

Utilisation pratique d'outils de recherche documentaire spécifiques à la santé : PubMed

Dr Jean-Charles DUFOUR

Maître de Conférences-Praticien Hospitalier

SESSTIM (Sciences Economiques & Sociales de la Santé
& Traitement de l'Information Médicale) - UMR 1252

Inserm/IRD/Aix*Marseille [Université](#)

Recherche Documentaire : indexation/recherche par mots clés

Un ensemble fini et contrôlé de termes ('descripteurs')

Langage documentaire

« angine de poitrine »

« angor »
« angine cardiaque »
« pré-infarctus »
« douleur angineuse »



codage requête
=
codage notices ?

Requêtes pour obtenir
des documents pertinents

codage

Indexation



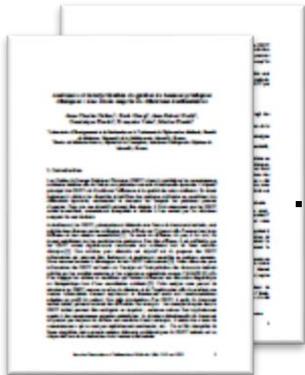
production du document

« maladie d'heberden »
« angor pectoris »
« stenocardie »
« angor »

Documentaliste :
analyse du document
et production
d'une notice descriptive

Base de donnée documentaire : **Notices** (+/- documents)

Une notice



Bibliographic Fields: Cancel

Reference Type:

Author:
Use format Last Name, First name. Enter each name on a new line.

Title:

Year:

Journal:

Volume:

Issue:

Pages:

Start Page:

Epub Date:

Note: The above fields are needed for most notices.

Optional Fields:

Abstract:

DOI:

Date:

Type of Article:

Short Title:

Alternate Journal:

ISSN:

Original Publication:

Reprint Edition:

Reviewed Item:

champs de la notice

Une notice, des mots clés... mais pas seulement !

1. Champs pour **identification du document**

- Titre [TI], auteur(s)[AU], affiliation(s)[AD], nom du journal ou du support dans lequel il a été publié[TA], date de publication[DP], etc.

2. Champs pour la **description du contenu**

- Titre, résumé[TIAB], mots clés[MH], etc.

3. Champs pour la **description de sa constitution physique**

- Nombre de page[PG], langue[LA], existence d'illustrations, etc.

A propos de MeSH (*Medical Subject Heading*)

- Thésaurus le plus largement utilisé pour indexer les documents scientifiques médicaux
- Produit par le NLM
(*National Library of Medicine des Etats-Unis*)

- Ensemble de termes (descripteurs) organisés hiérarchiquement en arborescence du plus générique vers le plus spécifique

Arborescence MeSH

-  Anatomie
-  Anthropologie, enseignement, sociologie et phénomènes sociaux
-  Caractéristiques d'une publication
-  Disciplines et professions
-  Individus
-  Lieux géographiques
-  Maladies
-  Organismes
-  Phénomènes et processus
-  Produits chimiques et pharmaceutiques
-  Psychiatrie et psychologie
-  Santé
-  Sciences de l'information
-  Sciences humaines
-  Techniques analytiques, diagnostiques, thérapeutiques et équipements
-  Technologie, industrie et agriculture

