**République Algérienne démocratique et populaire.**

**Ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche scientifique.**

**Université Abderrahmane MIRA de Bejaia.**

**Faculté des sciences humaines et sociales**

**M. DJADDA Mahmoud.**

**Grade ; Maitre de conférences classe « A ».**

**Département de sociologie.**

**Semestre 05:**

**Cours en ligne du module: méthodologie de la de rédaction de mémoire (Cours+ TD).**

**Niveau ; Master 02**

**Spécialité ; sociologie de l’organisation et du travail**

**Volume horaire: 45h**

**Crédits: 03**

**Coefficient: 04**

**Table des matières**

**1-Le mémoire**

**2-L'objectif d'un mémoire de recherche.**

**3-Les étapes de la réalisation d'une recherche.**

**4-Le choix du sujet et du directeur de recherche.**

**5-La recherche exploratoire.**

**6-La recherche bibliographique.**

**7-Le choix des outils méthodologiques et des techniques de collecte de données.**

**8-La recherche sur le terrain.**

**9-La collecte et le traitement des recherches.**

**10-La rédaction et la finalisation du mémoire.**

**L'OBJECTIF**

L'objectif de ce séminaire est de préparer les étudiants au travail qu'ils devront fournir dans le cadre du mémoire. Il est composée de séances de natures très différentes (ex-cathedra ou pas, en groupes complet ou pas), en partie traditionnelle et en partie en apprentissage à distance. Ces différents éléments abordent tous les points que les étudiants doivent connaître pour faire leur mémoire : délimitation d'un sujet et problématique, corpus et méthodologies, gestion du temps et planification du travail, écriture scientifique et argumentative, citations des sources et bibliographies, recherche documentaire et état de l'art, partie empirique, etc. Certaines de ces matières feront l'objet d'application au sein du séminaire, d'autres seront théoriques. Les étudiants seront parfois amenés à travailler en auto-apprentissage via E- Learning.

**I — LE MÉMOIRE : DÉFINITIONS**

Nous retenons ici le mémoire comme genre général de rapport de recherche appliquée et comme première étape que franchit le nouveau et futur chercheur. Le mémoire représente l'un des premiers pas dans les travaux prétendus de caractère scientifique. On peut se demander quelle en est au juste la nature, le rôle, la portée...

„ Ce n'est pas un récit car on doit démontrer quelque chose, prouver , argumenter, analyser, proposer, recommander...

„ Ce n'est pas un rapport dans le sens compte rendu, car il suppose un effort d'investigation et de compréhension derrière l'apparence des faits observés.

„ Ce n'est pas une description car, au mieux, on ne ferait que du travail journalistique, superficiel. Dans un mémoire, il ne s'agit pas de décrire pour décrire, mais de décrire pour passer au gros du travail qui consiste à analyser, mesurer, comparer, évaluer, interpréter...

„ Ce n'est pas non plus une thèse car une thèse est un apport supplémentaire et original à la connaissance scientifique dans une discipline particulière. Cela dépasse assez largement les prétentions d'un mémoire ou même, souvent, de toute recherche appliquée.

Si ce n'est ni raconter, ni rapporter, ni décrire, ni rédiger une thèse, alors qu'est ce qu'un mémoire ?

D'après les dictionnaires de langue française, le mémoire est une « dissertation » scientifique ou littéraire. Nous pouvons retenir deux termes essentiels dans cette définition : dissertation et scientifique.

Dissertation implique, en tant que genre littéraire :

* de traiter un sujet précis,
* d'en parler en connaissance de cause (avoir une certaine connaissance préalable sur le sujet),
* d'appliquer des connaissances pour développer le sujet traité et émettre des idées originales, personnelles, plus « avancées »...

Scientifique quant à lui, implique (au sens classique toujours) :

* la connaissance des règles et normes scientifiques,
* l'application de ces normes et règles au sujet traité,
* la rigueur et l'exactitude dans le traitement,
* les preuves et la démonstration de ce qui est affirmé ou avancé...

En bref, nous dirions que le mémoire, tout en étant un genre mineur, ne fait pas moins partie intégrante du travail de recherche. C'est, dans les grandes lignes, une application d'un ou de plusieurs champs de connaissance (par exemple, la science sociologique) à un aspect de la réalité (thème précis du mémoire) pour en comprendre les mécanismes, caractéristiques, dysfonctions, difficulté ... et suggérer par voie d'analyse et de démonstration une ou plusieurs possibilités d'amélioration, de correction, de meilleure utilisation... selon la nature du sujet traité.

**Le mémoire de fin d’études**

Un mémoire de fin d’études est rédigé à la fin d’études supérieures pour évaluer la capacité à réfléchir sur une problématique soulevée par un sujet.

L’étudiant doit démontrer sa maîtrise du sujet et ses connaissances.

**Le mémoire de stage**

Un mémoire de stage est élaboré suite à un stage en entreprise et généralement à la fin d’une année universitaire. Il met en exergue les activités de l’étudiant lors de son stage, mais ce n’est pas un simple rapport de stage, car il démontre la capacité d’analyse de l’étudiant.

**Le mémoire de master**

Un mémoire de master est rédigé à la fin d’un cursus universitaire de niveau master (Bac +5). Il s’apparente à un mémoire de recherche. On évalue la capacité d’analyse et l’esprit critique.

La formulation de la problématique est la base de l’élaboration des questions de recherche et c’est une des étapes les plus importantes.

L’élaboration d’un plan de mémoire cohérent est aussi la clé d’un mémoire de master réussi, ainsi que la partie théorique et la collecte de données.

**Un mémoire universitaire**

Le mémoire universitaire revient à faire des recherches.

C’est un exercice de style qui consiste à démontrer la capacité de l’étudiant à apporter des éléments de réponse avec une démarche scientifique.

**Le mémoire de licence**

Un mémoire de licence souligne la capacité de l’étudiant à apporter sa contribution personnelle dans la résolution d’une problématique et l’apport de ses connaissances.

Les éléments jugés sont la qualité rédactionnelle du mémoire de licence, le fond et la forme.

1. **La présentation du mémoire de recherche (voir modèle standard)**

Le mémoire doit comprendre les différents éléments suivants :

**1) Une couverture sur laquelle doit figurer :**

\*Rectorat et l’établissement : FSEG Nabeul –

\* la formation suivie (ex : Master de recherche en économie d’affaire) ;

\* le titre du mémoire

\* le nom, prénom de l’étudiant ;

\*le nom de l’encadreur pédagogique

\*l’année universitaire en cours ;

**Attention le choix du titre du mémoire est très important, il doit être doté des qualités**

**suivantes :**

\* **clarté : éviter l’ambigüité**

\* **précision : éviter les formulations trop générales**

\* **exactitude : le titre doit correspondre au contenu du mémoire**

**2) la page de garde**

Une reprise de la couverture

**3) la mention particulière :**

Dans les institutions universitaires,

**4) Une page pour la dédicace (facultatif)**

C’est une mention de nature personnelle mais elle doit être sombre

**5) Une page pour les remerciements**

Il est d’usage de remercier l’établissement qui vous a accueilli en stage. D’autres personnes

peuvent également être remerciées nommément si nécessaire.

**6) Un sommaire**

Sur une page il reprend les principales parties du plan sans la numérotation des pages (celle-ci sera reprise dans la table des matières en fin de rapport). On n’y insère pas non plus les références aux annexes, bibliographie, index... Seul le plan est ici présenté.

**7) Une liste des abréviations**

Si vous utilisez des abréviations, vous devez les lister en début d’ouvrage.

**8) Une introduction**

Dans cette introduction vous devez expliciter le choix du sujet. Vous devez ensuite amener **la problématique et justifier le choix de celle-ci, montrer son intérêt et enfin justifier et annoncer votre plan**.

