

Recherche et publication scientifique

- **Objectif :**

- Faire ses recherches via les TIC
- Introduire la notion de la recherche scientifique;
- Vue d'ensemble sur le processus de recherche;
- Familiariser le futur chercheur avec les notions de recherches d'informations;
- Découvrir les enjeux liés à une recherche d'informations efficaces et pertinentes ;
- Découvrir les challenges de la recherche scientifique;
- Apprendre à rédiger un mémoire ou un article.

1/ Méthodologie de recherche

1.1. Méthodologie de recherche

- **Définition:**

C'est l'ensemble des étapes permettant de chercher, identifier et trouver des documents relatifs à un sujet par l'élaboration d'une stratégie de recherche.

1.2. Objectifs de la méthodologie

La finalité d'une bonne méthodologie de recherche.

- Faciliter la production d'un travail universitaire
- Richesse documentaire et rigueur scientifique.
- Perdre du temps au début..pour en gagner à la fin!
- ...

1.3. Les buts de la recherche

Trouver les réponses à une grande variété de questions, par exemple:

- Comment les phénomènes naturels surviennent,
- Comment les différents organismes interagissent avec leur environnement.
- La recherche de traitements pour les maladies majeures.
- Essayer d'apprendre plus sur la nutrition.

1.4. Avant commencer

1. Quelle est la nature du travail à produire ?

- Exposé, mémoire, article, rapport d'étude, etc.

2. Quel est le niveau attendu de l'information ?

- Information de base : une encyclopédie et un ou deux ouvrages.
- Information plus pointue ou plus développée : se diriger vers des articles, conférences, rapports, thèses, livres...

3. Quelle est la nature de l'information recherchée ?

- Développements sur un sujet, données statistiques, schémas techniques, etc.

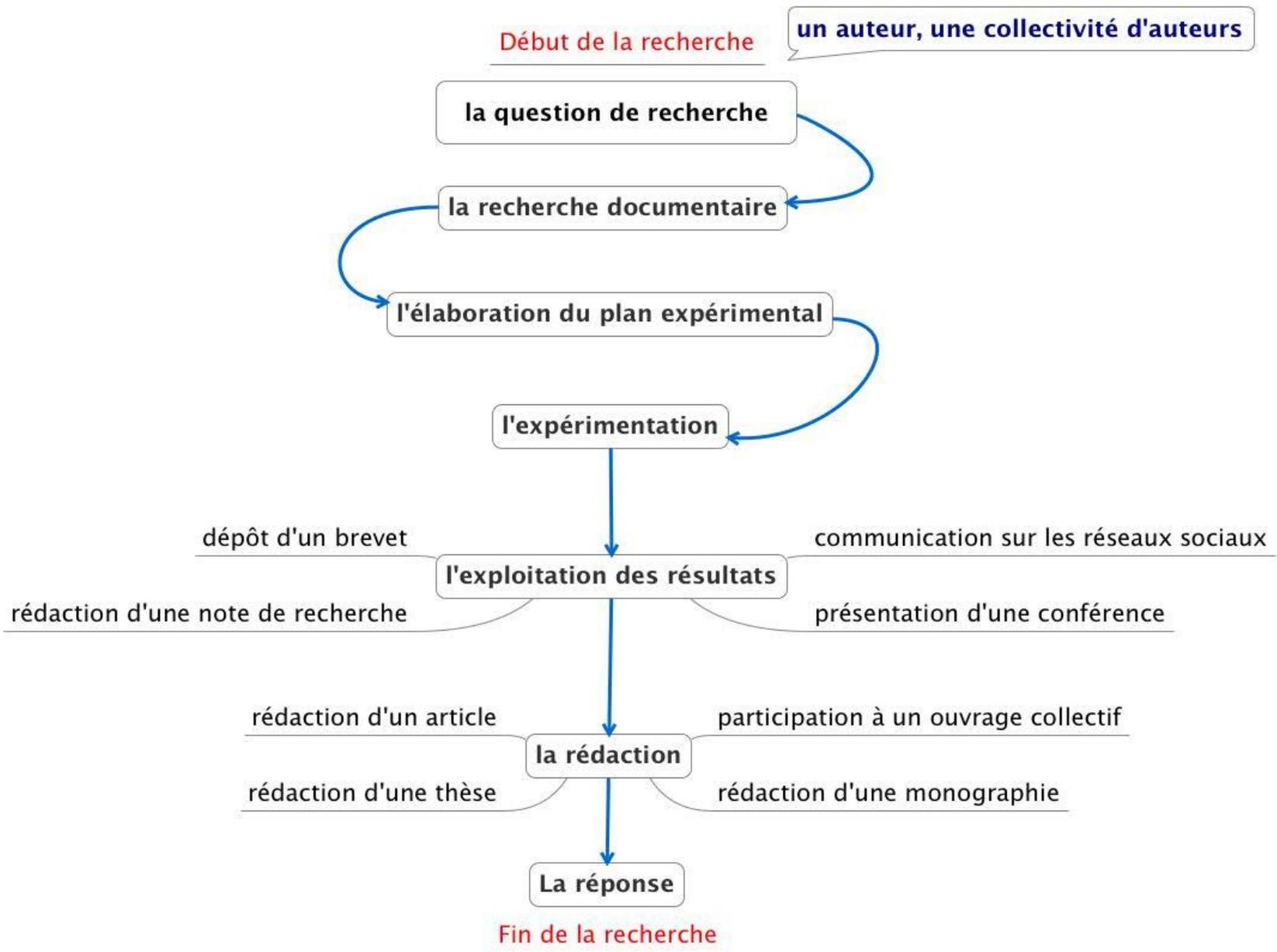
4. Quel est le degré d'actualité de l'information recherchée ?