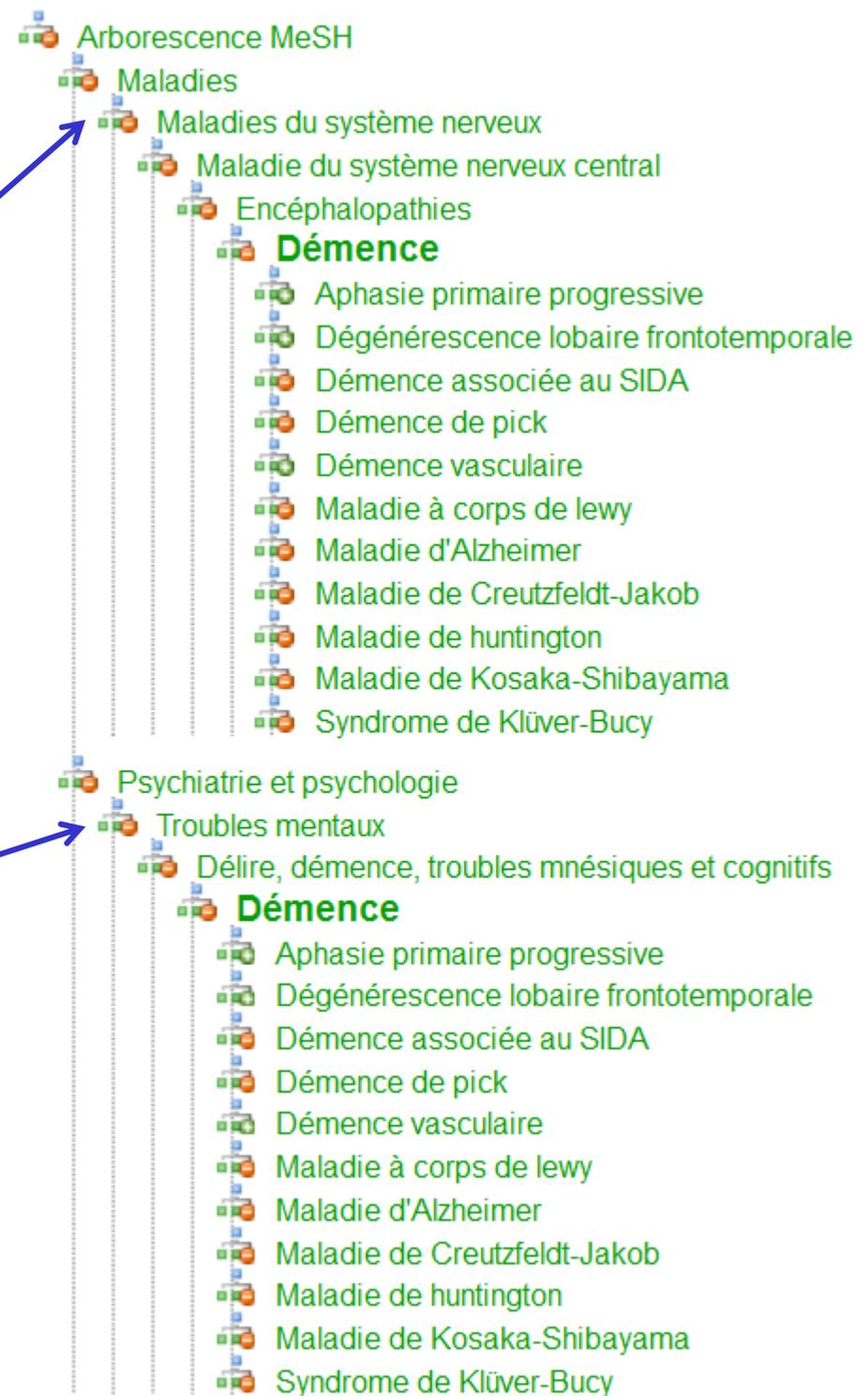
A propos de MeSH (*Medical Subject Heading*)

- Un même terme peut appartenir à un ou plusieurs parents → cela permet d'indiquer les différents contextes dans lesquels un même terme peut être utilisé
- Un même terme peut avoir (ou pas) plusieurs enfants → cela permet d'indiquer qu'il existe des termes plus précis (couvrant une notion plus restreinte)

Exemple

- o « Démence » fait partie des « maladie du système nerveux »

- o « Démence » fait partie des « troubles mentaux »



MeSH

- Une requête utilisant un terme (ex: « **Démence** »)
 - retrouvera les notices indexées avec le terme lui-même (« **Démence** »)
 - et retrouvera aussi les notices indexées avec les termes plus spécifiques, hiérarchiquement inférieurs dans le thésaurus MeSH (« **Aphasie primaire progressive** », « **Dégénérescence lobaire frontotemporale** », ..., « **Maladie à corps de lewy** », ...)
- Ce mécanisme est appelé « l'explosion »

