

UNIVERSITÉ PARIS 12 - VAL-DE-MARNE
BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

SECTION DE MÉDECINE
8 Rue du Général SARRAIL 94010 CRETEIL CEDEX
☎ 01 49 81 36 07

<http://www.univ-paris12.fr/>

MEDLINE / PUBMED
Support de cours

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/>



Ex-voto gallo-romains des sources de la Seine, le-IIIe s

SOMMAIRE

1. Introduction	3
1.1. Medline	3
1.2. PreMedline	3
2. Le thésaurus MeSH	4
2.1. Le vocabulaire MeSH	4
2.2. L'arborescence du MeSH	4
2.2.1. « Parents » et « enfants »	4
2.2.2. <i>Major Topic headings</i>	5
2.2.3. Termes obligatoires	5
2.3. Les notions	5
2.3.1. Le mapping	5
2.3.2. La pondération	6
2.3.3. L'explosion	6
2.4. Les qualificatifs (Subheadings)	6
3. Utilisation de PubMed	6
3.1. L'utilisation des opérateurs booléens	6
3.2. Appliquer des limites à sa recherche	7
3.3. L'utilisation des champs d'indexation pour la recherche	8
3.3.1. Saisie directe de l'équation de recherche	8
3.3.2. L'utilisation de Preview/Index	9
3.5. MESH	9
3.6. L'écran résultat	10
3.6.1. Fonctionnalités de l'écran de recherche	10
3.6.2. Formats d'affichage	11
3.6.3. Liens vers d'autres références	12
3.6.4. Impression et sauvegarde des résultats	12
3.6.5. Accéder au texte intégral	12
3.7. L'historique de la recherche : History	12
3.8. Clipboard	13
3.9. Journals Database	13

Ce texte s'inspire partiellement

- du didacticiel anglais de Medline obtenu en cliquant dans la marge de gauche sur [Help/FAQ](#)

- du didacticiel de Paris XI – Bicêtre (Françoise DAILLAND)

<http://www.u-psud.fr/Biblikb.nsf/formations.htm!OpenPage#pubmed>

1. Introduction

1.1. Medline

Adresse

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/>

Définition

Medline = **MED**ical Literature Analysis and Retrieval System on **LINE**

Medline est une base de références bibliographiques d'articles de périodiques.

Sujets couverts

Tous les domaines biomédicaux : biologie, biochimie, médecine clinique, santé publique, éthique, économie, pharmacologie, psychiatrie, toxicologie, odontologie, médecine vétérinaire.

Base produite par la **National Library of Medicine** (NLM). Mise à jour quotidienne.

1.2. PreMedline

Cette base est incluse dans Medline. Les références de PreMedline se différencient de celles de Medline par le fait qu'elles n'ont pas encore été indexées (déclinées en mots-clés). L'interrogation se fait donc sur les noms d'auteurs, les mots du titre, les mots du résumé (s'il existe). Les références de PreMedline sont identifiables par la mention **[PubMed - in process]**.

Ex Je fais une recherche sur le SARS, un des articles sortis est le suivant :

[Mark J, Li X, Cyr T, Fournier S, Jaentschke B, Hefford MA.](#)



SARS coronavirus: Unusual lability of the nucleocapsid protein.

Biochem Biophys Res Commun. 2008 Oct 13. [Epub ahead of print]

PMID: 18926799 [PubMed - as supplied by publisher]

Quand elles sont indexées, les références passent dans Medline et sont éliminées de la base PreMedline. La mise à jour de PreMedline est quotidienne, dès que les articles parviennent à la NLM. Cependant, l'indexation (et donc le passage dans Medline) est plus ou moins rapide (immédiate à 1 an selon priorités).

2. Le thésaurus MeSH

L'interrogation par le MeSH est la seule qui permette d'obtenir des résultats pertinents.

2.1. Le vocabulaire MeSH

Le MeSH (= **M**edical **S**ubject **H**eadings) est le thésaurus de Medline. Il recense un répertoire de mots-clés (appelés descripteurs) regroupés par champs sémantiques. La description des articles se fait avec un maximum de 15 descripteurs MeSH.

