

## Introduction

La « recherche bibliographique » ... un terme largement rencontré chez les étudiants en collecte d'information et un passage obligatoire lors de la rédaction d'un document scientifique rigoureux. Elle représente la seule manière de confrontation des travaux de recherche et d'argumentation des résultats. Elle est le point fort d'un travail de recherche correctement conduit et largement documenté.

Divers outils d'aide à la recherche bibliographique ont été mis en place : des bases de données, des registres et catalogues largement diffusés à travers le monde. Mais voilà : ces outils d'aide à la recherche documentaire perdent parfois le chercheur non-averti dans un dédale de résultats qui lui font perdre un temps précieux.

Fort heureusement, la recherche bibliographique a énormément évolué durant les deux dernières décennies. Elle est passée de recherche lente et active (impliquant parfois le déplacement physique d'un lieu à un autre du chercheur ou du document) vers une recherche rapide et passive (où l'information atterrie parfois d'elle-même entre les mains de l'utilisateur final ou voyage virtuellement sur les réseaux numériques). Fini donc les "demande de tirés à part" qui prennent des mois pour donner des résultats ! Le temps est aujourd'hui à la téléinformatique et au numérique.

Ces nouveaux outils, certes ont apporté un plus quant à la large diffusion et la rapidité de transmission de l'information mais peuvent se montrer tout aussi inefficaces que leurs ancêtres s'ils ne sont pas correctement utilisés.

### 1.1. Savoir mener une recherche bibliographique dans une bibliothèque

Les différents types de supports documentaires (livres, revues, journaux, films, cassettes, vidéos, photos, CD-ROM, dictionnaires, encyclopédies, magazines, ...) et la masse de documentation présente dans une bibliothèque imposent leur organisation selon divers critères bien définis (type de support documentaire, maison d'édition, année d'édition, pays d'édition, langue d'édition, titre du document, nom de(s) l'auteur (s)...etc.). Au niveau des grandes bibliothèques, des logiciels de gestion des bases de données sont donc employés et utilisent un système de répertoires des ressources. Ces programmes se basent sur le système des moteurs booléens pouvant chercher selon un ou plusieurs critères un document répertorié dans la base de données. Les résultats sont affichés ensuite selon la pertinence et la redondance des mots clés utilisés. Le document est affiché accompagné d'une référence interne permettant de le localiser physiquement rapidement.

### 2.1. Comprendre le fonctionnement des outils de recherche sur Internet :

Mener une recherche bibliographique sur Internet paraît simple à *priori*. Beaucoup de personnes pensent que l'Internet apporte la solution rapide au manque de documentation récente. En partie, cela peut être vrai ! En réalité, une question mal cernée, des mots clés imprécis (ou trop précis), un outil de recherche choisi sans réflexion préalable et le chercheur peut se retrouver noyé dans des milliers, voire des millions de pages à visiter ou n'obtient au contraire qu'une maigre liste de résultats ! Pour tirer partie d'Internet, il est indispensable d'avoir au préalable acquis certaines connaissances sur ce réseau et sur les outils de recherche mis à sa disposition...

- **Internet** : Réseau d'interconnexion d'ordinateurs permettant l'échange et la mise en commun d'informations ou services en ligne. Il représente physiquement la connexion d'un ordinateur via un modem à un réseau téléphonique ou autre permettant l'échange de données.
- **Quelques données sur Internet** : Les types d'utilisateurs présents sont très diversifiés :
  - **Gouvernement** : (.gov) information des citoyens, interconnexion des services et

ambassades...

- **Affaires** : (.com) bourse en ligne, vente d'articles ou de services en ligne, annonce publicitaire en ligne...
- **Education** : (.edu) l'échange technique et de technologies avancées, la formation à distance, visioconférence...
- **Universitaires** : (.univ) échange de documentation scientifique, échange d'expérience et de techniques...
- **Domestique** : (.com) culture générale, messagerie et chat, achat en ligne...
- **Association** : (.asso) culture générale, information ciblée,...
- **Technique** : (.net) apportant des solutions techniques aux problèmes liés aux réseaux...

### **Evaluer la qualité et la crédibilité des informations trouvées sur internet ?**

**1. Tout d'abord, noter...** l'adresse du site, votre date de visite, la date de sa dernière mise à jour, s'il y a des liens avec d'autres sites ou avec des organismes qui pourraient nous fournir des indices concernant la qualité et la crédibilité de ces informations...

### **2. Ensuite, attardez-vous aux Informations, à l'auteur et au site.**

Si nous désirons nous informer ou éventuellement prendre position sur un sujet, il est souvent indispensable d'évaluer la valeur des informations. Par exemple, évaluer la crédibilité des différents arguments (économiques, scientifiques... etc.) avancés par des personnes soutenant diverses positions. De nombreuses personnes peuvent créer un site sur Internet, même les élèves du primaire en sont capables, alors comment savoir si les informations fournies sont crédibles ?

*Il est utile d'analyser de près les informations l'auteur et le site. Comment analyser ces indices ?*

### **INFORMATIONS**

**Récents ?** Les informations sont sujettes à des changements plus ou moins rapides selon le domaine, d'où l'importance de se tenir à jour et de consulter des informations récentes. Il faut regarder si l'année, le mois ou le jour (par exemple, pour des actualités politiques) sont indiqués, et se tenir à jour en cherchant les informations les plus récentes possibles !