MeSH

Edition 2020 du MeSH

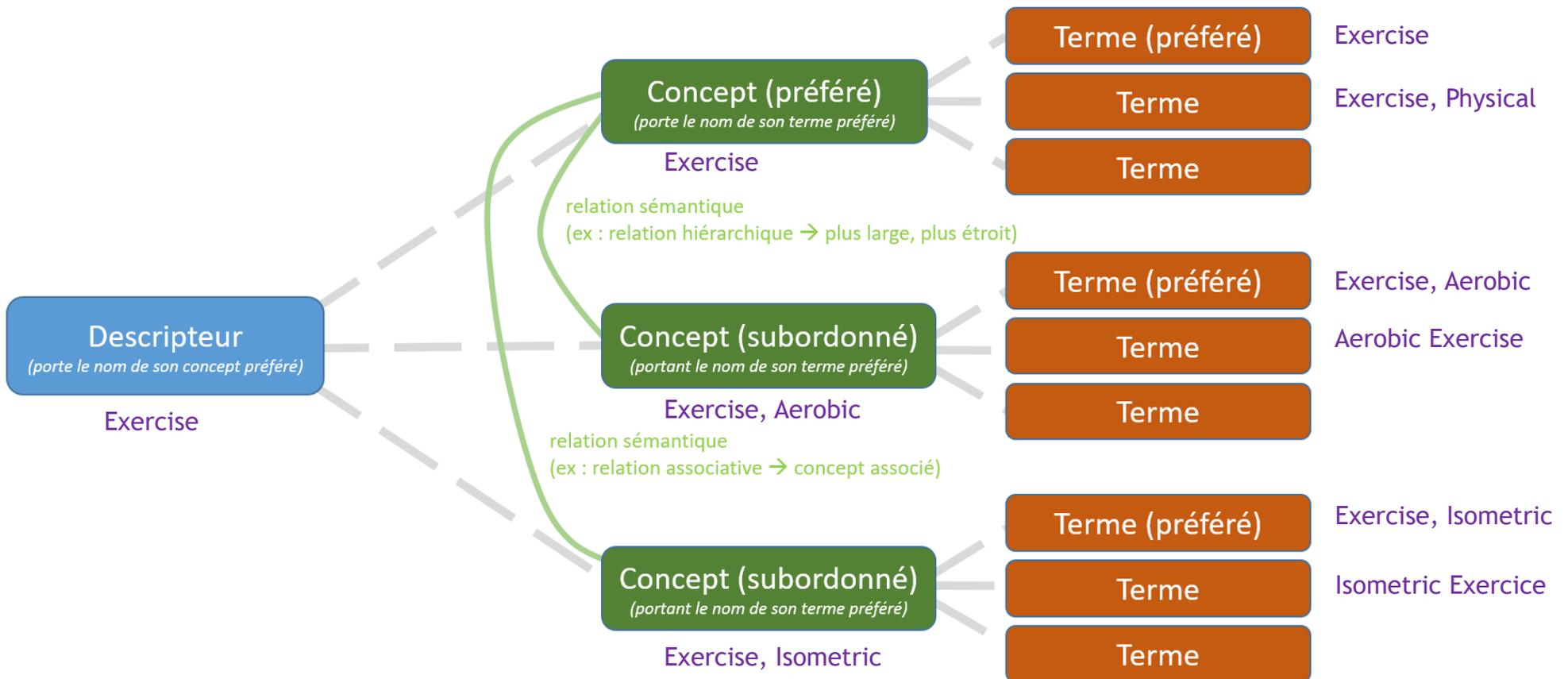
- > 29 000 **descripteurs** → utilisés pour indexer
- > 87 000 termes d'accès (*entry terms*) → utilisés pour retrouver plus facilement un descripteur (ce sont des synonymes, des variantes lexicales possibles, etc.)
- > 232 000 *Supplementary Concept Records (SCR)* → utilisés pour donner des précisions sur les substances chimiques, pathologies, molécules médicamenteuses. Chaque SCR est relié à un descripteur.
- 78 qualificatifs (*qualifiers* ou *subheading*) → utilisés pour préciser un aspect particulier d'un descripteur (ex: **Démence/thérapie**)
<http://www.nlm.nih.gov/mesh/topsubscope.html>

MeSH

- Chaque descripteur MeSH est accompagné d'une définition littérale permettant de cerner le concept médical qu'il représente
 - Démence : « *Trouble mental organique acquis avec perte de capacités intellectuelles de sévérité assez importante pour interférer avec le fonctionnement social ou professionnel [...].* »
 - Tumeurs de la base du crâne : « *Néoplasmes de la base du crâne précisément, différenciée des néoplasmes de sites non spécifiés ou des os du crâne* »
- Indexation avec MeSH → description du contenu informationnel d'un document :
 - descripteur majeur [Majr]
 - descripteur mineur [MeSH]

MeSH

Nota bene : Dans le cadre de l'indexation, du catalogage et de la recherche documentaire, les termes d'un descripteur donné sont équivalents entre eux.



Autres exemples : https://www.nlm.nih.gov/mesh/concept_structure.html

Explorer MeSH

- Présentation du MeSH

- <http://mesh.inserm.fr/FrenchMesh/presentation.htm>

- Browser en anglais :

- <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>

- Browser français/anglais :

- <http://mesh.inserm.fr/mesh>



- <https://www.hetop.eu>

Indexation avec MeSH



- Choix des termes MeSH décrivant le contenu du document
- Eventuellement association terme MeSH / qualificatif
- Désignation des termes MeSH mineurs ou majeurs

Bases de données bibliographiques

Base	Source	Nb de références (millions)	Nb de périodiques réguliers	Depuis	Couverture
MEDLINE	NLM (USA)	26	> 5 200	1946	Médecine Biomédical
EMBASE	Elsevier Science Publisher (Pays-Bas)	> 32	> 8 500	1947	Biomédical Toxicologie
Web of Science (WoS)	Clarivate Analytics (antérieurement ISI Thomson Scientific)	> 90	> 12 000	1900	agriculture, biologie, génie, médecine, sciences de la santé, mathématiques, physique, chimie, anthropologie, droit, sciences de l'information, architecture, danse, cinéma, théâtre.
...

