

**ULB**

# La recherche documentaire en Sciences Appliquées

Ir. Axel DERO  
Formateur SHERPA\*

\*SHERPA: formation des étudiants à la recherche documentaire dans le cadre d'un partenariat entre le Département des Bibliothèques et les enseignants de l'Ecole Polytechnique de l'ULB.

V2.4 06/07/2011

## **Table des matières**

- Etapes de la recherche documentaire -  
exemple pratique : CIBLE
- Ressources disponibles depuis l'ULB
- Règles d'établissement de la  
bibliographie

## Introduction

- Une bibliographie pour quoi faire ?
  - Crédibiliser son travail
  - Permettre au lecteur d'exploiter/vérifier les sources de l'auteur.

La bibliographie d'un ouvrage est un outil qui permet

-Au lecteur de disposer des mêmes sources que celles utilisées par l'auteur pour la rédaction de son œuvre. Ainsi, le lecteur pourra au choix approfondir ses connaissances dans le domaine abordé par l'auteur ou évaluer la pertinence scientifique de l'ouvrage.

-A l'auteur de crédibiliser son travail par la démonstration de l'étendue de la recherche documentaire qu'il a effectuée et par l'exploitation judicieuse des résultats de cette dernière.

## Les étapes

- Repérer :
  - Définir les critères de recherche:
    - Concepts
      - Extraire les mots-clés du sujet étudié
      - Etablir une liste de synonymes ou de concepts connexes
      - Traduire ces termes en anglais
      - Définir le type de document à obtenir

-Extraire les concepts, ce sont des termes présents en général dans l'énoncé du sujet.

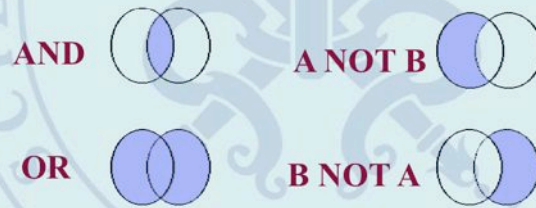
-Etablir une liste de termes dont le sens est très proche de ceux choisis au point précédent. Pour certains, il y a automatiquement d'autres termes connexes associés: exemple: « L'Affaire du Rainbow Warrior », terme connexe: GreenPeace.

-Il faut finalement traduire CORRECTEMENT tous ces termes en anglais (à l'aide d'un bon dictionnaire). Contre-exemple: « traitement de l'image » traduit par « image treatment ». La traduction exacte est: « images processing ».

-Types de document: article de pointe, ouvrage de vulgarisation, mémoire,...

## Les étapes (1)

- Repérer :
  - Définir les critères de recherche
    - Equation de recherche:
      - Opérateurs booléens



- Priorité d'exécution: Parenthèses  
A AND (B OR C)

Lorsque les termes de recherche ont été définis, il faut les associer correctement de façon à établir une EQUATION DE RECHERCHE.

Pour ce faire, on utilise:

-Les opérateurs booléens:

Ils permettent d'associer, d'exclure ou de privilégier des critères de recherche en première passe.

En deuxième passe, ils permettent de combiner ou de COMPARER des résultats des recherches précédentes: en effet, la comparaison est effectuée à l'aide de l'opérateur NOT. Le résultat de cette opération est la différence qui existe entre les deux recherches comparées.

Exemple d'utilisation: on effectue deux recherches sur un même sujet mais présenté de façon différente. Le résultat d'une comparaison NOT nous donnera ce qu'on a éventuellement gagné à faire ces deux recherches.

## Les étapes (2)

- Repérer :
  - Autres opérateurs
    - » Guillemets
    - » Troncature: \*
    - » Masque: \$
    - » (« Same » : cf. CIBLE)
  - Problèmes de syntaxe => Aide en ligne
    - Exemple: CIBLE
    - » Tiret vs. cédille, accent,...
    - » Attention: apostrophe

-Les autres opérateurs « wildcards »:

Ces opérateurs permettent de travailler au niveau du mot.