Ex : [BMJ](#). 2008 Sep 23;337:a1776

[Hotchkiss J](#). Policy to reduce the risk costs the environment dear

Cet article est indexé avec les termes suivants :

- [Creutzfeldt-Jakob Syndrome/prevention & control*](#)
- [Environmental Pollution](#)
- [Equipment Contamination/prevention & control](#)
- [Humans](#)
- [Sterilization*](#)

Avant une recherche, pour repérer les termes MeSH et les qualificatifs, on clique dans la marge de gauche sur [MeSH Database](#).

NB Certains documents de PubMed ne sont pas indexés avec des termes MeSH

- soit parce qu'ils sont dans PreMedline

- soit parce que il s'agit de documents très courts.

2.2. L'arborescence du MeSH

2.2.1. « Parents » et « enfants »

Les termes MeSH sont classés selon une arborescence qui va du générique au spécifique. Les termes situés « au-dessus » des autres sont dits termes « parents », ceux qui se situent « en dessous » sont dits termes « enfants ».

Ex **Ostéoporose**

[All MeSH Categories](#)

[Diseases Category](#)

[Musculoskeletal Diseases](#)

[Bone Diseases](#)

[Bone Diseases, Metabolic](#)

Osteoporosis

[Osteoporosis, Postmenopausal](#)

Un même descripteur MeSH peut appartenir à plusieurs hiérarchies.

Ex **Rachitisme**

Term Rickets appears in more than one place in the MeSH tree.

[All MeSH Categories](#)

[Diseases Category](#)

[Musculoskeletal Diseases](#)

[Bone Diseases](#)

[Bone Diseases, Metabolic](#)

Rickets

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Nutritional and Metabolic Diseases](#)
[Metabolic Diseases](#)
[Calcium Metabolism Disorders](#)
Rickets

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Nutritional and Metabolic Diseases](#)
[Nutrition Disorders](#)
[Deficiency Diseases](#)
Avitaminosis
[Vitamin D Deficiency](#)
Rickets

Le + derrière le terme indique que dans l'arborescence, il y a des termes « enfants ». On les découvre en cliquant sur le terme « parent ». Lorsqu'il n'y a pas de +, on est à la fin de l'arborescence, il n'y a plus de termes en dessous.

Ex [Cognition](#)
[Awareness](#)
[Cognitive Dissonance](#)
[Consciousness](#)
[Imagination](#) +
[Intuition](#)

Si on développe le terme en cliquant sur **Imagination** on a :

[Imagination](#)
[Dreams](#)
[Fantasy](#)

2.2.2. Major Topic headings

Il existe deux catégories de termes MeSH :

Termes MeSH majeurs [MAJR], **Major Topic headings**, ils sont suivis de *

Termes MeSH non majeurs [MH], ils peuvent refléter une petite partie de l'article en question.

En utilisant un terme majeur, on limite sa recherche : le descripteur employé décrit le thème principal de l'article ou un des thèmes principaux.

2.2.3 Termes obligatoires

Parmi les termes MeSH, certains sont dits « obligatoires ». Chaque indexeur doit obligatoirement les assigner à tout article : genre (animal, humain), tranche d'âge, sexe.

2.3. Les notions

2.3.1. Le mapping

Le mapping est le remplacement automatique d'un terme non MeSH par un terme MeSH.

Quand l'utilisateur entre un terme qui n'est pas indexé MeSH, le système fournit automatiquement une table de correspondance qui donne le terme MeSH.

Ex Je recherche dans le MeSH, **Vitamin C**. La réponse est la suivante :

Ascorbic Acid

A six carbon compound related to glucose. It is found naturally in citrus fruits and many vegetables. Ascorbic acid is an essential nutrient in human diets, and necessary to maintain connective tissue and bone. Its biologically active form, vitamin C, functions as a reducing agent and coenzyme in several metabolic pathways. Vitamin C is considered an antioxidant.

2.3.2. La pondération

Il s'agit d'utiliser uniquement **les descripteurs MeSH majeurs, *Major Topic headings***.

