.0. San Diego : CMEA ; 1995.

3. Document audiovisuel :

Edelman Claude. Naissance du cerveau [vidéocassette]. Paris : Arte ; 1990

Comment écrire : la rédaction

- La science est rigueur : la rédaction scientifique doit être rigueur.
- Rédaction, méthodologie, évaluation sont des concepts indissociables.
- Le fond et la forme ont souvent le même niveau de qualité.
- Le meilleur style est l'absence de style.
- Il faut relire la thèse plusieurs fois.

Lisibilité : appliquer un style scientifique et non littéraire : tout est précision, clarté, brièveté dans une thèse. Il faut respecter les règles élémentaires de l'expression écrite. Les phrases ne doivent avoir qu'un seul message et être courtes.

Éviter les tournures de phrase confuses ou compliquées.

Clarté : L'idée principale du paragraphe doit être exprimée dans la première phrase du paragraphe. Il s'agit de la position forte. En science, il faut toujours utiliser le même mot pour dire la même chose. Les temps des verbes doivent être utilisés à bon escient : les temps du passé pour les faits passés, les temps du présent pour les faits acquis et les généralisations.

Brièveté : De nombreux mots (souvent placés en début de phrase) n'ont pas de message : supprimez-les car ce sont des bois morts. Les "en effet", "par contre", "en revanche" ou autres sont inutiles. Des mots longs comme "actuellement" ont moins d'information qu'une expression courte comme "en 2005".

Thèse de médecine et de pharmacie :

Conseils de forme et de présentation

Thèse de médecine et de pharmacie : conseils de forme et de présentation

Pour le futur médecin ou le futur pharmacien, la thèse est le couronnement de tout un parcours de formation. Elle constitue le travail ultime et la référence et elle sert souvent de carte de visite. A ce titre, sa forme mérite tous les soins et toutes les attentions.

Voici quelques conseils pour améliorer sa thèse:

1- Présentation, mise en page :

- a) Veiller à la clarté dans la présentation. Bien séparer les différentes parties, chapitres et paragraphes.
- b) Veiller à l'homogénéité dans le plan, les titres, les présentations et les caractères.

2- Ecriture :

- a) Rédiger dans le style le plus simple et le plus direct. Nous sommes des scientifiques et non pas des littéraires. Les choses les plus simples sont les plus claires et les plus agréables à lire.
- b) Eviter les répétitions, les redondances, les phrases trop longues.
- c) Prendre le temps de relire son travail et de le faire lire par une tierce personne pour corriger les fautes d'orthographe et de français.
- d) Eviter et limiter l'usage des abréviations. Elles compliquent la lecture de votre travail, elles sont utiles quand on prend des notes, mais ne servent à rien au lecteur !
- e) Soigner la numérotation des tableaux, des figures, des schémas, des photos....,
- f) Veiller aux titres et aux légendes.
- g) Accorder une attention toute particulière aux références bibliographiques en respectant la forme et en veillant à l'homogénéité de la présentation.
- h) Soigner le résumé qui est souvent le premier contact du lecteur avec votre travail. Il doit être bien pensé, précis, concis et chaque mot bien pesé.
- i) Veiller à l'équilibre du travail qui dépend de l'équilibre des différentes parties.

3- Plan :

- a) L'ordre du contenu de la thèse est le suivant :
- b) Le modèle des pages de couverture, de la page de garde et de la liste des enseignants est fourni par la faculté. Il est à respecter.
- c) Les dédicaces doivent être sobres et il est fortement recommandé de les limiter à deux pages.
- d) Par exemple, une page pour les proches parents, et une page blanche que le candidat pourra dédicacer à la main à celui à qui il offre un exemplaire de son travail. La dédicace manuscrite personnalisée a beaucoup plus de valeur qu'une dédicace standardisée imprimée.
- e) Eviter dans un travail par nature scientifique et profane, toute dédicace à connotation religieuse ou politique.
- f) Les remerciements aux membres du jury.
- g) Le plan du travail qui doit être paginé.
- h) Les tables des abréviations, des figures et autres si nécessaire.
- i) L'introduction et le développement du travail. La numérotation des pages de la thèse commence avec l'introduction.
- j) La conclusion est suivie des références bibliographiques, puis des résumés en arabe, français et anglais, des annexes le cas échéant et du serment qui régit votre profession.

Enfin :

- Il ne faut pas se précipiter à vouloir soutenir le plus vite possible.
- Eviter la frénésie de fin d'étude et consacrer le temps nécessaire à parfaire la forme et la présentation de son travail.
- Quelques jours investis dans cette tâche auront un impact considérable sur le résultat.
- N'oubliez pas que le meilleur travail du monde sera mal jugé si la présentation a été négligée mais qu'en revanche un travail médiocre sera bien accepté s'il est bien présenté.