



Santé Publique – Informatique Médicale

Gestion des données médicales

Stéfan DARMONI

Professeur d'Informatique Médicale, Faculté de
Médecine de Rouen Tous droits réservés

***Gestion de la connaissance et des Systèmes
d'Information en Santé***, laboratoire LITIS

Courriel : Stefan.Darmoni@chu-rouen.fr



Gestion informatique des données

- ✱ Structure de données = manière d'organiser et de représenter les données
- ✱ Deux types de renseignement
 - ✱ Données proprement dites
 - ✱ Liens ou relation entre elles => exploitation
- ✱ Organisation des données
 - ✱ Stockage et accès sur mémoire secondaire
- ✱ Deux types de systèmes
 - ✱ Fichiers
 - ✱ Base de données



Fichier

- ✱ Ensemble organisé d'informations enregistré avec un nom unique sur une mémoire secondaire (disque dur, disquette, CD-ROM, bande magnétique, ...)
- ✱ Enregistrement
- ✱ Champ
- ✱ Occurrence
- ✱ Différent accès
 - ✱ Accès séquentiel
 - ✱ Accès direct
 - ✱ Accès séquentiel indexé : le plus utilisé
 - ✱ Clé d'index : exemple le nom du patient, le plus souvent un numéro unique pour une institution... en attendant un numéro unique de santé au niveau national



Aspects déontologiques

- ✱ En médecine, tout fichier contenant des données nominatives doit être déclaré à la CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés)
www.cnil.fr
- ✱ Données directement nominatives
- ✱ Données indirectement nominatives
- ✱ Secret médical
 - ✱ Secret médical partagé
- ✱ Droit d'accès et de rectification
- ✱ Obligation d'information préalable
- ✱ En France, pas de numéro d'identification unique de santé (existe au Danemark)
- ✱ Loi de mars 2002 : accès direct du patient



Systeme d'information

- ✱ Systeme qui permet d'exécuter sur des informations, tout ou partie des actions suivantes :
 - ✱ Recueil, archivage, extraction, traitement, évaluation, présentation
- ✱ SIH, SIS
- ✱ Différents sous-systèmes



Sous-systèmes d'information

- ✱ SI Laboratoires
 - ✱ Automatisation +++
- ✱ Logiciel de diffusion des résultats de laboratoire : « killer application »
- ✱ Traitement des signaux physiologiques
 - ✱ Acquisition des données numériques
 - ✱ Facilité de stockage, de traitement, de transmission
 - ✱ ECG, EEG (laboratoire de neurophysio)
 - ✱ Applications en télémédecine => amélioration de la qualité des soins



Sous-systèmes d'information

- ✱ **Traitement des images**
 - ✱ Acquisition directement numérisée +++
 - ✱ Echographie, tomodensitomètre (scanner), IRM, angiographie, coronarographie, ...
 - ✱ Radiographies numérisées
 - ✱ RIS = Radiology Information System
 - ✱ Existe dans de nombreux hôpitaux...pas encore à Rouen
- ✱ **Dossier électronique du patient : la principale application du SIH**
 - ✱ Cours P. Massari



Sous-systèmes d'information

- ★ Un message clé : intégration des applications
- ★ Pas de resaisie d'information
- ★ Interface utilisateur commune
 - ★ Possibilité avec les technologies Internet



SIS Système d'information de santé

- ✱ Encore embryonnaire en France
- ✱ Plusieurs applications possibles
 - ✱ Messagerie sécurisée entre professionnels de santé de l'hôpital et libéraux (Annecy)
 - ✱ Serveur d'événement (Lille)
 - ✱ Accès au dossier de l'hôpital par les médecins libéraux (Montreuil sur mer, ... Rouen)
 - ✱ Dossier médical partagé ... dans les... prochaines années

SYSTEMES DOCUMENTAIRES



Objectifs pédagogiques

- ✱ Enumérer les différents systèmes documentaires
- ✱ Définition et propriétés de Medline
- ✱ Critères pour mesurer un système documentaire



Objectif des systèmes documentaires

- ✱ Accéder à la connaissance
- ✱ Avant l'Internet
 - ✱ réservé aux enseignants, chercheurs, étudiants
 - ✱ €€€
- ✱ Avec l'Internet
 - ✱ tout le monde
 - ✱ ± gratuit



Systemes documentaires

★ Requêtes => documents

ex : SIDA

Medline => articles scientifiques

CISMeF => recommandations, docum.