-Les guillemets permettent d'imposer à l'outil de recherche de respecter exactement l'expression encodée entre ces derniers.

-La troncature se place en fin de mot et permet d'effectuer d'un coup une recherche sur les variantes du mot, basées sur la partie du mot située avant l'opérateur de troncature.

-Le masque permet de remplacer une lettre au sein du mot dans le cas où l'on a un doute quant à l'orthographe du mot ou si l'on souhaite effectuer des recherches sur des variantes orthographiques d'un même mot.

-Same: permet de chercher deux mots dans un même champs (titre, sujet, ...). C'est l'opérateur par défaut qui lie les différents mots dans le champs de recherche simple de CIBLE.

•Attention: toujours vérifier la syntaxe de ces opérateurs dans l'aide en ligne de l'outil de recherche utilisé. Par exemple: l'opérateur AND peut parfois être remplacé par le symbole +.

CIBLE:

-Le tiret est exploité lors de la recherche, les résultats contiendront tous ce tiret (beaux-arts). Alors que CIBLE ne tient pas compte des cédilles et autres accents.

-L'apostrophe n'est pas interprétée par CIBLE, le mot sera ignoré! Ex: "L'" ou "d'".

## Les étapes (3)

- Repérer :

- Exemple d'équation de recherche:

- Sujet:

- « **Affaire du « Rainbow Warrior » (en 1985).** »

- Equation:

- « **Rainbow Warrior** » AND politic\* AND GreenPeace

- **Limitateurs:**

- » La date

- » Le pays => la langue

- » Domaine scientifique

- » ...

•En plus des différents opérateurs, d'autres outils sont mis à votre disposition: les limitateurs.

Ils permettent de contraindre la recherche à certains égards: langue, domaine de recherche, date de parution, base de données exploitée, ...

## Les étapes (4)

- Repérer :
  - Exploiter l'équation de recherche et les limitateurs. Ex.: [CIBLE](#)
    - [Recherche simple](#) et choix du champs
      - Auteur
      - Sujet
      - Titre
    - [Recherche avancée](#): combinaison des champs

En général les outils présentent deux types de recherche (voir CIBLE par exemple):

-La recherche simple: un seul espace de saisie et la possibilité d'effectuer la recherche dans les champs classiques (auteur, titre,...) voir dans tous les champs à la fois (passe-partout).

-La recherche avancée quant à elle présente en général plusieurs cases de saisie et des opérateurs booléens placés entre ces cases. Souvent présente également, la possibilité de limiter la recherche à une période ou à une bibliothèque donnée ou autres...

## Les étapes (5)

- Repérer :
  - Exploitation de l'index (si disponible)
    - Définition
      - Auteurs
      - Mot-clés
      - ...
  - Exploitation du Thesaurus (si disponible)
    - Définition
      - Mots contrôlés
      - Hiérarchie

Il existe par ailleurs deux outils supplémentaires qui sont très pratiques:

-L'index, qui permet d'accéder à l'ensemble des mots-clés encodés pour un champs de recherche donné (les noms d'auteur, les mots du titre,...) C'est ainsi que l'on peut voir comment un nom d'auteur peut-être repris sous différentes formes:

Exemple: Miche DELON, peut-être repris sous la forme Delon Michel, Delon M., Delon M. Collab., Delo M. (Ed.),... Si on effectue une recherche sur Delon Michel uniquement, on perd un certain nombre de résultats pertinents.

-Le thesaurus:

c'est une liste de mots contrôlés, c'est à dire qu'on a choisi spécifiquement les mots présents dans le thesaurus. Exemple: le terme salarié n'ayant pas été retenu, le thesaurus vous dira de voir le terme employé qui lui a été sélectionné.

Il existe une notion de hiérarchie entre ces mots (imbrication). Exemple: « employé » recouvre « employé social », « employé administratif »,...Ce sont des termes de niveau inférieur à celui du terme « employé » et qui lui sont liés.

Malheureusement, index et thesaurus ne sont pas toujours disponibles.

