

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 1999

THESE N° *102*

**BIBLIOTHEQUE VIRTUELLE
DE NEUROLOGIE AFRICAINE**

THESE

Pour le Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le 7 janvier 2000

par

Caroline DEBROCK

née le 24 septembre 1969 à Rodez (Aveyron)

JURY

Monsieur le Professeur **DUMAS** Président
Monsieur le Professeur **BRETON** Juge
Monsieur le Professeur **VERGNENEGRE** Juge
Monsieur le Professeur **LAROCHE** Juge
Monsieur le Docteur **PREUX** Directeur de thèse
Madame **MADJAREV** Membre Invité

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE:

Monsieur le Professeur PIVA Claude

ASSESEURS:

Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude
Monsieur le Professeur DENIS François

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul * (C.S)	OPHTALMOLOGIE
ALAIN Luc (C.S)	CHIRURGIE INFANTILE
ALDIGIER Jean-Claude	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (C.S)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
BARTHE Dominique (C.S)	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE CYTOGENETIQUE CLINIQUE OBSTETRICALE ET GYNECOLOGIE
BEDANE Christophe	DERMATOLOGIE
BENSAID Julien	CLINIQUE MEDICALE CARDIOLOGIQUE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
BONNAUD François (C.S)	PNEUMOLOGIE
BONNETBLANC Jean-Marie (C.S)	DERMATOLOGIE
BORDESSOULE Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
BOULESTEIX Jean (C.S)	PEDIATRIE
BOUTROS-TONI Fernand	BIOSTATISTIQUE ET INFORMATIQUE MEDICALE
CATANZANO Gilbert	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
CHARISSOUX Jean-Louis	ORTHOPEDIE
CLAVERE Pierre	RADIOTHERAPIE
COGNE Michel	IMMUNOLOGIE
COLOMBEAU Pierre (C.S)	UROLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
CUBERTAFOND Pierre (C.S)	CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE
DARDE Marie-Laure (C.S)	PARASITOLOGIE
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (C.S)	PEDIATRIE
DENIS François (C.S)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DESCOTTES Bernard (C.S)	ANATOMIE
DUDOGNON Pierre (C.S)	REEDUCATION FONCTIONNELLE
DUMAS Jean-Philippe	UROLOGIE
DUMAS Michel (C.S)	NEUROLOGIE
DUMONT Daniel	MEDECINE DU TRAVAIL
DUPUY Jean-Paul (C.S)	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
FEISS Pierre (C.S)	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
GAINANT Alain	CHIRURGIE DIGESTIVE
GAROUX Roger (C.S)	PEDOPSYCHIATRIE
GASTINNE Hervé (C.S)	REANIMATION MEDICALE
HUGON Jacques (C.S)	HISTOLOGIE-EMBRYOLOGIE-CYTOGENETIQUE
LABROUSSE Claude	REEDUCATION FONCTIONNELLE

LABROUSSE François (C.S)
LASKAR Marc (C.S)
LEGER Jean-Marie (C.S)
LEROUX-ROBERT Claude (C.S)
MABIT Christian
MAUBON Antoine
MELLONI Boris
MENIER Robert (C.S)
MERLE Louis
MOREAU Jean-Jacques (C.S)
MOULIES Dominique
NATHAN-DENIZOT Nathalie
PERDRISOT Rémy
PILLEGAND Bernard (C.S)
PIVA Claude (C.S)
PRALORAN Vincent (C.S)
RIGAUD Michel (C.S)
ROUSSEAU Jacques
SALLE Jean-Yves
SAUTEREAU Denis
SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)
TREVES Richard (C.S)
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)
VALLAT Jean-Michel
VALLEIX Denis
VANDROUX Jean-Claude (C.S)
VERGNENEGRE Alain
VIDAL Elisabeth (C.S)
VIROT Patrice (C.S)
VIGNON Philippe
WEINBRECK Pierre (C.S)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
PSYCHIATRIE D'ADULTES
NEPHROLOGIE
ANATOMIE-CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
RADIOLOGIE
PNEUMOLOGIE
PHYSIOLOGIE
PHARMACOLOGIE
NEUROCHIRURGIE
CHIRURGIE INFANTILE
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
MEDECINE LEGALE
HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
RHUMATOLOGIE
CANCEROLOGIE
NEUROLOGIE
ANATOMIE
BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
EPIDEMIOLOGIE- ECONOMIE DE LA SANTE - PREVENTION
MEDECINE INTERNE
CARDIOLOGIE
REANIMATION MEDICALE
MALADIES INFECTIEUSES

MAITRE DE CONFERENCE ASSOCIE A MI-TEMPS

BUCHON Daniel

3ème CYCLE DE MEDECINE GENERALE

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

POMMARET Maryse

* C.S = Chef de Service

A ma petite Romane,

A Thierry,

A mes parents,

A mes frères et sœur,

A Marius et Jacqueline,

A toute ma famille,

A tous mes ami(e)s de Limoges et d'ailleurs,

A la mémoire d'Aubin...

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Michel DUMAS

Professeur des Universités de Neurologie

Médecin des hôpitaux

Vous nous avez proposé ce sujet de Thèse qui vous tenait à cœur.

Nous espérons ne pas avoir trahi votre confiance et avoir été à la hauteur de vos attentes.

Durant ces années passées à l'Institut de Neurologie Tropicale, vous nous avez transmis votre passion pour l'Afrique.

Soyez remercié de votre confiance.

Permettez-nous à cette occasion, de vous témoigner notre admiration et notre profond respect.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur BRETON

Professeur Emérite des Universités de Biochimie

Médecin des Hôpitaux

Vous nous faites l'honneur de juger cette Thèse.

Votre participation active et votre disponibilité
ont beaucoup contribué à l'avancement de ce travail.

Vous trouverez ici la marque de notre profonde reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Alain VERGNENEGRE

Professeur des Universités de Santé Publique et d'Epidémiologie

Médecin des Hôpitaux

L'honneur que vous nous faites en acceptant de juger
ce travail nous a profondément touchée.

Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse
considération.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur LAROCHE

Inspecteur Général du Service Santé des Armées

Nous sommes très sensible au grand honneur
que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.
Soyez-en vivement remercié et veuillez trouver ici
le témoignage de notre profond respect.

A NOTRE DIRECTEUR DE THESE

Monsieur le Docteur Pierre-Marie PREUX

Maître de Conférence des Universités

Praticien Hospitalier

Service de Biostatistique et d'Informatique Médicale

Institut d'Epidémiologie neurologique et de Neurologie Tropicale

Tu as dirigé ce travail avec une attention et une disponibilité totales.
Par ta compétence, ta grande finesse d'esprit et ton pragmatisme,
tu as largement contribué tout au long de notre internat à notre formation.
Reçois avec ce travail le témoignage de notre profonde reconnaissance et
de notre amitié.

AU MEMBRE INVITE

Madame Claudie MADJAREV

Bibliothécaire de la Faculté de Médecine de Limoges

Vous avez accepté avec amabilité et spontanéité de juger notre travail.

Soyez remerciée de votre aide précieuse, de vos connaissances et de votre enthousiasme communicatif.

Trouvez dans ce travail notre entière reconnaissance.

REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes qui m'ont aidée tout au long de mes recherches.

Votre disponibilité et vos compétences m'ont été d'un très précieux secours.

Correspondants de Marseille :

Monsieur le Docteur DELMONT

Monsieur le Docteur DREVET

Monsieur le Docteur FARNARIER

Monsieur le Docteur LOUIS

Monsieur le Docteur OUDART

Madame Véronique RICCO

Correspondants de Limoges :

Monsieur BOUTONNAT

Monsieur le Docteur CHAMEAUD

Monsieur le Docteur DRUET-CABANAC

Madame MARRE-FOURNIER

Monsieur PECHENART

Monsieur PRUNIERES

Monsieur VIGNAUD

Monsieur VIGNOLES

Pour la création du site : pour toutes les personnes qui ont participé à la création du site de l'IENT, les longues heures passées derrière l'ordinateur ont été fructueuses. Je vous remercie pour tout le travail réalisé.

Mademoiselle Carine BOUTAUDON

Mademoiselle Nadia SENHAJI

Monsieur Alexandre VANHOVE

Monsieur VIERS (Service Commun Informatique)

Monsieur CHULIA

Docteur Marius DUCLOUX

Toutes les secrétaires de l'Institut de Neurologie Tropicale qui ont contribué à la saisie des références dans la base de données.

Correspondants Africains :

Monsieur le Professeur AVODE Gilbert

Monsieur le Professeur BEN HAMIDA Mongi

Monsieur le Professeur DIOP Amadou Gallo

Monsieur le Professeur DONGMO Louis

Monsieur le Professeur GRUNITZKY Eric

Monsieur le Docteur HOUINATO Dismand

Monsieur le Professeur KABORE Jean

Monsieur le Professeur KOUASSI Beugré

Madame le Professeur MRABET Amel

Monsieur le Professeur NDIAYE Pierre

Monsieur le Professeur NZISABIRA Léopold

Monsieur le Professeur TEHINDRAZANARIVELO Alain

Monsieur le Docteur TRAORE Hamidou

Monsieur le Doyen TRAORE Moussa

Messieurs les Doyens des Facultés de Médecine

Messieurs les Recteurs et Présidents d'Université

Messieurs les Conservateurs des Bibliothèques Africaines

Le site de l'Institut de Neurologie Tropicale a pu être réalisé avec le soutien de l'Agence Universitaire de la Francophonie, programme de l'Université Virtuelle Francophone (UVF), et du Conseil régional du Limousin.

Trouver l'information est un art, pas une science.

PLAN

INTRODUCTION

<p>PREMIERE PARTIE Création du support technique</p>
--

I – ETAT DE LA QUESTION : INTERNET

I – 1 – Définition d'Internet

I – 2 - Les serveurs de diffusion d'information web

I – 3 – Connexion à un service

I – 4 – La messagerie individuelle (e.mail)

I – 5 – La messagerie de groupe, les conférences électroniques

I – 6 – Que trouve-t-on sur Internet ?

II - PROBLEMATIQUE LOCALE

III – METHODOLOGIE

III – 1 - Création du site

III – 1 – 1 - *Processus de conception d'un site web*

1. Etude préliminaire

2. La conception du site

3. Réalisation du site

4. Promotion du site

5. Gestion du site

III – 1 – 2 - *Autorisations et hébergement du site*

III – 1 – 3 - *Création du site à l'aide de Frontpage®*

III - 2 – Intégration de la base dans le site

IV – LE SITE DE L'IENT

IV - 1 - Description des pages du site, avec reproduction des pages

IV - 2 - Description de la base dans le site

IV - 3 - Nécessité de promouvoir le site

IV - 4 - Protection du site

IV - 5 - Evaluation du site

DEUXIEME PARTIE

La base de données

I – ETAT DE LA QUESTION

I - 1 - Quelques définitions

I - 2 - Types de recherches dans une base de données bibliographiques

I - 3 - Performances d'un système documentaire

I - 4 - Différents types de bases de données

I – 4 – 1 - Généralités

I – 4 – 2 - Description des principales bases bibliographiques

I - 5 - Différents types de bases de données accessibles sur Internet

I – 5 – 1 - Les bases de données bibliographiques

I – 5 – 2 - Les catalogues des bibliothèques

I – 5 – 3 - Les bases de données réparties

I - 6 - Description des centres de gestion de la documentation de l'Enseignement Supérieur en France

II - SITUATION ACTUELLE DE LA BASE DE NEUROLOGIE AFRICAINE

II - 1 - Description du logiciel ACCESS

II - 2 - Description de la base de données de l'IENT

II - 2 - 1 - Description des tables

II - 2 - 2 - Description des requêtes

II - 2 - 3 - Description des états

II - 2 - 4 - Amélioration de l'interface Homme / Machine

II - 3 - Etat actuel de la base de données

II - 4 - Corrections de la base de données

II - 5 - Problèmes rencontrés lors de la correction de la base de données

III - METHODOLOGIE DE L'AMELIORATION DE L'EXHAUSTIVITE DE LA BASE

III – 1 – Identification des types de documents à rechercher

III – 2 – Identification des thèmes à rechercher

III – 3 – Identification des partenaires

III - 4 - Autres recherches

III - 4 - 1 - *A la Faculté de Limoges*

III - 4 - 2 - *En surfant sur le web...*

IV - RESULTATS ET COMMENTAIRES

IV - 1 - Résultats des recherches faites auprès des partenaires africains

**IV - 2 - Résultats des recherches faites auprès des Services et Instituts de Médecine
Tropicale**

IV - 3 - Résultats des recherches faites sur le Réseau de l'Université de Limoges

IV - 3 - 1 - *MedLine en Réseau*

IV - 3 - 2 - *Pascal*

IV - 3 - 3 - *Francis*

IV - 3 - 4 - *EMBASE / Psychiatrie*

IV - 3 - 5 - *Current Contents*

IV - 3 - 6 - *Doc Thèses*

IV - 3 - 7 - *International Pharmaceutical Abstracts (IPA)*

IV - 3 - 8 - *Le Monde*

**IV - 4 - Résultats des recherches faites à la Bibliothèque de la Faculté de médecine
de Limoges**

IV - 5 - Résultats des recherches faites en surfant sur le web

IV - 5 - 1 - *Sites des bibliothèques sur Internet*

IV - 5 - 2 - *Sites des bases bibliographiques internationales*

IV - 5 - 3 - *Sites de la presse spécialisée et autres sites*

IV - 5 - 4 - *Résultats des recherches bibliographiques effectuées sur PubMed*

IV - 6 - Synthèse des recherches

V - PERSPECTIVES

V - 1 - Le site Internet de l'Institut

V - 2 - La base de données « Afrique »

V - 3 - Formation d'un réseau ?