MEDLINE

- 40 langues sont représentées

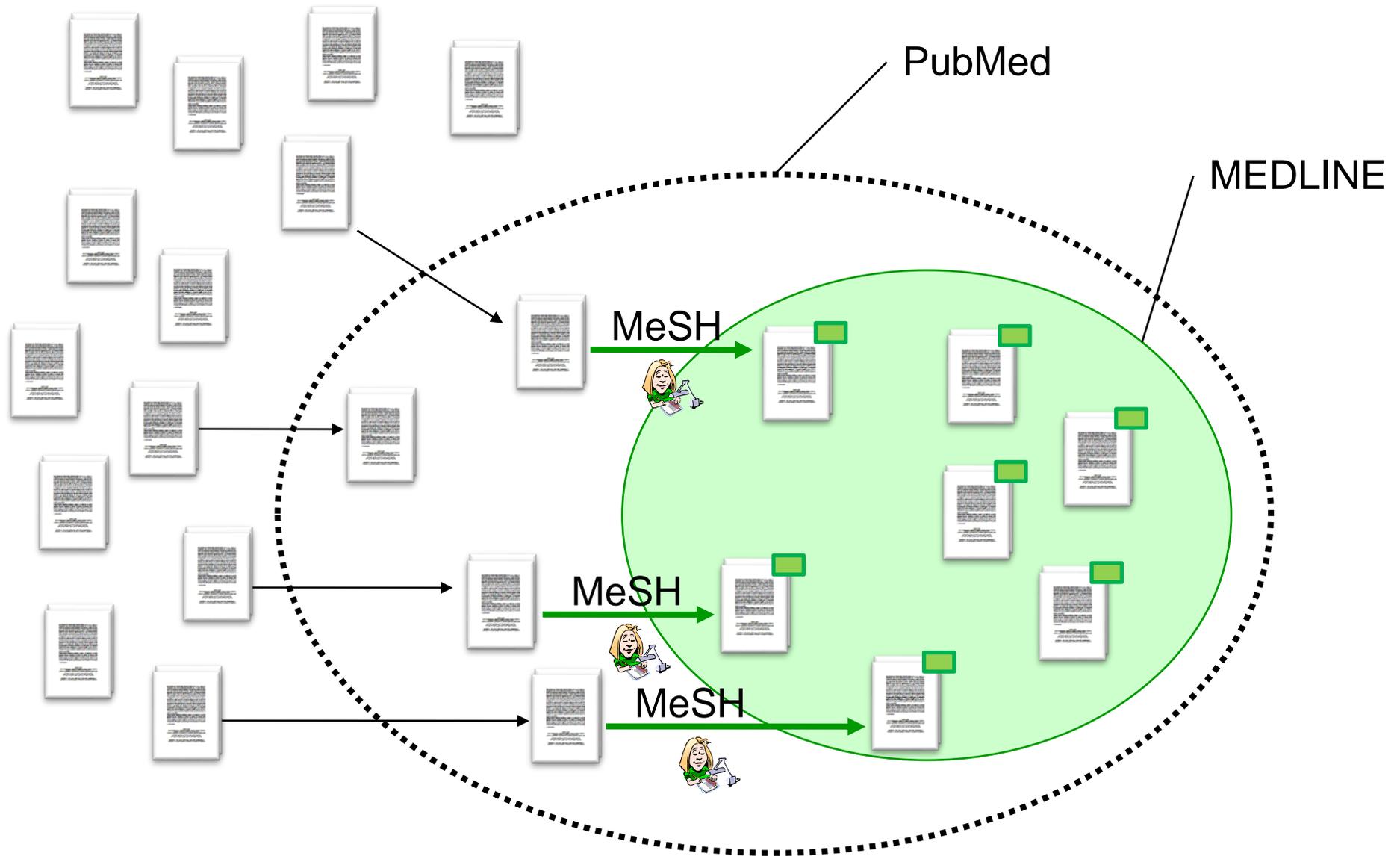
Mais...

- Sur l'ensemble de la base
 - 77% des références sont en anglais
 - 4% sont en français
- Sur les références indexées depuis l'année 2000
 - 90% des références sont en anglais
 - 2% sont en français