L’introduction comporte généralement les éléments suivants :

\* **Justification du choix du sujet**

\* **L’importance du sujet**

\***L’actualité du sujet**

\***Les différents aspects du sujet**

\* **La définition des termes et des concepts (éventuellement)**

\***La problématique** **(les objectifs et les hypothèses)**

\* **La méthodologie adoptée**

\***Justification et annonce du plan**

**9) Le corps du mémoire**

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

**10) Notes de bas de pages**

Toutes les descriptions ou constatations fondées sur des données (statistiques, opinions, études) doivent être suivies par un appel des notes de bas de pages (et non des notes de référence mises à la fin d’un chapitre ou du travail) qui mentionnent les sources de ces données (qui permettent une vérification si nécessaire).

— Forme :**Times New Roman 10 en italique** et Numérotation : continue dans le document ou recommencée au n°1 à chaque page)

- Présentation : il y a au moins deux cas de figures

\* Notes d’explication : ce sont votre explication supplémentaire sur une description ou une constatation.

\* Notes de référence bibliographique : vous les présentez selon la même règle de la Bibliographie décrite plus bas, sauf que vous devez indiquer les numéros de pages de l’ouvrage d’où vous avez tiré les données (statistiques ou opinions de l’auteur).

**11) Une conclusion : savoir conclure**

D’une manière générale, **une conclusion doit être à la fois une synthèse des idées forces en réponse à la problématique proposée, et une ouverture sur d’autres recherches en perspective**.

**Selon les cas, la conclusion doit aussi rappeler les objectifs, les résultats opérationnels obtenus et leurs implications sur l’entreprise ainsi que les prolongements possibles du travail réalisé.**

**Une conclusion comporte généralement :**

\* **Rappel de la problématique, des objectifs et de la méthodologie de travail**

\* **Les principaux résultats**

\* **Les implications conceptuelles et managériales**

\* **Les limites**

\* **Les prolongements possibles du mémoire et les perspectives de recherche**

**12) Une bibliographie**

La bibliographie doit être bien signée et doit les normes expliquées antérieurement.

**La mise au point de la bibliographie est importante. Elle constitue une part de l’exercice scientifique car ses éléments servent de référence pour confirmer ou infirmer des idées ou des faits, ou permettent de replacer le travail dans un contexte spatial ou chronologique plus large; en outre, le lecteur peut avoir besoin de retrouver les sources précises qui ont été utilisées par l’auteur.**

\***Dans le texte : Toute référence bibliographique est seulement évoquée**

**dans le texte, dans une parenthèse, puis développée dans la bibliographie**

**générale à la fin du mémoire**. Dans le texte on présente ainsi : **s’il s’agit d’un**

**auteur :** NOM de l’auteur en majuscule, année de publication **; s’il s’agit de deux auteurs : les deux noms, année de publication ; s’il y a plus de deux auteurs : le nom du premier auteur puis et al., année de publication**

*Exemple* : (Di Méo, 2003) ou (Béguin et Pumain, 1994)

**13) Les index, le glossaire et le lexique**

**Après la bibliographie et avant les annexes on peut introduire :**

\* **Les index :** liste des mots, sujets et noms avec indication de la page. On peut ajouter index des auteurs.

\***Le glossaire :** liste alphabétique des termes technique (en italique dans le texte du mémoire) avec définition.

\* **Le lexique :** liste alphabétique des termes en langue étrangère (en italique dans le texte.

**14) Les annexes**

Il est possible d’insérer dans les annexes les équations et les résultats du modèle, les tableaux, les textes de loi, les imprimés, les textes d’entretien avec des membres de l’organisme d’accueil, l’enquête etc. Comme dans tout rapport universitaire, les annexes peuvent contenir bien d’autres éléments que l’auteur estime nécessaire à produire pour conforter son analyse. **Les annexes**

**doivent évidemment être paginées elles aussi, et doivent faire l’objet d’une**

**« table des annexes ».**

Des annexes sont souvent utiles pour compléter le mémoire. **Elles doivent être numérotées**

**et listées** afin de pouvoir y faire référence dans le corps du texte (ex : cf. annexe n°3). Seuls les documents utiles et pertinents doivent être annexés. Inutile d’annexer des documents facilement accessibles.

**15) La liste des figures et des tableaux**

**Il faut toujours numéroter et indiquer dessus la source des tableaux et des figures**

**16) La table des matières**

Celle-ci reprend l’ensemble du plan avec toutes ses sous-divisions avec la numérotation des pages pour permettre au lecteur de retrouver un titre dans le développement.

On peut adopter les numérotations suivantes :

**Partie, chapitre, section, I, A, 1, a etc Chapitre 1, 1.1….. 1.1.1….. chapitre 2, 2.1., 2.1.1, 2.1.2 etc**

**17) La quatrième couverture**

**Également cartonnée, elle reprend le résumé du travail et les mots clés en français, en anglais et en arabe. Le choix des mots clés est important car ce sont eux qui permettront d’indexer votre travail dans les bases de données**.

**2-l’objectif d’un mémoire de recherche**

Un mémoire de recherche est un mémoire écrit qui présente une analyse critique d’un sujet en collectant, analysant et interprétant des informations pertinentes provenant de diverses sources. Les mémoires de recherche sont utilisés dans une grande variété de disciplines universitaires dans le cadre de l’évaluation des étudiants. On attend des étudiants qu’ils utilisent leurs compétences critiques et analytiques pour évaluer et interpréter des informations afin de parvenir à une conclusion ou à une recommandation sur un sujet particulier sur la base des informations recueillies. Un mémoire de recherche est différent d’une dissertation car une dissertation est généralement une interprétation subjective de l’information alors qu’un mémoire de recherche est une analyse critique de l’information.

Un mémoire de recherche doit être rédigé en suivant des règles spécifiques. Il doit contenir suffisamment d’informations pour permettre au lecteur de bien cerner le sujet étudié et devra idéalement avoir la forme d’un article scientifique.

Ci-après quelques règles d’or à suivre scrupuleusement pour assurer une bonne rédaction d’un mémoire de recherche:

➢ Toutes opinions personnelles tu éviteras, dans l’objectivité tu resteras.

➢ De façon très claire tu aborderas les différentes rubriques du mémoire.

➢ D’une manière cohérente, les différentes parties devront être reliées.

➢ De manière concise tu aborderas ta rédaction afin de donner un maximum d’informations en un minimum de mots.

Le plan du mémoire de recherche comporte les différents points suivants: Titre, Résumé, Introduction, Expérience, Discussion, Références, Annexes.

**Le titre :** devra permettre au lecteur d’avoir une idée précise de la recherche et ses aspects les plus importants.

**3. Les objectifs d’un mémoire de recherche**

Dans le mémoire de recherche, l’étudiant doit donner à voir la mise en oeuvre d'un raisonnement,

expliciter et; le cas échéant, critiquer les choix méthodologiques.

La **démarche de production d’un mémoire est un véritable travail de recherche**, qui,

rappelons-le, peut être abordé de deux façons :

* **Une approche hypothético-déductive**, la plus fréquente, qui consiste à valider des

hypothèses par l’observation.

* **Une approche inductive** qui part de l’observation pour émettre ou préciser des

hypothèses (exemples de méthode inductive : les techniques de sondage).