- Des documents d'archives aux derniers résultats connus de la recherche

1.5. La méthodologie en pratique

- A. Préparer sa recherche
- B. Sélectionner les sources d'information
- C. Chercher et localiser les documents
- D. Évaluer la qualité et la pertinence des sources
- E. Mettre en place une veille documentaire

1.5. La méthodologie en pratique



A. Préparer sa recherche

A. Préparer sa recherche

- Principe: **Aller du général au particulier.**
- Questionner le sujet dans toutes ses dimensions.
- Formuler le sujet en une phrase courte.
- Sélectionner les concepts importants et chercher des synonymes.
- Poser la problématique,
- Identifier les besoins documentaires.
- Sélectionner les concepts/mots clés nécessaires à l'interrogation des sources documentaires.

A.1 Définir le sujet

- **Choix du sujet:**

Les éléments fondamentaux qui doivent guider votre choix:

- Vos connaissances préalables.
- Vos intérêts personnels
- La pertinence du sujet par rapport à l'enseignement auquel vous êtes rattaché
- ...

A.1 Définir le sujet

- **Première approche documentaire :**

Pour clarifier le sujet et l'appréhender globalement, on peut consulter des documents qui donnent une vue d'ensemble sur la question, par exemple: Thèse, Livres, enquêtes (surveys), articles de synthèse...

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**

C'est un moyen qui vous permet de retenir un ensemble de questions simples qui vont être utilisées pour cerner, préciser et approfondir un sujet :

- **Qui ?**
- **Quoi ?**
- **Quand ?**
- **Où ?**
- **Comment ?**
- **Pourquoi ?**

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
 - **Qui ? =** Quels sont les acteurs, les personnes impliquées ?

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
 - **Quoi ?** = Quels sont les aspects qui m'intéressent ?

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
 - **Quand ? = Quelle est la période concernée ?**

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
 - **Où ? = Le sujet est-il circonscrit à une zone géographique précise**

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
 - **Comment ?** = Quelles approches ou points de vue faut-il considérer? (historique, sociologique, économique, politique, etc...)