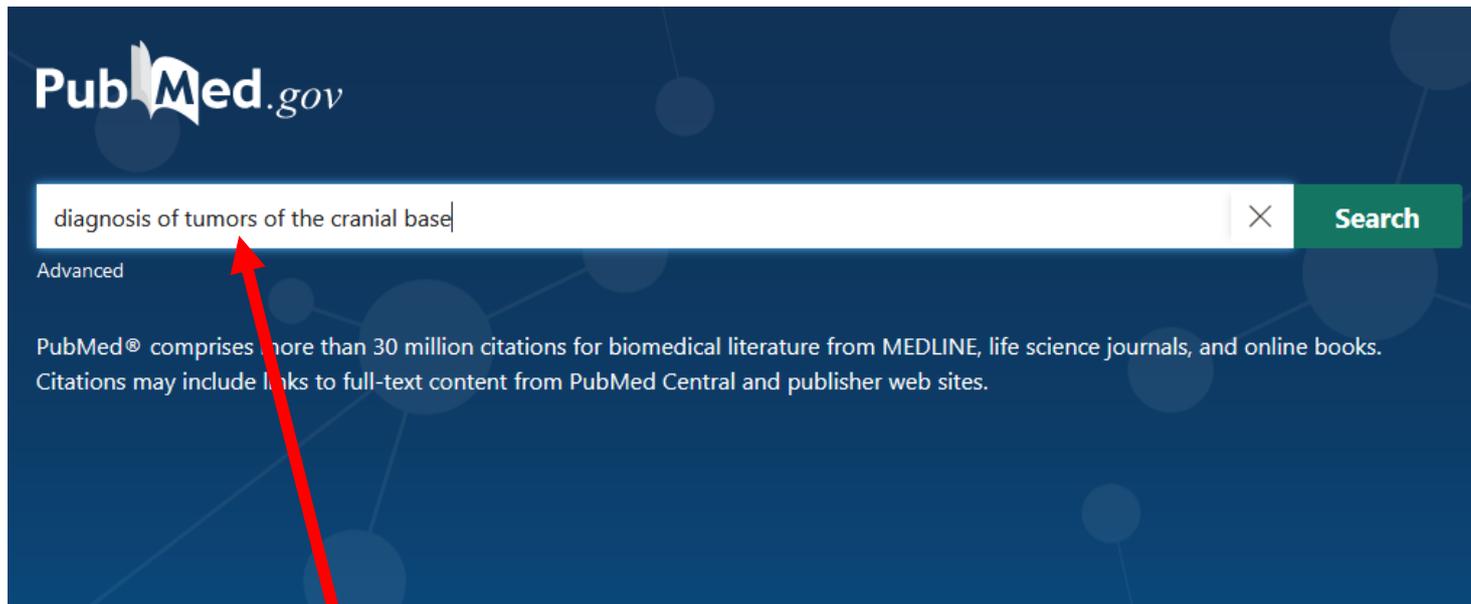
MEDLINE

- Sur l'ensemble de la base
 - 55% des notices comportent un résumé (abstract)
 - 13% sont accompagnés d'une version intégrale de l'article
- Sur les références depuis l'année 2000
 - 80% des notices comportent un résumé (abstract)
 - 20% sont accompagnées d'une version intégrale de l'article

MEDLINE - PUBMED



Principe d'utilisation de MeSH avec PubMed/MedLine



Learn



Find



Download



Explore

Evitez de taper directement un recherche dans la zone de recherche sans spécifier de champ de recherche (champ de recherche = champ des notices)

Principe d'utilisation de MeSH avec PubMed/MedLine

- Quand on ne définit pas un champ de recherche, Pubmed transforme votre requête et ajoute des champs de recherche :

diagnosis of tumors of the cranial base

↓ est transformé en

("diagnosable"[All Fields] OR "diagnosi"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnose"[All Fields] OR "diagnosed"[All Fields] OR "diagnoses"[All Fields] OR "diagnosing"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Subheading])