**Définir une problématique** permet donc d’apporter une réelle valeur ajoutée à une production écrite.

La réussite du mémoire (et de sa soutenance) implique une méthodologie dont voici les principaux points :

* **Organiser le travail**

**Définir une problématique comme cadre de réflexion et fil conducteur**

**du mémoire et S’assurer de la cohérence entre titre, problématique et**

**plan. La démarche problématique : d’un questionnement général à un**

**cas d’espèce.**

**Formuler une problématique s’inscrit dans une méthode de réflexion et d'argumentation et permet de relever bien des défis intellectuels. La problématique, c’est le fil conducteur de l’argumentation qui permet d’induire chez le correcteur (ou l’auditeur), le sentiment d’une logique argumentative convaincante dans un champ de réflexion déterminé et clairement délimité.**

**\***

**3-les étapes de réalisation d’une recherche**

**\* La démarche**

Au départ d’une recherche, il faut absolument éviter de sombrer dans le « chaos originel » ou ce que l’on appelle la fuite en avant. Il faut ainsi éviter trois écueils couramment rencontrés, à savoir :

- « la gloutonnerie livresque ou statistique » : c’est le fait de lire de nombreux articles ou livres sans sélection préalable et sans vraiment savoir ce qu’on cherche. Cet écueil est à éviter, il conduit le plus souvent au découragement. Il faut de loin préférer «la loi du moindre effort », règle essentielle du travail de recherche

- « l’impasse aux hypothèses » : c’est le fait de se précipiter sur la collecte de données avant d’avoir formuler des hypothèses. C’est aussi à éviter dans le cadre d’une recherche, où il faut au contraire, toujours assurer soigneusement chaque étape de la recherche avant de passer à une étape suivante

- « l’emphase obscurcissante » : il faut éviter de s’exprimer de manière pompeuse et inintelligible quant à son projet de recherche car on se perd soi même et on perd le sens de sa recherche.

Par ailleurs, une démarche est une manière de progresser vers un but. Ainsi quelque soit la recherche, la démarche doit toujours se présenter de la même manière, c’est-à-dire en trois actes, qui sont :

**- la rupture (rompre avec nos idées préconçues)**

**- la construction (construire des propositions explicatives du phénomène étudié, prévoir le**

**plan de recherche, les opérations à réaliser et les conséquences à attendre)**

**- et l’expérimentation (mettre à l’épreuve la recherche, la confronter avec la réalité)**

**Ces trois actes se décomposent eux-mêmes en sept étapes au total, qui vont constituer l’architecture**

**de l’ouvrage. Ces étapes sont toutes indispensables et mutuellement dépendantes.**

**1 ère étape : la question de départ**

Le chercheur doit s’obliger très rapidement à choisir un premier fil conducteur aussi clair que possible, afin que son travail puisse débuter sans retard et se structurer avec cohérence. Ce point de départ n’est que provisoire, il a en effet de fortes probabilités d’évoluer par la suite puisque par définition, une recherche est quelque chose qui se cherche. Mais la formulation de cette question de départ reste cependant une étape obligatoire, qu’il faut se résigner à accomplir. Cette question doit permettre au chercheur d’exprimer le plus exactement possible ce qu’il cherche à savoir, à élucider, à mieux comprendre.

Cependant traduire un projet de recherche, sous la forme d’une question de départ, n’est utile que si cette question remplit trois critères indispensables qui sont :

- des qualités de clarté : la question doit être précise et ne pas prêter à confusion, chaque terme devant être clairement défini (réaliser des test auprès de son entourage). En outre, elle doit être aussi concise que possible.

- des qualités de faisabilité : la question doit être réaliste, tant d’un point de vue personnel, matériel que technique.

- des qualités de pertinence : il doit s’agir d’une vraie question, sans réponse présupposée et qui n’a pas de connotation morale (on ne doit pas chercher à juger mais à bien comprendre).

En outre, elle doit aborder l’étude de ce qui existe ou a existé et non celle de ce qui n’existe pas encore et enfin, elle doit viser à mieux comprendre les phénomènes étudiés

**2 ème étape : l’exploration**

La question de départ constitue le fil conducteur du travail de recherche et va donc guider l’étape exploratoire.

L’exploration se décompose en trois parties, elle comprend ainsi :

- les opérations de lecture

- les entretiens exploratoires

- et des méthodes d’explorations complémentaires.

La phase de lecture préparatoire constitue un « Etat de l’art » et sert à s’informer des recherches déjà menées sur le thème de travail. Pour cette phase de lecture, il s’agit de sélectionner très soigneusement un petit nombre d’articles (ou livres) et de s’organiser pour en retirer un bénéfice maximum. Ainsi, il faut respecter certains critères de choix, à savoir : s’assurer des liens des articles choisis avec la question de départ, dimensionner raisonnablement le programme de lecture, dégager des éléments d’analyse et d’interprétation, et enfin, choisir des approches diversifiées. En outre, il est fortement recommandé de procéder par « salves » successives afin de se ménager des plages de temps de réflexion et d’échange entre chaque phase de lecture. Cette méthode rend la lecture plus profitable et permet de mieux choisir les lectures suivantes.

Pour savoir où trouver ces textes, il faut, dans un premier temps, se renseigner auprès d’enseignants,

de chercheurs ou de spécialistes qui pourront apporter une aide précieuse et dans un second temps, procéder à la recherche de documents en exploitant les techniques de recherches bibliographiques disponibles dans les bibliothèques (suivre une formation avec une documentaliste est recommandé).

Pour que la lecture soit efficace, il est également recommandé de lire méthodiquement. Il peut s’agir par exemple, pour chaque article lu, d’établir une grille de lecture qui recense d’une part, les idées contenues dans le texte et d’autre part, leur structuration (cheminement du texte) et de rédiger alors un résumé à l’aide de cette grille.

Les lectures doivent s’accompagner d’entretiens exploratoires qui ont pour objectif principal de mettre en lumière les aspects du phénomène étudié auxquels le chercheur n’aurait pas penser spontanément lui-même et de compléter ainsi les pistes de travail mises en évidence par ses lectures. Les entretiens exploratoires ne peuvent remplir cette fonction que s’ils sont très peu

directifs (entretiens semi-directif, méthode mise en évidence par Carl Rogers) car l’objectif n’est pas de valider les idées préconçues du chercheur mais d’en imaginer de nouvelles. Pendant l’entretien, il s’agit ainsi de :

- poser le moins de questions possible

- intervenir de la manière la plus ouverte possible

- s’abstenir de s’impliquer soi-même

- veiller à ce que l’entretien se déroule dans un environnement et un contexte adéquats

- enregistrer les entretiens pour être le plus attentif possible.

Trois catégories de personnes sont susceptibles d’intéresser le chercheur : les spécialistes scientifiques de l’objet d’étude, les témoins privilégiés et le public directement concerné par l’étude.

**L’étape d’exploration a pour but de vérifier que la question de départ est toujours adaptée au sens de la recherche, et dans le cas contraire, il s’agit d’exploiter les enseignements de ce travail exploratoire pour reformuler la question de départ.**

**3 ème étape : la problématique**

Il s’agit désormais de prendre du recul par rapport aux informations recueillies pour préciser les grandes orientations de la recherche et définir une problématique en rapport direct avec la question de départ. La problématique est l’approche théorique que l’on décide d’adopter pour traiter le problème posé par la question de départ.

Les auteurs utilise deux exemples de conception d’une problématique (le suicide et l’enseignement) pour mettre en valeur la méthode à utiliser qui peut se faire en deux temps.

Dans un premier temps, il s’agit de faire le point des problématiques éventuelles et de les comparer à l’aide des résultats de l’exploration. Ensuite, à l’aide de repères tels que les schèmes d’intelligibilité et les modes d’explication, il faut mettre en valeur les perspectives théoriques issues des approches rencontrées.

Dans un second temps, il s’agit de choisir et d’expliciter sa propre problématique en toute connaissance de cause. Ainsi, il faut choisir un cadre théorique qui soit adapté au problème et maîtrisable. Ensuite, pour expliciter sa problématique, il faut redéfinir le plus précisément possible l’objet d’étude, en précisant l’angle d’attaque et en reformulant la question de départ pour qu’elle devienne la question centrale de recherche. En parallèle, il faut aménager la perspective théorique en fonction de l’objet d’étude afin de créer un système harmonisé.Ainsi, on constate que formulation de la question de départ, exploration et enfin explicitation de la problématique sont en étroite interaction. Il existe des boucles de rétroactions entre ces étapes qui constituent les fondements de l’élaboration du modèle d’analyse qui rendra opérationnelle la perspective de recherche choisie.