Cela est intéressant lorsque l'on veut limiter sa recherche ou **lorsque le terme MeSH recherché est le sujet principal de l'article. On parle alors de pondération.**

On réduit ainsi alors de façon très importante le nombre de réponses, perdant donc en quantité d'informations, mais améliorant le degré de pertinence.

2.3.3. L'explosion

Une recherche faite avec un terme MeSH ne retrouvera pas seulement les documents indexés avec ce terme, mais aussi ceux indexés avec les termes « enfants » situés « en dessous » de lui dans l'arborescence. Il y a donc explosion automatique.

2.4. Les qualificatifs (Subheadings)

Les qualificatifs [SH] aident à cibler un aspect particulier du sujet.

Ces qualificatifs sont au nombre de 80. Il est possible d'attacher un ou plusieurs qualificatifs à un terme MeSH

Ex Tendinopathy

- blood
- chemically induced
- classification
- complications
- diagnosis
- drug therapy
- economics
- enzymology
- epidemiology
- etiology
- genetics
- immunology
- metabolism
- microbiology
- nursing
- pathology
- physiopathology
- prevention and control
- psychology
- radiography
- radionuclide imaging
- radiotherapy
- rehabilitation
- surgery
- therapy
- ultrasonography
- veterinary

Ex Adoption

- ethnology
- legislation and jurisprudence
- psychology
- standards

3. Utilisation de PubMed

3.1. L'utilisation des opérateurs booléens

Les opérateurs booléens **AND**, **OR**, **NOT** (ET, OU, SAUF) permettent de combiner des critères de recherche.

Prenons l'exemple des mots-clés Périostite et Tendinite.

AND :

Periostitis [MESH] **AND** **Tendinopathy** [MESH]

La recherche donne uniquement les articles qui sont indexés avec les 2 mots-clés Periostitis et Tendinitis

OR :

Periostitis [MESH] **OR** **Tendinopathy** [MESH]

La recherche donne tous les articles qui ont pour mot-clé Periostitis + tous les articles qui ont pour mot-clé Tendinitis

NOT :

Periostitis [MESH] **NOT** **Tendinopathy** [MESH]

La recherche donne uniquement les articles qui sont indexés avec le mot-clé Periostitis et qui n'ont pas Tendinopathy comme autres mots-clés.

3.2. Appliquer des limites à sa recherche

Il est possible d'appliquer des limites à sa recherche en cliquant sur **Limits**

Plusieurs possibilités sont alors proposées :

Author

Permet de limiter sa recherche à un ou plusieurs auteurs

Journal

Permet de limiter sa recherche à un ou plusieurs périodiques

Full Text, Free Full Text, and Abstracts

Permet de limiter sa recherche aux références ayant une icône d'accès éventuel au plein texte, au texte intégral, aux références avec résumé.

Date

Permet de limiter sa recherche à une certaine antériorité (de 30 jours à 10 ans et plus)

Published in the Last

Date à laquelle l'article a été publié

Added to PubMed in the Last

Date à laquelle la référence de l'article est rentrée dans PubMed

Human or animal

Permet de limiter sa recherche à l'homme ou à l'animal

Gender

Permet de limiter sa recherche aux individus mâles ou femelles

Languages

Permet de limiter sa recherche à des langues de publication

Subsets

Permet de limiter sa recherche à un sous-ensemble (bases particulières, périodiques divers)

Type of article

Permet de limiter sa recherche à un type de publication particulier (lettre, revue de fond, éditorial, etc.)

Ages

Permet de limiter sa recherche à une tranche d'âge spécifique (nourrisson, enfant, adolescent, adulte, vieillard etc.)

Sur l'écran résultat, les limites de la recherche sont indiquées pour rappeler à l'utilisateur que des limites ont été spécifiées pour sa recherche.

3.3. L'utilisation des champs d'indexation pour la recherche

3.3.1. Saisie directe de l'équation de recherche

Pour les « professionnels », il est possible de saisir directement l'équation de recherche en utilisant les champs d'indexation. La syntaxe est : terme [champ].