**Références indiquées ?** Les références augmentent la crédibilité des informations trouvées, car il est toujours possible de vérifier les sources primaires (documents dont s'est inspiré un auteur) ; cependant, ce n'est qu'un indice parmi d'autres, car il ne faut pas oublier qu'il faut diversifier nos sources d'information.

**Suffisantes, complètes ?** Bien que des informations puissent nous paraître intéressantes, nous devons nous demander si elles sont suffisantes pour avoir une bonne idée d'une question ou d'un thème. Par exemple, est-ce qu'on présente le contexte dans lequel ont été recueillies les informations ? Y a-t-il un recul historique ? Essaie-t-on de faire le tour d'une question ou n'y a-t-il qu'un point de vue (pour ou contre) ou qu'un seul aspect pris en compte (par exemple, l'aspect économique ou politique ou légal) ?

**Buts visés ?** Il peut être éclairant de se demander quels sont les buts visés par les informations que nous venons de lire. Par exemple, est-ce que cet article cherchait à m'informer ? À me convaincre ? À m'émouvoir pour une cause ?

**AUTEUR**

**Formation pertinente ?** Il est intéressant de savoir si l'auteur de ce que nous venons de lire possède une formation et de l'expérience dans ce domaine, ce qui ajoute à la crédibilité. Cependant, cela n'est pas un critère absolu, car le discours d'un auteur est toujours teinté, consciemment ou non, de son point de vue, de ses valeurs, de sa culture, de son vécu, etc.

**Reconnu dans ce domaine ?** Si l'auteur est reconnu par ses collègues dans le domaine précis traité dans l'article, cela est un élément positif concernant la crédibilité des informations. A-t-on déjà vu cet auteur cité ailleurs ?

**Publications dans ce domaine ?** Ceci peut s'avérer intéressant, car, en général, les gens qui publient dans des revues reconnues (avec un comité d'édition ou de lecture), sont soumis à l'évaluation par des pairs (personnes expertes dans le domaine) et, ainsi, ont une certaine reconnaissance de leur expertise. Est-ce que le texte en question ici a subi cette évaluation par les pairs ?

**Courriel disponible ?** Si l'auteur indique une adresse e-mail, cela montre son souci d'être disponible pour des informations complémentaires, des commentaires, etc. C'est un des avantages du réseau ! Fournir un moyen de contact (adresse, numéros de fax ou de téléphone) ajoute un peu de sérieux.

**Crédibilité ?** La crédibilité de l'auteur tient donc à plusieurs éléments combinés comme, par exemple, sa formation dans le domaine concerné, la reconnaissance dans ce domaine, la non évidence de conflits d'intérêts (argent investi, obligation de protéger son employeur...). Pour déterminer si un auteur peut être crédible ou non, il faut savoir évaluer tous ces éléments. Attention, il faut parfois devenir un peu détective, car toutes les informations ne sont pas évidentes ; il faut souvent lire entre les lignes. De plus, il faut se rappeler qu'une personne peut être une autorité dans un domaine, mais ne pas être une référence dans un autre. Par exemple, un coureur automobile peut se prononcer sur des règlements touchant son sport, mais probablement pas sur des règlements concernant l'utilisation de l'eau potable. Il faut un minimum d'expertise !

**SITE**

**Site officiel ?** S'il s'agit d'un site officiel comme, par exemple, le site d'une entreprise, une université, un organisme, cela ajoute à la crédibilité dans le sens que nous connaissons la provenance des informations. Cependant, il faut faire attention car, même sur un site officiel, il peut s'agir de l'opinion personnelle d'un individu ; cette dernière peut ne pas être partagée par d'autres membres de l'organisme. Un journal étudiant sur Internet serait un bon exemple : des étudiants peuvent écrire dans le journal sans pour autant représenter l'opinion de la direction du journal ou de l'université !

**Mis à jour ?** Nous pouvons découvrir des sites qui datent de 1994 et dont le sujet traité n'est plus à jour. Une mise à jour régulière permet un suivi tout en donnant du sérieux au site visité.

**Auteur indiqué ?** Il est bon de vérifier si l'auteur est identifié, car cela pourrait nous permettre de faire des recherches ultérieures en vue de trouver ses publications ou de le rejoindre.

**2.2. Savoir définir une stratégie de recherche sur internet**

Un recherche sauvage et aveugle fait perdre du temps et peut ne conduit nul part. Elle doit

être pensée et ciblée. Une méthodologie est généralement adoptée pour la recherche bibliographique sur Internet :

❖ **Etape 1 : Délimiter le champ de la recherche**

Quels types d'informations sont recherchés ? Cette première étape amène le chercheur à définir clairement les objectifs de sa requête avant même d'utiliser l'Internet. Elle le pousse à se poser les bonnes questions avant de chercher leurs réponses. [Exemple : *Je cherche telle information sur tel chapitre de mon mémoire...*]

❖ **Etape 2 : Définir les types de sources et ressources susceptibles de répondre à ses attentes**

Les définitions des types d'informations recherchés met en évidence les sources susceptibles de les offrir : site de la presse écrite, site des encyclopédies, site des revues scientifique, site de bibliothèque universitaire [Exemple : *Je peux trouver cette information sur le site de l'I.N.R.A.*].