**4 ème étape : la construction du modèle d’analyse**

Cette étape constitue la charnière entre la problématique retenue par le chercheur et le travail d’élucidation réalisé. A nouveau les auteurs utilise deux exemples de construction de modèle d’analyse (le suicide et la marginalité) pour illustrer la méthode à employer. Ces exemples montrent que le modèle d’analyse se compose de concepts et d’hypothèses qui s’articulent entre eux pour former un cadre cohérent.

La conceptualisation constitue une construction abstraite qui vise à rendre compte du réel. Mais elle ne tient pas compte de tous les aspects de la réalité concernée, elle relève seulement ceux qui sont essentiels du point de vue du chercheur. Il s’agit ainsi d’une conception-sélection où la construction consiste à identifier le concept, désigner les dimensions qui le constituent et enfin préciser les indicateurs de mesure de ces dimensions.

On distingue deux types de concepts :

- les concepts opératoires isolés (COI), construits empiriquement grâce à l’observation directe (méthode hypothético-inductive)

- les concepts systémiques, construits par raisonnement abstrait et caractérisés généralement par un degré de rupture plus élevé avec les préjugés (méthode hypothético-déductive).

Cette conceptualisation s’accompagne de la mise en place d’hypothèses. Une hypothèse est une proposition provisoire qui anticipe une relation entre deux termes (concepts ou phénomènes). Elle demande donc à être vérifiée et elle devra être confrontée ultérieurement à des données d’observation.

Ainsi pour être vérifiable empiriquement, une hypothèse doit être falsifiable, c’est-à-dire, qu’elle doit, d’une part, être testable indéfiniment et d’autre part, accepter des énoncés contraires qui sont théoriquement susceptibles d’être vérifiés. Seul le respect de cette méthodologie permet de mettre en œuvre la dynamique de recherche qui se caractérise par une remise en question permanente des acquis préalables.**5 ème étape : l’observation**

L’observation est la confrontation du modèle d’analyse à des données observables. Au cours de cette phase, de nombreuses données sont donc rassemblées afin d’être exploitées systématiquement dans une étape ultérieure.

Il s’agit ainsi de répondre aux trois questions suivantes :

- Observer quoi ? : il s’agit de rassembler les données pertinentes, c’est-à-dire, celles qui sont utiles à la vérification des hypothèses et qui sont déterminés par les indicateurs des variables.

- Observer sur qui ? : il s’agit de délimiter le champ des analyse dans l’espace géographique et social et dans le temps. Selon le cas, il s’agira d’étudier soit l’ensemble de la population considérée, soit seulement un échantillon représentatif ou caractéristique de cette population.

- Observer comment ? : il s’agit de déterminer les instruments de l’observation et la manière de collecter les données.

Cette étape se déroule en trois temps :

· concevoir l’instrument d’observation

· le tester

· et collecter les données pertinentes

En outre, il existe différentes méthodes de collecte des données :

- l’enquête par questionnaire

- l’entretien

- l’observation directe

- le recueil de données existantes : données secondaires et données documentaires.

Le choix de la méthode dépend des hypothèses de travail et de la définition des données pertinentes.

Mais il faut aussi tenir compte des exigences de formation nécessaires à l’application efficace de chaque méthode.**6 ème étape : l’analyse des informations**

Il s’agit désormais de constater si les résultats observés correspondent bien aux résultats attendus par les hypothèses.

Une fois encore, les auteurs utilise un exemple (le phénomène religieux) pour mettre en valeur les trois opérations de l’analyse des informations, qui sont les suivantes :

- décrire les données et les agréger : il s’agit de bien mettre en évidence les caractéristiques de la distribution de la variable et ensuite de les regrouper en sous-catégorie ou les exprimer par une nouvelle donnée pertinente.

- analyser les relations entre les variables

- comparer les résultats observés avec les résultats théoriquement attendus par

hypothèse et interpréter les écarts.

Il existe principalement deux méthodes d’analyse des informations :

- l’analyse statistique des données

- l’analyse de contenu qui présente elle-même différentes variantes :

· l’analyse thématique

· l’analyse formelle

· l’analyse structurale.

En outre, la « field research » (recherche sur le terrain) constitue un exemple de mise en œuvre complémentaire de différentes méthodes d’observation et d’analyse d’information.

**7 ème étape : les conclusions**

La conclusion d’un travail est la partie généralement lue en premier par un lecteur et qui le décidera

ou non à lire l’intégralité du travail de recherche, aussi, elle doit être rédigée le plus soigneusement possible.

Elle doit se composer de trois parties :

- un rappel des grandes lignes de la démarche suivie

- une présentation détaillée des apports de connaissances (nouvelles connaissances relatives à l’objet d’analyse et nouvelles connaissances théoriques) dont le travail est à l’origine

- les nouvelles perspectives de recherche qui peuvent être développées (ouverture).

**Une application de la démarche**

Les auteurs ont choisi de présenter un exemple qui est une application imparfaite de la méthode afin de mettre en valeur les «situations à problèmes » qui peuvent survenir. Ils s’intéressent ainsi au problème de l’absentéisme des étudiants.

La question de départ qui guide leur travail de recherche est formulée de la façon suivante : « Quelles sont les causes de l’absentéisme des étudiants en première année à l’université ? ». Ils vont ensuite appliquer les différentes étapes de la démarche préconisée à cette question de départ.

**4-le choix de sujet et de l’encadreur**

**I-Le choix de sujet**

 Le choix d'un sujet de thèse doit être conduit avec le plus grand sérieux en relation étroite avec son directeur de recherche.

Compte tenu du très grand nombre de thèmes, il est peut être difficile de trouver un sujet de recherche totalement vierge mais il est néanmoins important d'éviter de s'attacher à un sujet déjà traité.

**1.1 Le choix du sujet suppose sur :**

\*Réflexion personnelle préliminaire.

\*Bonne adaptation à votre personnalité et à vos talents.

\* Inspiration de votre personnalité, de vos intérêts et priorités intellectuels.

\*Une relation avec vos gouts, vos projets, les cours suivis les années précédentes et qui ont pu susciter un intérêt particulier (l’étudiant doit faire un inventaire de ses domaines d’intérêt).

Quand la première idée est fixée, et avant le rendez-vous avec l’enseignant dans le domaine de spécialité, l’étudiant doit commencer à constituer une première bibliographie.

Après cette phase de recherche personnelle, le choix du sujet du travail demandé pourra alors être déterminé.

**1.2. Les sujets peuvent venir de n’importe quelle source:**

\*Votre enseignant (tuteur) peut suggérer quelque chose;

\* Un ami pourrait éveiller en vous un nouveau domaine d’intérêt;

\*L’internet est une mine de découvertes.

**1.3-Il faut se donner le temps et les moyens de choisir le sujet de recherche:**

Trop de personnes se précipitent sur un thème sans véritablement voir la réalité de la problématique qu’elles choisissent de traiter. Un tel choix implique du temps pour accomplir les actes qui le permettent.

Dans ce sens, il faut :

\* Se documenter ;

\* Prendre des contacts ;

\* Réaliser un bilan intermédiaire ;

\* Entreprendre des démarches multiples et diverses ;

\* Si vous avez des délais pour présenter votre projet, attention, il faudra vous ménager le temps du choix.

**Dans toutes les situations, le choix du thème de recherche doit prendre en compte :**

\***L’historique :** pour rappeler ce qui est connu sur le sujet de recherche.

\***La situation du sujet de recherche :** est-il à ses débuts ou bien on est bien avancé. En d’autre terme est-il d’actualité ou ancien.

\***La problématique et les hypothèses de travail :** c’est-à-dire que parmi les questions restées jusque là en suspens (l’ensemble des questions détermine la problématique), l’étudiant ou le chercheur choisit quelques unes. Ces dernières constitueront ses hypothèses de travail.

\***Vérifier les sources :**enfin, avant de valider votre choix et de vous lancer dans des recherches fastidieuses, vérifiez si votre sujet fait parler de lui. Votre bibliographie devra être fournie et diversifiée, vous devrez vous appuyer sur des articles de presse, oeuvres, revues spécialisées... alors évitez de vous embarquer dans un sujet méconnu !