Pédagogiques

Vidal => médicaments indiqués ou CI

Google => pages Web

...



Typologie des systèmes documentaires

- ✱ Banque de données bibliographiques
- ✱ Banque de données « spécialisées »
 - ✱ Médicament
 - ✱ Génétique
 - ✱ Banque d'images fixes ou animées (vidéo)
 - ✱ Banque de son
- ✱ Journaux électroniques
- ✱ Documents pédagogiques

- ✱ Banque d'informations
 - ✱ Orphanet
- ✱ Banque de RBPC
- ✱ Outils de recherche d'information



l'opérateur AND. Par exemple en entrant

★ Algèbre de Boole ET, OU, SAUF

Mode d'emploi du moteur de recherche - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média Adresse <http://www.chu-rouen.fr/general/search.html>

DE ROUEN
HOPITAUX

[Menu général](#)
[Sites médicaux francophones \(CISMef\)](#)
[Sites médicaux monde](#)
[Documentation](#)
[Quoi de neuf](#)
[Index général](#)

[Moteurs externes](#)

Remarques au : maitre-toile@chu-rouen.fr

Mis à jour le 10 sept. 1999
 ©1999 CHU de Rouen

Mode d'emploi du moteur de recherche interne

Ce moteur permet d'effectuer **une recherche simple à partir d'un mot ou d'une expression** (ex: *contamination alimentaire*, à saisir telle quelle)... Il affiche la liste des pages contenant le ou les termes demandés. Elles sont classées par ordre de pertinence.

Important : les requêtes doivent être saisies **en minuscules** et **avec les accents**.

Pour affiner les recherches, diverses options sont à votre disposition :

Il est possible de lancer **une recherche à partir du début d'un mot seulement**, en utilisant un astérisque:* par exemple, en entrant *toxico**, on obtient la liste des pages contenant des mots commençant par "toxico", par exemple "toxicologie" et "toxicomanie".

NEAR (à côté de)
Pour rechercher des mots se trouvant à proximité l'un de l'autre, utiliser l'opérateur NEAR, par exemple, *contamination NEAR alimentaire*. Plus les deux mots sont proches, plus la page concernée apparaît tôt dans la liste proposée. Le moteur de recherche proposera les pages où le mot "contamination" se trouvera au maximum à 50 mots du mot "alimentaire".