AND

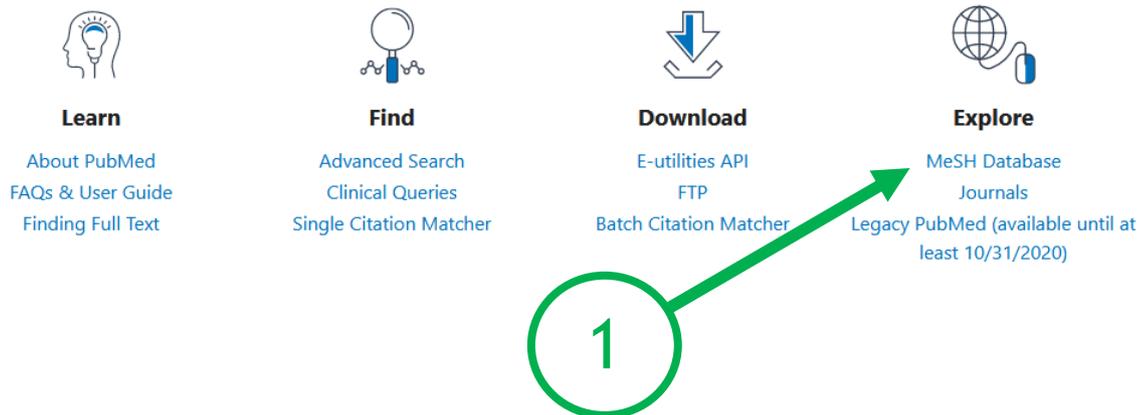
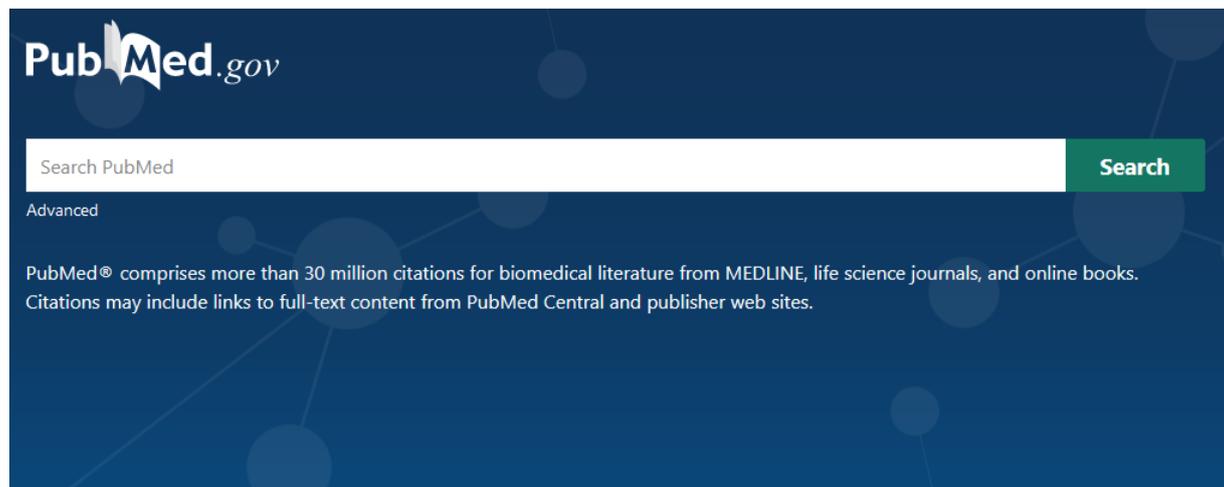
("cysts"[MeSH Terms] OR "cysts"[All Fields] OR "cyst"[All Fields] OR "neurofibroma"[MeSH Terms] OR "neurofibroma"[All Fields] OR "neurofibromas"[All Fields] OR "tumor s"[All Fields] OR "tumoral"[All Fields] OR "tumorous"[All Fields] OR "tumour"[All Fields] OR "neoplasms"[MeSH Terms] OR "neoplasms"[All Fields] OR "tumor"[All Fields] OR "tumour s"[All Fields] OR "tumoural"[All Fields] OR "tumourous"[All Fields] OR "tumours"[All Fields] OR "tumors"[All Fields])

AND

("skull base"[MeSH Terms] OR ("skull"[All Fields] AND "base"[All Fields]) OR "skull base"[All Fields] OR ("cranial"[All Fields] AND "base"[All Fields]) OR "cranial base"[All Fields])

→ Ajout potentiel de bruit, perte de précision pour tenter d'augmenter le taux de rappel

Principe d'utilisation de MeSH avec PubMed/MedLine



Privilégier la recherche en utilisant les descripteurs MeSH
(et vérifier hiérarchie et définition)

Principe d'utilisation de MeSH avec PubMed/MedLine

diagnosis of tumors of the cranial base

10,662 results

2 articles found by citation matching

[Differential diagnosis of malignant tumors of the cranial base and brain].
Taitslin VL. Vrach Delo. 1967. PMID: 5617185 Russian. No abstract available.

[Chondroma of the middle and posterior cranial fossae, with reference to the diagnosis of rare tumors of the cranial base].
SCHULZE HE. Zentralbl Neurochir. 1954. PMID: 13227476 German. No abstract available.

PubMed Advanced Search Builder

Add terms to the query box

All Fields Enter a search term ADD

Query box

Enter / edit your search query here Search

History and Search Details

Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#2	...	▼	Search: diagnosis of tumors of the cranial base ("diagnosable"[All Fields] OR "diagnosi"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnose"[All Fields] OR "diagnosed"[All Fields] OR "diagnoses"[All Fields] OR "diagnosing"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Subheading]) AND ("cysts"[MeSH Terms] OR "cysts"[All Fields] OR "cyst"[All Fields] OR "neurofibroma"[MeSH Terms] OR "neurofibroma"[All Fields] OR "neurofibromas"[All Fields] OR "tumor s"[All Fields] OR "tumoral"[All Fields] OR "tumorous"[All Fields] OR "tumour"[All Fields] OR "neoplasms"[MeSH Terms] OR "neoplasms"[All Fields] OR "tumor"[All Fields] OR "tumour s"[All Fields] OR "tumoural"[All Fields] OR "tumorous"[All Fields] OR "tumours"[All Fields] OR "tumors"[All Fields]) AND ("skull base"[MeSH Terms] OR ("skull"[All Fields] AND "base"[All Fields]) OR "skull base"[All Fields] OR ("cranial"[All Fields] AND "base"[All Fields]) OR "cranial base"[All Fields])	10,662	12:20:25