**2. Quatre règles indicatives pour choisir un sujet de recherche :**

Proposons maintenant quatre règles élémentaires permettant de choisir un sujet de recherche:

**a)** Le sujet doit ***intéresser*** l’auteur;

**b)** Les sources doivent être ***accessibles***;

**c)** Les sources doivent être ***traitables***;

**d)** Vous devez être en mesure de ***maîtriser la méthodologie***que vous retenez.

**e)Le sujet doit être réalisable.**

Le choix du sujet est une étape déterminante du projet. En général, les projets qui connaissent le plus de succès sont le résultat d'un questionnement par l'étudiant et non la soumission d'une question imposée par l'enseignant.

**5-la recherche exploratoire**

La recherche exploratoire est une méthode utilisée pour étudier des problèmes qui ne sont pas clairement définis ou compris. Il est important que les chercheurs comprennent clairement leur problème de recherche avant d’essayer d’y répondre afin de déterminer si le sujet vaut la peine d’être étudié. Cela permet de s’assurer que du temps et des ressources ne seront pas consacrés à l’étude de problèmes qui ne sont pas pertinents, valides ou réalisables pour la recherche.

La recherche exploratoire ne sert pas à obtenir des données pour répondre à une question de recherche, mais plutôt pour fournir un contexte plus profond à une question. Elle peut être considérée comme le fondement d’autres types de recherche.

**Méthodes de recherche exploratoire**

Il existe deux méthodes principales de recherche exploratoire : les méthodes primaires et les méthodes secondaires.

**Méthodes de recherche primaires**

Il s’agit de recueillir des données directement auprès des sujets qui peuvent être des individus ou un groupe de personnes. Voici différentes méthodes de recherche primaires utilisées dans la recherche exploratoire :

**Observations :** la recherche observationnelle consiste à recueillir des données en observant les sujets sans rien faire pour influencer leur comportement.

**Entretiens :** les entretiens individuels entre un intervieweur et un sujet peuvent fournir au chercheur des informations qualitatives approfondies sur le problème de recherche.

**Groupes de discussion :** un groupe de discussion est un petit groupe de participants soigneusement sélectionnés qui ont certaines caractéristiques communes. Leurs réactions, leurs réponses et leurs conversations sont étudiées pour obtenir une compréhension approfondie d’un problème de recherche.

**Enquêtes :** les enquêtes consistent à recueillir des informations à l’aide de questionnaires comportant un ensemble de questions concernant le sujet étudié.

**Méthodes de recherche secondaires**

Il s’agit de recueillir de l’information à l’aide de données déjà existantes. Voici différentes méthodes de recherche secondaires utilisées dans la recherche exploratoire :

**Études de cas :** une étude de cas est un examen détaillé d’un cas particulier dans un contexte réel. Cette source de données secondaires permet aux chercheurs d’analyser des cas existants concernant le problème de recherche qu’ils étudient.

**Littérature :** la recherche documentaire consiste à recueillir des données provenant de sources telles que des journaux, des magazines, des sources en ligne, des livres de bibliothèques, des documents gouvernementaux, des articles, des rapports annuels, des documents publics et des statistiques.

**Sources en ligne :** une grande quantité d’informations est disponibles sur Internet sur presque tous les sujets. C’est l’un des moyens les plus rapides de recueillir des informations de manière rentable. Cependant, il peut également contenir de nombreuses informations peu fiables. Par conséquent, lorsqu’ils utilisent cette méthode de collecte de données, les chercheurs doivent vérifier l’authenticité et la fiabilité des sources auxquelles ils se réfèrent.

**Étapes pour mener des recherches exploratoires**

Comme la recherche exploratoire a tendance à être une forme de recherche flexible et non structurée, il n’y a pas d’étapes clairement définies pour la mener. Les étapes suivantes décrivent simplement l’approche générale adoptée lors de la recherche exploratoire

**Décrire le problème :** la première étape consiste à identifier clairement le problème de recherche. Dans cette étape, vous devez étudier les données secondaires pertinentes disponibles sur votre problème. Vous pouvez même collecter des données primaires en menant des enquêtes ou des entretiens pour comprendre la pertinence et la validité du sujet.

**Créer une hypothèse :** utilisez les recherches que vous avez effectuées jusqu’à présent pour formuler une hypothèse.

**Mener d’autres recherches :** la recherche exploratoire fournit le terrain pour d’autres recherches. Dans cette étape, vous devez déterminer si le problème de recherche étudié est vrai. Vous devez également déterminer dans quelle mesure il est possible d’enquêter sur votre problème de recherche et si le résultat potentiel de l’étude vaut les ressources et le temps qui devront y être investis.

**6-La recherche bibliographique.**

\***Une bibliographie** est un répertoire de documentsécrits sur un sujet ou concernant un domaine, classéspar thèmes et clairement référencés, dont la descriptioncomporte souvent un résumé ou un commentaire.

Une bibliographie se présente sous la forme d'unepublication imprimée ou bien sous forme de banque dedonnées bibliographiques (sur CD- ou sur Internet).

On peut aussi trouver des listes de références bibliographiques dans un livre, à la fin d'un article ou bien sur Internet.

\*Trouver des documents liés à votre sujet de recherche:

- Dans le catalogue d’une bibliothèque.

- Dans des bibliographies (Articles scientifiques, revues scientifiques, journaux scientifiques, des sites d’Internet...etc.

\* Evaluer les documents.

\*Analyser les documents.

\*Analyser les documents.

**2. Les supports documentaires (ou bien les sources des documents):**

Ils sont nombreux et diversifiés. En plus, chaque spécialité scientifique possède une documentation spécialisée. Cette dernière peut être d’accès plus ou moins facile. Dans notre présentation simplifiée, les supports documentaires sont regroupés dans trois catégories :

**a) Les ouvrages de base :**

Ils sont d’une nécessité incontestable :

**- Les dictionnaires :** Bilingues ou multilingues :

Français – Français.

Français – Anglais.

Arabe – Français…

Et les dictionnaires des termes techniques, selon la spécialité (*Biologie, Ecologie, Pharmacie, Géologie, électronique, économie, droit…)*.

**- Les livres**, (et actuellement on peut classer **l’internet** parmi les ouvrages de base).

**- Les encyclopédies scientifiques :** Selon la spécialité aussi (*exemple l’E.M.C. pour les médecins : Encyclopédies Médico Chirurgicale)* leur contenu est une synthèse de l’ensemble des connaissances de leur spécialités. Ces dernières sont réactualisées deux fois par an.

**b) Thèses de Doctorat et mémoires :**

Elles sont répertoriées, disponible sur les sites d’internet donc accessibles même à distance.

**c) Les publications scientifiques :**

Sous forme d’articles, de comptes-rendus de congrès ou d’abstracts. Elles sont publiées dans différentes revues scientifiques, comme les **périodiques** *(pathologie biologie, kidney, nature…)*, les **bulletins***(bulletins signalétique du CNRS, biological abstracts, science citation index…)*.

**3. Les méthodes de recherche dans la documentation :**

Il existe deux méthodes : l’une manuelle « recherche à la main » et l’autre automatisée, on utilisant l’outil informatique.

**a) La recherche documentaire manuelle :**

C’est un travail qui consiste à retrouver à la main les documents classés dans des répertoires (ou « fichiers »). Donc dans une bibliothèque, on peut rencontrer au moins 2 types de répertoires :

**- Répertoire par auteur :** les auteurs sont classés par ordre alphabétique. Dans le cas d’une publication faite par plusieurs auteurs, c’est le premier auteur qui est répertorié etc.

**- Répertoire systématique :**contient généralement les titres des publications (articles, thèses, mémoires) classé par ordre alphabétique. Ce mode de classification des documents possède plusieurs inconvénients, El effet, si un titre d’une thèse par exemple possède plusieurs mots-clés, l’étudiant risque de passer à coté de sa recherche ; Un exemple : supposons que l’étudiant cherche dans la « Case S » un article sur le sang et que ce dernier a pour titre : hématologie il n’aura jamais cette référence.