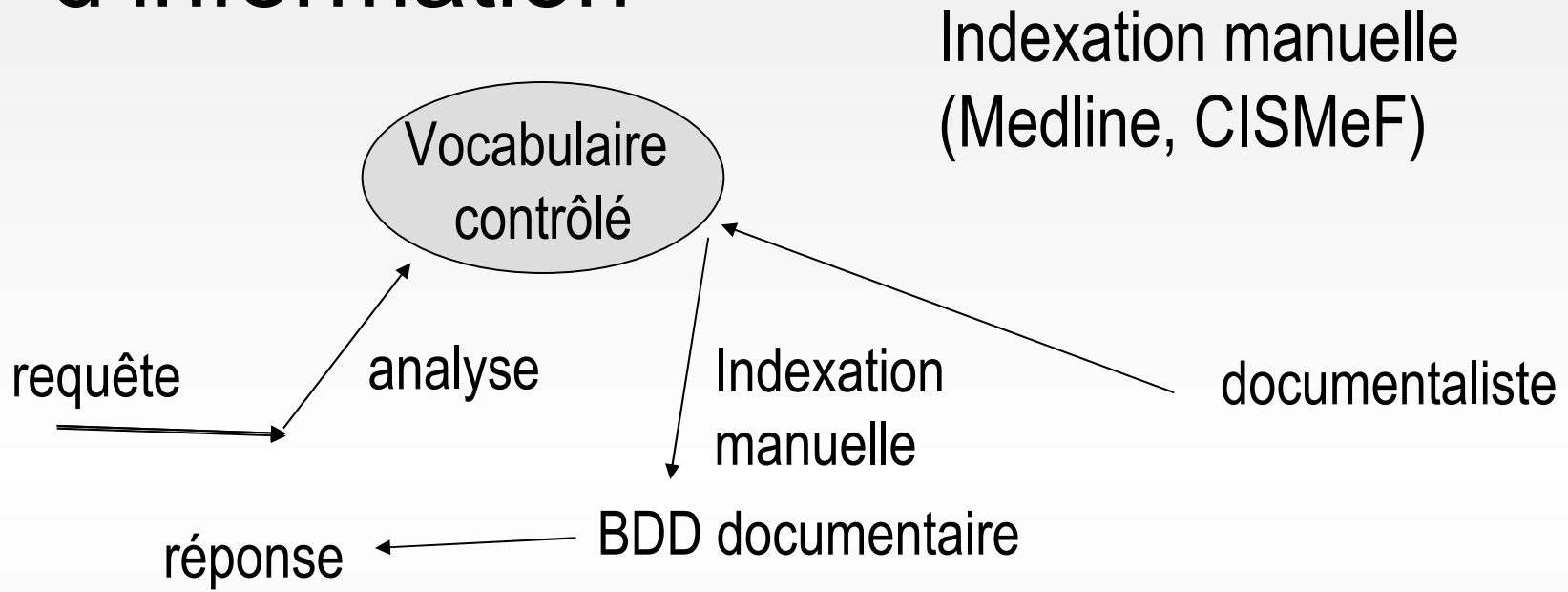
AND (et)
Pour rechercher plusieurs mots à la fois dans une même page, utiliser l'opérateur AND. Par exemple, en entrant *pédiatrie AND cours*, le moteur de recherche affiche la liste des pages où apparaît à la fois le mot "pédiatrie" et le mot "cours". On peut obtenir ainsi les cours sur la pédiatrie.

OR (ou)
Pour rechercher des informations avec l'opérateur OR, saisir par exemple *sang OR transfusion*; on obtient alors la liste des pages contenant le mot "sang" ou bien le mot "transfusion". Cette solution évite de lancer plusieurs recherches à la suite.

AND NOT (sans)
Pour limiter une recherche, utiliser AND NOT. Par exemple, *contamination AND NOT alimentaire*. On obtient la liste des pages où apparaît le mot "contamination" sans le mot "alimentaire".