❖ **Etape 3 : Choisir les outils de recherche à interroger**

- Lorsqu'il s'agit de pages internet ou documents pdf, les moteurs et méta moteurs sont mieux adaptés.
- Lorsqu'il s'agit du site portail, l'annuaire peut permettre d'effectuer une première recherche pour localiser le site recherché.

❖ **Etape 4 : Trouver et utiliser les bons mots clés**

- Etablir une liste de mots ou expressions descriptives de l'information recherchée.
- Utiliser les mots-clés primaires ou génériques qui définissent le domaine de recherche si on utilise un annuaire. Ils permettent d'identifier les catégories qui couvrent les différents aspects du problème.
- Avec un moteur de recherche utiliser des mots-clés plus précis (utiliser de préférence plusieurs mots-clés qui affinent la recherche).

### 2.3. Savoir différencier les outils de recherche sur Internet

Afin de mener une recherche sur Internet, il faut donc connaître en maîtriser ses outils : annuaires, moteurs de recherche, méta-moteurs, listes de diffusion...

Moteurs de recherche, annuaires, métamoteurs, guides... comment les utiliser correctement ?

❖ **Principaux moteurs de recherche**

Les principaux moteurs de recherche: Google, Alta Vista, Northern Light, Alltheweb, Lycos,

**Général** (logo, URL, Date de lancement, Taille de l'index, Av: Recherche avancée, Annuaire, Version française).

**Booléens** (Opérateur par défaut, OU, ET, SAUF, phrase exacte, Troncature).

**Tri et/ou sélection des résultats** (Liens relatifs, Date de mise à jour, Langue).

**Interrogation sur champs** (Recherche sur le titre, Recherche sur le texte entier, Recherche sur le domaine, Recherche sur le nom du serveur, Recherche sur l'URL, Recherche sur les adresses des liens).

**Recherche d'un type de fichiers** (format divers, Recherche d'images, Recherche de sons, Recherche de vidéos, Recherche dans l'actualité, Recherche de logiciels).  
**Outils** (Traduction, Correction orthographique, Spécificités, Personnalisation).

## Exemple du moteur de recherche Google :



**Le moteur de recherche Google :**  
 Propose divers modules de recherche sur Internet. D'aspect très simple, sans frames ni publicité. Il présente le double avantage d'être facile d'utilisation et d'être modulable.  
 Il utilise un moteur de recherche booléen.

**Google recherche avancée :**  
 Il offre la possibilité de mener une recherche avancée impliquant plusieurs variantes : nombre de recherches affichées, la langue des sites affichés, le format de fichier à rechercher, date de mise à jour du plus récent au plus ancien, l'extension du site (.org,.net, .com), similarité avec une page de référence.

**Google annuaire :**  
 Ce service offre la possibilité de chercher un site internet dans les annuaires de google.  
 « Le web présenté par sujet et par catégorie » en est la devise.  
 Contrairement au moteur de recherche google, la recherche d'un site n'est plus intuitive, elle est dirigée et ciblée vers un domaine bien défini.

**Google Actualités :**  
 Service qui traite uniquement des sujets d'actualité ou qui paraissent dans la presse mondiale.  
 Largement paramétrable pour affiner la recherche et mieux aiguiller le moteur de recherche



**Google Alertes :**

Service de veille sur le web qui, une fois paramétré, s’occupe de réunir les dernières informations sur un sujet qui vous intéresse. Peut être utilisé pour le suivi de l’évolution d’un sujet d’actualité ou en tant qu’outil de veille dans un domaine bien précis.

**Google groupes (version Bêta actuellement)**

Il offre la possibilité de créer des groupes de discussion, des listes de diffusion et des forums de discussion. Vous pouvez aussi l’utiliser pour chercher un sujet de discussion et de participer

**Google recherche d’images :**

Ce service google se spécialise dans la recherche d’images sur le web. Tous les formats d’images sont répertoriés et la base de donnée est perpétuellement actualisée pour cibler les nouveaux formats.

**Résultats de recherche sur google en utilisant le mot clef : « El-Tarf ».**

Le nombre de page web proposées à la visite est d’environ 25300 pages et documents.

**Google Desktop Search :**

Module de recherche (exécutable) téléchargeable qui une fois installé sur votre machine, vous permet de retrouver les fichiers auxquels vous avez accédé lors de vos connexions ultérieures. Très utile pour les machines serveurs qui gardent en mémoire une grande quantité de documents.

**Savoir interpréter les résultats d'une recherche sur google :****D. Champ de recherche**

Pour soumettre une requête à Google, tapez un ou plusieurs mots clés décrivant l'information recherchée, puis cliquez sur le bouton « Rcher » (ou appuyez sur la touche « Entrée » du clavier) : en moins d'une seconde, la liste des résultats apparaît.

**E. Préférences**

Affiche une page qui vous permet de spécifier ou de modifier vos préférences de recherche : nombre de résultats par page, langue de l'interface, etc.