A.2 Identifier le sujet

- **La méthode QQQOCP:**
- **Pourquoi ? = Quelle est l'importance du sujet dans le contexte actuel ?**

A.3 Formuler le sujet

- **Des Phrases courtes**
- **Des concepts clés**
- **Une sélection de termes**

A.3 Formuler le sujet

- **Des phrases courtes:**
- Le sujet doit être exprimé en phrases courtes, si possible sous forme de question et à l'aide de termes significatifs.
- Cet énoncé de recherche doit être le plus précis possible.

A.3 Formuler le sujet

- **Des concepts clés:**

Chaque terme de l'énoncé est important et va correspondre à des concepts/mots clés qui vont servir à élaborer les équations de recherche.

A.3 Formuler le sujet

- **Une sélection de termes :**

Il est conseillé pour chaque concept, de rechercher un ou plusieurs synonymes ou termes associés ainsi que leur traduction en langue anglaise.

A.4 Restreindre ou élargir le sujet

- **Difficulté n° 1 :**
 - le sujet est trop général, trop vaste

- **Difficulté n° 2**
 - le sujet est trop précis, trop pointu

A.4 Restreindre ou élargir le sujet

- **Difficulté n° 1** : le sujet est trop général, trop vaste.
- **Risques majeurs** :
 - Très ardu à traiter
 - Difficulté à repérer la documentation
 - Nécessité d'interroger de nombreuses sources

A.4 Restreindre ou élargir le sujet

- **Difficulté n° 2** : le sujet est trop précis, trop pointu
- **Que faire ?**
 - Replacer le sujet dans un contexte plus large vous permettra d'aborder des aspects de la question auxquels vous n'auriez pas pensé dans un premier temps et ainsi d'élargir sa portée.

B. Sélectionner les sources d'information

B. les sources d'information

- Après l'analyse et délimitation du sujet,
- Il faut bien choisir les meilleures sources d'information pour effectuer la recherche:
 - **le type de documents à rechercher**
 - Livres, articles de revues, thèses, etc.
 - **type de ressources à interroger**
 - Moteur de recherche du Web, portails spécialisés, catalogues de bibliothèque, bases de données, etc.

B.1 Type de documents

- **Les encyclopédies.**
- **Les livres.**
- **Les périodiques généralistes ou spécialisés.**
- **Documents scientifique:** thèses, mémoires, rapports de recherche.
- **Documents spécifiques:** cartes, brevets, images, données statistiques, etc.
- **Documentation officielle :** lois, décrets, règlements, marchés publics, associations, etc.

B.2 Type de ressources

1. **Les catalogues de bibliothèques** : ils sont incontournables pour trouver de la documentation papier par exemple:

- Le catalogue de la **Bibliothèque nationale de l'Algérie**
- le catalogue mondial (**Worldcat** : <http://www.worldcat.org/>)
- Le catalogue de la **Bibliothèque nationale de France**

(<http://catalogue.bnf.fr>)

B.2 Type de ressources

2. Les bases de données bibliographiques

- Elles sont constituées d'un ensemble structuré de références bibliographiques sur un sujet, un domaine, etc.
- Elles peuvent contenir un résumé et de plus en plus souvent l'accès au texte intégral du document lui-même.
 - **Bases pluridisciplinaires**
Ex. : **Jstor, DOAJ, Web of knowledge**
 - **Bases spécialisées**
Ex. : **Lexis Nexis, Doctrinal (droit), Econlit, Business Source (économie), ArXiv.org (mathématiques et physiques)**
 - **Avec accès au texte intégral du document**
Ex. : **Cairn, Jstor, Persée, Econlit, Thèses.fr**

B.2 Type de ressources

3. Les bases de données factuelles

Elles délivrent une information directement exploitable par l'utilisateur.

Ex. : **Maitron, Kompass, etc.**

4. Les corpus de textes

Ils regroupent des ensembles de textes à caractère thématique ou historique.