## Les étapes (6)

- Repérer :
    - Analyse des résultats
      - Quantité
      - Pertinence
      - Apparition de nouveaux mots-clés
- => On recommence le cycle

### Résultats:

-Quantité: s'il y a trop de résultats c'est que l'équation de recherche était floue ou les limitateurs mal exploités. Inversement s'il n'y a pas de résultats c'est que l'équation était trop contraignante ou les critères mal choisis.

-Pertinence: est-ce que les résultats correspondent à ce que l'on cherchait?

-Nouveaux mots-clés : c'est également l'occasion d'obtenir de nouveaux mots-clés à partir des résultats des sessions de recherche précédentes.

On recommence ensuite le cycle de recherche jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants.

## Les étapes (7)

- Repérer :
  - Sauvegarde des résultats
    - Par email
      - Dans certains cas, obligation de posséder un compte email ULB
    - Sur le site
      - Pas offert par tous les serveurs
      - Dans certains cas, obligation de posséder un compte email ULB
    - Impression via le Kiosque d'impression
      - => Obligation de posséder une carte Campus créditée

La sauvegarde des résultats permet d'avoir en-soi un embryon de bibliographie puisque la plupart des informations nécessaires à l'établissement de la table bibliographique est déjà reprise dans les résultats des recherches.

## Les étapes (8)

- Localiser :
  - CIBLE
  - Ressources externes
    - LHM Holdings
    - V-Link
      - Full e-Text
      - Antiloppe, CIBLE et CBB
      - Autre ressources

Il faut maintenant obtenir les documents qui correspondent aux résultats des recherches.

- Dans CIBLE, vous obtenez immédiatement la cote du livre, sa disponibilité (prêt) et la localisation géographique du lieu de rangement du document.
- Les autres références contiennent en général une information de type « LHM Holdings at ULB » (ou « Holdings »). Cette information vous fournit souvent la cote du livre.
- Si le document n'est pas disponible à l'ULB, l'outil V-Link vous permet parfois d'obtenir le document par d'autres voies. En effet, il vous propose d'autres outils de recherche (en transmettant les critères que vous aviez déjà spécifiés) qui devraient vous permettre de localiser ce que vous cherchez. Il vous indique également la disponibilité d'une version électronique du document recherché.

Attention: V-Link ne traduit pas toujours très bien les informations entre les bases de données donc il peut y avoir des incohérences au niveau des résultats !

## Les étapes (9)

- S'approprier :
  - Ressources classiques
    - Prêt local
    - Consultation sur place
    - Prêt inter bibliothécaire (à partir de Ma1)
  - Ressources électroniques
    - Téléchargement
    - Achat

Pour les ressources classiques:

-Le prêt local vous permet d'emporter le document et de le conserver un certains temps (voir détails des conditions de prêt pour chaque document).

-Dans certains cas, l'exemplaire du document ne peut pas sortir de la bibliothèque, il vous faudra alors le consulter sur place et éventuellement photocopier les parties qui vous intéressent.

-Si le document n'est pas disponible dans la bibliothèque locale, vous pouvez en obtenir une copie en passant par le prêt inter bibliothécaire. Ce service est payant et accessible à partir de MA1.

Pour les documents électroniques:

En général vous obtiendrez ces documents sous un format électronique classique: pdf, doc ou txt. En fonction des abonnements de l'ULB concernant la ressource exploitée, vous pourrez télécharger gratuitement le document, au sinon il vous faudra l'acheter.

## Les ressources (1)

- Site Web de la BST: <http://www.ulb.ac.be/bibliotheques/bst/>



Le site web de la BST vous propose l'ensemble des ressources bibliothécaires concernant les sciences exactes. En plus de cela, vous y trouverez des formations, des guides, des informations pratiques,....

N'hésitez-pas à l'utiliser, il constituera le point de départ de vos démarches de recherche documentaire en Sciences Appliquées.