**b) La recherche documentaire automatisée :**

Les documents ou références bibliographiques classés par mots-clés sont stockés dans des banques de données. Les références sont conservées en mémoire d’ordinateur ; Ces banques sont implantées un peu partout dans le monde dont l’accès se fait directement ou indirectement à l’aide d’un ordinateur (c’est comme les banques « d’argent », seulement les banques de données stockentet fournissent de l’information scientifique).

**Comment y accéder ?**

Les banques de données exploitent le titre et le résumé d’un article pour le répertorier (l’index), ainsi , pour sélectionner ce même article, ou un autre qui lui ressemble, dans la bibliographie, il faut utiliser parfois plusieurs, mots-clés, donc, pour rechercher un article, il faut utiliser parfois plusieurs, mots-clés et parfois dans plusieurs langues. En effet, prenons un exemple très simple, un article publié en langue françaiseintitulé : « le sang ». Ce même article répertorié dans une banque américaine ou anglaise (c’est-à-dire en anglais : « the blood »). L’étudiant n’aura jamais de réponse en utilisant le seul mot-clé « le sang ». **3**

**En résumé :**

Pour faciliter la recherche bibliographique automatisée l’étudiant droit respecter trois règles :

\*Savoir ce qu’il cherche.

\*De bien formuler la question en précisant les mots-clés et la période .

\* De consulter plusieurs banques.

Pour faire votre recherche bibliographique voici une source et une base de bibliographique multidisciplinaire appelée Sciverse Scopus (c’est le nom de la base de données multidisciplinaire lancée par l'éditeur scientifique *Elsevier*en*2004*).

***www.scopus.com* :** interface web qui permet d'analyser les citations d'une personne, d'un groupe, d'un article ou d'un journal.

**Scopus** est la source de documentation par excellence pour retrouver une référence, un résumé ou un article. C’est une source utilisée par les professionnels surtout les « **reviewers** » afin de vérifier l’authenticité d’une référence, de contrôler les tricheries scientifique…

**Scopus** est la plus grande base de données de citations et de résumé issus de recherches bibliographique et de sites Internet de qualité. Elle a été conçue pour apporter aux scientifiques l’information qu’ils recherchent. Rapide, facile, complet et ultra performant, elle simplifie les recherches bibliographiques Mis à jour chaque jour,

**7-le choix des outils méthodologiques et techniques de collecte de données**

Se baser sur de bonnes données est essentiel pour la prise de décisions stratégiques. Pour obtenir des données précises et utiles, vous avez besoin des bons outils, ainsi que de méthodes de collecte de données fiables et appropriées.

La collecte de données sur le terrain consiste à recueillir des informations permettant d’évaluer l’état d’une situation grâce à des descentes sur le terrain. Ceci se fait généralement à l’aide d’un questionnaire d’enquête pré rédigé et administré par des agents de collecte aux prospects.

Par ailleurs, ce processus de collecte de données s’avère très utile pour identifier les problèmes sur le terrain et mettre en œuvre les bonnes stratégies et politiques adaptées pour les résoudre.

Différents types de données

Avant de parler des méthodes de collecte de données, nous allons voir des deux types de données.

Il s’agit de :

**Données qualitatives**

**Données quantitatives**

Pour lancer toute opération collecte de données, il faut d’abord déterminer le type de données à collecter qui sont soit qualitatives, quantitatives ou mixtes.

**Collecte de données quantitatives ou qualitatives**

La collecte de données quantitatives vise à collecter des données numériques chiffrables (quantités et types, etc.).

L’enquête qualitative, par contre, est le plus souvent faite pour obtenir des opinions sur un certain sujet ou pour apporter des éclaircissements supplémentaires au moyen de questions ouvertes.

Les méthodes de collecte de données

Méthodes de recherche qualitative

**• LES ENTRETIENS APPROFONDIS**

Grâce à ces entretiens approfondis, vous récupérez autant d’informations à l’aide de questions ouvertes posées directement à des personnes.

Ces entretiens en face à face, sont parfois longs et coûteux, mais vous aurez un taux de réponse très élevé.

**• OBSERVATIONS AVANCÉES**

Quelques fois, on fait appel à des experts pour effectuer des observations pointues et de fournir des commentaires à base de leur expertise.

**Exemple :** l’état d’un équipement, un expert pourra donner plus de détails sur les causes du dysfonctionnement.

**Méthodes de recherche quantitative**

LES ENQUÊTES AVEC QUESTIONS FERMÉES

Les questionnaires bien structurés et normalisés vous permettent de minimiser les risques de données inexactes ou inutiles en facilitant la réponse des enquêtés.

**LES TESTS OU EXPÉRIENCES**

Mesurer le nombre de personnes ayant réussi un test ou ayant répondu de façon adéquate à une question (ou à un ensemble de questions) est une autre façon de collecter des données quantitatives.

Vous pourriez collecter des informations telles que l’âge, situation professionnelle, le niveau d’éducation, etc., des participants lorsque vous effectuez des tests ou expériences.

**LES SONDAGES**

Les sondages sont une autre méthode efficace pour la collecte de données. Ils peuvent être menés en ligne, par téléphone ou en personne. Les sondages téléphoniques sont rentables et prennent moins de temps que les entretiens en face à face. Cependant, le taux de réponse aux sondages téléphoniques est plus faible.

Les sondages en ligne sont moins onéreux et peuvent être envoyés à un grand nombre de personnes.

**OBSERVER, COMPTER ET ENREGISTRER DES ÉVÉNEMENTS BIEN DÉFINIS**

Observer, compter et enregistrer est une autre méthode simple utilisée pour déterminer le nombre de certains événements ou éléments.

Par exemple, le comptage du nombre de véhicules sur une route.

Outils de collecte de données

Les données sont collectées de différentes manières.

**FORMULAIRES PAPIER**

Le formulaire papier est un questionnaire physique traditionnellement utilisé pour la collecte de données.

Cette méthode est encore utilisée, mais elle disparaît progressivement en faveur des collectes grâce à des outils digitaux.

Le taux de réponse du questionnaire papier et l’exactitude des données collectées, sont relativement faibles à ceux des applications qui comportent généralement des champs de réponse obligatoires avec des conditions de passage et des contrôles intégrés.

**QUESTIONNAIRES EN LIGNE**

Les enquêtes en ligne sont des outils de collecte de données moins coûteux et plus rapides. Elles vous permettent d’avoir des résultats en temps réel pour une analyse facile et rapide

En revanche, même cette méthode vous offre la possibilité d’interagir directement avec votre cible et a des limites. Entre autre nous pouvons énumérer que seules les personnes ayant accès à des ordinateurs et à Internet pourront répondre à l’enquête.

Évidemment, vous pouvez trouver des outils comme Survey Monkey, Google Form, etc.

**COLLECTE DE DONNÉES SUR LES APPLICATIONS MOBILES**

Cette méthode est de plus en plus en vogue ces dernières années. Les applications mobiles sont plus populaires, car elles offrent des moyens innovants de collecter et gérer des données. Vous passerez moins de temps à collecter des données à l’aide d’applications de collecte de données mobiles. De plus, les erreurs seront considérablement réduites et vous pourrez collecter des types de données riches tels que des photos, des vidéos, des coordonnées GPS, etc.

Par rapport aux sondages en ligne, les sondages mobiles sont également plus faciles à gérer et plus polyvalents, car ils permettent aux répondants d’utiliser leur smartphone pour envoyer des photos, des enregistrements audio ou prendre des notes.

**8-la recherche sur le terrain**

Une fois le thème ou bien le sujet de recherche choisi et les hypothèses dégagées il ne reste à l’étudiant qu’à vérifier sur le terrain (laboratoire, chantier…) sa recherche. La partie pratique sera conduite sous l’oeil vigilant de l’encadreur ou du chef de projet de recherche. Ces derniers doivent « guider » l’étudiant tout le long de son projet, il faut préciser que la responsabilité de l’échec ou de la réussite de la recherche leur incombe pleinement.