Ex. : **Brepolis, Classiques Garnier, EEBO, etc.**

B.2 Type de ressources

5. Les ressources du Web:

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

Des moteurs de recherche spécialisés

- Google Scholar (<http://scholar.google.fr/>)
- Google Books (<http://books.google.fr/>)
- Economics Search Engine (<http://ese.rfe.org/>)
- Scirus (<http://www.scirus.com/>)
- Isidore (<http://www.rechercheisidore.fr/>)
- Theses.fr (<http://www.theses.fr/>),
- Profusion Chimie (<http://www.profusion-chimie.1s.fr>)

C. Chercher et localiser les documents

C.1 Terminologie

« Document primaire »

VS

« Document secondaire »

C.1 Terminologie

« Document primaire »

Document présentant une information à caractère original, c'est-à-dire dans l'état où l'auteur l'a écrite ou conçue.

C.1 Terminologie

« Document secondaire »

Document comportant des informations de nature signalétique ou analytique sur des documents primaires. Ex : bibliographie, catalogue, index...

Les notices bibliographiques décrivant un livre sont donc un document secondaire.

C.1 Terminologie

« **Bruit** »

VS

« **Silence** »

C.1 Terminologie

«Bruit»

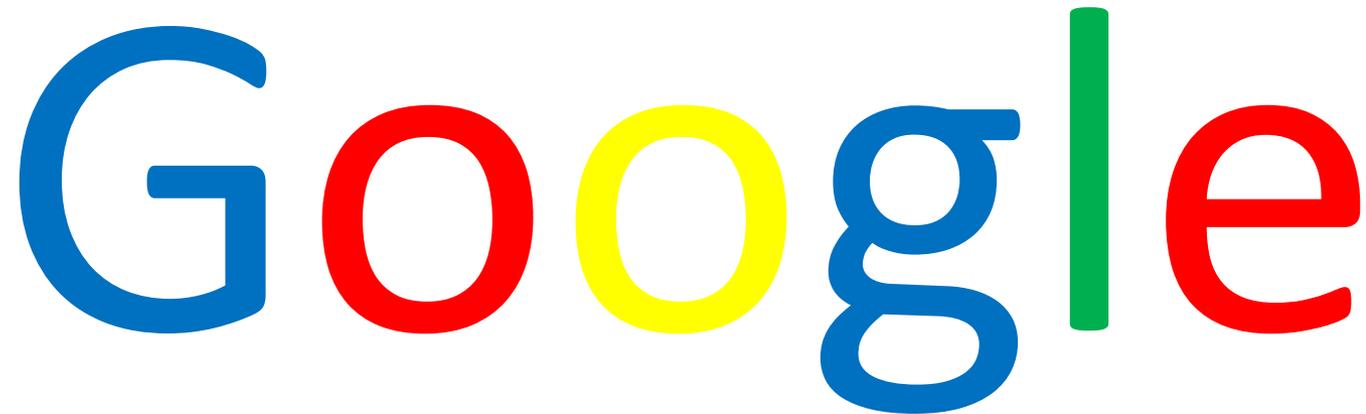
C'est l'ensemble de documents **non pertinents** trouvés en réponse à une question, lors d'une recherche d'information. L'information pertinente est noyée dans la masse.

C.1 Terminologie

«Silence»

C'est l'ensemble des documents **pertinents non affichés** lors d'une recherche documentaire. L'information pertinente n'est pas trouvée et celui qui cherche peut penser qu'il n'y en a pas.

C.2 Les techniques de recherche

The image shows the Google logo in its characteristic multi-colored font. The letters are: 'G' in blue, 'O' in red, 'O' in yellow, 'g' in blue, 'l' in green, and 'e' in red.

C.1 Terminologie

- Rappel:
- Google n'est sensible ni à la casse ni aux accents ou autres signes diacritiques (par exemple "**français**", **français**", "**FRANÇAIS**" et "**FRANCAIS**" sont équivalents).

C.1 Terminologie

Rechercher un ou plusieurs mots:

- Google renvoie toujours la liste des pages qui contiennent les mots saisis.

Par exemple en tapant [**bases de données bibliographiques**] Google retourne les pages contenant tous les mots spécifiés.