## Les ressources (2)

- Ressources classiques :
  - Livres, périodiques, articles et autres types de document disponibles sur support non électronique.
  - Outil de recherche - catalogues :
    - Pour les ressources disponibles à l'ULB:

« CIBLE »

Les ressources classiques recouvrent principalement les documents non électroniques (dans le sens informatique du terme) : livres, périodiques, articles, micro-films, vidéo-cassettes,...

Vous disposez de plusieurs outils de recherche en fonction de la couverture géographique que vous souhaitez obtenir.

Localement:

CIBLE vous permet de parcourir le catalogue des documents classiques disponibles à l'ULB.

## Les ressources (3)

- Pour les ressources disponibles ailleurs en Belgique
  - Autres Universités et bibliothèques scientifiques:  
« [CCB](#) » (Catalogue Collectif Belge - Unicat)
  - Idem mais concernant les périodiques:  
« [ANTILOPE](#) »

Au niveau de la Belgique:

Il existe deux grands catalogues qui concernent principalement les bibliothèques universitaires et scientifiques de Belgique:

- CCB: pour les livres et les articles.
- Antilope: pour les périodiques.

## Les ressources (4)

- Ressources électroniques :
    - Bases de données
      - [ISI](#)
        - Web of Science: index de citations
        - Current Contents Connect: veille pluridisciplinaire
        - (CAB Abstracts: agriculture, forestry,...)
        - INSPEC: IEE (Institution of Electrical Engineers)
        - External Collections: Bio, Med, Eng., Soc.,...
- Outil ISI de recherche croisée:  
« **CROSSSEARCH** »

Les ressources électroniques recouvrent l'ensemble des bases de données et périodiques en ligne disponibles au travers de l'internet.

-Au contraire des catalogues des ressources classiques, qui vous garantissent que le document répertorié est accessible dans l'une des bibliothèques couvertes par ces catalogues, les bases de données vous indiquent qu'il existe des documents correspondant à vos critères de recherche mais ne vous fournissent que très rarement les moyens de localiser ces documents.

-Les périodiques en ligne sont une exception puisque qu'ils représentent des bases de données qui fournissent également le document sous un format électronique.

ISI:

La base de données ISI vous permet d'effectuer une recherche d'un seul coup dans un ensemble de bases de données spécialisées ou généralistes. Elle vous permet également d'obtenir des informations supplémentaires concernant le contenu bibliographique des documents référencés et des statistiques de citations entre les différents articles repris dans la base.

## Les ressources (5)

- **ADB**
  - Outil développé par la VUB et l'ULB
  - Tables des matières de +18000 périodiques
- **SwetsWise**
  - Tables des matières de +15000 périodiques
- ...

ADB et Swetswise vous permettent d'effectuer des recherches dans des bases de données de périodiques.

## Les ressources (6)

- Périodiques électronique :  
Fournissent le texte complets de l'article
  - [ScienceDirect](#) de l'éditeur Elsevier
  - [Les Techniques de l'Ingénieur](#)
  - Blackwell Synergy
  - DOAJ (Open Access)
  
- Encyclopédie (par exemple [Universalis](#))
  - Bon outil de vulgarisation
  - Information validée et pérenne

Comme je l'avais déjà évoqué plus tôt, les périodiques en ligne vous permettent, après avoir effectué votre recherche, d'obtenir les documents concernés sous forme électronique.

-ScienceDirect est le site WEB des périodiques électroniques de l'éditeur Scientifique Elsevier. Les documents sont en anglais.

-Les techniques de l'Ingénieur est un site web qui vous permet d'obtenir des articles et des cours électroniques en français.

-DOAJ: cette ressources est caractérisée par le fait qu'elle est libre d'accès.