CONCLUSION

GLOSSAIRE

(Cormier, 1999 ; <http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/internet/index/>)

ABES : Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur.

Adresse IP : Adresse d'un site selon le protocole de communication Internet (Internet Protocol). Cette adresse correspond à une suite de quatre numéros joints par des points. La plupart des adresses ont un équivalent textuel (adresse URL), permettant ainsi de faciliter la mémorisation.

Adresse URL (Uniform Ressource Locator) : Adresse d'un document HTML. Chaque document HTML d'un site Web possède sa propre adresse URL. Elle indique sur quel ordinateur et dans quel répertoire le logiciel client pourra trouver celle-ci. Une adresse est toujours précédée des caractères <http://> ce qui signifie hypertext transmission protocole. Exemple : <http://www.unilim.fr>.

AFNIC : Association Française pour le Nomage Internet en Coopération.

ARPANET (Advanced Research Project Administration Network) : il s'agit de l'ancêtre d'Internet développé dans les années 1960-1970 par le Département de la Défense du Gouvernement Américain.

ASPH : American Society of Health System Pharmacists.

AUPULF-UREF : Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Français, Université des Réseaux d'Expression Française. C'est l'Agence Universitaire de la Francophonie.

BLDSC : British Library Document Supply Center.

CCNPS : Catalogue Collectif National des Publications en Série : catalogue de revues internationales multidisciplinaires. Chaque périodique a un N° = ISSN pour les revues et ISBN pour les ouvrages.

CERN : Centre Européen de Recherche Nucléaire.

CINES : Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur.

CNUSC : Centre National Universitaire Sud de Calcul.

DNS : Domain Name System.

FTP : File Transfer Protocol : Protocole de transfert de fichiers servant à transmettre des fichiers sur le réseau.

Gopher : est un système client-serveur. L'interface utilisateur est une structure arborescente de menus et sous-menus. Chaque serveur Gopher présente ses propres informations et une liste de liens vers d'autres serveurs Gopher. Il est ainsi facile de naviguer dans le réseau.

HTML (HyperText Markup Language) : Langage de création des pages-écrans sur le World Wide Web.

INIST : Institut National d'Informations Scientifiques et Techniques.

IPA : International Pharmaceutical Abstracts.

ISBD : International Standard Bibliographic description.

ISBN : International Standard Book Number (pour les ouvrages).

ISPED : Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement.

ISSN : International Standard Serial Number (pour les revues).

Hypermédia : hypertexte comportant des fichiers audios et vidéos.

Hypertexte : nouvelle forme de texte où des liens dynamiques et des boutons permettent de se déplacer d'une partie d'un document à un autre.

Navigateur (Browser) : logiciel permettant de naviguer sur le Web et de lire des documents au format HTML. Les deux navigateurs les plus utilisés sont Netscape Navigator® et Internet Explorer®.

NLM : National Library of Medicine.

ODBC : Open DataBase Connectivity.

OPAC : Open Access Public Catalogue.

PEB : Prêt Entre Bibliothèque.

RENATER : Réseau National de Télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche.

Scripts CGI : programme permettant d'exécuter des programmes sur le serveur.

SGBD : système de gestion de base de données.

SQL : Structured Query Language.

SU : Système Universitaire.

Telnet : protocole permettant la connexion à distance sur une machine et la possibilité d'exécuter un programme sur cette machine.

UNIMARC : UNiversel Machine Readable Cataloguing.

Usenet : analogue électronique d'une borne d'annonces interactive : les news.

WWW : World Wide Web.

INTRODUCTION

La réalisation de supports adéquats de formation, la constitution de protocoles de recherche, ou la rédaction de publications d'un bon niveau doivent s'appuyer sur une étude la plus exhaustive possible de la littérature existante.

De nombreuses banques de données mondiales de type « MEDLINE » ou « PASCAL » répertorient des milliers de revues internationales et indexent leurs publications. Mais en voulant voir très grand, on en oublie les petits... En effet, ces bases de données ne recensent pas les publications de journaux peu connus, font peu l'inventaire des thèses, des mémoires, ou éventuellement des chapitres de livres peu diffusés. Ces documents nommés « *littérature grise* » forment pourtant une mine d'informations souvent d'un très bon niveau scientifique, qui ne pourront jamais être diffusés de façon adéquate ni faire l'objet de citations.

Les chercheurs des pays en développement se heurtent très souvent à une grande difficulté de publication dans des journaux de haut niveau alors que leurs travaux pourraient faire l'objet de ce type de publication. Il peut s'agir de problèmes méthodologiques étant donné l'absence de moyens techniques, d'infrastructure pour la réalisation d'un bilan exhaustif, de difficultés dans les analyses statistiques, ou encore de défauts dans la forme de la publication.

L'absence d'indexation de la majeure partie des travaux scientifiques effectués sur le continent Africain, en particulier en Afrique Noire Francophone entraîne de grandes difficultés pour l'accès à ces travaux. Il est très fréquent que des travaux semblables soient réalisés dans différents pays du continent à plusieurs reprises car les chercheurs n'ont pas connaissance de l'antériorité qui existe dans leur domaine de recherche. Il semble donc particulièrement important de donner accès à ces références ; les nouvelles technologies de l'information le permettent. Il serait également utile de stocker l'information complète dans une bibliothèque de référence, information complète qui pourrait être fournie sur simple demande.

Face à cette absence de diffusion d'information, l'Institut d'Epidémiologie neurologique et de Neurologie Tropicale de Limoges (IENT) (Preux, 1995) a décidé dans les années 80 de créer une base de données informatisée regroupant l'ensemble des documents de Neurologie Tropicale. Progressivement, ces documents ont été indexés par un médecin grâce à des mots-clés standardisés et sont stockés dans les locaux de l'IENT à Limoges. Ces données servent de base de recherche

pour l'ensemble des partenaires de l'IENT afin de constituer une bibliographie pour les protocoles et les supports de formation pour des étudiants en médecine ou les internes de spécialité en formation de Neurologie. Les demandes de documentation des partenaires africains se font par courrier postal ou par courrier électronique. L'équipe de l'Institut se charge de faire parvenir par les mêmes moyens le résultat de la recherche. Ce système n'a pas une très bonne réactivité et les délais peuvent être importants.

Deux grands objectifs ont été définis pour améliorer ces recherches :

- Création du site Internet de l'IENT afin d'y incorporer la base de données. La mise en place d'un serveur Internet permettant d'accéder directement à la base de données de Neurologie Tropicale améliorera la réactivité du système ; les neurologues partenaires de l'Institut pourraient ainsi effectuer eux-mêmes leurs propres recherches, améliorer la qualité et la fiabilité de leur recherche documentaire.

- Constitution d'une Bibliothèque Virtuelle de Neurologie Africaine en complétant la base existante par les documents manquants concernant la Neurologie Africaine de 1900 à nos jours. En effet, il s'agit de rechercher activement l'ensemble des documents correspondant à ce domaine dans les différents lieux qui peuvent les héberger : bibliothèques des Instituts de Médecine Tropicale Français, Bibliothèque Nationale de France, bibliothèques des différentes Universités Africaines...

Ce projet doit être considéré comme un projet à long terme. Cette thèse n'a donc pas l'ambition de rapporter un travail fini. Les recherches virtuelles et physiques des documents intéressants et leur indexation dans la base doivent être constamment renouvelées. Le site Internet de l'IENT de Limoges a été créé mais sa survie dépend d'une mise à jour régulière. Cette thèse sera, je l'espère, la première pierre sur laquelle sera bâti le grand édifice de la Bibliothèque Virtuelle de Neurologie Africaine.

PREMIERE PARTIE

Création du support technique

I – ETAT DE LA QUESTION : INTERNET

I - 1 - Définition d'Internet

L'Internet est un gigantesque réseau de réseaux informatiques qui s'étend sur l'ensemble de la planète (Chartier, 1999 ; Larcher, 1999). Il interconnecte des sites diversifiés : universités, organismes de recherche, services gouvernementaux, entreprises publiques ou privées, individus,.... Il en est aujourd'hui à la troisième génération. Son histoire commence dans les années 60 avec la mise au point d'un programme de recherche de l'armée des Etats Unis : **ARPANET**. De 1969 à 1983, c'est la période des pionniers avec les recherches, mises au point et validation des choix technologiques en laboratoire aux Etats Unis. De 1983 à 1990, l'utilisation du réseau s'étend parmi les chercheurs dans les universités et les centres de recherche publique. En 1989, le RIPE (Réseau IP Européen) est créé pour coordonner le développement d'Internet en Europe. La période 1990-1998 voit se développer des outils de navigation (**navigateurs**), plus conviviaux, orientés vers l'édition de documents et le partage d'informations. Le réseau s'ouvre au domaine commercial.

L'Internet n'est pas dirigé par une personne, un groupe ou une organisation, mais constitue une des formes les plus pures de démocratie électronique (Preston Gralla, 1996). Ces ordinateurs communiquent entre eux grâce à des protocoles standards d'échanges de données tels que Transmission Control Protocol (Protocole de Contrôle de Transmission ou TCP) et Internet Protocol (IP). Chaque jour, de nouveaux réseaux et ordinateurs sont connectés pour la première fois à l'Internet. Ces réseaux se comptent par dizaines de milliers, que ce soient des réseaux d'Université ou des réseaux locaux professionnels. Chaque fois que l'on se connecte à Internet, son propre ordinateur devient une extension de ce réseau des réseaux. Les différents ordinateurs branchés en réseau Internet peuvent communiquer ensemble de façon transparente pour l'utilisateur, indépendamment des types d'ordinateurs utilisés (Macintosh, PC, Unix ou autres), mais en utilisant les logiciels appropriés.

I - 2 - Les serveurs de diffusion d'information web

La multiplication des sources d'information sur l'Internet complique la tâche des utilisateurs par la dispersion des ressources et par la difficulté à suivre le développement très rapide du réseau (Lardy, 1997). Des outils de "navigation" et d'orientation sont apparus : après un développement

très important, les serveurs Gopher ont été supplantés depuis fin 94 par le World Wide Web. Le World Wide Web ou **WWW**, aussi appelé **W3** ou, encore plus familièrement, le Web (« toile ») a été développé au **CERN** (Centre Européen de Recherche Nucléaire) en 1989, au début pour un usage interne.

La fonction navigation en mode Web est le mode de consultation de l'information le plus évolué dans Internet. Sans éliminer les protocoles qui l'ont précédé, il les intègre. On peut donc naviguer en mode Web et rencontrer au passage des informations en mode Gopher, en mode **Telnet** (protocole permettant la connexion à distance sur une machine et la possibilité d'exécuter un programme sur cette machine), en mode **FTP** (ou File Transfer Protocol : protocole de transfert de fichiers servant à transmettre des fichiers sur le réseau), envoyer du courrier électronique, consulter un forum sur **Usenet** (analogue électronique d'une borne d'annonces interactive : les news), etc. Ce logiciel de navigation déclenche au besoin les autres logiciels requis.

Le web offre un aspect novateur qui a fait son succès : la technique de l'hypertexte.