**F. Barre d'état**

Cette ligne rappelle le ou les termes de la recherche demandée, la cible de recherche (tout le Web, pages françaises seulement, etc.), le nombre de résultats affichés/trouvés et le temps qui a été nécessaire à Google pour exécuter cette recherche.

**G. Conseil**

Fournit des informations pour une recherche plus efficace, selon votre requête. Permet de découvrir les fonctionnalités uniques de Google et dirige vers les outils qui vous permettront de gagner du temps.

**H. Résultats OneBox**

Google présente de nombreuses sources d'informations spécialisées. Celles qui semblent être les plus pertinentes par rapport à votre recherche se trouvent au début de vos résultats de recherche et sont appelées les « résultats OneBox ». Ces résultats OneBox seront affichés quelle que soit l'origine de votre recherche Google et peuvent inclure des dépêches d'actualité, des côtes boursières, la météo et des sites locaux relatifs à votre recherche.

**I. Titre de la page**

La première ligne de chaque résultat est soulignée (lien cliquable) et représente le « titre » de la page Web retrouvée par Google. Lorsque le titre est remplacé par une adresse URL, cela signifie que (1) Cette page n'a pas été affectée d'un titre par son créateur, ou (2) Google n'a pas fini d'indexer le contenu de cette page. Dans le deuxième cas, nous proposons quand même la page en réponse à votre requête parce que nous avons constaté que d'autres pages Web – déjà indexées par Google – contiennent des liens qui pointent sur cette page et que le texte associé à ces liens correspond à vos termes de recherche.

**J. Texte suivant le titre**

Extrait de la page retrouvée contenant le ou les termes de recherche (en caractères gras). Les extraits des différentes pages retrouvées vous permettent de voir les termes de votre recherche dans leur contexte, et de déterminer ainsi si ce contexte vous convient avant de cliquer sur le lien de cette page pour l'afficher.

**KURL**

Adresse URL de la page trouvée.

**L. Taille**

Taille (en ko) du texte de la page Web trouvée. Cette information n'est pas indiquée pour les sites qui n'ont pas encore été indexés par Google.

**M. En cache**

Google met en cache le texte de toutes les pages explorées (8 milliards de pages !) ; en cliquant sur ce lien, vous pouvez afficher le contenu textuel de ce résultat tel qu'il se présentait lors de la dernière exploration -- même si la page HTML est inaccessible pour une raison quelconque (serveur arrêté, problème de lien, etc.). Lorsque vous affichez la version cachée d'une page de résultat, Google contraste toutes les occurrences de vos termes de recherche dans des couleurs différentes.

**A. Liens principaux**

Cliquez sur le lien du service Google que vous désirez utiliser. Lancez une recherche sur le Web, cherchez uniquement des images ou naviguez dans les Groupes Google (archives de discussion Usenet).

**B. Bouton « Rcher » (Recherche Google)**

Cliquez sur ce bouton après avoir tapé le ou les termes de recherche. Pour soumettre une recherche, vous pouvez également appuyer sur la touche « Entrée » du clavier.

**C. Recherche avancée**

Affiche une page qui permet de mieux cibler la recherche.

**N. Pages similaires**

Lorsque vous cliquez sur ce lien, Google recherche les pages traitant de sujets semblables ou identiques.

**O. Résultats affichés en retrait**

Lorsque Google trouve plusieurs résultats sur le même site Web, le résultat le plus pertinent est affiché contre la marge gauche et les autres sont situés légèrement en retrait vers la droite.

❖ **Annuaire thématique Annuaire thématique mondial**

Open Directory Project. Le fruit d'une collaboration de bénévoles experts de chaque domaine répertorié. La qualité du thésaurus et des sites indexés est incontestable.

<http://www.dmoz.com/>



Yahoo! Le plus ancien et le plus connu des annuaires, offre une panoplie de services vraiment complète. Lorsque Yahoo! n'a pas trouvé de résultats dans sa base de données (environ 1,8 millions de sites indexés), il vous propose les résultats de Google.



Galaxy. La liste des catégories est claire et riche, et les résultats de recherche très satisfaisants. [galaxy.einet.net](http://galaxy.einet.net)

Librarians' Index to the Internet. Intéressant pour les mots-clés (browse by subject).

<http://www.lii.org/>



L'originalité de Searchshots est de présenter un "aperçu" du site avec les résultats de recherche, sous la forme d'une imagette correspondant à une copie d'écran du site présenté (1) Le web Invisible par mots-clés: <http://www.invisible-web.net/>



Infomine. Des ressources scientifiques pour les scientifiques. Extrêmement riche.

[infomine.ucr.edu](http://infomine.ucr.edu)

PepeSearch et son index actualisé tous les 10 jours et PepeDirectory, excellent répertoire.



Magellan. <http://www.mckinley.com/>



LookSmart. 2 millions de sites indexés, et 200 000 rubriques. Propose une fonction "live" qui permet d'adresser une question à une communauté d'experts bénévoles.(1)



Webcrawler.

❖ **Annuaire thématique francophone**

Nomade. anciennement UREC (Unités Réseaux du CNRS, nomade mise sur la qualité des descriptions des sites. 100 000 sites indexés, 9000 rubriques.



Le moteur de recherche de l'UREC concerne uniquement les sites relatifs à l'Enseignement et à la Recherche en France.