Ainsi, nous pensons qu’il n’est pas inutile de donner quelques conseils à suivre avant d’entamer la partie pratique ; l’étudiant doit :

**1-** Dégager un plan clair et détaillé du travail pratique.

**2- Choisir les paramètres à déterminer.**

**3-** Préparer le matériel (et les produits chimiques) sur lequel il va travailler :

\*Les animaux de laboratoire s’il s’agit d’un travail expérimental.

\* Les patients dans le cas d’une étude clinique.

\*Le site pour les architectes, les géologues…

**4-** Prévoir un nombre suffisant de patients ou d’animaux : Minimum « 6 » par groupe (sauf cas particuliers). Ces groupes doivent être homogènes (répartition selon le sexe, l’âge, la pathologie…).

Pour les recherches biologiques expérimentales et cliniques, il faut toujours travailler par rapport à des témoins (les lots contrôles). Exemple : Si on veut évaluer la toxicité rénale d’un antibiotique, l’étude devra être conduite sur au moins deux groupes (patients ou animaux) ; le premier reçoit l’antibiotique le second sans traitement (témoin).

**5-** L’étudiant peut juger utile de faire une mise au point des méthodes (séance zéro) avant de lancer son travail.

**6-** Enfin, il faut accepter tous les résultats obtenus. En recherche un résultat obtenu, positif ou négatif est toujours positif, grâce à sa bonne exploitation et interprétation.

**9-collecte et traitement des données de la recherche**

De nombreux étudiants ont besoin de collecter des données pour construire la partie empirique de leur mémoire ou de leur thèse. C’est la partie la plus importante de l’étude !

Les données collectées permettent, après leur exploitation, d’apporter des réponses à l’enquêteur au niveau de sa problématique et de ses hypothèses.

La collecte de données est une phase primordiale d’une étude empirique ou d’un travail de recherche durant laquelle l’étudiant récolte des informations qui seront analysées pour confirmer (ou non) des hypothèses de départ, et répondre à une problématique.

**Collecte de données : comment s’y prendre ?**

Pour collecter des données dans une étude empirique, il existe deux types d’études :

**\*L’étude qualitative.**

**\*L’étude quantitative.**

La collecte de données peut s’effectuer à l’aide de plusieurs techniques et aide le chercheur à comprendre le phénomène, le fait, ou le sujet qu’il étudie.

**Tableau récapitulatif**

Le tableau suivant résume les 5 techniques principales pour collecter des données dans une étude empirique.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type d’étude | Technique | Avantage dans la collecte de données |
| Étude qualitative | Entretien | L’entretien permet de collecter des données précises auprès d’un expert sur un sujet très technique. |
| Étude qualitative | Observation | L’observation est utile pour analyser un phénomène réel, comme des conditions de travail, un conflit social, une situation politique ou pour faire une étude sociologique. |
| Étude qualitative | Focus group | Le focus group s’avère efficace quand il s’agit de collecter des données pour comprendre un phénomène touchant un groupe de personnes ou sur un sujet de société où chacun peut donner son avis. |
| Étude quantitative | Questionnaire | Le questionnaire permet d’interroger un ensemble de citoyens, afin de collecter diverses informations exploitables statistiquement pour avoir des informations sur un sujet donné. |
| Étude quantitative | Sondage | Le sondage collecte des données autour d’une question générale. Cette technique permet de connaître une opinion générale sur un sujet donné. |

**II-Analyse et traitement des données**

Malgré sa notoriété et sa facilité d’implémentation, Excel a fait son temps lorsqu’il est question d’analyse et de traitement des données.

La technologie offre aujourd’hui des solutions bien moins vulnérables qui garantissent vitesse et puissance du traitement, précision, reproductibilité et fiabilité des résultats, richesse et pertinence des explorations. L’analyse qualitative, le Machine et le Deep Learning, la conception assistée aux plans d’expériences comme la création de modèles statistiques complexes sont autant de pistes à explorer ensemble.

**III-traitement et visualisation de données**

Parmi la grande variété de logiciels disponibles, nous mettons en avant des outils plébiscités par une large communauté d’utilisateurs, dont la robustesse et la qualité ne sont plus à prouver, et parmi lesquels nous vous aiderons à naviguer sur la base de vos besoins spécifiques.

Ces outils intégrés ne nécessitent pas d’intégration spécifique à vos systèmes d’Information ou de modifications profondes de vos process, à priori. Cependant, les maîtriser et en exploiter tout le potentiel nécessite des compétences techniques et métiers : apprendre à manier l’outil, consolider ses connaissances pour lui apprendre quoi, et comment traiter vos données. Nous avons mis en place une large gamme de formations sur chacun d’entre eux pour vous y aider.

**La statistique**

La statistique est un domaine complexe où se côtoient de nombreuses méthodes. Il n’est pas toujours évident de choisir la bonne approche, et de comprendre les étapes de façon claire et précise.

Elle est cependant incontournable, que vous travailliez en épidémiologie, sciences comportementales, médecine, bio statistiques ou ingénierie.

**NVivo** est le logiciel d’analyse qualitative de données conçu pour vous fournir un espace de travail et de réflexion où organiser, visualiser, et analyser vos données non-structurées et qualitatives.

NVivo gère de multiples sources et formats de données comme des interviews, résultats d’enquêtes, images, entretiens audio ou vidéos, articles de journaux, contenu de pages web et réseaux sociaux.

**Le traitement d’images**

L’analyse et le traitement d’images représentent un enjeu majeur dans la génération de résultats précis aux seins des laboratoires. Il existe de nouveaux outils innovants, utilisant l’intelligence artificielle et notamment le  Deep Learning, permettant la mise en place de bases de données de template.

**Mipar**est un outil puissant d’analyse d’images capturées à partir de nombreux appareils (microscope optique, confocal, électronique, biphotonique, radiographie etc.),  adapté aux sciences de la vie comme des matériaux.

Conçu pour répondre aux soucis de productivité, Mipar est plus puissant et plus rapide que des logiciels d’analyse d’image manuels. L’intégration d’outils innovants tels que les « Recipies » (fiches paramétrées à l’avance) apporte un gain de temps et de précision dans l’analyse d’image facile à valoriser.

**10-la rédaction et finalisation de mimoire**

Pour réussir un écrit, il faut se rappeler deux règles essentielles **: La sincérité et la vérité.**

**La sincérité :** veut dire que les données sont reproduites tout en évitant « la Fraude scientifique », ce qu’on appelle « La piraterie scientifique ». Cette dernière consiste à ne pas citer une ou plusieurs références de travaux effectués par d’autres auteurs.

**La vérité :** est la vérification rigoureuse de cette sincérité.

**1- L’exposé écrit :** L’exposé est le mode de communication des résultats de recherche sur un des thèmes liés à la biologie par exemple.

L’exposé (ou le mémoire), réalisé à l’aide de l’outil informatique, doit contenir les éléments suivants:Il comprend, dans l'ordre:

\* Un titre (dans la page de garde) ;

\* Les remerciements ;

\* Une table de matière ;

\* Une introduction ;

\* Un chapitre (ou plusieurs) :La recherche bibliographique ;

\* Un chapitre : matériel et méthodes ;

\* Un chapitre résultats et discussion ;

\* Une conclusion ;

\* Un résumé (et mots clés);

\* Les annexes ;

\* Une liste de références bibliographiques.

**QUEL SERA LE CONTENU DE CHAQUE CHAPITRE ?**

**1.1. Le titre:** Il doit répondre aux exigences de votre thème et pouvoir véhiculer au mieux l’essentiel du message, il est écrit au milieu de la 1ere page (la page de garde).