L'**hypertexte** est une nouvelle forme de texte où des liens dynamiques et des boutons permettent de se déplacer d'une partie de document à une autre. Dans Internet, des **adresses URL** (Uniform Resource Locator) se trouvent codées sous certains mots ou certaines images. Ainsi, il est possible de naviguer d'un emplacement à un autre : plus loin sur la même page, sur une autre page (ou fichier) du même site Internet, ou encore sur un site différent. L'hypertexte permet donc de dépasser la linéarité des textes pour offrir des parcours individualisés. Cela peut s'avérer un avantage immense, mais cela peut aussi provoquer une certaine désorientation du lecteur après un parcours erratique.

L'hypertexte est appelé **hypermédia** lorsqu'il comporte des fichiers audios et vidéos. Dans ces cas, il faut que les logiciels adéquats soient installés sur l'ordinateur de l'utilisateur pour que le contenu de ces fichiers soit déployé.

Dans Internet, les documents hypertextes ou hypermédiés sont codés avec le langage **html** (*HyperText Markup Language*) qui décrit l'apparence des documents à l'écran. Ils sont transférés grâce à un protocole de communication entre un serveur web et un logiciel client : **http** (*HyperText Transfer Protocol*). Les documents ne sont navigables qu'au prix d'un codage particulier. Il n'est pas nécessaire de connaître ce langage technique pour consulter les documents. Cela devient essentiel seulement si l'utilisateur souhaite créer ses propres documents et les placer sur Internet en mode Web.

Le développement des logiciels de navigation est tel qu'ils permettent de mieux en mieux l'intégration de composantes multimédia dans les documents. Certains navigateurs parmi les plus couramment utilisés (dont *Netscape Navigator*[®] et *Internet Explorer*[®]) sont devenus si perfectionnés qu'ils peuvent exécuter des programmes transmis à partir des serveurs Web.

I – 3 – Connexion à un service

Le protocole TCP/IP est à la base d'Internet (Lardy, 1997 ; <http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giry/>). Ce protocole inclut un système d'adresses universel qui permet à chaque nœud de cet interréseau d'être localisé sans équivoque. Cette adresse, que l'on nomme **adresse IP** ou numéro Internet, est celle des ordinateurs de tous types branchés à Internet. Elle est entièrement numérique et est constituée d'une série de quatre chiffres, entre 0 et 255, séparés par des points. Par exemple, 193.50.186.58 est l'adresse IP du serveur de l'IENT. À l'instar de l'adresse postale, l'adresse IP est hiérarchique.

Ce numéro attribué par le gestionnaire du réseau local (le Service Commun Informatique pour l'Université de Limoges) identifie un ordinateur de manière univoque dans le monde entier. Lorsqu'un ordinateur est un serveur, on lui attribue un nom Internet pour des raisons pratiques de mémorisation. En effet, ient.unilim.fr se retient mieux que 193.50.186.58. Des ordinateurs spécialisés appelés serveur de noms ou DNS (Domain Name Server) maintiennent en temps réel des tables d'équivalence nom/numéro. Les suffixes de domaines obéissent à des règles particulières. Le tableau suivant montre quelques suffixes utilisés dans le monde :

Tableau 1 : suffixes de domaines Internet utilisés au niveau international.

géographiques	de fonction
.ca : Canada	.com : sociétés commerciales
.ch : Suisse	.edu : écoles, universités
.de : Allemagne	.firm : entreprises
.fr : France	.gov : gouvernement
.it : Italie	.info : services d'information
.nl : Hollande	.net : fournisseurs d'Internet
.no : Norvège	.mil : organismes militaires
.se : Suède	.org : organismes non lucratifs
.uk : Angleterre	

Adresse URL

L'adresse URL (*Uniform Resource Locator*) est d'introduction plus récente dans le développement d'Internet. Elle a été créée avec le protocole http des services WWW. Elle se présente sous la forme générale:

protocole://adresse_du_serveur/chemin_d'accès/nom_du_fichier

← majuscule/minuscule : indifférent ← respecter les majuscules/minuscules →

Les adresses URL sont utilisées par les logiciels de navigation pour le *World Wide Web* (Netscape ou Explorer) et donnent en fait accès à plusieurs fonctions ou services d'Internet. Ainsi, l'adresse URL spécifie le type de service Internet, en plus de la localisation du serveur en question sur le réseau.

Le protocole indique le type de service qui peut être :

Protocole	Service
http	serveur w3
gopher	serveur Gopher
ftp	transfert de fichiers
telnet	travail sur un serveur distant
wais	interrogation de bases WAIS (Wide Area Information Serveur)
news	accès aux news
mailto	messagerie

Internet utilise deux modes d'interaction entre ordinateurs :

- le mode terminal, le plus ancien. Certaines applications fonctionnent encore selon le modèle traditionnel du terminal passif connecté à une unité centrale, les catalogues de bibliothèques notamment. Dans ce cas, l'ordinateur doit émuler un terminal, ce qui peut parfois s'avérer moins convivial.

- le mode client-serveur est plus récent. Il permet de résoudre les problèmes d'incompatibilité entre les différentes plates-formes (Mac, PC, Unix ou autres) et d'optimiser les ressources informatiques disponibles en partageant les traitements entre le serveur et le client. On se trouve donc toujours en présence d'un ordinateur-serveur, avec ses logiciels-serveurs, et d'un ou plusieurs ordinateurs-clients, avec leurs logiciels-clients. Logiciels-serveurs et logiciels-clients utilisent les mêmes protocoles, peu importe le type d'ordinateur. Les fichiers sont transférés de l'un à l'autre et le travail est partagé.

Dans la plupart des cas, on ne travaille donc pas sur un ordinateur à distance, mais sur son propre poste de travail sur lequel ont été transférés les fichiers demandés. Cela peut s'avérer exigeant en termes de mémoire, de puissance et de configuration de logiciels. C'est ce qui explique aussi les différences de performance pour une même transaction effectuée par des postes clients configurés différemment.

I – 4 – La messagerie individuelle (e.mail)

C'est certainement le service le plus utilisé. La messagerie permet à un utilisateur d'envoyer des messages à d'autres utilisateurs. Pour correspondre avec une personne, se trouvant n'importe où dans le monde, il suffit de posséder une adresse électronique qui se présente sous la forme :

nom_usager@adresse_organisation.suffixe

Par exemple, l'adresse de l'Institut de Neurologie Tropicale est : ient@unilim.fr

Le flot ininterrompu de messages est géré par des serveurs de messageries. L'utilisateur dispose d'un logiciel de messagerie permettant de se connecter au serveur dont il dépend. A chaque connexion, il récupère le courrier en attente dans sa boîte aux lettres. Après lecture, il peut répondre, détruire ou archiver localement les messages. Il est possible aussi de transmettre un fichier en l'attachant à un message.

La messagerie est un moyen simple et économique de communication asynchrone. Cela signifie que l'émetteur et le destinataire n'ont pas besoin d'être connectés en même temps contrairement au téléphone qui est un mode de communication synchrone. Le message arrive dans la boîte aux lettres du destinataire et y reste jusqu'au moment où celui-ci la relève.

I – 5 – La messagerie de groupe, les conférences électroniques

Sous le terme de conférences électroniques, sont regroupés les différents services permettant une communication interactive de groupes d'utilisateurs. C'est une extension de la messagerie traditionnelle limitée par l'obligation de connaître l'adresse du correspondant. Les conférences offrent un espace de communication basé sur des centres d'intérêts communs avec échange de messages, diffusion de lettres spécialisées, de répertoires d'annonces, etc... Il existe deux grands services :

➤ Les listes de discussion : créées en 1980, on compte actuellement plus de 100 000 conférences électroniques sur les sujets les plus variés. Fondés sur des centres d'intérêts communs, des groupes de discussion se forment sous la responsabilité d'un « éditeur » (modérateur) qui oriente les débats.

➤ Les news : En 1979, un service d'échanges de messages a été lancé sous le nom de USENET (user network). Tous les serveurs Usenet s'échangent les messages envoyés à un groupe de discussion de Usenet. Au lieu de s'accumuler dans la boîte personnelle de courrier, les messages des groupes de discussion sont consultables sur ces serveurs et y sont conservés durant un temps limité. Certains groupes bénéficient du travail bénévole d'une personne qui réalise une synthèse des discussions passées. Ce sont les Foires Aux Questions (FAQ : Frequently Asked Questions) régulièrement mises à jour par leur auteur et archivées.

I – 6 – Que trouve-t-on sur Internet ?

On trouve des fichiers informatiques, textes, images, sons, vidéos et autres documents que chaque participant au réseau a bien voulu mettre à la disposition de la communauté Internet (Godart, 1998). Il est possible de trouver des livres, des périodiques, des journaux, des logiciels, des films, tous en format électronique, donc “ virtuel ”. Internet peut être une mine de trésors mais l’internaute doit cependant être très vigilant vis à vis de ces documents. En raison de l’absence de statuts juridiques internationaux et d’organismes de contrôle du réseau, il est malheureusement possible de voir tout et n’importe quoi sur Internet (Cassagne, 1996). Le premier danger est la propagation de fausses informations. En effet, certaines organisations profitent du flou juridique d’Internet pour réaliser leur promotion et réaliser de véritables escroqueries. Il existe des sites médicaux à caractère commercial avoué ou non, non conformes au code de déontologie français. La limite entre information et publicité est parfois difficile à déterminer et dans certains pays comme les Etats-Unis, la publicité pour les cabinets médicaux est totalement acceptée sur le plan culturel. Certains sites peuvent proposer des ventes par correspondance de médicaments (stéroïdes anabolisants, Viagra® ...) en toute impunité et au mépris des effets délétères pour les patients. Il est actuellement impossible d’intervenir, dans la mesure où ces sites sont le plus souvent situés hors de nos frontières. Un autre problème peut se rencontrer par des sites qui ne sont pas actualisés. En effet, si on prend l’exemple d’une conférence de consensus publiée sur un site, cette dernière peut être rendue obsolète par la publication d’une nouvelle conférence au vu de nouvelles études et aux conclusions différentes, non référencée sur ce site. Un médecin se référant à la première publication aura alors une attitude non adaptée et cela en toute bonne foi.

On trouve de tout sur Internet mais hélas on ne trouve pas tout. Tous les documents des bibliothèques n’existent pas car tout n’est pas disponible en format électronique et certains documents ne sont pas libres de droits d’auteur et de droits de diffusion.

II - PROBLEMATIQUE LOCALE

Dès la création de l’IENT, il s’est avéré nécessaire de créer une base de données pour répertorier les nombreux articles portant sur la “ Neurologie Tropicale ” stockés à l’Institut. Cette base créée en 1982 a été réalisée sur le logiciel DIRECTORY. Dans un deuxième temps, une seconde base a été créée s’intéressant spécifiquement aux publications concernant la “ Trypanosomose Humaine Africaine ”. Deux autres sujets intéressant spécialement l’IENT ont

conduit à la création de deux autres bases : une répertoriant les articles portant sur les “ Rétrovirus ” et une sur les “ Parasitoses ”. Tous les documents récupérés (articles, thèses, mémoires, notes,...) dont le sujet portait sur ces quatre thèmes étaient lus par un médecin de l’Institut. Celui-ci vérifiait la pertinence du document, le numérotait et le codait à l’aide de mots-clés. Régulièrement, ces références étaient saisies dans les différentes bases par les secrétaires de l’Institut. Les références répertoriées dans chacune des quatre bases étaient donc numérotées de 1 à x.

Une première transformation a été réalisée sur ces bases en changeant de logiciel. Les données des quatre bases du logiciel DIRECTORY ont été exportés et incorporées dans quatre bases créées sur le logiciel ACCESS. Ce logiciel a permis une unification des bases entre elles.

Cependant la gestion concomitante de ces quatre bases était problématique et de nombreuses difficultés existaient. En effet, il arrivait fréquemment qu’un même article traite de plusieurs thèmes médicaux différents. La difficulté consistait donc à choisir le thème le plus pertinent pour pouvoir classer l’article dans une des quatre bases. Il pouvait arriver qu’un même article parvienne plusieurs fois par des voies différentes à l’Institut, et que cet article soit classé dans deux bases différentes. Il existait donc un doublon, méconnu car il était impossible de rechercher automatiquement un doublon dans deux bases différentes.

En 1998, le stage d’un étudiant en informatique à l’Institut a permis de réaliser une transformation radicale de ces bases. Il a notamment réalisé l’unification des quatre bases en une seule base de données bibliographiques. Un deuxième étudiant en informatique a réalisé un stage à l’Institut durant l’été 1998. Son travail a porté sur l’amélioration de la base de données (meilleure convivialité pour manipuler le logiciel ACCESS) mais aussi et surtout sur la création du site Internet, avec incorporation d’une base de données ne répertoriant que les références portant sur la Neurologie Africaine.

