

ULB UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, UNIVERSITÉ D'EUROPE

**Certificat en Médecine factuelle 2011**

Sources d'information médicale  
&  
Recherche et gestion des références

F. Pasleau

1

Recherche de références dans  
le contexte de l'EBM

2

ULB, Médecine factuelle 2011

Recherche d'un idéal

Critères d'évaluation d'un profil de recherche

- Spécificité = 1 (0% de bruit de fond)
 
$$\frac{N \text{ pertinents}}{N \text{ trouvés}}$$
- Sensibilité (rappel) = 1
 
$$\frac{N \text{ pertinents trouvés}}{N \text{ pertinents référencés}}$$


3

ULB, Médecine factuelle 2011

Recherche de mots clés dans le titre

... au détriment de l'exhaustivité  
(informations ignorées)

La pertinence est favorisée ...




4

ULB, Médecine factuelle 2011

### Recherche en langage contrôlé (si disponible)

*Le meilleur compromis possible...*



Un minimum de "bruit de fond" & un minimum de "pertes"


*... au détriment de l'actualité*

5

ULB, Médecine factuelle 2011

### Mots clés ET langage contrôlé

*Un maximum de références intéressantes*



*... au prix d'un énorme travail de sélection*

6

ULB, Médecine factuelle 2011

### Types d'outils pour la recherche de références

- Google
- Portails scientifiques
  - Sites (payants) des éditeurs commerciaux et des sociétés savantes
  - Open Access : éditeurs ( module "Pay to Publish") et répertoires institutionnels
- Bases de données bibliographiques (BD)

7

ULB, Médecine factuelle 2011

### Pourquoi pas Google?

- Trois raisons parmi d'autres :
  - Inventaire aléatoire de l'information scientifique (Robots; Web invisible)
  - Fonctions de recherche limitées et inappropriées au travail scientifique
  - Classement des résultats ("PageRanking") sur base d'un indice de pertinence calculé par ordinateur et pondéré en fonction d'un indice de popularité

8

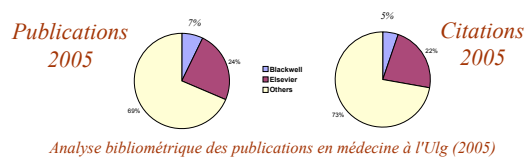
### Web invisible

- Web non indexé par les robots
  - Majorité des ressources payantes
  - Ressources gratuites avec inscription
  - Contenus des bases de données
  - Contenus des répertoires de liens hiérarchisés (annuaires)
  - Tout autres fichiers non lisibles par les robots
- Taille estimée = 500 x taille du Web visible

9

### Pourquoi pas Science Direct ?

- Portail Elsevier
- Vue tronquée de l'information disponible



Tiré de F. Pasleau et al. 2006  
[http://www.eahil.net/conferences/cluj\\_2006/www.eahilconfcluj.ro/index.html](http://www.eahil.net/conferences/cluj_2006/www.eahilconfcluj.ro/index.html)

10

### Eviter la recherche par sujet sur les portails des éditeurs

- Biais de sélection (éditeur)
  - Qualité inégale des journaux
  - Options limitées (de recherche et gestion)
  - Bruit de fond (pas de thésaurus)
  - Accès dispersés
  - Hétérogénéité des interfaces
- } autant de portails que d'éditeurs

11

### Contenu des portails d'éditeurs (n titres)

- Contrats \*BICfB :
  - ScienceDirect (Elsevier) : 2068
  - Wiley Online Library (Wiley-Blackwell) : 1229
  - SpringerLink (Springer) : 1145
  - Lippincott Williams & Wilkins : 58
  - SAGE : 571

\* Bibliothèque Interuniversitaire de la Communauté française de Belgique

12

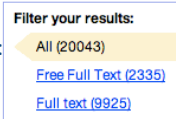
ULB, Médecine factuelle 2011

### Préférer les BD bibliographiques

- Couverture internationale depuis 1950
  - Medline : 5 246
  - Embase : 4 812
 } 7 049 journaux
- Tous supports (papier + électronique)
 