**1.2. Les remerciements :** Cette section comporte les noms des personnes qui ont aidés le candidat à rédiger le mémoire,(n’oublier pas de remercier l’encadreur et les membres de jury).

**1.3. La table des matières:** Elle doit reprendre chacune des parties titrées du travail de la façon suivante:

- Introduction ;

- Titre des chapitres ;

- Conclusion ;

- Résumé (et mots clés) ;

- Annexes (lexiques, tableaux, figures…).

- Références bibliographiques ;

**1.4. Introduction:**l’introduction doit pouvoir répondre à la question **Pourquoi** ?,

Elle est essentielle car elle représente le premier contact avec le lecteur ;

Elle présente:

- L'objectif de travail;

- La justification du travail ;

- Une problématique globale de la question qui est discutée. Celle-ci doit présenter l’idée principale de l’exposé ;

- Les différentes parties (chapitres) du développement.

Cette partie (l’introduction) n'est pas longue - environ 10% du texte.

**1.5. Recherche bibliographique :** C’est un super paragraphe qu’il faut séparer en plusieurs parties(ou chapitres), Ce paragraphe consiste à dresser un historique complet et détaillé sur le sujet de recherche souvent inutile pour une publication (article dans un journal) ; il consiste par contre une bonne partie d’un mémoire de fin d’étude ou d’une thèse.

**1.6. Matériel et méthodes :** Dans ce chapitre, l’auteur (le chercheur) expose la partie pratique de son travail. Il s’agit de faire connaître de façon détaillée la démarche adoptée et les paramètres à déterminés, voir plus loin les expérimentationsqui serons effectuées dans un ordre logique et sincère. Logique en ordonnant bien le travail, (les méthodes, les protocoles de travail), et sincère en respectant fidèlement les étapes des méthodes et des protocoles.

Cette partie doit pouvoir répondre à la question **Comment** ? **Avec quels moyens vous compter vérifier votre hypothèse** ?

- Il faut préciser s’il s’agit d’une étude expérimentale ou théorique. (il faut décrire le mode échantillonnage que vous avez utilisés) ;

- Il faut préciser le matériel sur lequel vous allez travailler : sang, urines, organes, ainsi que les conditions de prélèvement et de conservation ;

- De donner toutes les indications concernant les produits utilisés (médicaments, produits chimiques, solvants…) ;

- On décrit le déroulement de l’expérience étape par étape (le protocole expérimentale).

**1.7. Résultats :** Cette partie doit pouvoir répondre à la question **Quoi** ?

Dans cette parte ne commencer pas directement à parler de chiffres, introduire d’abord les résultats ;

Calculer ensuite la moyenne et l’écart type de chaque groupe (X± s).

**1.8. Discussion :**La discussion consiste donc à commenter les résultats obtenus, Comment ?

**1-** D’abord, il faut dégager les principaux résultats obtenus ;

**2-** C’est dans la discussion que l’étudiant essayera de donner les éléments de réponse à son hypothèse de travail. (Les résultats répondent-ils à la question initiale ?, L’hypothèse a-t-elle été infirmée ou confirmée ?) ;

**3-** C’est le moment de comparer vos résultats avec les données obtenues par d’autre chercheures, (et avec les normes aussi) ;

**4-** Sans qu’elle soit trop longue, la discussion ne doit pas être un résumé des résultats, mais un commentaire de ces derniers :

**5-** Pour faire une bonne discussion, il faut d’abord dégager (tirer) les bons éléments de discussion à partir des résultats et de la bibliographie.

**1.9. Conclusion :**Je rappelle l'idée directrice.

Je résume le développement. Ce sont les faits qui confirment ou contredisent ton idée directrice.

**Exemple:** *Il est maintenant clair que l'évolution…*

Je prends position*.* **Exemple:** *On ne peut contredire… que…*

Je souligne des pistes de recherche future (**perspectives**) **Exemple:** *Bientôt, les outils de dépistages de la maladie seront…*

**1.10.Résumé et mots clés** :Le résumé expose rapidement l'objectif du travail, reprend brièvement les principaux points qui ressortent de la discussion et répète l'élément principal de la conclusion. Il ne doit pas dépasser une centaine de mots.

Il est donné soit au début de l’article (dans le cas d’une publication), soit au « verso » de la couverture (dans le cas d’un mémoire ou d’une thèse).

Le résumé se fait en français, en anglais et en arabe.

A la suite du résumé, faire une liste des différents mots-clés de l’étude.

**1.11. Annexes :** Il convient de mettre en annexe les documents longs, utiles (documents supports, tableaux, graphiques, logiciel, etc.…) et qui permettent d’expliquer la démonstration qui est faite.

L’annexe doit être référencée dans le texte.

**1.12. Références bibliographiques :**

Toute information originale provenant d'un article ou d'un autre ouvrage doit faire l'objet d’une référence dans le texte. La référence permet au lecteur de retracer la source d'information.

**2. Normes de présentation :**

-L’'écriture scientifique est un outil de communication: il vous faut donc écrire de façon claire, précise, pour communiquer correctement vos idées.

- Les travaux doivent être présentés sur du papier de dimension standard.

- Les travaux doivent être agrafés (brochés); ou en reliures.

- Les noms en langue étrangère, y compris les noms scientifiques en latin, et les noms d'ouvrages doivent être mis en italique ou, à défaut, soulignés.

-La page de garde, la table des matières, la liste des tableaux, la liste des photos, la conclusion, le résumé et les pages des références bibliographiques ne se numérotent pas.

**a) La Mise en page :**

- Police de thème: Times New Roman ;

- Taille des caractères pour le corps du texte : 12 point ;

- Taille des caractères pour les notes en bas ou en haut de page : 10 points ;

- Alignement du texte: justifié ;

- Interligne: 1 cm ou 1,5 cm ;

- Marges: 2.5 cm partout + 1cm pour la reliure gauche ;

- Numérotation des pages: centrée ou à droite, en bas ;

-Impression : recto ;

-Pas de ligne seule en début ou en fin de page.

**b) La première page de l’exposé doit contenir :**

- Le nom de l’établissement ;

-L’intitulé de la licence visée ;

-Titre complet de l’exposé (mémoire) ;

-Nom et prénom de l’auteur (l’étudiant), adresse (électronique, de préférence);

-Nom de l’encadreur (le grade) ;

-Les noms et les grades des membres de jury ;

-L’année universitaire (mois, année).

**Références**

\*Bryman, Alan. (2003). 2 The Nature of Quantitative Research. In Quantity and Quality in Social Research (pp21–55). Abingdon, Oxon: Routledge.

\*Bryman, A. (2015). Social Research Methods (5th ed.). Oxford University Press.

\*Omar Aktouf, Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations. Une introduction à la démarche classique et une critique. Montréal: Les Presses de l'Université du Québec, 1987, 213 pp.

\*Raymond Quivy, Luc Van Campenhoudt,( 2011 ),MANUEL DE RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES. -.(4E ÉDITION) Dunod Psycho .

\* PAILLE Pierre ; MUCCHIELLI Alex ;(2016) ;L'ANALYSE QUALITATIVE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES .- 4ème ed.- PARIS : ARMAND COLIN, 2016.- 430p- ISBN 978-2-200-61470-6.

\* RECHERCHE SOCIALE : De la problématique à la collecte de données / GAUTHIER Benoît ; (sous la

direction de).- PRESSES UNIVERSITAIRE DE QUEBEC, 2005.- 619p- ISBN 2-7605-1243-6. \*GAUTHIER Benoît ;2005 ; RECHERCHE SOCIALE : De la problématique à la collecte de données /; (sous la direction de).- PRESSES UNIVERSITAIRE DE QUEBEC,- 619p- ISBN 2-7605-1243-6.

\*https://legacy.bib.uclouvain.be/infosphere/prepare-sa-recherche/collecte-et-traitement-des-données

\*https://ritme.com/solutions/analyse-et-traitement-des-donnees/

\*<https://www.scribbr.fr/methodologie/collecte-de-donnees/>