III - METHODOLOGIE

Créer un site portant sur l’IENT avait deux intérêts. Le premier intérêt, à l’origine de la création du site, était de permettre la diffusion dans le monde et en Afrique en particulier, d’une base de données répertoriant des documents portant sur la Neurologie Africaine. Le deuxième intérêt était de faire connaître l’IENT et ses activités. Le premier point nécessitait la création de pages dynamiques (interrogation à distance de la base), alors que le second ne demandait que des pages statiques (pages descriptives).

III - 1 - Création du site

III - 1 - 1 - *Processus de conception d'un site web*

La conception et la réalisation du site de l'Institut ont été faites en plusieurs étapes selon la structure suivante (Couwenbergh JP ; 1997). Mais de nombreux problèmes rencontrés par les membres de l'Institut pour créer ce site, ont fait que ces différentes étapes ne se sont pas enchaînées dans l'ordre chronologique mais plus souvent ont été réalisées simultanément.

1 - Etude préliminaire

Il a d'abord été réalisée une étude préliminaire pour apprécier la faisabilité du projet : quels étaient les objectifs exacts, pour quelle population cible, qui réaliserait le site et avec quels moyens matériels disponibles à l'Institut. Etait-il nécessaire de trouver des financements pour la réalisation de ce projet ?

⊙ Les objectifs :

- diffuser une base de données répertoriant des documents portant sur la Neurologie Africaine.
- faire connaître l'IENT et ses activités.

⊙ Population cible : les partenaires africains de l'IENT en premier lieu ainsi que tous les chercheurs intéressés par la neurologie tropicale.

⊙ Réalisateur du site : une étudiante en informatique stagiaire à l'IENT durant l'été 1998

⊙ Responsable du site : un médecin de l'IENT pour une mise à jour régulière du site et une surveillance de son bon fonctionnement.

⊙ Moyens disponibles : un financement a été recherché pour la mise en place de ce processus. Un appel à propositions avait été lancé par l'AUPELF-UREF en janvier 1998 pour la mise en œuvre d'une Université Virtuelle Francophone. Cet appel était destiné à valoriser l'enseignement supérieur dans les pays francophones et, en conséquence, la qualité des ressources humaines et des enseignements. Il visait à donner une réelle dimension francophone aux enseignements en suscitant

des interrelations entre les établissements. Le projet présenté par l'IENT a été retenu et un financement accordé à l'Institut et à trois pays collaborateurs africains : la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Togo.

De plus, courant 1998, l'IENT et plus particulièrement le RERENT ont reçu le prix El Fasi de la Recherche Francophone, pour l'ensemble de son œuvre, prix accompagné d'un financement.

⊙ L'acquisition de la matière première : il a fallu rassembler les ressources déjà disponibles au sein de l'Institut (logo, images, documents, textes,...) pour composer le contenu du site et répertorier les documents à réaliser pour compléter les informations déjà rassemblées.

2 - La conception du site

⊙ Organisation générale du site : suivant les documents recueillis, il a fallu concevoir l'architecture du site, avec le découpage et la structuration du contenu. Il a aussi été nécessaire de détailler la navigation dans le site, c'est à dire définir tous les liens hypertextes reliant une page à une autre.

⊙ La charte graphique a été discutée puis arrêtée pour une mise en forme homogène du site : couleur de fond, couleur des textes et effets spéciaux.

3 - Réalisation du site

La réalisation concrète du site avec la réalisation des pages web, les tests de bon fonctionnement et son hébergement sont détaillés dans les chapitres suivants.

4 - Promotion du site

Une fois le site créé, il sera nécessaire de faire une indexation du site sur les moteurs de recherche, d'établir des liens à partir d'autres sites, bref d'en assurer la promotion.

5 - Gestion du site

Un point très important pour la survie d'un site est sa maintenance et sa mise à jour régulière.

III – 1 – 2 - *Autorisations et hébergement du site*

Deux problèmes se sont rapidement posés pour la création du site : le lieu d'hébergement du site et la compatibilité entre le logiciel de création du site et ACCESS®, logiciel support de la base de données.

Très rapidement, le logiciel FrontPage® 98 s'est avéré être le logiciel idéal vu sa maniabilité, sa fonctionnalité, sa capacité à incorporer le logiciel ACCESS® et son prix modique... Une fois cette solution trouvée, il a fallu rechercher un lieu d'hébergement du site Internet de l'IENT. En effet, pour fonctionner, le site doit être hébergé sur un serveur. Un serveur est un ordinateur connecté à l'Internet permettant de disposer d'un espace disque réservé à l'hébergement de sites Web afin de les rendre accessibles aux internautes. Il permet de diffuser sur Internet des sites personnels, commerciaux,

promotionnels, etc. Le serveur gère l'ensemble des pages ou sites web qui y sont installés. Grâce à un ensemble de programmes, il fournit aux différents clients les documents demandés et exécute les différentes applications liées à ces documents (Couwenbergh, 1997).

Plusieurs lieux d'hébergement étaient possibles. La solution la plus simple était d'utiliser comme lieu d'hébergement le serveur du Service Commun d'Informatique (SCI) de l'Université de Limoges. Au départ, le principe était simple, le serveur du SCI hébergeait le site Frontpage contenant la base de données. Régulièrement, se faisait une mise à jour, l'ancienne base étant écrasée par la nouvelle. Mais la première difficulté rencontrée tenait au type de serveur du SCI qui est un serveur Unix (Apache) incompatible avec l'interface d'Access et donc avec Frontpage. La solution était de faire héberger le site Frontpage en installant sur le serveur W3 Apache du SCI les extensions serveur Frontpage. Cette solution n'a pas été retenue par manque de temps des personnels du SCI. Le SCI ne pouvait héberger que des pages statiques. Pour pouvoir héberger le site de l'Institut, il aurait fallu installer une autre interface PHP mal connue des techniciens du SCI. De plus, il était difficile d'utiliser cette interface avec le logiciel Access. Une des solutions était de changer la base Access en base SQL (Postgress par exemple) afin de simplifier l'hébergement et la compatibilité avec le logiciel d'interface PHP. La complexité de cette transformation et le manque

de temps du personnel du SCI pour le paramétrage ont orienté l'équipe vers la recherche d'une autre solution.

Une deuxième solution aurait pu être de créer un site ne contenant que des pages statiques, c'est à dire non modifiables par les internautes connectés sur le site. Des requêtes extrayant des références de la base auraient été préétablies. Cette solution a été très vite abandonnée, car peu pratique et obsolète par rapport aux progrès de l'informatique et à la capacité de recherche d'Internet.

Devant l'impossibilité d'hébergement du site par le SCI, l'équipe de l'Institut a recherché d'autres serveurs pouvant l'héberger. Deux serveurs ont été envisagés : le serveur de l'Union Régionale des Médecins Libéraux du Limousin, et le serveur du Laboratoire IPSEN à Paris. Mais ces deux serveurs n'ont pas été retenus car l'adresse de l'IENT n'aurait alors pas comporté le domaine unilim, l'IENT étant pourtant un Institut de l'Université de Limoges. D'autre part, il a semblé préférable pour l'Institut de garder une certaine autonomie afin de pouvoir facilement mettre à jour le site.

Une dernière solution a été retenue : héberger le site sur un serveur mis en place à l'Institut. Ce serveur fera donc partie du domaine de l'Université de Limoges (unilim.fr) et connecté à Internet via **RENATER** (Réseau National de Télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche) dont l'accès local se situe au Service Commun Informatique. RENATER représente l'association du Réseau National d'Interconnexion et des réseaux régionaux.

Une fois ce problème résolu, il a été nécessaire de demander les autorisations de création du site, de mise en place d'un serveur à l'IENT et de l'enregistrement de l'adresse du site. Ces autorisations ont été demandées auprès du Président de l'Université de Limoges, du Vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université et auprès du Directeur du Service Commun Informatique. Le nom du site proposé par l'Institut était <http://www.ient.unilim.fr>. Une fois ces autorisations obtenues, la demande de déclaration officielle du nom du site a été faite. L'attribution d'un nom est essentiellement basée sur des règles administratives et techniques, et sur des conventions de "nommages" en vue d'organiser logiquement la zone .fr. Le nom du site est finalement <http://www-ient.unilim.fr>. Il a été nécessaire de mettre un "-" avant ient au lieu d'un ".", pour que le site soit rattaché à l'université de Limoges "unilim.fr".

III – 1 – 3 - *Création du site à l'aide de Frontpage®*

Une fois les problèmes administratifs résolus, la création du site a débuté. Plusieurs experts ont apporté leur concours dans cette création afin de résoudre les différents problèmes techniques.

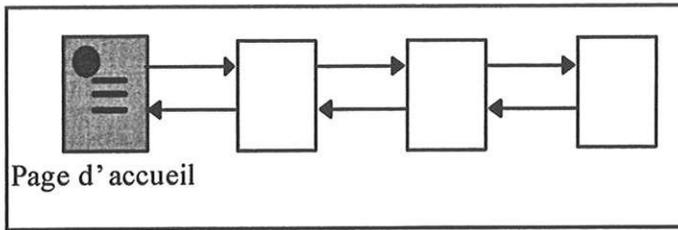
Frontpage est un logiciel Microsoft qui permet la création de sites web et l'intégration de base de données dans ces sites. C'est un logiciel facile d'utilisation qui intègre des pages en langage html et qui génère lui-même des **scripts CGI** (Common Gateway Interface) permettant des recherches dynamiques.

Frontpage est composé de deux modules principaux (A. Dahms, 1997) :

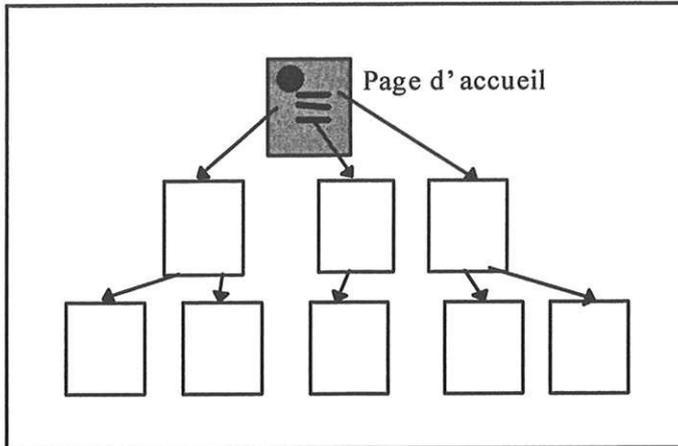
- l'explorateur Frontpage qui rassemble les outils d'organisation, de structuration et d'administration des sites Internet. Il permet une vue d'ensemble des liens et des rapports organisationnels entre les pages, sous forme visuelle. Il teste les **liens hypertextes** et met en lumière les liens rompus. Il permet de préparer le site final, de l'envoyer sur le serveur, de mettre le site à jour.

- l'éditeur Frontpage est un éditeur WYSIWYG (What You See Is What You Get) permettant à l'utilisateur de travailler le texte comme s'il était dans un traitement de texte (création de **pages html**), avec mise en forme par une barre d'outils ou des commandes de menu et un affichage direct du résultat.

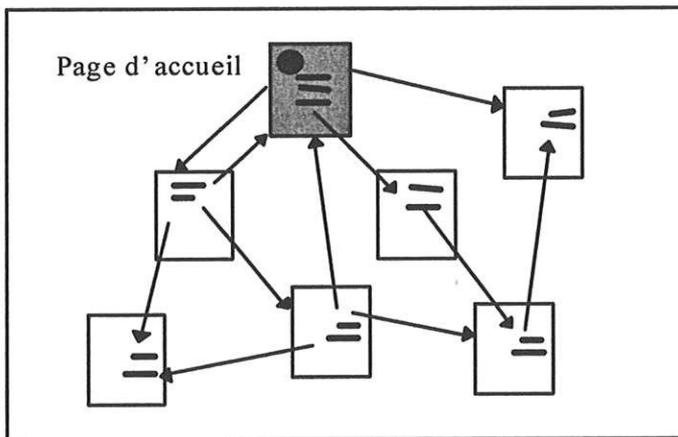
L'explorateur Frontpage permet de structurer le site et de créer les liens hypertextes entre les différentes pages constituant ce site. Plusieurs structures étaient possibles : la plus simple était une structure linéaire où les différentes pages se suivent de manière séquentielle en commençant par la page d'accueil. Un site structuré de cette manière fonctionne à la manière d'un ouvrage ou d'un document papier traditionnel. Ce type de structure est utilisé lorsqu'il est indispensable de faire progresser le visiteur sans sauter d'étape intermédiaire. Il existe des structures plus élaborées : en arbre, en réseau ou mixte (structure linéaire + arbre) (cf figure 1). Pour le site de l'Institut, il a été choisi une structure en arbre (cf figure 2). Les différentes pages sont organisées de manière hiérarchique comme les branches d'un arbre. Le visiteur peut choisir de suivre la branche qui l'intéresse, ce qui l'amène à un embranchement où il peut à nouveau s'orienter dans la direction souhaitée. Ce type de structure oblige le visiteur qui souhaite naviguer d'une branche horizontale à une autre, de remonter l'arborescence jusqu'au point de départ. Ce principe a l'avantage de ne pas désorienter le visiteur. Il est en effet facile pour celui-ci de se situer dans la structure du site et de s'y déplacer vers le haut s'il souhaite une information plus générale et vers le bas s'il souhaite avoir plus de détails.