Voila annuaire par France Télécom. 65 000 sites indexés, 7500 rubriques. Yahoo! France.

Yellowweb for Europe.



Sympatico-lycos, anciennement Carrefour. Canadien, il regroupe les sites du monde francophone. C'est Trouvé (Eurêka). <http://www.eureka-fr.com/>

❖ **Métagoteurs :**

Métagoteur veut littéralement dire le moteur des moteurs. C'est-à-dire, que cet outil de recherche effectue sa requête auprès des moteurs de recherche présents sur le web. Il accède donc à plus d'information en un laps de temps très court.

• **Métagoteurs online**

**SearchEzee Power Search Engine.** SearchEzee n'est pas vraiment un métagoteur, mais il permet d'interroger, à partir d'une même interface, moteurs de recherche généraux, métagoteurs, annuaires et portails. "Over 200 engines arranged by categories: 1 General, 2

Country Specific, 3 English Language Ref, 4 Language Translators, 5 Freeware / Software 6 Photos, 7 Encyclopedias, 8 Topical Ref, 9 Medical Ref, 10 Computers & IT, 11 News & Sports, 12 Law, 13 Music - Video, 14 Kids - Learning, 15 Personal"

search.com

http://www.ariane6.com/ (en français)

Highway 61. Possibilité de chercher uniquement des livres (menu déroulant: books) ou des logiciels (softs).

- **Métamoteur multimédia: recherche aussi les images, sons, vidéos**
- ithaki, métamoteur multimédia , beaucoup ! Annuaire des annuaires, en français **Mamma**, **Metacrawler**, **DogPile** les résultats sont rangés par moteur interrogé, **Fast multimedia search**. Images, sons, vidéos.

2.4. Notions sur la publication et de la diffusion sur Internet

Savoir reconnaître une revue scientifique d'un magazine ou d'un journal.  
 Notion d'Impact Factor  
 Organisation d'une revue scientifique (Direction, comité de rédaction, comité scientifique, guide des auteurs, périodicité, format...)  
 Etapes de la publication d'un travail scientifique (rédaction selon le guide des auteurs, envoi du travail, choix de la revue, accusé de réception, anonymat, soumission aux référés, refus et types d'acceptation, accusé d'acceptation, publication finale, indexation pour les bases de données, tirés à part et copies de l'auteur...)  
 Lecture d'un article (aspect général, norme IMRED, Typologie, sémantique, Titre, auteurs, adresses, de réception et d'acceptation, résumé, mots-clés, références internes, introduction, matériel et méthodes, résultats et discussion, conclusion, remerciements, bibliographie).

3.1. Savoir lire et résumer un article scientifique (titre, auteurs, abstract, IMRED, références...);

The diagram illustrates the components of a research article. On the left, a thought bubble labeled 'Article de recherche' points to the 'Titre du périodique' (Journal Title) and 'Titre de l'article' (Article Title). Below this, 'Auteurs/Chercheurs' (Authors/Researchers) and 'Résumé (Abstract)' are labeled. A 'Plan de l'article' (Table of Contents) is shown with 'Éléments obligatoires' (Mandatory Elements) including: Résumé, Summary, Mots clés, Keywords, 1. Introduction, 2. Matériel et méthode, 3. Résultats, 4. Discussion, 5. Conclusion, Déclaration d'intérêts, and Références. 'Figures and tables' are also listed, including Tableau 1, Tableau 2, and Tableau 3. On the right, a screenshot of a ScienceDirect article page for 'Science & Sports' is shown. Red arrows connect the labels on the left to the corresponding parts of the article page: 'Titre du périodique' to the journal name, 'Titre de l'article' to the article title, 'Auteurs/Chercheurs' to the author list, and 'Résumé (Abstract)' to the article's abstract. The article title is 'Enquête auprès des médecins généralistes sur leur expérience et leur avis en matière de prescription d'activité physique'.

### 3.2. Savoir rédiger un article scientifique selon les exigences des revues

Quand on commence à rédiger un travail scientifique destiné à être publié dans une revue scientifique, il faut penser au choix de la revue qui définit le public cible; Chaque revue a des exigences spécifiques quant aux normes de présentation et rédaction.

Il faut adapter le style d'écriture, le choix de terminologie, le niveau des explications au public cible. La lecture attentive de quelques articles récemment publiés dans la revue peut nous donner des indications.

L'article de recherche est publié dans un périodique (revue) scientifique spécialisé dans le domaine et recensé par des pairs (arbitrée, comité de lecture). Le but premier de l'article de recherche est de transmettre l'information de l'étude aux pairs et de diffuser de façon détaillée l'ensemble des éléments de l'étude menée.