Les encyclopédies quant à elles permettent d'acquérir rapidement des notions de base dans un grand nombre de domaines. Nous disposons d'un accès à l'Encyclopedia Universalis via le site des bibliothèques

## Les ressources (7)

- Portails de recherche de type « [Google](#) »
  - Avantages:
    - Facile à utiliser et convivial
    - Beaucoup de résultats (pertinents!?)
    - Pas besoin de compétences préalable
  - Désavantages:
    - Pas de validation scientifique
    - Pas de pérennité de l'information
    - Ne couvre que 10% ou 20% de toute l'information disponible via Internet
  - Solution: [Google Scholar](#) - [Google Books](#)

### Avantages:

-Outil très intuitif et convivial, les résultats sont bien présentés avec un classement par pertinence.

-On obtient rapidement beaucoup de résultats qui semblent correspondre à ce qui est recherché.

-En général, la grande majorité des étudiants a déjà utilisé ces outils et ne nécessite pas de formation particulière.

### Désavantages:

-L'information obtenue n'a pas été jugée et validée par des comités de lecture ou des spécialistes du domaine. Donc cette information est peut-être complètement erronée.

-Du jour au lendemain, les sites en question peuvent disparaître ou leur contenu être radicalement modifié.

-Ce type d'outil de recherche n'accède qu'à une très faible partie de l'information disponible sur internet. Principalement l'information plus ou moins statistique de type html. Les bases de données électroniques quant à elles, ne disposent pas d'une information statique au niveau "visible" d'internet car elles répondent à des requête spécifiques en affichant de façon dynamique, et donc temporaire, les résultats correspondants à ces requêtes.

Google Scholar: cet outil est un mélange entre une base de données et un catalogue de périodiques électroniques. Il ne permet donc pas d'obtenir systématiquement les documents!

Google Books est du même type mais orienté vers les livres électroniques plutôt que vers les périodiques. Lui également n'offre pas systématiquement l'accès aux documents.

## Les ressources (8)

- Wikipedia
  - Avantages:
    - Facile à utiliser et convivial
    - Les articles semblent pertinents et scientifiques
  - Désavantages:
    - Pas de validation scientifique
    - Pas de pérennité de l'information (modifications constantes du contenu)

Wikipedia permet d'obtenir très rapidement une quantité d'informations très importantes et qui semble être de caractère scientifique mais malheureusement il est très difficile de savoir qu'elles sont les compétences des rédacteurs et s'ils sont crédibles dans les domaines qu'ils abordent. Il faut faire preuve d'esprit critique et exploiter Wikipedia pour ce qu'il est: un outil de vulgarisation massive.

## Les ressources (9)

- Questions pratiques:
  - Accès:
    - Pré requis:
      - Posséder une carte de lecteur ULB
      - Posséder une adresse mail à l'ULB
      - (Posséder une carte Campus)
    - Types d'accès:
      - Intranet
        - » Depuis les ordinateurs publiques des bibliothèques
        - » Depuis les ordinateurs d'une salle d'informatique

### Accès:

-La carte de lecteur vous permet d'accéder aux bibliothèques et d'emprunter gratuitement des documents.

-Votre adresse email vous permet d'exploiter certaines fonctionnalités liées à vos démarches en bibliothèque (obtention d'un code secret pour renouveler les emprunts, possibilité de s'envoyer les résultats des recherches bibliographiques, ...).

-La carte Campus est un portefeuille électronique qui vous permet de payer par exemple vos photocopies et impressions en bibliothèque.

### Types d'accès:

•Vous pouvez accéder aux ressources évoquées précédemment en exploitant les différents postes publics mis à votre disposition dans les bibliothèques et dans les salles d'informatique.

## Les ressources (10)

- Internet

En utilisant [EZ-Proxy](#)

Permet de disposer des mêmes privilèges qu'à l'ULB

Attention: désactiver le blocage des « pop-ups » de votre browser.

- **Impression:**

- Lancer l'impression depuis le poste exploité
- Noter le « code de session »
- Au kiosque d'impression de votre bibliothèque, utiliser le « code de session » pour imprimer votre document.

• Vous pouvez également disposer des mêmes privilèges d'accès (abonnements aux bases de données et périodiques en ligne souscrits par l'ULB) depuis chez vous en utilisant EZ-Proxy pour vous connecter au site des bibliothèques de l'ULB.