Rappel : 35% à 60% des articles ne sont pas disponibles en version électronique

Test dans PubMed :



Filter your results:  
 All (20043)  
 Free Full Text (2335)  
 Full text (9925)

13

ULB, Médecine factuelle 2011

### Liaisons entre BD et portails d'éditeurs

- Pour accès au texte intégral des articles
  - Liens intégrés "d'origine" au niveau des BD
 Exemples tirés de PubMed :
 
- Liens ajoutés par les bibliothèques (outils SFX ou Vlink)
 

14

ULB, Médecine factuelle 2011

### Recommandations EBM

- Poser la question à priori (P.I.C.O.)
- Consulter un maximum de sources d'information
- Trier les résultats en fonction du niveau de preuve
- Tenir compte des caractéristiques des patients

15

ULB, Médecine factuelle 2011

### Poser la question à priori

- Transformer un besoin d'information (concernant un patient donné) en une question claire et précise

↓

P. I. C. O.

16

ULB, Médecine factuelle 2011

### Décomposer la question (P. I. C. O.)

- **P**atient, **P**athologie **ou** **P**roblème posé
- **I**ntervention envisagée
- **C**omparaison avec une autre intervention (si approprié)
- **O**utcome (objectifs/résultats & indicateurs)

17

ULB, Médecine factuelle 2011

### Comment utiliser le P.I.C.O. ?

- **P** } *En recherche : critères à inclure dans la stratégie*
- **I** } *sous forme de mots clés et de descripteurs*
- **C**
- **O**

*Tri et Sélection des articles pertinents : critères à retrouver dans le titre et le résumé des références renvoyées par le moteur de recherche*

18

ULB, Médecine factuelle 2011

### BD accessibles en CfB (en plus de Medline)

- **Via les universités**
  - Registre des RCT de la Cochrane Coll.
  - AMED
  - Web of Science
  - Biosys
  - PsycINFO, ...
- **Via le CEBAM**
  - CINAHL
  - British Nursing Index

*A considérer pour une approche exhaustive (EBM),*

*notamment en vue de la préparation d'une revue systématique*

19

ULB, Médecine factuelle 2011

### Autres ressources

- **Recommandations belges et internationales**
  - Indexées dans Medline
  - Référencées par la CEBAM
    - [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)
    - [www.controlledtrials.com](http://www.controlledtrials.com)
    - [www.centerwatch.com](http://www.centerwatch.com)
    - ....

*A considérer pour une approche exhaustive (EBM),*

*notamment pour essayer de repérer les biais de publication*

20

ULB, Médecine factuelle 2011

## Niveau de preuve

➤ Options de tri prévues dans Medline  
(Limits) :

– Type de *l*

– Age et sexe des patients

21

## Dialoguer avec les moteurs de recherche

22

ULB, Médecine factuelle 2011

## 2 façons d'exprimer les critères de recherche

➤ En langage scientifique courant (mots clés)

➤ En langage contrôlé (\*descripteurs)

- MeSH (thésaurus de Medline)
- EmTree (thésaurus de EMBASE)
- Psychological Index Terms (thésaurus de PsycINFO)

\* Uniquement dans le cas des BD avec thésaurus

23

ULB, Médecine factuelle 2011

## Pièges de la recherche par mots clés

Obligation pour l'utilisateur de :

- Envisager tous les synonymes
- Envisager toutes les formes grammaticales
  - Singulier / pluriel
  - Masculin / féminin
- Soigner l'orthographe

24

ULB, Médecine factuelle 2011

Exemple : "cancer du sein"

- *Breast cancer(s)*
- *Breast tumor(s) (US)*
- *Breast tumour(s) (British)*
- *Breast neoplasm(s)*
- *Mammary cancer(s)*
- *Mammary tumor(s)*
- *Mammary tumour(s)*
- *Mammary neoplasm(s)*
- .....