Translations

diagnosis: "diagnosable"[All Fields] OR "diagnosi"[All Fields] OR "diagnosis"[MeSH Terms] OR "diagnosis"[All Fields] OR "diagnose"[All Fields] OR "diagnosed"[All Fields] OR "diagnoses"[All Fields] OR "diagnosing"[All Fields] OR "diagnosis"[Subheading]

tumors: "cysts"[MeSH Terms] OR "cysts"[All Fields] OR "cyst"[All Fields] OR "neurofibroma"[MeSH Terms] OR "neurofibroma"[All Fields] OR "neurofibromas"[All Fields] OR "tumor s"[All Fields] OR "tumoral"[All Fields] OR "tumorous"[All Fields] OR "tumour"[All Fields] OR "neoplasms"[MeSH Terms] OR "neoplasms"[All Fields] OR "tumor"[All Fields] OR "tumour s"[All Fields] OR "tumoural"[All Fields] OR "tumorous"[All Fields] OR "tumours"[All Fields] OR "tumors"[All Fields]

Penser à contrôler la traduction de votre requête dans la zone « Detail » accessible dans la recherche avancée dans

3

Principe d'utilisation de MeSH avec PubMed/MedLine

- Penser à regarder les termes MeSH des articles que vous savez pertinents
- Faites plusieurs requêtes et combinez les (*Advanced > History*)
- Ouvrez un compte MyNCBI (*Sauvegardez vos requêtes, alertes,...*)

Recherche Documentaire : Exemple



Diagnostic des tumeurs de la base du crâne - Essais cliniques

◦ Requête 1 :
diagnosis of tumors of the cranial base ⇒ 10662 articles

◦ Requête 2 :
"Skull Base Neoplasms/diagnosis"[Majr] ⇒ 536 articles

◦ Requête 3 :
"Skull Base Neoplasms/diagnosis"[Majr] AND Clinical Trial[ptyp]
⇒ 2 articles

A propos des concepts complexes

concept complexe = combinaison de concepts plus simple

Exemples :

- o **transplantation** du **cœur**
- o **déficit** en **monoamine oxidase**
- o **complications pulmonaire** de la **greffe de moelle osseuse**

Avec MeSH il y a plusieurs façons de décrire un concept complexe :

- 1 : trouver un descripteur pré-combinés : **Heart Transplantation**
- 2 : utiliser un subheadings : **Monoamine Oxidase/deficiency**
- 3 : combiner plusieurs concepts :
Lung Diseases/complications AND Bone Marrow Transplantation

→ Il faut privilégier 1. Si impossible tenter 2. A défaut utiliser 3

Concept complexe

o **diagnostic** des **tumeurs** de la **base du crâne**

1. trouver un descripteurs pré-combinés le plus complet possible :

"Skull Base Neoplasms"[MeSH]

au lieu de

"Skull Base"[MeSH] AND "Neoplasms"[MeSH]

2. utiliser un subheadings pour compléter

"Skull Base Neoplasms/diagnosis"[MeSH]

au lieu de

"Skull Base Neoplasms"[MeSH] AND "Diagnosis"[MeSH]

ou au lieu de

"Skull Base"[MeSH] AND "Neoplasms"[MeSH] AND "Diagnosis"[MeSH]

Recherche bibliographique

(PubMed avancé)

Utilisation de Pubmed : champs

Champs de recherche

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#_pubmedhelp_Search_Field_Descrip

Recherche par auteurs [au] :

➤ smith j [au]

○ Recherche par revues [ta] : journal database

➤ nom complet, abréviation ou numéro ISSN :

- american journal of medicine [ta]
- am j med [ta]
- 0002-9343 [ta]

Utilisation de Pubmed

- Recherche par mots-clés :
 - asthma [MeSH terms] [mh]
 - dans [majr] : thème majeur de l'article, noté *
- Recherche par subheadings :
 - surgery [sh]

Utilisation de Pubmed

- Attention : quand on ne définit pas un champ de recherche, Pubmed effectue un mapping automatique à partir d'une table de traduction de MeSH :
 - vitamin h devient ("biotin"[TIAB] NOT Medline[SB]) OR "biotin"[MeSH Terms] OR vitamin h[Text Word]
 - Odontalgia devient ("toothache"[TIAB] NOT Medline[SB]) OR "toothache"[MeSH Terms] OR odontalgia[Text Word]
- en cliquant sur *Details* on obtient la syntaxe exacte utilisée par Pubmed
- il existe aussi une table de traduction des journaux et une table d'index des auteurs

Utilisation de Pubmed

o Recherche par dates :

- date de publication : [dp]
- date d 'entrée (*Entrez Date*) dans Pubmed : [edat]
- date d 'indexation avec MeSH : [mhda]
- exemples :
 - 2003/10/06 [dp]
 - 2003/10 [edat]
 - 2002:2004 [mhda]

Utilisation de Pubmed

- Recherche par sous-ensembles de thèmes :
[sb]
 - AIDS
 - Bioethics
 - Cancer
 - Cam (Complementary medicine)
 - History (of medicine)
 - Space (life sciences)
 - Systematic (review)
 - Tox (Toxicology)

Utilisation de Pubmed

- Recherche en fonction de la présence de liens avec des articles [sb] :
 - loall [sb] : présence de liens
 - free full text [sb] : texte complet d'accès libre
 - full text [sb] : texte complet

Utilisation de Pubmed

- Recherche d'articles avec résumés : hasabstract
 - stomach neoplasms [mh] and hasabstract
- Recherche par types de publications [pt]
 - clinical trial ; editorial
 - letter ; meta-analysis
 - practice guideline
 - randomized controlled trial
 - review ...