L'article de recherche comprend obligatoirement les éléments suivants (plan de l'article) :

**Titre** : représentatif du contenu de la recherche.

Exemple : Enquête auprès des médecins généralistes sur leur expérience et leur avis en matière de prescription d'activité physique

**Résumé** : expose brièvement les composantes de l'étude.

**Introduction** : précise clairement le sujet et l'objectif de la recherche.

**Matériel et méthode** : explique de façon détaillée le choix du matériel et la méthode utilisée.

**Résultats** : présente l'ensemble des données et des résultats obtenus sous forme de tableaux, graphiques etc.

**Discussion** : analyse, argumente et questionne les résultats de l'étude.

**Conclusion** : effectue un rappel des résultats et propose au lecteur une réflexion sur le sujet.

**Références** : liste bibliographique exhaustive des documents consultés par les auteurs.

### 4.1. Connaître les normes de rédaction d'un mémoire scientifique pédagogique

En rédigeant un mémoire ou une thèse, certains objectifs doivent être poursuivis :

- faire l'état sur la recherche dans un domaine scientifique ;
- apporter un éclairage nouveau sur un sujet du domaine ;
- montrer (dans le cas d'un mémoire) ou démontrer (dans le cas d'une thèse) comment les connaissances scientifiques ont pu être augmentées sur cette question par les travaux d'application (mémoire) ou théoriques ou méthodologiques (thèse) ;
- fournir au lecteur toutes les informations pertinentes et les détails scientifiques afin qu'il puisse reproduire l'expérimentation ;
- réussir à transmettre les connaissances d'une façon complète et efficace avec clarté, précision, concision, sobriété, rigueur et honnêteté scientifiques.

#### **Organisation interne du document :**

Le mémoire ou la thèse sont toujours composés des cinq éléments suivants :

- des parties préliminaires (au début) et complémentaires (à la fin) ;
- une introduction ;
- un développement ;
- une conclusion ;
- des références.

#### **Organisation interne du document :**

Les normes de présentation d'un mémoire peuvent légèrement différer d'une institution à une

autre ou d'un établissement à un autre. Le manuscrit doit tout de même être organisé autour de la méthode IMRED (Introduction, Méthodes, Résultats Et Discussion).

Le document comporte les parties suivantes :

- Une page de garde en couverture du document ;
- Une page de remerciements ;
- Une page des résumés en trois langues (Arabe, Français, Anglais) ;
- Une table des matières ;
- Une liste des figures ;
- Une liste des tableaux ;
- Une liste des annexes ;
- Une introduction ;
- Une partie méthodes ;
- Une partie résultats ;
- Une partie discussion ;
- Une page de conclusion ;
- La bibliographie ;
- Eventuellement, les annexes.

#### ➤ **La page de garde (obligatoire)**

C'est une page blanche. Vous devez commencer à compter à partir de cette page mais le numéro de la page ne doit pas apparaître. La pagination n'apparaîtra qu'à partir du sommaire. Sur la première de couverture du mémoire doivent figurer :

- le nom de l'université
- le titre du mémoire
- le nom de l'étudiant
- le nom du directeur/rice
- l'intitulé du diplôme en vue d'obtention
- l'année universitaire
- les noms des membres de jury avec grade et université

#### ➤ **Les remerciements (conseillés)**

Les remerciements peuvent être nominatifs, par groupes distincts ou collectifs.

Vous pouvez vous exprimer librement. N'hésitez pas à être original, pertinent mais sans oublier la courtoisie. Ils ne sont pas obligatoires mais vivement recommandés.

#### ➤ **La dédicace (facultative)**

- La dédicace rend hommage à une ou plusieurs personnes.

Les dédicaces sont généralement en italique, situées dans la moitié supérieure de la page et alignées à droite.

➤ **Le sommaire (obligatoire)**

Le sommaire présente une vision synthétique du plan, il est donc plus court qu'une table des matières. Il se situe juste avant l'introduction et c'est à cette page qu'apparaît la pagination. Il ne doit contenir que les rubriques principales de manière à tenir sur une page : l'introduction, le Titre 1 et le Titre 2, la conclusion, la bibliographie, les tables des annexes et des illustrations, si elles existent

➤ **La liste des abréviations**

La liste des abréviations, par ordre alphabétique, toutes les abréviations utilisées dans le mémoire avec leur développement complet. A éviter si vous en avez peu. Il est préférable alors de les développer dans les notes de bas de page.

➤ **Les annexes et la table des annexes**

Les annexes sont paginées en continuité avec le mémoire. Il est conseillé de les titrer et de les numéroter. Ces informations seront reprises dans une table des annexes (Annexe 1, Titre, p.) qui peut être réalisée automatiquement à l'aide d'une feuille de style.

➤ **Le résumé**

Le résumé et les mots-clés se situent sur le dos du mémoire imprimé. Ils constituent la dernière page du fichier électronique.

Il s'agit d'une très brève synthèse (entre 150 et 250 mots), permettant au lecteur de décider si son contenu l'intéresse. Il est assez difficile à écrire car il doit être très condensé, il est donc conseillé de l'écrire en tout dernier lieu quand vous avez une idée claire de ce que contient votre travail. A la suite du résumé, on écrit une liste des différents **mots-clés** de l'étude qui reflètent l'essentiel du travail réalisé. Le résumé et mots clés se font en français et anglais.

➤ **L'introduction**

L'introduction doit pouvoir répondre à la question **POURQUOI ?**, elle est très importante car elle représente le premier contact avec le lecteur et doit attirer son attention.

L'introduction comporte une seule partie et doit donner des généralités sur le sujet, sans oublier de formuler la problématique, de justifier le choix de l'étude ainsi que d'énoncer l'intérêt et les objectifs de la recherche.