## Les ressources (11)

- Aide :
  - Aide en ligne :
    - Chacune des ressources offre son propre système d'aide en ligne
    - Rubriques formations et aides des bibliothèques
      - » Documents à télécharger
      - » Possibilité de poser des questions via le site web
      - » Possibilité de suivre des formations
      - » ...
    - Les bibliothécaires de la BST sont également prêts à répondre à vos questions dans ce domaine

N'hésitez pas à exploiter l'aide en ligne des différents outils que vous allez utiliser. Elle vous permet en général d'obtenir de nombreuses informations sur les différentes méthodologies de recherche exploitées par ces outils.

## Les ressources (12)

- Administration :
  - [Adresse email ULB](http://www.ulb.ac.be/tools/comptes.html) <www.ulb.ac.be/tools/comptes.html>
    - => EZ-Proxy
    - => Code Secret
  - [Obtention du code secret](#)
    - => accès à Internet depuis les postes publiques des bibliothèques
    - Emprunts
      - » État
      - » Renouvellement
  - [Prêt inter bibliothèques](#)
    - Payant
    - A partir de MAS1

Le site des bibliothèques de l'ULB vous offre aussi une série de liens vers les organes de gestion administrative de tout ce qui concerne vos relations avec les bibliothèques.

## Outils informatiques (1)

- Outils de gestion, de partage et de recherche intégrée
  - Zotero
  - Mendeley
  - Jabref
  - EndNote
- Formats standards
  - BibTeX
  - RIS
  - ...

Différents outils informatiques permettent d'exploiter au mieux les résultats d'une recherche documentaire. Grâce à ceux-ci vous pourrez aisément organiser, partager et mettre en forme vos références.

Ces outils disposent souvent d'une intégration poussée dans votre environnement de travail (y compris votre explorateur internet) facilitant la récolte et l'exploitation de vos références.

Par ailleurs, vos bibliographies peuvent également être exportées vers différents formats informatiques standards. Ces formats permettent partager ou de récupérer facilement des bibliographies préexistantes.

De plus, la mise en forme de la table bibliographique à partir de ces fichiers formatés permet de respecter sans difficultés un modèle de présentation particulier qui pourrait être imposé par un éditeur donné.

## Outils informatiques (2)

- Dictionnaires Français-Anglais
  - [www.onelook.com](http://www.onelook.com)
  - [www.lexilogos.com](http://www.lexilogos.com)

Outil de traduction de Google: à proscrire

Il existe différents outils de traduction en ligne permettant d'obtenir un résultat scientifique plus ou moins rigoureux. N'oubliez pas que la BST dispose d'une collection complète de dictionnaires scientifiques français-anglais (à consulter sur place).

L'outil de traduction de Google est à proscrire vu la faible qualité de ses résultats dans le domaine scientifique.

## Bibliographie

BRADFER, Alexandra, Dominique DE WEERDT, Pascale VAN MEERBEEK, Luc VERDEBOUT et Matthias VILAIN. *CCB3 et Antilope : recherche d'un livre ou d'un périodique non présent à l'ULB*. Septembre 2004 .Version 1 (Ilink). Document .doc.

\_\_\_\_\_. *Démonstration du catalogue cible (Unicorn 2002.0.17.1), niveau de base : manuel du démonstrateur*. Septembre 2004 .Version 1 (Ilink). Document .doc.

DE DONCKER, Olivier, Thomas DESTREE, François FRÉDÉRIC et NOËL. Été 2004.  
*Démonstration Web du groupe de formation des Bibliothèques de l'ULB: Manuel du démonstrateur*. Document .doc.

LERINCKX, Dominique (Dir.). *Formation aux ressources de la BST*. Septembre 2004.  
Document .ppt.

VERDEBOUT, Luc. *Démonstration des bases de données*. Septembre 2004. Document .doc.

\_\_\_\_\_. *Les périodiques électroniques*. Septembre 2004. Document .doc.