



# Recherche et Analyse d'Information Scientifique validée pour les Etudiants en Médecine : une expérience pédagogique utilisant les ressources de l'INTERNET

Paul M. Tulkens

Biochimie humaine et Biochimie pathologique générale,  
Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Mons-Hainaut (paul.tulkens@umh.ac.be)

## Point de départ :

- L'accès facile à des bases de données publiques via INTERNET a radicalement changé la possibilité d'accès à l'information primaire par les étudiants en Sciences médicales. Un des meilleurs exemples est "www.pubmed.com" qui reprend les références, les résumés, et, souvent, un accès libre aux textes complets des articles scientifiques recensés par la National Library of Medicine (E.-U.) dans le domaine médical tels que publiés dans des revues assurant une validation de leur contenu par des experts des domaines étudiés ("peer review").
- Il devient donc possible de demander aux étudiants d'analyser ce type d'articles et de comprendre, de cette façon, comment s'établissent les connaissances scientifiques et de quelle façon elles permettent de construire le socle de connaissances qui constituera l'enseignement futur.

## Mise en œuvre :

- Pendant le premier semestre, et tout au long du cours, des démonstrations d'accès aux bases de données accessibles par INTERNET sont faites à propos de sujets précis. Ces démonstrations ont permis d'initier les étudiants aux méthodes de recherche de l'information scientifique validée (pour les bases de données requérant que l'étudiant soit dans le domaine de l'UMH, une initiation aux connexions VPN vers le serveur de l'UMH a été donnée en collaboration avec le service informatique).
- En parallèle, des sujets (en relation avec le cours) ont été proposés aux étudiants et des articles scientifiques "de départ" leur ont été renseignés. Les sujets étaient toujours d'actualité et en rapport avec la pratique médicale future, tout en étant liés à des bases scientifiques solides.
- Les étudiants devaient choisir leur sujet et devaient ensuite rechercher un ou deux articles scientifiques expérimentaux (laboratoire ou clinique) constituant leur matériel d'analyse. Les critères de choix ont été analysés en concertation avec l'enseignant.
- La présentation a été orale et publique.

The screenshot shows the PubMed website interface. At the top, there are logos for PubMed and the National Library of Medicine (NLM). Below the logos, there is a search bar with the text "for HIV and co-receptor" and buttons for "Go", "Clear", and "Save Search". There are also tabs for "Limits", "Preview/Index", "History", "Clipboard", and "Details". Below the search bar, there are options for "Display" (Summary), "Show" (20), "Sort by", and "Send to". At the bottom, there is a list of search results, with the first one highlighted: "1: Meyuhas R, Noy H, Montefiori DC, Denisova G, Gershoni JM, Gross G. HIV-1 neutralization by chimeric CD4-CG10 polypeptides fused to human IgG1. Mol Immunol. 2005 May;42(9):1099-109. Epub 2004 Dec 21. PMID: 15829299 [PubMed - in process]".

## Principes de l'expérience pédagogique :

- A l'inverse d'un cours magistral conventionnel, où l'enseignant présente les concepts scientifiques élaborés à partir de données expérimentales (qui ne sont qu'évoquées brièvement), l'expérience veut mettre l'étudiant au contact direct de la réalité scientifique expérimentale.
- Sur base de cette réalité, l'étudiant est amené à analyser la validité des expériences ou études examinées, et sur cette base, à en déterminer la valeur (validation des données), la généralisabilité (en termes de concept), et l'applicabilité (en médecine).
- De cette façon, l'étudiant apprend à s'écarter du processus de l'enseignement (concept appris → mise en œuvre pratique) pour aborder celui de la découverte et de l'action (expérience → concept → mise en œuvre) qui est à la base de tout progrès scientifique.

## Réalisation :

- En 2004-2005, 20 sujets ont été choisis et analysés par les étudiants sur base d'articles expérimentaux. Tous examinaient des sujets importants du point de vue médical. A titre d'exemple :
  - Les antagonistes du récepteur aux oestrogènes et le traitement du cancer du sein
  - Les co-récepteurs du virus HIV
  - Intoxication au monoxyde de carbone : mécanismes et traitements.
  - ...
- La présentation orale et publique a permis à l'étudiant de s'exprimer et de confronter son analyse avec celles des autres étudiants et de l'enseignant.
- Tous les articles analysés étaient en anglais (langue utilisée par la très grande majorité des publications scientifiques) et ceci sans aucun problème.
- L'expérience est en cours d'analyse.