Utilisation de Pubmed

- Recherche par langues [la]
 - english, french, german, italian, japanese, russian ...
 - stomach neoplasms [mh] and english [la]
- Recherche par affiliation [ad] : institution ou adresse du 1er auteur :
 - cleveland [ad] and clinic [ad]

Utilisation de Pubmed

o Recherche textuelle :

- dans le titre [ti]

- dans le titre et l'abstract : [tiab]

- dans tous les champ texte [tw]

Title, Abstract, MeSH headings and Subheadings, Other Terms field (“mots clé libre” fourni par l’auteur), Personal Name as Subject, annotation en rapport à l’article se trouvant dans GenBank, ClinicalTrial.org ...

Utilisation de Pubmed : Explosion

- Par défaut, recherche des termes plus précis dans la classification :
 - pour les mots-clés MeSH
 - pour les subheadings
- Si l'on ne veut pas l'explosion, le spécifier :
 - hypertension/therapy [mh:noexp]
 - hypertension/therapy [sh:noexp]

Pubmed : autres propriétés

- Utilisation de la troncature : **coronar***
- Opérateurs booléens :
 - AND ; OR ; NOT
 - **asthma/therapy [mh] AND crick d [au]**

Pubmed : fonction History

- Affiche les recherches dans l'ordre chronologique
- Affiche 100 recherches maximum
- Affichage perdu après 8 h d'inactivité

Pubmed : fonction Clipboard

- Rassemblement de recherches pour une utilisation ultérieure :
 - sauvegarde dans un fichier
 - tri

Pubmed : fonction My NCBI

- Après enregistrement personnel :
 - mäj automatiques de recherches par e-mail
 - recherche automatique des nouveaux articles
 - filtrage des centres d'intérêt

Exercices

- 1 - Les techniques de diagnostic du cancer du sein. Se limiter aux articles des 3 dernières années et aux articles présentant un abstract
- 2 - Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion dans le traitement de l'hypertension artérielle. Exclure les articles de type éditorial
- 3 - Le traitement des complications rénales du diabète. Se limiter aux articles parus entre septembre 2004 et septembre 2006 en langue anglaise.

Correction

- 1 - Les techniques de diagnostic du cancer du sein. Se limiter aux articles des 3 dernières années et aux articles présentant un abstract

➔ Breast Neoplasms/diagnosis[mh] AND 2018:2020 [dp] AND hasabstract

(cf. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/81000175> : la hiérarchie des subheading diagnosis)

Correction

- 2 - Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion dans le traitement de l'hypertension artérielle. Exclure les articles de type éditorial

→ "Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors/therapeutic use"[mh] AND "Hypertension/drug therapy"[mh] NOT editorial[pt]

Correction

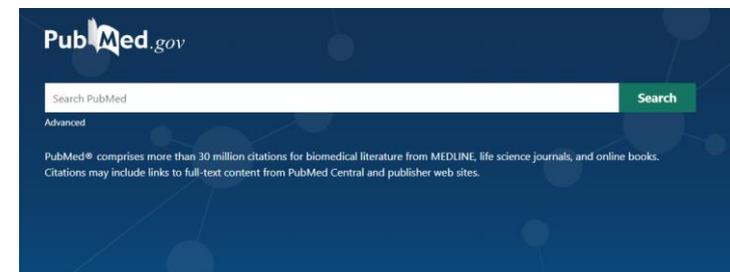
- 3 - Le traitement des complications rénales du diabète. Se limiter aux articles parus entre septembre 2004 et septembre 2006 en langue anglaise.

→ "Diabetic Nephropathies/therapy"[mh] AND English[La] AND ("2004/09"[dp] : "2006/09"[dp])

Principe d'utilisation de MeSH et de la base MedLine

- Apprendre à utiliser MEDLINE et MeSH :
 - <http://www.chu-rouen.fr/documed/pubmedhelp.html>
- Exercice pratiques corrigés
 - <http://www.chu-rouen.fr/documed/pmetdq.html>

○ Mais surtout ... lire l'aide !!!



Learn
About PubMed
FAQs & User Guide
Finding Full Text

Find
Advanced Search
Clinical Queries
Single Citation Matcher

Download
E-utilities API
FTP
Batch Citation Matcher

Explore
MeSH Database
Journals
Legacy PubMed (available until at least 10/31/2020)