➤ **La méthode ou l'expérimentation**

Cette partie doit pouvoir répondre à la question **COMMENT ?** Avec quels moyens vous comptez vérifier votre hypothèse ? Il faut expliquer en détail comment vous avez mené votre étude. Il faut respecter l'ordre chronologique de l'expérience.

- il faut parler des sujets qu'on a étudié, qui sont-ils ?, y avait-il une raison particulière pour se centrer sur cette population ?, combien sont-ils ?, comment ont-ils été sélectionnés ?

- *Le matériel* ; il faut citer la liste des outils de mesure utilisés, les appareils utilisés et leurs

caractéristiques techniques en détail, ainsi que les réactifs et produits utilisés avec leur références.

- *Le protocole expérimental*, il faut décrire le déroulement des étapes de réalisation de l'expérimentation avec les dates et les lieux et les photos le plus précisément possible.

- *L'analyse des données*, décrire la méthode pour traiter les résultats : traitement statistique

#### ➤ **Les résultats**

Il s'agit d'ordonner, classer et regrouper les données pour pouvoir les analyser. Les informations ou les faits obtenus doivent être isolés, regroupés et classés dans des catégories, dans des tableaux, dans des graphiques, etc.

C'est la seule manière de permettre à la quantité importante d'informations de prendre sens en laissant découvrir les liens qui n'étaient pas toujours évidents ou existants.

Ces traitements sont en général assistés par ordinateur à l'aide de logiciels tels que: SPSS, Excel, Numbers, Shinx, Minitab, etc.

Donc on présente un résumé de tous ce qu'on a trouvé comme résultats statistiques, et les tableaux et figures doivent être supportés par une légende simple et agréable à lire.

Les résultats mineurs, seront placés dans les annexes, de cette façon, les lecteurs qui ne sont pas familiarisés avec les statistiques peuvent éviter les chiffres tout en comprenant les résultats.

Ne pas commencer directement à parler de chiffres, introduire d'abord le(s) résultat(s) et il faut toujours fournir le seuil de signification de vos résultats (pour prouver la validité des résultats).

#### ➤ **La discussion**

Cette section est destinée à discuter les implications des résultats que vous venez d'exposer.

En quoi les résultats répondent-ils à la question initiale ? Sont-ils en accord avec l'hypothèse ?

La discussion doit constituer un miroir de l'introduction. C'est également le moment de comparer vos résultats avec les données obtenues par d'autres chercheurs (dans la littérature) avant vous et expliquer les différences (s'il y en a).

Il faut expliquer aussi comment pourriez-vous améliorer votre protocole et mentionner les limites de l'étude ou de la méthode. Si vos résultats donnent lieu à de nouvelles interrogations, essayez de suggérer des pistes de recherches susceptibles d'y apporter réponses.

#### ➤ **La conclusion**

La conclusion est aussi importante que l'introduction. Elle donne la dernière impression au lecteur du mémoire.

En règle générale, la conclusion doit être très synthétique et comprend les éléments suivants :

- un rappel de la problématique ou de la question centrale

- les principaux résultats de l'étude de façon brève

- mentionner si l'objectif est atteint ou non

- les limites de la recherche au niveau méthodologique et les futures voies de recherche (Ouvrir le débat sur une question plus large), ce qui pourrait être classée dans une partie après la conclusion qu'on appelle perspectives.

### ➤ La bibliographie

Après la conclusion, vient toute une section appelé bibliographie ou références bibliographiques ; qui reprend tous les auteurs des livres et articles qui ont été cités dans le corps du texte. C'est une liste des références complètes des travaux mentionnés dans le mémoire.

Tout d'abord, lorsqu'il y a des références dans le texte, elles s'écrivent entre parenthèses :

- Si un seul auteur : (Nom de l'auteur, année de publication). **Exemple :**(Martinez, 1993)

- Si deux auteurs : (Nom du 1<sup>er</sup> auteur **et** Nom du 2<sup>ème</sup> auteur, année de publication).

**Exemple :** (Belli **et** Borrani, 1999)

- Si plus de deux auteurs : (Nom du 1er auteur **et al.**, année de publication).**Exemple :** (Schmidt **et al.**,2003)

L'expression et al. est l'abréviation latine, d'et alii qui veut dire « et les autres »

### ➤ Les annexes

Il s'agit souvent des documents attachés au travail, appuyant la méthode et la procédure d'analyse. On y place les copies du matériel utilisé dans l'expérience, trop volumineux pour être inclus dans le corps du texte : questionnaire, images, ou résultats trop détaillés.

Il est très important d'inclure tous vos résultats statistiques.

## 4.2. Savoir écrire une référence bibliographique

Dans la liste des références bibliographique, les références sont présentées par ordre alphabétique en fonction du nom de famille du premier auteur ou par ordre d'apparition dans le texte (et, pour un même auteur, par ordre chronologique des dates de publication).

Les références peuvent être regroupées en trois parties distinctes :

- les ouvrages
- les articles
- les sites internet

### **a) pour un article, indiquer :**

Nom, initiale du prénom de l'auteur ou des auteurs. (Année de publication). Titre. Revue, n°, Première page-dernière page de l'article. Exemples :

- **Dans le cas d'un seul auteur :**

Khan AA. (1997). Quantification of seed dormancy: physiological and molecular considerations. Hort Science 32, 609–614.