↓

**Plus de 16 combinaisons  
à partir de 5 mots clés**

25

ULB, Médecine factuelle 2011

Langage contrôlé

- Termes ou expressions **UNIQUES** imposés par le créateur de la BD pour décrire chacun des sujets, notions ou concepts traités dans les articles référencés
- Objectif : simplifier le travail

26

ULB, Médecine factuelle 2011

Exemple : "cancer du sein"

**16 mots clés**

- *Breast cancer(s)*
- *Breast tumor(s) (US)*
- *Breast tumour(s) (British)*
- *Breast neoplasm(s)*
- *Mammary cancer(s)*
- *Mammary tumor(s)*
- *Mammary tumour(s)*
- *Mammary neoplasm(s)*
- .....

↓

**1 seul descripteur**

**"Breast Neoplasms"**

27

ULB, Médecine factuelle 2011

Qu'est-ce que le MeSH ?

- Langage contrôlé créé par la \*NLM pour Medline
- Acronyme de "*Medical Subject Headings*"
- Composé de descripteurs et de sous-descripteurs

\*National Library of Medicine (USA)

28

### Rôle du sous-descripteur

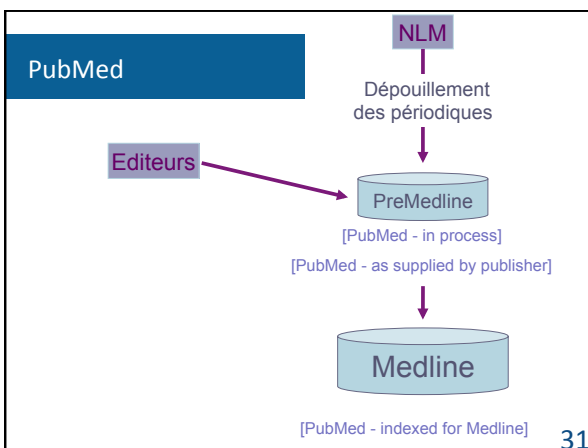
- Cibler certains aspects de la question
  - *Breast neoplasms / surgery (su)*
  - *Asthma / drug therapy (dt)*
  - *Diabetes Mellitus / diet therapy (dh)*
  - *Sudden Infant Death / epidemiology (ep)*
- Limiter la quantité de résultats

29

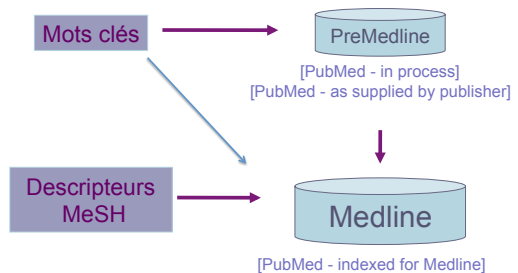
### Rapidité d'indexation dans Medline

- De quelques jours à quelques mois
- PubMed est un mélange de :
  - *Références non indexées (sans MeSH = PreMedline)*
    - Fiches en cours de création par la NLM  
[PubMed - in process]
    - Fiches mises en ligne par les éditeurs  
[PubMed - as supplied by publisher]
  - *Références indexées (avec MeSH = Medline)*
    - [PubMed - indexed for Medline]

30



### Langage naturel + Langage contrôlé



PubMed : *what else?*

33

ULB, Médecine factuelle 2011

Performances variables des moteurs de recherche

PubMed (gratuit) →

OvidSP (Ulg, CEBAM) →

EBSCO host (ULB, Ulg) →

Medline

34

ULB, Médecine factuelle 2011

PubMed : le dessous des cartes

- PubMed prend les commandes à partir des mots clés encodés par l'utilisateur
  - en ajoutant à la requête des descripteurs MeSH et des mots clés de son choix
- PubMed vise l'exhaustivité
  - en appliquant systématiquement l'explosion des descripteurs

35

ULB, Médecine factuelle 2011

Fonction de recherche liée au MeSH

Explosion

All MeSH Categories  
 Diseases Category  
 Digestive System Diseases  
 Gastrointestinal Diseases  
 Esophageal Diseases  
**Esophagitis**  
 Esophagitis, Peptic

↓

Lancer automatiquement la recherche sur tous les descripteurs plus précis rattachés au descripteur choisi pour la recherche