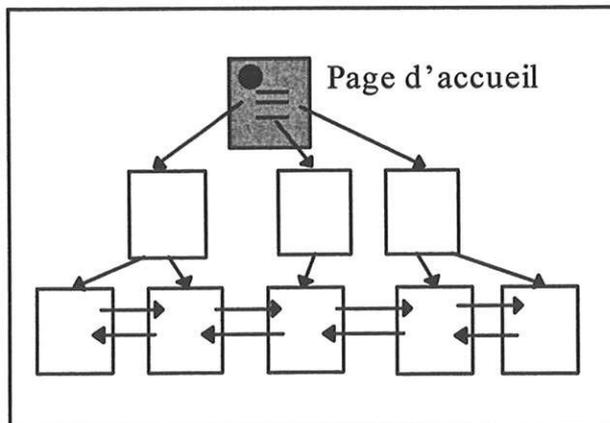
Structure linéaire



Structure en arbre



Structure en réseau



Structure mixte

Figure 1 : Différentes structures possibles pour la conception d'un site.

L'étape de structuration d'un site web doit être complétée par la structuration de chacune de ses pages. L'éditeur FrontPage a permis de créer les pages html du site. La première page qui est le point d'entrée dans le site est désignée sous le nom de " page d'accueil " (Home Page). Bien que les visiteurs aient la possibilité d'accéder directement à n'importe quelle autre page du site, l'adresse de la page d'accueil correspond à l'adresse générale du site.

Cette page contient l'objet du site, le logo de l'IENT, présente une vue générale du contenu qui suit, indique l'adresse électronique de l'Institut et établit les liens principaux entre les pages situées plus bas dans la hiérarchie. Les pages secondaires constituent le corps du site. L'internaute peut arriver sur ces pages directement sans passer par la page d'accueil. Il a donc été créé pour chaque page secondaire un bouton de retour à la page d'accueil afin de lui donner la possibilité de retourner à tout moment à cette première page. Un seul sujet est traité par page secondaire.

Le site étant créé, il a été placé sur un ordinateur hôte à l'Institut. Ce serveur est un Personal Web Server (intégré à Microsoft Windows). L'ordinateur est uniquement dédié à Internet et n'a donc pas de connexion avec les autres ordinateurs de l'IENT.

La gestion du site par FrontPage s'est effectuée de la manière suivante :

- 1) Le simulateur de serveur web a été lancé en toile de fond. Cette opération a créé une adresse IP et activé le port html.
- 2) l'explorateur FrontPage a été lancé pour effectuer la gestion du site, celui-ci ayant été créé au préalable.
- 3) Le contenu du site est affiché soit sous la forme de fichiers, soit sous la forme de liens.
- 4) Une fois la structure affichée dans l'explorateur, il est possible de contrôler l'intégrité du site et l'ensemble des liens internes et externes.
- 5) Après ces différents contrôles, le site peut être visualisé dans un navigateur.
- 6) L'étape finale a consisté à publier le site sur le web.

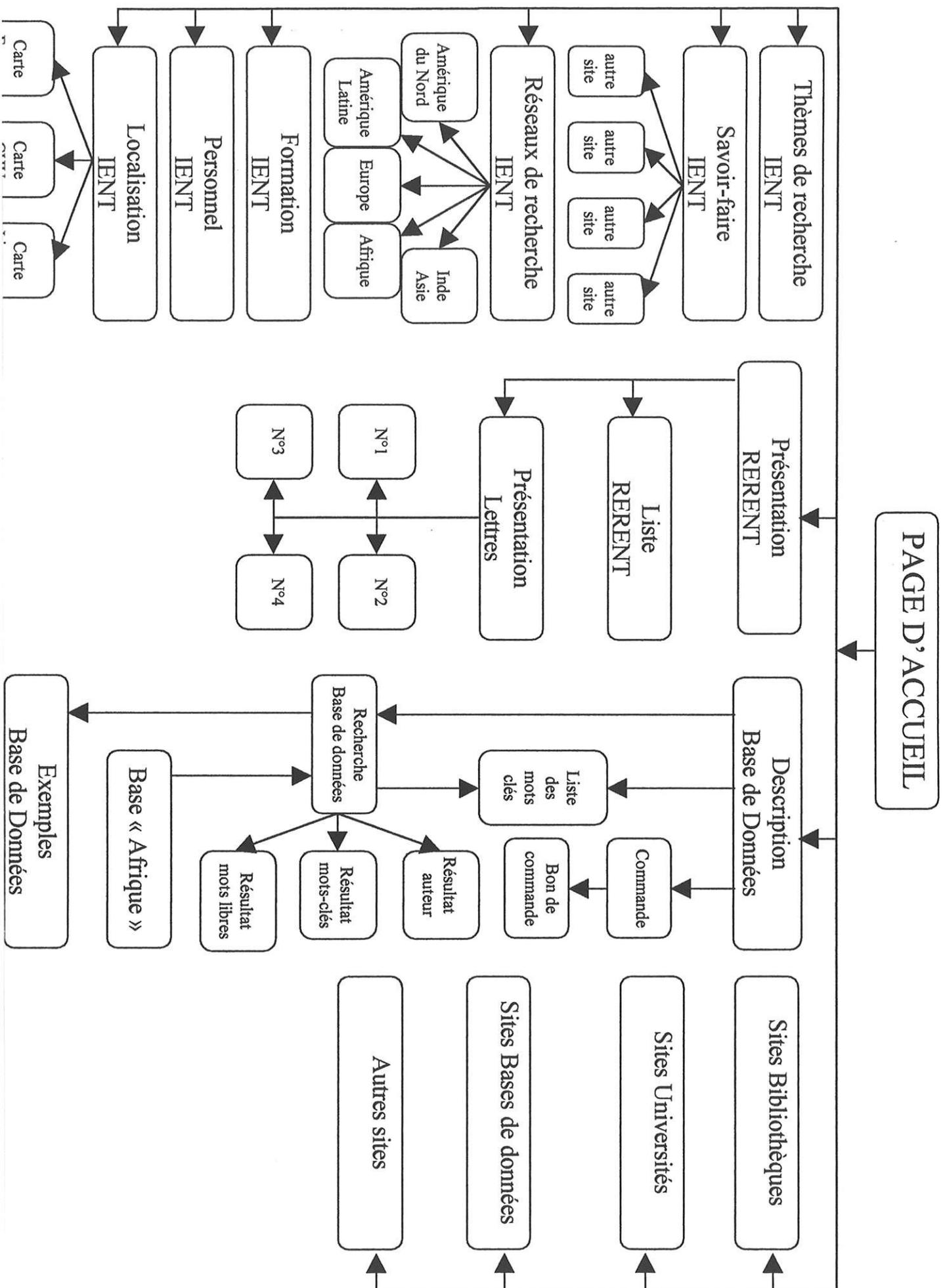


Figure 2 : Structure du site de l'IENT

III - 2 – Intégration de la base dans le site

Le logiciel gérant la base de données de l'Institut était la version ACCESS 95. Pour la création du site, la base de données a été exportée dans le logiciel ACCESS 97. Cette nouvelle version permet de créer des pages html.

Après l'unification des quatre bases de l'IENT, la base de données globale de l'Institut comporte donc des références portant sur la neurologie tropicale, la trypanosomose, les rétrovirus et les parasitoses. Les références de cette base ne concernent pas uniquement l'Afrique mais l'ensemble des pays tropicaux. Il a été décidé de n'intégrer dans le site de l'Institut qu'une base de données répertoriant des références portant sur la " neurologie " et l'" Afrique ". Un premier travail a donc été nécessaire pour créer une " base de données Afrique " ne regroupant que ces deux thèmes. La saisie des références se réalise toujours sur la base de données globale. Un nouveau champ existe dans la base ACCESS® : base Afrique. Les médecins vérifiant les saisies doivent cocher ce champ s'ils pensent que ce document doit appartenir à la base Afrique. Une base Afrique est donc créée à partir de la validation de ce champ. La mise à jour de cette base sera automatique en cliquant sur le bouton " mise à jour " dans le menu de la base générale. La base Afrique sera alors remplacée par la nouvelle version.

Avant d'importer la base Afrique dans le site, il a été nécessaire d'appliquer un pilote **ODBC** (Open DataBase Connectivity) sur cette base. La base a été ensuite incluse dans la structure du site. Pour permettre aux visiteurs de réaliser des recherches dans cette base, il a fallu créer des formulaires de recherche. Ce sont des champs où l'internaute pourra saisir un mot-clé qui permettra de retrouver les références correspondantes à ces mots-clés. Ce champ porte un nom particulier qui va servir pour les scripts **CGI** (Common Gateway Interface). Ces scripts CGI servent à générer des données dynamiques. Le serveur fait appel à ces programmes auxiliaires pour satisfaire les demandes de recherche et générer des réponses personnalisées. Une fois un champ de recherche créé, il faut spécifier vers quel fichier doit être envoyé le contenu du champ. Il est dirigé vers une page de résultat enregistrée au format html. Pour créer cette page de résultat, FrontPage met à notre disposition un assistant de requête de base de données. Il faut définir le **DNS** (Domain Name System) de la base puis saisir une requête en **SQL** (Structured Query Language) qui insère le nom du champ formulaire afin d'effectuer la recherche par rapport au mot saisi. Il faut ensuite spécifier à l'ordinateur que le dossier contenant la page de résultat accepte l'exécution du script.

IV – LE SITE DE L'IENT

Le site est fonctionnel à l'adresse suivante: <http://www-ient.unilim.fr> depuis fin septembre 1998. L'ordinateur hôte, serveur hébergeant le site de l'IENT est connecté à Internet 24h/24h.

Une modification du site a été réalisée durant les mois de novembre et décembre 1999 par une étudiante en stage à l'IENT. La mise en forme du site a été améliorée et le contenu de plusieurs pages modifié ou complété. Ce nouveau site a été publié sur Internet le 16 décembre 1999 en remplacement de l'ancien site. La base de données Afrique a été importée dans le site après bien des « démêlés » avec les logiciels concernés et quelques heures perdues derrière l'ordinateur. Elle est fonctionnelle et les recherches à partir du site fonctionnent parfaitement. Mais les liens reliant la page d'accueil vers les pages de description de la base et de recherche dans la base ont été volontairement rompus par l'équipe afin d'éviter que les internautes aient accès à cette base. En effet, cette base est en cours de correction, et actuellement, peu de références sont sans erreur. Il est donc primordial d'attendre que la base soit plus « consistante » avant de rétablir les liens et permettre ainsi des recherches bibliographiques.

IV - 1 - Description des pages du site, avec reproduction des pages

L'architecture du site a été détaillée dans la figure 2.

Au niveau de la page d'accueil, se trouvent plusieurs informations sur l'IENT : Le nom de l'Institut et son logo sont en tête de page, son adresse, ses numéros de téléphone, fax et e.mail en bas de page.

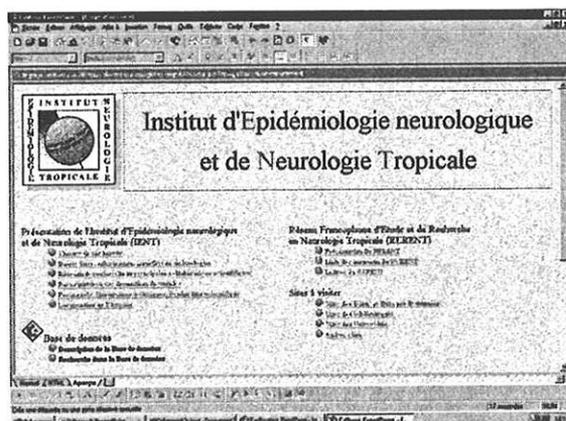


Figure 3 : Page d'accueil du site Internet de l'IENT

Quatre paragraphes permettent de décrire l'IENT.