- **Dans le cas de deux auteurs :**

Schwarz, M. and Gale, I. (1981): Maintenance respiration and carbon balance of plants at low levels of sodium chloride salinity. J. Exp. Bot., 32, 933-941

- **Dans le cas de plus de deux auteurs**

Saneoka, H., Ishigoro, S., Nagasaka, C., Okada, T., Yamauchi, K., Reda, E.M., and Fujita, K. (1997): Salt tolerance in two Gramineae sp. Panicum maximum and Eleusine coracana: Glycinebetaine accumulation and expression of betaine aldehyde

dehydrogenase mRNA. *Soil Sci. Plant Nutr.*, 43, 999-1002

**b) pour un livre, indiquer :**

Nom de(s) l'auteur(s), Initiale du prénom (année de publication). Titre. lieu de publication. Editeur. Exemple :

Angermann H et Vogel G. (2001). Atlas de biologie. France. LGF. Le livre de poche.

**c) pour une, thèse, un mémoire, ou rapport de recherche, indiquer :**

Nom de l'auteur, Initiale du prénom (année). Titre. Nature du document. Institution, Lieu. (indiquer la nature du document dans la langue d'origine). Exemple :

Martinez C. (1993). Microgenèse de la compétence enseignante. Thèse de doctorat, Université Montpellier I, France.

**d) pour une, thèse, un mémoire, ou rapport de recherche, publiés sur internet, indiquer:**

La même chose que précédemment et ajouter a la fin (Tiré de URL) et noter l'adresse du site internet

**e) pour une référence prise sur un site internet**

Attention, source non vérifiée, il faut noter l'adresse complète du site et « de quoi il s'agit »

Exemple : Anonyme (1) : adresse complète du site internet

**f) Logiciels**

NOM, Prénom. (date). *Nom du logiciel en italique* (version), [Logiciel]. Fournir l'information suffisante pour permettre de retracer le logiciel. Exemple: DURAND, Jean. (1995). *L'atome et le tableau périodique* (version 4.0), [Logiciel]. DLE, 1995.

### 4.3. Connaitre les normes de rédaction d'un rapport scientifique :

#### Quelques règles de mise en forme : Typographie

- À la fin d'une ligne, ne jamais faire un retour de chariot (Entrée). (Le traitement de texte gère lui-même les fins de ligne);
  - Entre chaque mot, laisser un seul espacement;
- Dans la bibliographie, écrire les références par ordre alphabétique et en suivant ces catégories:
1. Livres;
  2. Revues;
  3. Tableau périodique (format papier);
  4. Logiciels;
  5. Disques optiques compacts (Cédéroms);
  6. Documents dans W3.

#### Ponctuation

- Placer une virgule avant toutes les conjonctions de coordination (mais, car, toutefois, cependant, néanmoins), mais attention, vérifier l'utilisation de la virgule avec et, ou, ni;
- Représenter le signe décimal par une virgule (exemple: 74,3 g);
- Séparer chacun des items d'une liste par un point-virgule;
- Ne jamais placer un point à la fin d'un titre;
- Écrire un seul point d'exclamation (!), jamais plusieurs (!!!);
- Écrire un seul point d'interrogation (?), jamais plusieurs (???);
- Écrire etc. ou ..., jamais les deux;
- Utiliser les «guillemets français» et non les "guillemets anglais".

**Abréviations**

| Abréviation | Signification | Abréviation     | Signification |
|-------------|---------------|-----------------|---------------|
| etc.        | et cetera     | ml              | millilitre    |
| P.-S.       | post-scriptum | s               | seconde       |
| N. B.       | notez bien    | min             | minute        |
| °C          | degré Celsius | 1 <sup>er</sup> | premier       |
| K           | Kelvin        | 1 <sup>re</sup> | première      |
| g           | gramme        | 2 <sup>e</sup>  | deuxième      |
| kg          | kilogramme    | XX <sup>e</sup> | vingtième     |
| l           | litre         |                 |               |

**Majuscules**

- Mettre une majuscule à la lettre initiale du nom des astres (exemples: Terre, Mars, Lune, Pluton)
- Dans les scénarios Personnages-éléments et À mon fils, mettre une majuscule à la lettre initiale de tous éléments chimiques, car ils sont personnifiés. Toutefois, ne pas écrire les composés chimiques avec une majuscule à la lettre initiale, sauf s'il est très évident qu'un composé est personnifié, ce qui est exceptionnel;  
Note: comme les éléments sont personnifiés, ne jamais utiliser d'articles avant eux (exemple: J'ai rencontré Potassium dans une banane. Il salut son cousin Calcium.);
- Conserver les caractères accentués sur les majuscules (exemple: À mon fils);
- Faire attention aux majuscules dans les expressions suivantes: Première Guerre mondiale, Seconde Guerre mondiale, prix Nobel;
- Mettre une majuscule à ministère seulement s'il est employé seul sinon mettre une minuscule à ministère et une majuscule à éducation, donc : ministère de l'Éducation ou Ministère;
- Mettre une majuscule à la lettre initiale du mot «université» quand il s'agit du nom de l'institution (exemple: il fréquente l'Université Concordia et son amie a complété un certificat à l'université).