Ex **Neurons [Mesh]** traduit une recherche avec le mot-clé **Neurons**.

Les abréviations des champs peuvent être saisies indifféremment en minuscules ou en majuscules.

Les différents champs :

Affiliation	[AD, AFFL]	adresse et appartenance de l'auteur qui assure la correspondance
All fields (titre et résumé)	[ALL]	par défaut, recherche tous les mots de la référence
Author name	[AU, AUTH]	auteurs
Entrez date (différent de [dp] date de publication)	[EDAT]	date d'entrée de la référence dans PubMed.
Issue	[IP, ISSUE]	numéro du périodique
Journal title le journal browser	[TA, JOUR], [SO]	titre de la revue (abrégé ou complet). Voir également
Language	[LA, LANG]	langue de parution
MeSH Major Topics	[MAJR]	terme MeSH majeur
MeSH Terms	[MH, MESH]	terme MeSH
Modification Date	[MDAT]	date de dernière modification de la référence
Page number	[PG, PAGE]	numéro de la 1 ^{ère} page de l'article
Personal Name as subject	[PS]	nom personnel comme sujet
Date of publication	[DP, PDAT]	date de publication
Publication type	[PT, PTYP]	type de publication
Subheadings	[SH]	qualificatifs et sous-termes

Substance name	[NM, SUBS]	nom de substances chimiques
Text Word	[TW, WORD]	mots du titre, résumé, termes MeSH et qualificatifs, noms de substances, nom personnel comme sujet
Title word	[TI, TITL]	mot du titre
Volume	[VI, VOL]	volume du périodique.

Ex Je fais une recherche sur **Munchausen syndrome**

- je désire trouver un document où il est question du Baron de Munchausen (qui a donné le nom à la maladie)

J'écris : **Munchausen [PS]**

- je désire trouver les documents indexés avec le mot-clé Munchausen syndrome

J'écris : **Munchausen [MH]**

3.3.2. L'utilisation de Preview/Index

En cliquant sur **Preview/Index**, on obtient le nombre de résultats de la recherche.

Ex Je veux connaître le nombre de résultats concernant le SARS

Je clique sur l'onglet **Preview/Index**

J'écris dans le fenêtre **Sars** ; j'obtiens 5135 résultats (il s'agit alors d'une recherche dans tous les champs)

J'écris dans le fenêtre **Sars virus [mesh]** ; j'obtiens 1929 résultats (il s'agit alors d'une recherche à partir du mot-clé).

3.5. MESH

Comment trouver un terme MeSH et l'introduire dans l'équation de recherche ?

Le MeSH est accessible à partir de la page d'accueil : on clique dans la marge de gauche sur **MeSH Database**

J'entre le terme recherché dans l'espace réservé à cet effet après Search for et je clique sur **Go**

On me propose une série de mots-clés avec définition. Je clique sur le mot-clé qui me convient le mieux. S'affichent alors : la définition, les qualificatifs (*subheadings*), des synonymes (qui ne sont pas des termes Mesh), des termes Mesh approchants, la ou les arborescences.

Exemple Je fais une recherche sur **Creutzfeldt-Jakob Syndrome**

Après avoir cliqué sur **Go**, j'obtiens à l'écran la définition

Creutzfeldt-Jakob Syndrome

A rare transmissible encephalopathy most prevalent between the ages of 50 and 70 years. Affected individuals may present with sleep disturbances, personality changes, ATAXIA; APHASIA, visual loss, eakness, muscle atrophy, MYOCLONUS, progressive dementia, and death within one year of disease onset. A familial form exhibiting autosomal dominant inheritance and a new variant CJD potentially associated with ENCEPHALOPATHY, BOVINE SPONGIFORM) have been described. Pathological features include

prominent cerebellar and cerebral cortical spongiform degeneration and the presence of PRIONS. (From N Engl J Med, 1998 Dec 31;339(27))

J'obtiens les qualificatifs (Subheadings)

Subheadings: blood cerebrospinal fluid chemically induced classification complications diagnosis diet therapy drug therapy economics embryology enzymology epidemiology ethnology etiology genetics history immunology metabolism microbiology mortality nursing pathology physiopathology prevention and control psychology radiography radionuclide imaging rehabilitation surgery therapy transmission urine veterinary virology

J'obtiens l'arborescence

Term Creutzfeldt-Jakob Syndrome appears in more than one place in the MeSH tree.