36

ULB, Médecine factuelle 2011

### Search PubMed for sudden death

PubMed combine toujours descripteurs MeSH et mots clés

MeSH OR Mots clés

Death, Sudden  
Death, Sudden, Cardiac  
Sudden Infant Death

"sudden death"[All Fields]

Les références en double sont éliminées

37

ULB, Médecine factuelle 2011

### PubMed Search details

- L'outil le plus important de PubMed
- Permet de contrôler la recherche qui a réellement été effectuée

Search details for : asthma

**Query Translation:**

"asthma"[MeSH Terms] OR "asthma"[All Fields]

38

ULB, Médecine factuelle 2011

### PubMed Search details : contre-exemples

- Burn out  
("burns"[MeSH Terms] OR "burns"[All Fields] OR "burn"[All Fields]) AND out[All Fields]
- Fiber posts  
"dietary fiber"[MeSH Terms] OR ("dietary"[All Fields] AND "fiber"[All Fields]) OR ....
- Cell saver  
("cells"[MeSH Terms] OR "cells"[All Fields] OR "cell"[All Fields]) AND saver[All Fields]

39

ULB, Médecine factuelle 2011

### Mapping du MeSH dans OvidSP

Traduction du mot clé "*cell saver*" en MeSH via OvidSP

Select	Subject Heading
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Blood Transfusion, Autologous</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Blood Loss, Surgical</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Middle Aged</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Cardiopulmonary Bypass</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Coronary Artery Bypass</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Coronary Artery Bypass, Off-Pump</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Aged</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Myocardial Ischemia</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Intracranial Embolism</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Extracorporeal Circulation</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">cell saver.mp. search as Keyword</a>

40

ULB, Médecine factuelle 2011

## Mapping du MeSH dans OvidSP

Traduction du mot clé "*fiber post*" en MeSH via OvidSP

Select	Subject Heading
<input checked="" type="checkbox"/>	"Post and Core Technique"
<input type="checkbox"/>	Resin Cements
<input type="checkbox"/>	Composite Resins
<input type="checkbox"/>	Dental Materials
<input type="checkbox"/>	Dentin-Bonding Agents
<input type="checkbox"/>	Tooth, Nonvital
<input type="checkbox"/>	Methacrylates
<input type="checkbox"/>	Carbon
<input checked="" type="checkbox"/>	Dental Prosthesis Design
<input type="checkbox"/>	Dental Bonding
<input type="checkbox"/>	fiber post.mp. search as keyword

41

ULB, Médecine factuelle 2011

## OvidSP accompagne l'utilisateur

2. Afficher de l'arborescence

1. Définition du MeSH et conseils d'utilisation

Select	Subject Heading	Explode	Focus	Scope
<input checked="" type="checkbox"/>	Hypertension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Hypertension, Malignant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Hypertension, Portal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Cocher pour demander l'explosion (si pertinent)

42

ULB, Médecine factuelle 2011

## Points forts de OvidSP

- Possibilité de travailler sur des segments de la BD
- Pertinence du mapping des descripteurs MeSH
- Numérotation continue et chronologique des requêtes
- Mots clés surlignés en rouge au niveau des références
- Possibilité d'annoter les références intéressantes
- Prise en compte de la bibliographie associée à chaque référence (option "Find Citing Articles")
- Possibilité de sauvegarder des stratégies complexes

43

ULB, Médecine factuelle 2011

## Points forts PubMed

- Gratuité, universalité
- Rapidité des mises à jour
- Richesse du linking vers le *free full-text*

44

## En pratique

45

ULB, Médecine factuelle 2011

### 1. Apprivoiser l'outil

- Investir le temps nécessaire
- Connaître et exploiter les caractéristiques du moteur de recherche
  - *Tutorials (PubMed) et Aide en ligne (OvidSP)*
  - *Formations du CEBAM et des bibliothèques*
- Connaître et respecter les règles du jeu
  - *Dans PubMed, l'opérateur AND est implicite, mais les opérateurs OR et NOT doivent être encodés en majuscules*