Le premier est une présentation de l'IENT. Plusieurs sous-chapitres détaillent les thèmes de recherche, le savoir-faire, les réseaux de recherche, le personnel employé à l'Institut, la participation du service à des formations doctorales. Plusieurs pages décrivent la localisation de l'Institut et les moyens existant pour y accéder. Ces pages sont détaillées dans la figure 8.

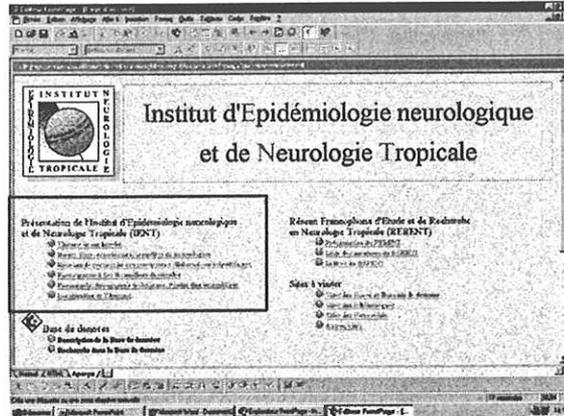


Figure 4 : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la description de l'IENT

Le Réseau Francophone d'Etude et de Recherche en Neurologie Tropicale (RERENT) est présenté dans la deuxième partie. Il est possible de consulter la liste de ses membres ainsi que les « lettres du RERENT » qui leur sont envoyées. Ces pages sont détaillées dans la figure 9.

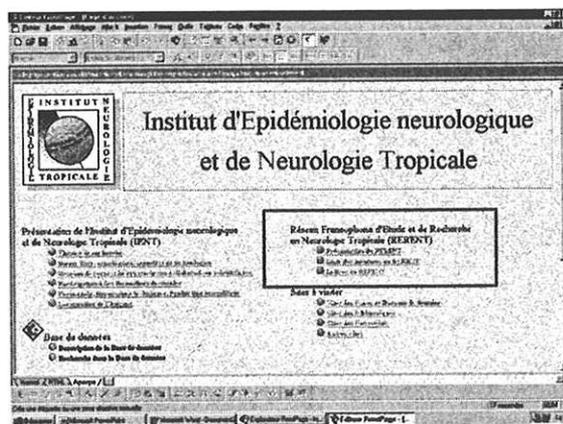


Figure 5 : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la description du RERENT

Le troisième paragraphe amène l'internaute vers une page répertoriant une liste de plusieurs sites : des sites de Bibliothèques Universitaires, de CHU, de bases de données. Ces pages sont détaillées dans la figure 10.

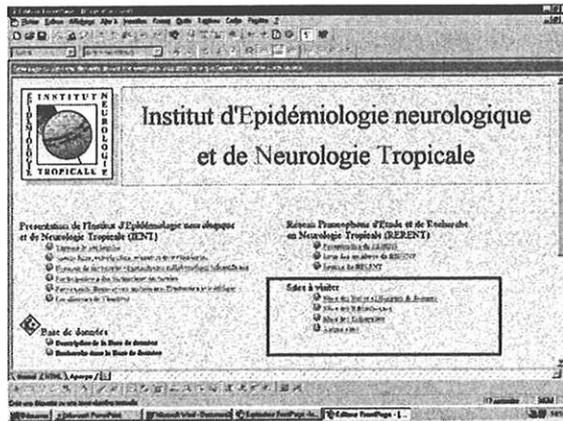


Figure 6 : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la liste des sites répertoriés

La quatrième partie est celle qui permet d'accéder à la base de données de l'IENT, mais il est spécifié au niveau de la page d'accueil que celle-ci est encore en travaux. Une fois ceux-ci terminés, il sera possible de faire des recherches soit en cliquant sur le lien *Recherche dans la base de données*, soit en passant par une page intermédiaire décrivant la base. Plusieurs liens permettent d'accéder à la liste des mots-clés ou à des exemples de recherches. Une page permettant de faire des commandes d'articles à l'IENT via Internet a été créée, mais ceci n'est encore qu'un projet. Ces pages sont détaillées dans la figure 11.

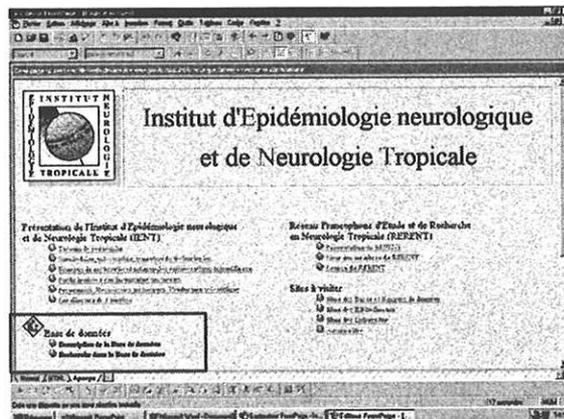


Figure 7 : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la base de données

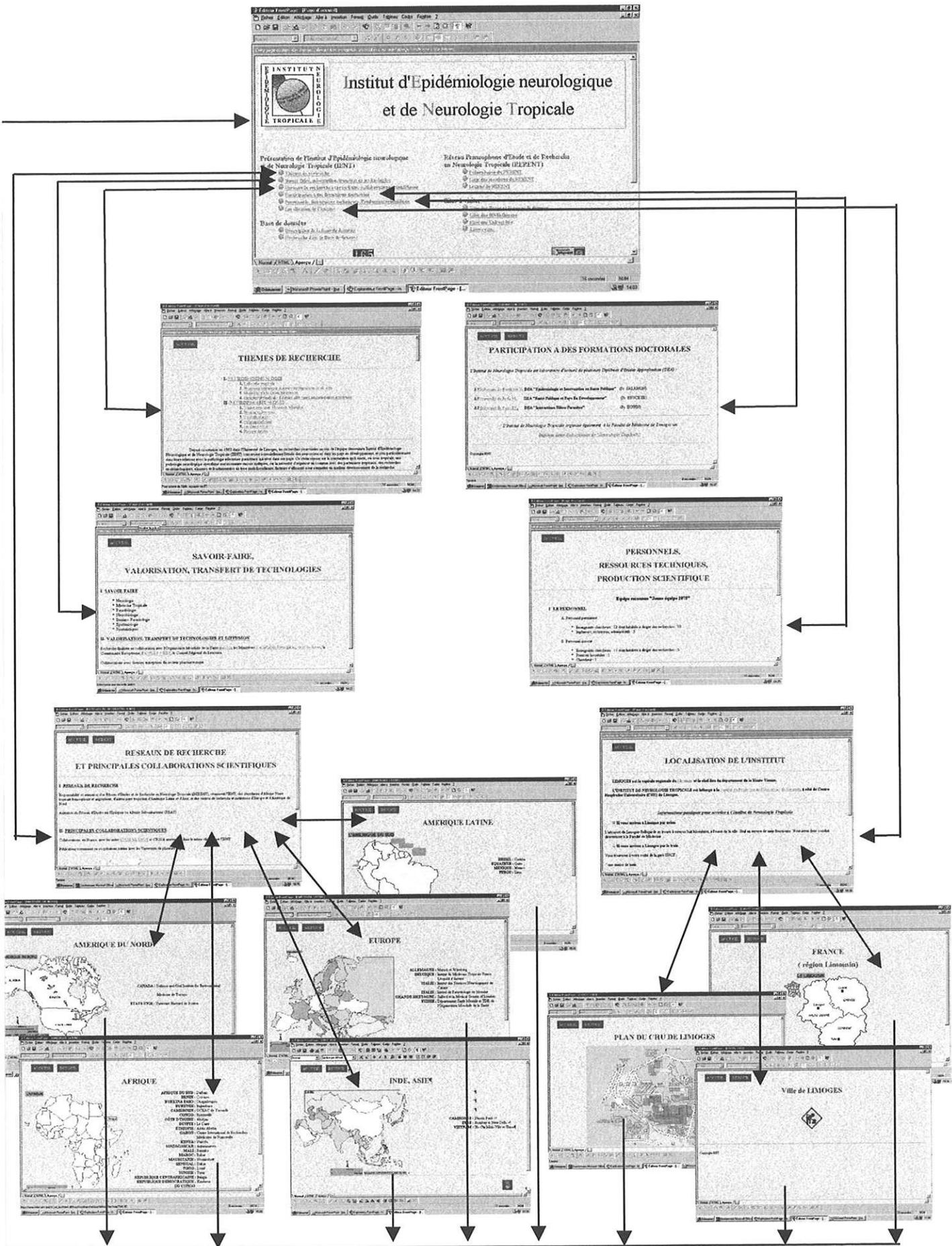


Figure 8 : Site Internet de l'IENT : Présentation de l'IENT :