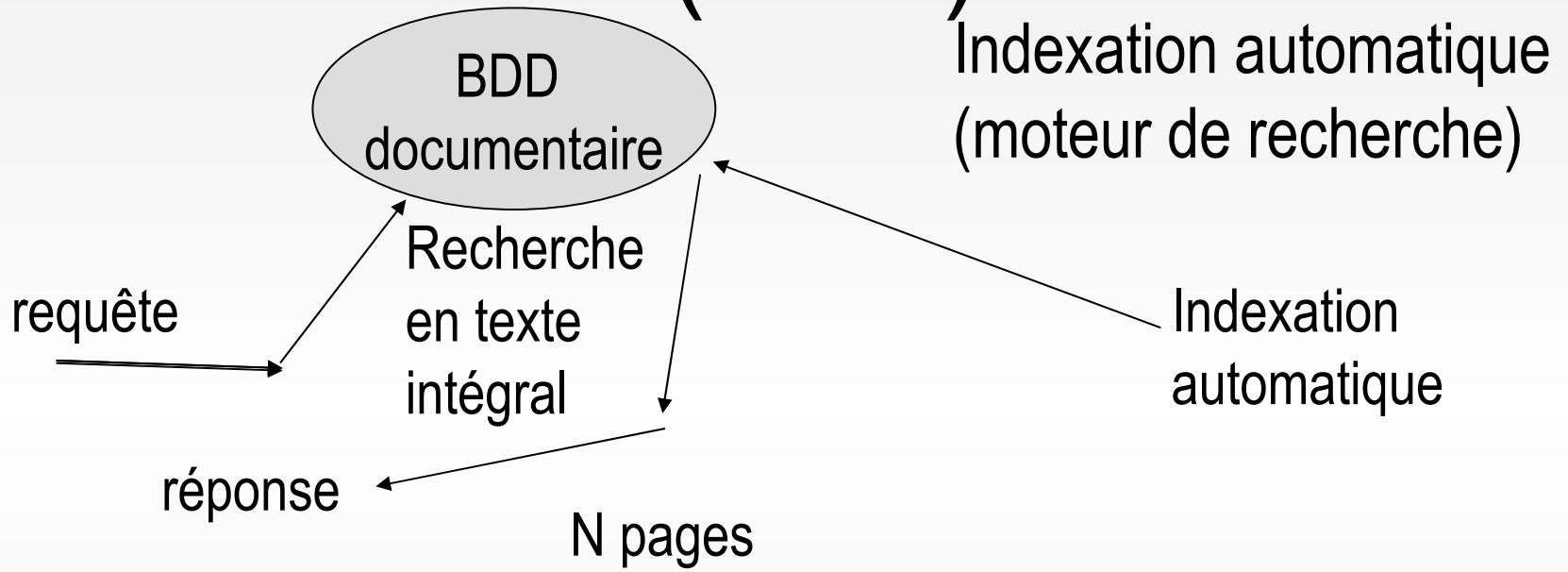


Principes de recherche d'information





Principes de recherche d'information (suite)





Medline

- ✱ Succès majeur des systèmes documentaires
- ✱ Base de données bibliographique la plus utilisée dans le monde
- ✱ Disponible
 - ✱ depuis 40 ans, sous forme papier
 - ✱ depuis \approx 25 ans, sous forme électronique
 - ✱ depuis \approx 5 ans, gratuitement sur l'Internet
- ✱ Plusieurs millions de références
- ✱ 4.000 revues scientifiques (20% de la littérature mondiale)



Medline (suite)

- ★ Biais US vs. Europe >> France
- ★ Thésaurus MeSH
 - ★ Hiérarchisation => explosion
- ★ Principe de recherche d'information
 - ★ « mc » sinon « all fields »
 - ★ AIDS[MeSH] / AIDS[All fields]



Autres bases de données bibliographiques

- ✱ Embase
 - ✱ Europe
 - ✱ Thérapeutique / Toxicologie
 - ✱ Thésaurus ≠ MeSH
- ✱ Biosis
- ✱ Pascal
- ✱ BDD bibliographiques spécialisées
 - ✱ AIDSline, CancerLine, ToxLine, ...
- ✱ Recherche multi-base
 - ✱ €€€
 - ✱ Effectué par la bibliothèque médicale
 - ✱ Réservé au soin



Types d'information

✱ Information primaire

- ✱ Ensemble du document en texte intégral
- ✱ Exemple : bibliothèque virtuelle avec journaux électroniques
- ✱ Banque d'information sur le médicament
- ✱ Banque de RBPC

✱ Information secondaire

- ✱ Partie du document +/- annoté
- ✱ Base de données bibliographiques (Medline)
- ✱ Catalogue de ressources (CISMeF)



Critères pour mesurer un système documentaire

| | Pertinent | Non pertinent | |
|------------------------|-----------|---------------|-----|
| Documents transmis | A | B | A+B |
| Documents non transmis | C | D | C+D |
| | A+C | B+D | |

Rappel = $A/A+C$; silence = $1-\text{Rappel} = C/A+C =$ faux négatifs

Précision = $A/A+B$; bruit = $1 - \text{Précision} = B/A+B =$ faux positifs



L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'université de Rouen.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'UFR de médecine de l'université Rouen, ainsi que ceux inscrits au C2I Santé, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.

Ce document a été réalisé par la Cellule TICE Médecine de la Faculté de Médecine de Rouen (Courriel : Francoise.Charles@univ-rouen.fr).