- Si vous voulez étendre les résultats aux pages qui ne contiennent pas tous les mots utilisés l'opérateur "OR" (se note aussi "|" AltGr + 6).

Par exemple [**bases de données bibliographiques**] retourne les pages contenant au moins un des mots spécifiés.

C.1 Terminologie

Rechercher plus précisément

- Il est conseillé, pour limiter le nombre de résultat, de mettre entre guillemets les termes faisant partie d'une expression :
- En tapant [" **bases de données bibliographiques** "] on obtiens la liste de tous les sites contenant cette expression exacte (les mots dans ce même ordre).

C.1 Terminologie

Exclure des mots des résultats:

Pour filtrer encore plus les résultats on peut enlever des mots :

Par exemple en tapant [**bases de données -Livres**]
Google enlève tous les bouquins conseillés par
Amazon à l'aide de l'opérateur "-"

C.1 Terminologie

Rechercher grâce au caractère :

L'utilisation de * peut être très utile
comme par exemple [bases de *
bibliographiques]

C.1 Terminologie

Rechercher une définition:

L'utilisation de l'opérateur `define` permet de chercher rapidement une définition:

[`define: bases de données`]

C.1 Terminologie

Calculer des expressions mathématiques:

Il est possible de saisir une expression mathématique dans la fenêtre de recherche Google.

Par exemple [5*18+2] donnera 92 ou bien [((2*3)+5)^2] retournera 121.

C.1 Terminologie

Utiliser des ensembles:

Un peu moins connu que les autres opérateurs, l'utilisation des ".." pour définir un ensemble.

Cela peut être utile dans une recherche de date, prix, distance... Par exemple

[" Smartphone " 200..400 dollars]

C.1 Terminologie

Utiliser Google comme convertisseur

- Encore moins connu que les autres opérateurs, on peut effectivement utiliser Google comme Convertisseur unниверsel. Par exemple
- [1299 metres en yards] retournera 1420 yards
- [99 euros en dollars] donnera 116,94573 dollars américains.

C.1 Terminologie

Encore plus de contenus

- On peut également chercher du contenu en fonction de son type (addobe PDF, excel XLS, powerpoint PPT...).
- Par exemple en tapant
[bases de données filetype:pdf]
or
[pdf: bases de données]

C.1 Terminologie

Rechercher sur un site ou un domaine

- Pour restreindre les recherche sur un site [data site:univ-oued.dz] (cherche crowdsourcins sur ce site)
- Pour rechercher que sur les sites ayant un domaine .org [onu site:.org]

C.1 Terminologie

Rechercher sur un site ou un domaine

- D'autres fonctionnalités pour les sites
- Pour trouver des pages ou des sites en relation avec une URL [[related:www.deep.net](#)]
- Pour afficher les pages liées à la page d'accueil du site eclairer [[link:www.data.net](#)]
- Pour afficher le pages en cache (page sauvegardée par Google) :
[[cached:www.data.net](#)]

C.1 Terminologie

Rechercher sur un site ou un domaine

- Vous pouvez à l'aide de l'opérateur **inurl** rechercher un terme présent dans l'url. Par exemple [inurl: data] retourne toutes les URL avec le mot cleur à l'intérieur.

C.1 Terminologie

Emplacement de la recherche

- Par défaut Google recherche les termes dans tout le contenu d'une page ou d'un document.
- Si l'on souhaite affiner sa recherche on peut lui préciser de chercher seulement dans des endroits définis : Titre, corps de texte (ou body) ou liens.

C.1 Terminologie

Emplacement de la recherche

- ["allintitle:web2.0 services"] retournera des documents qui contiennent dans le titre web2.0 et services.
- ["allintext:web2.0 services"] avec dans le texte les termes web2.0 et service.
- ["inanchor:web2.0"] avec des liens qui sont composés juste de web2.0.