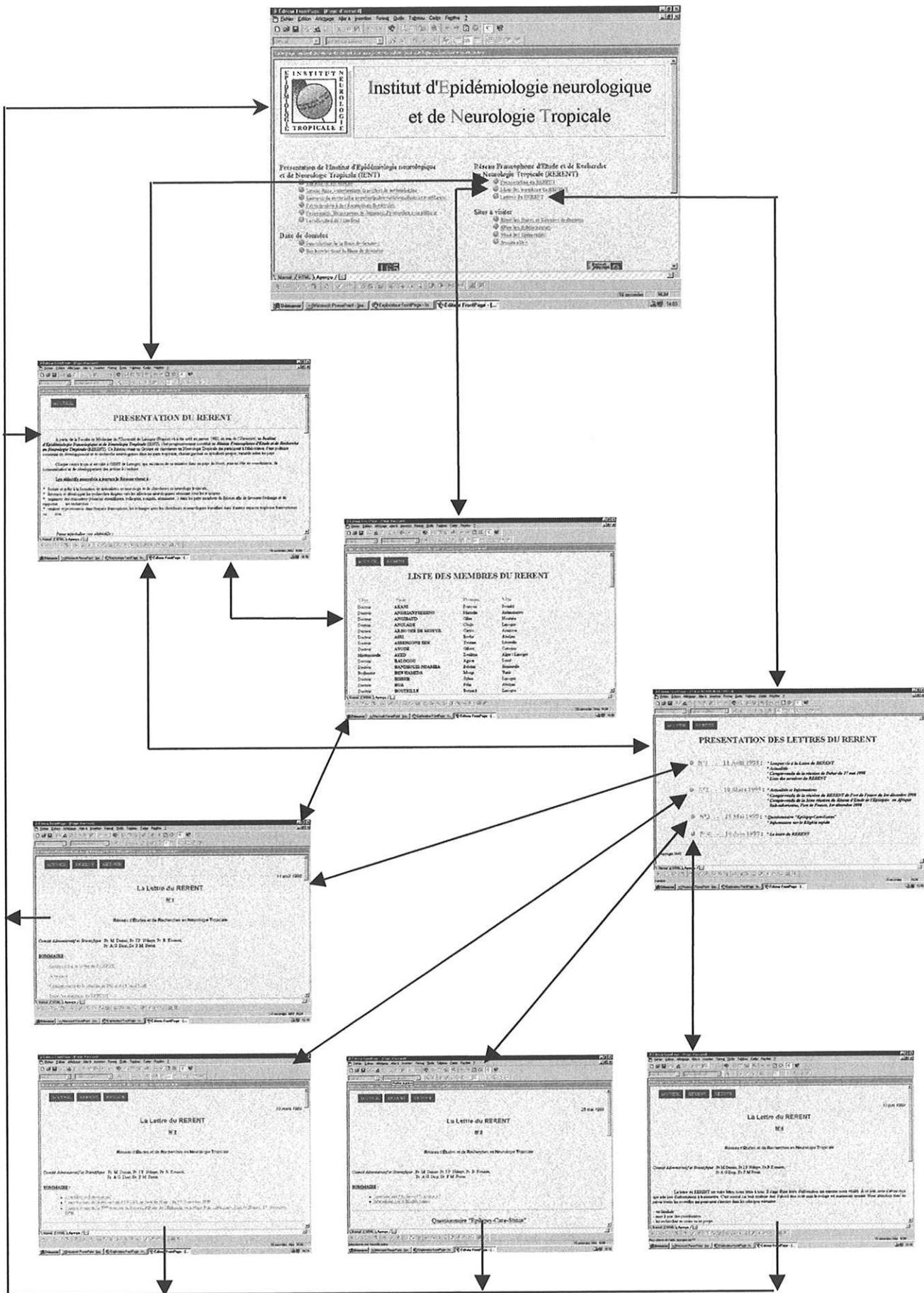


Figure 9 : Site Internet de l'IENT : Présentation du RERENT

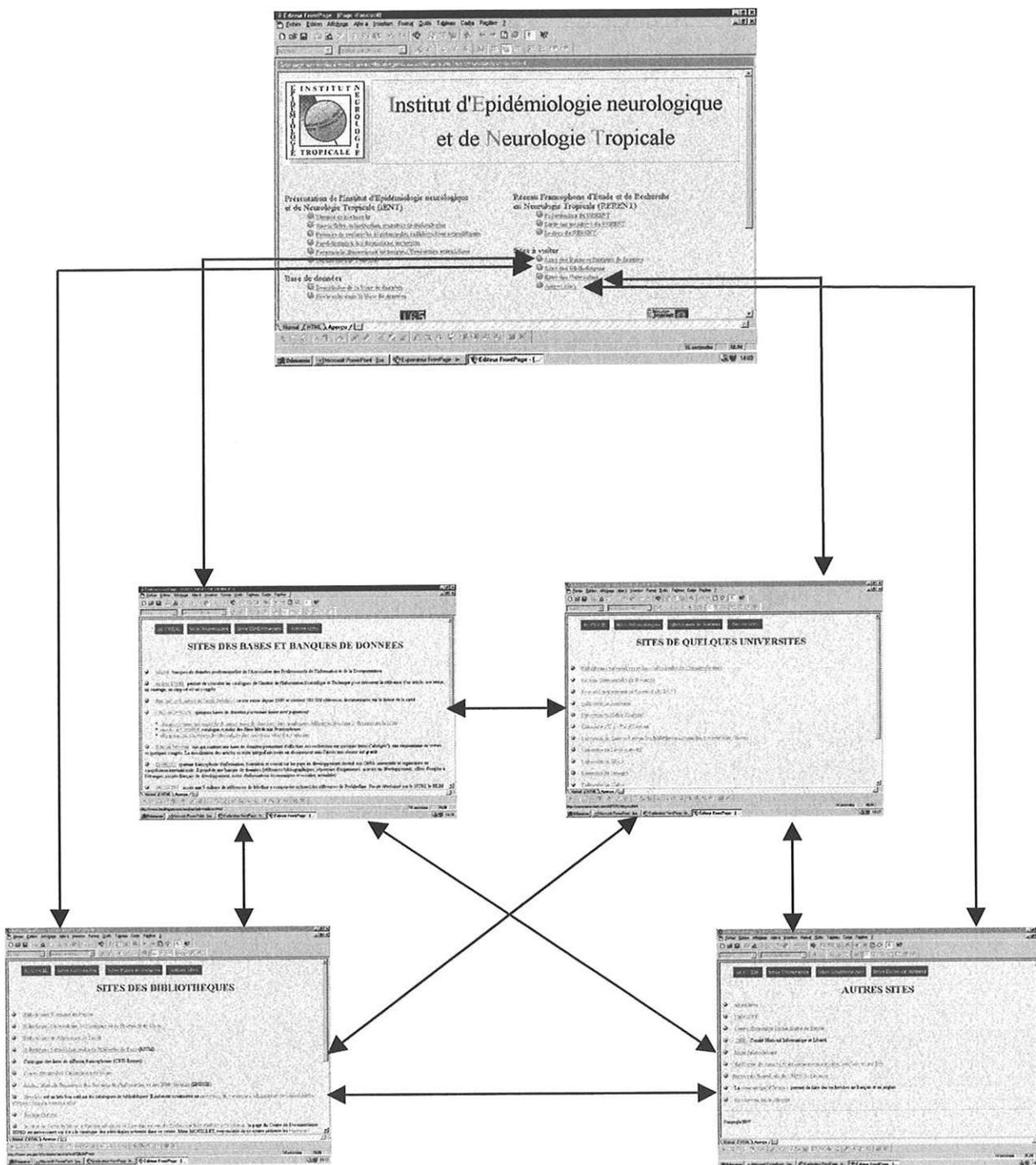


Figure 10 : Site Internet de l'IENT : liste des sites répertoriés

IV - 2 - Description de la base dans le site

Pour accéder à la Base de Données de L'IENT, il suffira de cliquer au niveau de la page d'accueil sur le lien "Recherche dans la base". Il est possible aussi d'y accéder à partir du lien "Description de la base" qui, en quelques mots, décrit le contenu de la base et son mode de fonctionnement. Les recherches dans la base peuvent s'effectuer de trois manières : par auteurs, par mots-clés, ou par mots libres.

- une **recherche par auteur** se réalise automatiquement dans le champ "auteurs" des références. Il suffit de rentrer dans le champ spécifique à cette interrogation, le nom de l'auteur recherché. Une investigation avec deux auteurs est aussi réalisable. Chaque nom est à saisir dans un champ. Et automatiquement, la recherche se fera en faisant la liaison ET entre ces deux noms. Par exemple, si on rentre les noms "Dumas" et "Preux", les résultats seront les références contenant à la fois le nom de Dumas et le nom de Preux dans le champ auteurs de la référence.

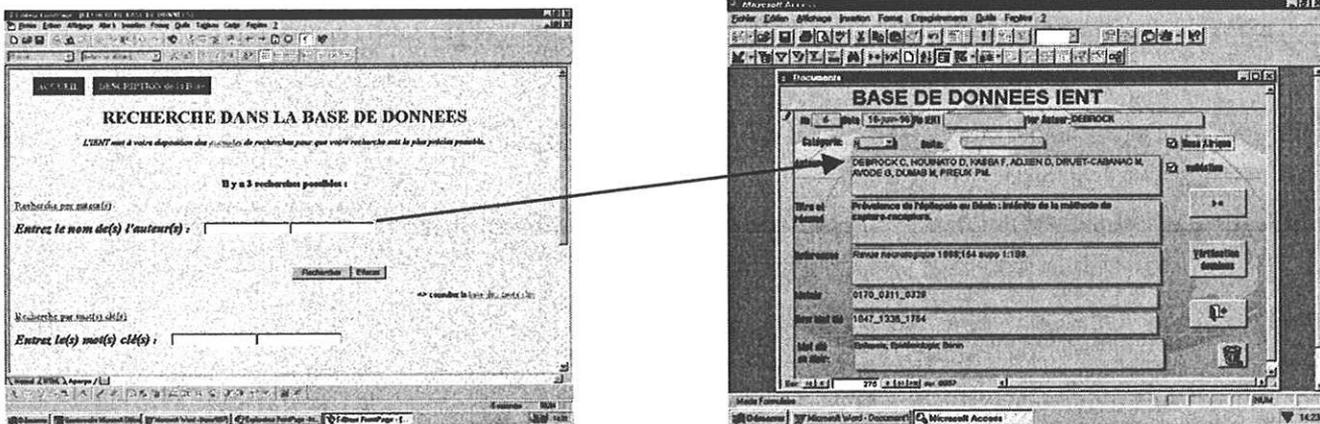


Figure 12 : Base de données : recherche par auteurs

- une **recherche par mots-clés** se réalise dans les champs mots-clés de la base. Il est possible de saisir un, deux ou même trois mots-clés dans les champs spécifiques à cette recherche. Cependant, il est impératif de ne rentrer qu'un mot par champ, en effet, le programme de recherche a des limites et il ne reconnaîtra pas deux mots dans un même champ. Cette recommandation est importante à rappeler. Cette recherche filtre les articles ayant été codés par le ou les mots-clés rentrés dans les champs.

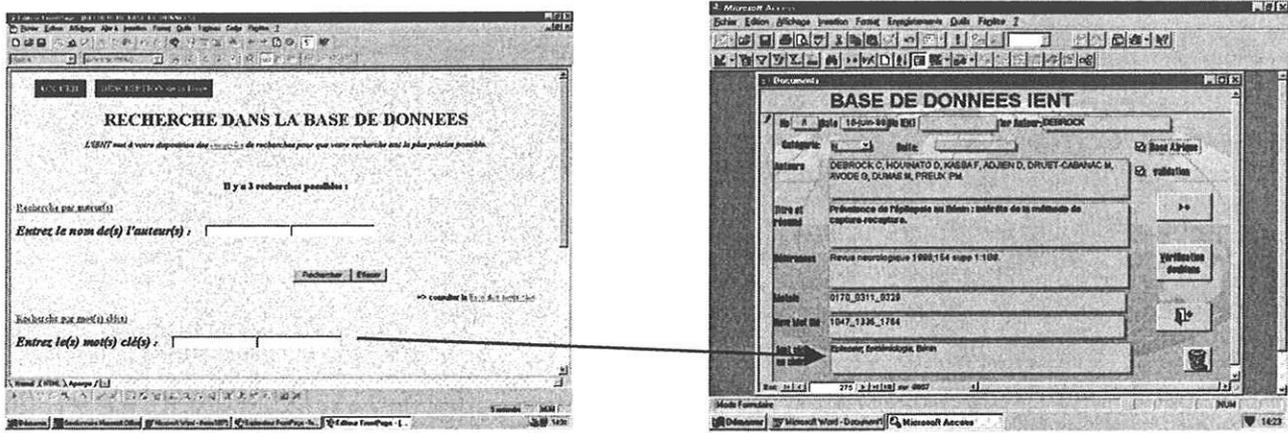


Figure 13 : Base de données : recherche par mots-clés

- une **recherche par mots libres** filtre les articles dont les champs “ titre et résumés ” ou “ mots-clés en clair français ou anglais ” contiennent le mot saisi dans ces champs.

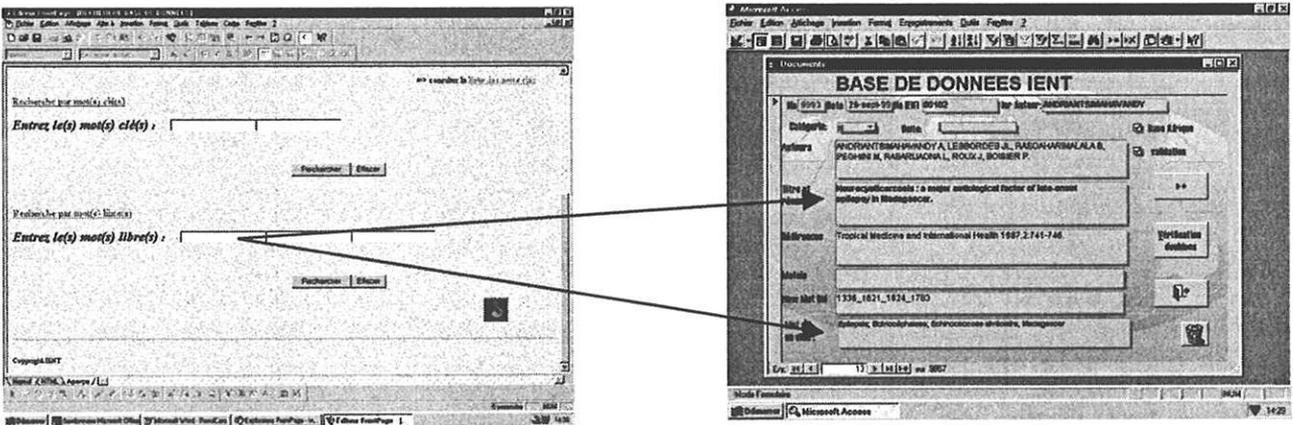


Figure 14 : Base de données : recherche par mots libres

Il n'existe pas dans cette base un thesaurus, mais par contre, il a été rajouté dans le site la liste complète des mots-clés utilisés par nos médecins pour coder les références. Cette liste est donc consultable par les futurs chercheurs internautes. Elle peut donner des indications pour les termes à utiliser. Bien qu'il n'existe pas de " système d'explosion " dans cette base (système permettant à partir d'un terme général de trouver automatiquement des termes plus précis), il existe une technique permettant de retrouver à partir d'un terme, les autres mots de la même étymologie. Cette technique est la troncature " * ". Pour rechercher neurologie en mots libres, il est possible de taper neurolog* dans le champ. Les références retrouvées auront donc les termes " neurologie, neurologue, ou neurologique " dans le titre ou les mots-clés.