46

ULB, Médecine factuelle 2011

### 2. Choisir le langage d'interrogation

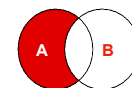
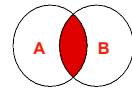
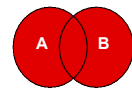
- Préférer le langage contrôlé (MeSH)
  - *Entrer dans PubMed via la MeSH Database ou choisir le mode "Advanced Search" de OvidSP*
- Si nécessaire, ajouter des mots clés
  - *Sujets peu couverts dans la littérature*
  - *Préparation de revues systématiques, guidelines, ...*

47

ULB, Médecine factuelle 2011

### 3. Maîtriser les opérateurs booléens

- **OR** : regroupe en un seul ensemble des références répondant respectivement à 2 critères différents (A OR B); élimine les doublons
- **AND** : isole les références répondant à 2 critères en même temps (A AND B)
- **NOT** : exclut de l'ensemble A les références qui répondent au critère B (A NOT B)



48

#### 4. Chercher chaque critère séparément

- Savoir ce que l'on veut (P. I. C. O.)
- Investir du temps dans la préparation de la recherche
  - Tester différents mots clés et descripteurs
  - Garder les plus pertinents et les combiner ensuite
- Ne pas faire confiance
  - Surveiller PubMed (Search details)
  - Contrôler la stratégie, comparer les résultats

49

#### Et en guise de conclusion

##### Commenter la dia suivante :

Expliquer les points forts et points faibles des deux stratégies proposées pour répondre à la question suivante :

*Dans quelle mesure, les personnes vivant en marge de notre société ont-elles accès aux soins de santé ?*

50

#### ➤ Ne faites pas

#1 Search social exclusion AND access to health care [148](#)

#### ➤ Faites

#16 Search #4 AND #15	<a href="#">3330</a>
#15 Search #7 OR #11 OR #14	<a href="#">39529</a>
#14 Search "Homeless Persons"[Mesh]	<a href="#">5154</a>
#11 Search "Poverty"[Mesh]	<a href="#">23405</a>
#7 Search "Social Isolation"[Mesh]	<a href="#">11679</a>
#4 Search "Health Services Accessibility"[Mesh]	<a href="#">66666</a>

51

## Gestion des références

52

## Logiciels de gestion de bibliographies

- Thomson (ISI)
  - EndNote version monoposte (payant)
  - EndNoteWeb (offert aux universités CfB)
  - Reference Manager versions monoposte ou réseau
- Zotero
  - Version Web freeware (<http://www.zotero.org/>)

53

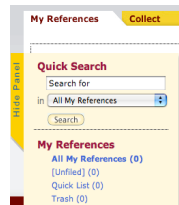
## Deux types d'utilisation

- Stockage & gestion des références
- Aide à la rédaction scientifique
  - Choisir un style d'édition qui contrôle
    - Insertion de citations dans le texte
    - Edition et mise en forme automatique de la bibliographie (ordre chronologique, alphabétique ou numérique; formats imposés par les éditeurs)

54

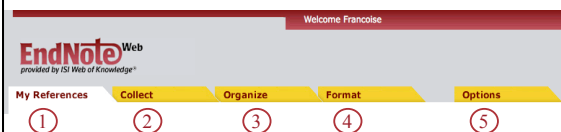
## Ouvrir un compte EndNote Web

- Accéder au portail : [www.endnoteweb.com](http://www.endnoteweb.com)
- Une bibliothèque est associée à chaque compte



55

## EndNote Web



1. Afficher le contenu de la bibliothèque
2. Alimenter la bibliothèque
3. Classer les références au sein de la bibliothèque
4. Editer des documents scientifiques
5. Accéder aux options de paramétrage

56

ULB, Médecine factuelle 2011

## Importer des références depuis Medline

57

ULB, Médecine factuelle 2011

## Rédiger à l'aide de EndNote Web

➤ Barre d'outils *ENW* dans *Microsoft Word*

58

ULB, Médecine factuelle 2011

## Zotero

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

59

ULB, Médecine factuelle 2011

## Contacts

[F.Pasleau@ulg.ac.be](mailto:F.Pasleau@ulg.ac.be)

[vdurieux@ulb.ac.be](mailto:vdurieux@ulb.ac.be)

60