C.1 Terminologie

Insérer plusieurs opérateurs

- [[cuisine -recette site:blogspot.com filetype:pdf](#)]
- pour chercher uniquement des fichiers PDF sur le domaine [blogspot.com](#) qui traite de cuisine mais en excluant recette.
- [[allintitle: «deep learning» OR «Apprentissage profond»](#)] pour rechercher uniquement dans les titres pages (français ou en anglais) l' apprentissage profond.

C.1 Terminologie

Autres opérateurs

- [info: site] : pour obtenir des informations sur un site web
 - Ex: info: sport-dz.com.
- [weather : ville] : pour connaître la météo.
 - Ex: weather: Eloued
- [map: emplacement] : pour visualiser la carte d'une localité.
 - Ex: map: Univ. Eloued

L'état de l'art

L'état de l'art

- **C'est une étape indispensable du travail de thèse.**
 - Identifier la littérature scientifique sur votre sujet
 - Présenter les points de vue et les controverses
 - Situer son travail dans un champs de recherche
- **La recherche documentaire est une étape à part entière de la thèse... comme c'est aussi une étape du travail de publication scientifique.**

L'état de l'art

Selon Michel Legros [1] :

« L'exercice académique de la thèse impose au doctorant de s'inscrire dans le prolongement des travaux antérieurs, d'en dégager les lignes de force, d'en résumer les questions essentielles et, à force de discipliner sa pensée. La thèse est, par nature, un art de la discipline. »

L'état de l'art

C'est un processus itératif composé de 3 étapes:

- 1. Recherche bibliographique**
- 2. Lecture approfondie (critique)**
- 3. Synthèse**

L'état de l'art

C'est un processus itératif composé de 3 étapes:

1. Recherche bibliographique

- Établir une liste de mots clés
- Collecte de papiers
- Sélection de papiers

L'état de l'art

C'est un processus itératif composé de 3 étapes:

2. Lecture approfondie (critique)

- Raffinement de la liste des mots clés
- Structuration et organisation des mots clés
- Résumé de plu ou moins d'une demi page par article

L'état de l'art

C'est un processus itératif composé de 3 étapes:

3. Synthèse

- Classification des approches selon des critères à fixer
- Tirer des conclusions, des leçons
- Suggérer des recommandations

Démarrer la recherche documentaire

Deux Conseils :

- **Le rêve de l'exhaustivité** : c'est impossible, même en disposant de plusieurs années. L'objectif est de ne pas passer à côté d'aspects importants du sujet et de travaux essentiels.
- **Le rêve de l'immédiateté** : il n'existe pas d'outils de recherche qui vous permettent d'emblée, en une seule recherche, de trouver tous les documents nécessaires.

Démarrer la recherche documentaire

- Deux démarches complémentaires : la « pelote » et le « râteau »
- La démarche de « **la pelote** » : partir d'un premier document pertinent et suivre le fil.
 - Points de départ : indications de votre directeur de recherche et ouvrages de référence.
 - A partir des notes de bas de pages, des références bibliographiques, vous allez découvrir d'autres documents, qui contiendront eux même d'autres références.

Démarrer la recherche documentaire

- La démarche du « rateau » = un ratissage systématique de la zone de recherche, c'est-à-dire des recherches thématiques avec un maximum de mots clés pertinents dans les différents outils de recherche bibliographique.

Où trouver des références ?

Pensez à regarder :

- Les notes de bas de page
 - Les bibliographies en fin de chapitre
 - Les bibliographies en fin d'ouvrage
 - Les lectures demandées par les enseignants
-
- Surtout, tenez à jour une liste des références que vous consultez avec l'ensemble des éléments nécessaires à votre bibliographie... Sinon vous risquez de perdre un temps précieux à la fin de la rédaction.

Où trouver des références ?

Pensez à regarder :

- Les notes de bas de page
 - Les bibliographies en fin de chapitre
 - Les bibliographies en fin d'ouvrage
 - Les lectures demandées par les enseignants
-
- Surtout, tenez à jour une liste des références que vous consultez avec l'ensemble des éléments nécessaires à votre bibliographie... Sinon vous risquez de perdre un temps précieux à la fin de la rédaction.