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Nervous System Diseases](#)
[Central Nervous System Diseases](#)
[Brain Diseases](#)
[Dementia](#)
Creutzfeldt-Jakob Syndrome

[All MeSH Categories](#)
[Diseases Category](#)
[Nervous System Diseases](#)
[Central Nervous System Diseases](#)
[Central Nervous System Infections](#)
[Prion Diseases](#)
Creutzfeldt-Jakob Syndrome

[All MeSH Categories](#)
[Psychiatry and Psychology Category](#)
[Mental Disorders](#)
[Delirium, Dementia, Amnesic, Cognitive Disorders](#)
[Dementia](#)
Creutzfeldt-Jakob Syndrome

3.6. L'écran résultat

3.6.1. Fonctionnalités de l'écran de recherche

Summary

Par défaut, les références affichées sont en format summary et en ordre chronologique décroissant. Il comprend :

le nom de l'auteur ou des auteurs

le titre de l'article

la source de l'article

la langue de parution de l'article

éventuellement selon les cas [Record as supplied by publisher] ou [MEDLINE record in process]

Les numéros d'identification (PMID et UI).

un lien vers des articles proches en cliquant sur [Related Articles](#)

Show 20

permet de définir le nombre de documents affichés par page. Le nombre par défaut est 20 et peut aller jusqu'à 500 références par page.

3.6.2. Formats d'affichage

L'affichage par défaut affiche Summary

Summary

Nom de l'auteur, lien vers des articles proches, titre de l'article, source de l'article, langue de parution de l'article, [Record as supplied by publisher] ou [MEDLINE record in process], numéros d'identification (PMID et UI)

Brief

Début de la référence uniquement

Abstract

Titre du périodique, statut de la référence vis à vis de Medline ([Medline record in process], [Record as supplied by publisher]), titre de l'article, indications si l'article n'est pas en anglais, auteurs, affiliation des auteurs, **résumé**, commentaires éventuels, PubMed (PMID) et Medline (UI) *unique identifier*.

Abstract +

La même description qu'Abstract + les articles liés

Citation

Titre du périodique, statuts de la référence vis à vis de Medline ([Medline record in process], [Record as supplied by publisher]), titre de l'article, indications si l'article n'est pas en anglais, auteurs, affiliation des auteurs, **résumé**, commentaires éventuels, noms utilisés comme sujet, **mots-clés** (MeSH Terms), substances chimiques, PubMed et Medline *unique identifier*. **Nous conseillons ce format d'affichage.**

Medline

Dans ce format, tous les champs sont présents (format pour les professionnels), chaque champ étant précédé de 2 lettres permettant d'identifier le champ.

ASN.1

Affichage professionnel

Link out

Permet d'afficher tous les liens de la référence vers d'autres entités

Related articles

Cf plus bas

Protein links, nucleotide links, Popset links, structure links, genome links

Ces formats proposent des liens vers les 5 autres bases dans lesquelles il est possible de rechercher.

3.6.3. Liens vers d'autres références

En cliquant sur [Related Articles](#), on visualise des articles dont le sujet est proche de l'article choisi. **Les limites retenues lors de la recherche ne sont alors plus valables.**

Les références sont affichées par ordre de pertinence :

les autres articles écrits par l'auteur et les co-auteurs, à condition que ce soit sur le même sujet

les articles indexés avec les mêmes termes MeSH.

3.6.4. Impression et sauvegarde des résultats

Les références peuvent être imprimées en utilisant la fonction Imprimer présente dans le menu du navigateur : cliquer sur Fichier, puis cliquer sur Imprimer.

On enregistre ce que l'on voit à l'écran par le procédé habituel sous htm : cliquer sur Fichier, puis cliquer sur Enregistrer sous.

3.6.5. Accéder au texte intégral

Pumed/Medline est une base de références bibliographiques. Elle ne donne pas de texte intégral. Cependant en cliquant sur les icônes situées sous le nom de la revue (en mode « *Citation* » par ex) on a un accès à l'article plein texte si l'on est abonné à la revue.

3.7. L'historique de la recherche : History

Cette fonctionnalité permet d'accéder à tout moment à un historique de ses recherches. Cela nécessite l'acceptation des cookies, sinon il y a apparition à l'écran du message « *No history available* ». A noter que cet historique est perdu au bout de 8 heures d'inactivité de l'utilisateur.

On clique sur History et on a la réponse suivante pour une recherche sur la médecine de catastrophe : **catastrophic illness**

- Search History will be lost after one hour of inactivity
- To combine searches use # before search number, e.g., #2 AND #6

Search	Query	Time	Result
#3	Search "catastrophic illness"[MESH] AND ("catastrophic illness/epidemiology"[MESH] OR "catastrophic illness/mortality"[MESH] OR "catastrophic illness/psychology"[MESH] OR "catastrophic illness/therapy"[MESH]) Limits: 1 Year, Human	09:32:39	3
#2	Search "catastrophic illness"[MESH] AND ("catastrophic illness/epidemiology"[MESH] OR "catastrophic illness/mortality"[MESH] OR "catastrophic illness/psychology"[MESH] OR "catastrophic illness/therapy"[MESH])	09:32:00	97
#1	Search "catastrophic illness"[MESH]	09:31:08	460

Une 1^{ère} recherche dans le MeSH a donné 460 résultats. Nous avons alors affiné la demande avec les qualificatifs, nous obtenons 97 références. Nous limitons ensuite la recherche à un an et à l'humain, nous avons 3 résultats.

Il est également possible de combiner plusieurs recherches. On utilise alors # devant le numéro et les opérateurs booléens. Exemple: #3 AND #5 ou #6 OR 7 etc...

3.8. Clipboard

Cette fonctionnalité permet de stocker des références dans un panier au fur et à mesure de ses recherches (presse-papier). L'utilisateur a ainsi la possibilité de sauvegarder ou d'imprimer ensemble les références provenant de stratégies de recherche différentes (attention cependant ce panier ne peut pas contenir plus de 500 références simultanément).

Elle nécessite l'acceptation des cookies sinon il y apparition à l'écran du message « *Clipboard contain no item* »

Pour ajouter une référence à ce panier, il faut cliquer sur Add to clipboard. Les références qui sont dans le panier apparaissent en vert sur l'écran résultat (ce qui évite de les mettre 2 fois dans le panier):

3.9. Journals Database

Cette fonctionnalité permet la recherche d'un périodique particulier ou de références dans un périodique particulier. En cliquant dans la marge de gauche, on obtient une fenêtre

La recherche peut s'effectuer en écrivant dans la fenêtre l'abréviation Medline, le n°ISSN ou le titre entier. L'utilisation de la troncature est possible.

Le résultat de la recherche permet d'obtenir le titre complet, N° ISSN et l'abréviation d'un ou plusieurs périodiques selon la recherche effectuée.

Ici je fais une recherche sur *Nature*, l'écran m'affiche :

Title	ISSN	Medline abbr
NATURE	0028-0836	Nature
NATURE BIOTECHNOLOGY	1087-0156	Nat Biotechnol
NATURE CELL BIOLOGY	1465-7392	Nat Cell Biol
NATURE GENETICS	1061-4036	Nat Genet
NATURE MEDICINE	1078-8956	Nat Med
NATURE NEUROSCIENCE	1097-6256	Nat Neurosci
NATURE STRUCTURAL BIOLOGY	1072-8368	Nat Struct Biol
NATURE. NEW BIOLOGY	0090-0028	Nature New Biol

En cliquant sur le numéro ISSN, on accède à un écran qui donne des informations sur le périodique.

Lorsque l'utilisateur clique sur le nom du périodique, il accède à un écran résultat avec les références contenues dans Medline concernant ce périodique.