La présentation des résultats de la requête est la suivante :

Auteurs - titre de l'article - références exactes - N° IENT

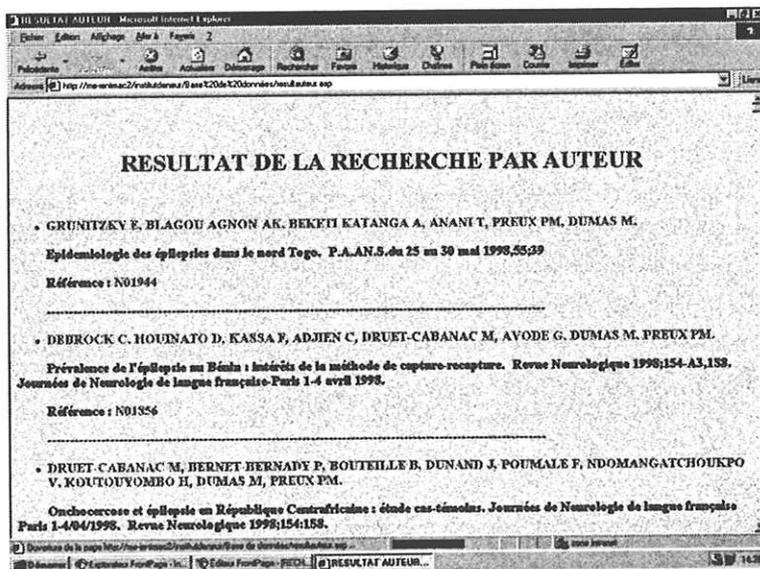


Figure 15 : Présentation des résultats lors des requêtes dans la base de données

L'existence d'un n° IENT prouve que l'article est physiquement présent à l'Institut. Cette information est importante, car si l'investigateur souhaite retrouver cet article, il lui est possible d'en faire la demande à l'IENT.

IV - 3 - Nécessité de promouvoir le site

Un site n'a aucun intérêt si personne ne connaît son existence. Il est donc essentiel de le faire connaître car le WWW est un moyen de communication très mal organisé qui ne dispose pas d'annuaires complets et centralisés. Il existe toutefois plusieurs moyens permettant de faire connaître l'ouverture de ce nouveau site :

- utilisation de newsgroups
- insertion dans des répertoires de sites web
- insertion dans des moteurs de recherche
- la publicité
- les catalogues d'associations et d'organisations professionnelles.

IV - 4 - Protection du site

Un site Internet est une œuvre protégée, mais la loi n'impose pas le dépôt d'une œuvre. Néanmoins, il est conseillé de le faire pour avoir une trace de la date de création du site. Pour qu'une œuvre soit protégée par le droit d'auteur, il faut le préciser. Plusieurs formules peuvent être utilisées:

- © suivi du nom de l'Institut " IENT "

ou

- "Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'IENT".

IV - 5 - Evaluation du site

L'évaluation des sites médicaux est nécessaire car la validité de l'information sur l'Internet doit être systématiquement remise en cause (<http://www.chu-rouen.fr/dsii/publi/critqualv2.html>). En effet, contrairement à l'édition papier validée par les comités de lecture des revues scientifiques, l'information disponible sur ce réseau n'a pas été évaluée dans la grande majorité des cas. Ainsi, les sources d'informations de santé sont très hétérogènes, variant d'un site commercial vantant ses produits, à un site universitaire, gouvernemental, voire personnel. De même, la qualité des informations présentes est très variable : certaines sources sont fiables et validées (recommandations et bonnes pratiques cliniques d'une agence nationale

d'évaluation, articles d'un journal électronique avec comité de pairs) ; d'autres sont fausses, intentionnellement ou non, pouvant orienter dangereusement l'internaute en quête d'informations de santé. Il peut être difficile pour l'utilisateur (" grand public " ou professionnel de santé) de déterminer au sein de toutes ces informations ce qui est utilisable et plausible. D'où la nécessité de conserver un esprit critique lorsque l'on prend connaissance d'une information quelconque, comme sur n'importe quel média.

Il existe beaucoup de méthodes pour l'évaluation de la qualité des sites Web, tous domaines confondus. Elles vont du très général à une liste détaillée de critères. Un certain nombre de critères doit être présent pour permettre l'évaluation de la qualité de l'information médicale sur Internet (cf tableau 2 en annexe C).

Le nombre de sites web dans le domaine de la santé, déjà important, est appelé à croître rapidement. NetScoring est un test permettant de favoriser une autorégulation de la part des professionnels de santé tout en apprenant aux consommateurs à se servir intelligemment et en toute sécurité de l'information sur Internet. Cette notion de NetScoring a été développée au sein de groupes de travail de Centrale Santé et d'APUIS Santé.

DEUXIEME PARTIE

La base de données

I - ETAT DE LA QUESTION

L'inflation sans cesse croissante des informations pose un défi à toute personne ayant l'ambition d'y avoir accès, de les utiliser et éventuellement de les retenir. Heureusement, le développement des outils informatiques a permis la création de bases informatiques qui sont devenues depuis quelques années, le principal outil de recherche bibliographique. En effet, seul le traitement informatique permet la gestion du volume toujours croissant d'informations que génèrent les publications scientifiques. Ce type de classement permet une meilleure accessibilité des informations, le support papier étant actuellement en voie de disparition. Ces « réservoirs » de données informatiques portent les noms de fichiers et bases de données.

I - 1 – Quelques définitions (Degoulet et Fieshi, 1996 ; Grémy, 1986)

Un **fichier** est une collection organisée de données, destinées à une application particulière. Au début de l'informatique, chaque nouvelle application engendrait ses propres fichiers et ses propres programmes d'accès aux données. Peu à peu, la notion de fichier a été remplacée par le concept de base de données.

Une **base de données** peut être définie comme une collection structurée et non redondante de données. Cette collection comporte aussi les relations unissant en données. Celles-ci sont stockées sur des supports accessibles par des programmes d'ordinateurs et destinée à servir à de nombreuses applications. Une base de données doit avoir les avantages suivants :

- une base de données suppose un support informatique (contrairement à une banque).
- chaque donnée, bien que partageable entre plusieurs utilisateurs, est enregistrée et archivée de façon unique.
- une interrogation « isotrope » doit être réalisable, ce qui signifie la possibilité d'interroger la base de n'importe quelle façon, même non prévue lors de sa création.
- il doit exister des mesures efficaces pour la protection des données stockées.

Une **banque de données** est un ensemble de données relatif à un domaine défini de connaissances et organisé pour être offert aux consultations d'utilisateurs.

La définition d'une base de données est plus restrictive que celle d'une banque de données. Une base de données est une banque de données, mais la réciproque n'est pas vraie.

Un **système de gestion de base de données** (SGBD) (en anglais : Data Base Management System, DBMS) est l'ensemble de logiciels permettant à l'utilisateur d'interagir avec une base de données. Un SGBD représente en quelque sorte un écran entre les utilisateurs et le système de gestion de fichiers de l'ordinateur hôte qui assure le stockage des données sur les mémoires secondaires.

Un **thesaurus** est un répertoire alphabétique des termes normalisés pour l'analyse du contenu et le classement des documents référencés.

Un **index** est une table alphabétique des termes de la base qui fait l'inventaire du nombre de citations de ces termes dans la base de données.

Un **mot-clé** est un mot représentant une des notions fondamentales de l'information contenue dans un texte.

I - 2 - Types de recherches dans une base de données bibliographiques

Comparativement à une recherche dans une bibliothèque, l'éventail des critères de sélection lors d'une recherche bibliographique dans une base télématique est beaucoup plus large. Les bases bibliographiques informatisées autorisent deux types de recherche : la recherche par mots-clés et la recherche en texte libre. La recherche par mots-clés utilise les items du vocabulaire standardisé représenté par le thesaurus. Par contre, la recherche en texte libre recherche des mots quelconques dans le titre, le texte de l'abstract ou dans le texte intégral lorsque celui-ci est accessible. Chacune de ces recherches présente des points forts et des limitations (Cucherat, 1997).

Recherche par mots clés

L'intérêt de l'utilisation d'un thesaurus réside dans la standardisation des termes utilisés pour désigner un concept. De plus, il présente une structure hiérarchique autorisant à partir d'un terme global à rechercher tous les sous-domaines. Cependant, cette approche implique une indexation préalable de l'article, c'est à dire l'attribution d'un nombre limité de mots clés qui décrivent le mieux la teneur de la publication. Ce travail est très difficile et souvent, il est impossible d'indexer

l'ensemble des aspects d'un travail, ce qui débouche sur la possibilité de faux négatifs. Une autre limitation de cette approche est représentée par le délai d'intégration des nouveaux concepts ou termes au thesaurus.

Recherche en texte libre

Il n'est pas nécessaire pour une recherche en texte libre de chercher le terme retenu par le thesaurus. Ceci permet de s'affranchir de la codification préalable nécessaire à l'attribution des mots-clés à un article. Si, lors de cette codification, un aspect de la publication a été omis, la recherche en texte libre peut permettre de pallier cet oubli. Les inconvénients de cette recherche résident dans l'absence de gestion des synonymes. En effet, une recherche menée avec un terme particulier ne retrouvera pas les articles qui n'emploient pas ce terme, mais des synonymes. Il est donc nécessaire de multiplier les termes de recherche en utilisant le plus possible de synonymes du terme recherché. Dans certaines situations, il peut être fastidieux de couvrir l'ensemble des termes synonymes possibles pour un concept donné. Par contre, ce type de recherche permet de s'adapter rapidement à l'émergence d'une nouvelle terminologie, qui n'apparaîtra qu'avec retard dans le thesaurus.

Stratégie de recherche

Il est rare qu'un seul terme suffise à définir le domaine recherché. Les articles escomptés se définissent le plus souvent par le croisement de plusieurs concepts : plusieurs termes sont nécessaires dans la formulation de la requête. Par exemple, la neurologie africaine se définit par l'intersection de deux critères : neurologie et Afrique. Les articles recherchés devront porter à la fois sur ces deux concepts. La recherche fait appel à une stratégie qui consiste à identifier tous les articles se rapportant à la spécialité neurologique et tous les articles traitant d'un sujet africain. Les articles voulus sont à l'intersection de ces deux groupes. Pour cela, il est utilisé des opérateurs de logique booléenne : les mots recherchés sont combinés avec des opérateurs logiques « ET, OU, SAUF ». Par exemple :

- EPILEPSIE ET TRAUMATISME CRANIEN ET AFRIQUE permet d'obtenir des articles qui traitent à la fois des traumatismes crâniens, de l'épilepsie et de l'Afrique.
- La recherche EPILEPSIE OU TRAUMATISME CRANIEN ramènera les articles comportant l'un ou l'autre sujet. Par contre, si on souhaite retrouver des articles concernant l'épilepsie en Afrique ou les traumatismes crâniens en Afrique, la sélection appropriée est AFRIQUE ET (EPILEPSIE OU TRAUMATISME CRANIEN).
- EPILEPSIE SAUF TRAUMATISME CRANIEN sélectionne les publications qui traitent de l'épilepsie et qui ne traitent pas des traumatismes.

D'autres opérateurs peuvent être utilisés comme les troncatures qui permettent dans les recherches, des singuliers, pluriels ou mots de même étymologie. Par exemple : NEUROLOG* pour NEUROLOGUE, NEUROLOGUES, NEUROLOGIE, NEUROLOGIQUE.

Dans la plupart des recherches, il s'avère nécessaire d'utiliser à plusieurs reprises ces opérateurs. Mais, il faut aussi tenir compte du fait que presque tous les logiciels et systèmes de mots-clés sont uniquement en anglais : les mots « neurologie » ou « Afrique » n'obtiendront qu'une fraction des résultats que le mot « neurology » ou « africa » donneraient. Il arrive aussi que la demande soit formulée d'une façon trop spécifique : le sujet est traité dans la publication mais le mot recherché n'apparaît pas dans le titre ou dans les mots-clés. Par exemple, la majorité des livres sur les maladies infectieuses contiennent un chapitre sur le paludisme, sans que ce mot ne soit repris dans l'index. Il faut toujours tenir compte de cette limitation (humaine). Il est souvent nécessaire d'utiliser son imagination : un système parfait et universel de recherche bibliographique n'est pas encore de ce monde.

I – 3 – Performances d'un système documentaire

Des mesures ont été introduites pour qualifier la réponse d'un système documentaire à une recherche (Grémy F, 1986 ; Gardarin, 1999). Ces mesures impliquent la présence d'un être humain capable de déterminer si un document répond correctement aux critères ou non.

Si une question est posée à une banque documentaire contenant N documents. La réponse peut être décrite par le tableau suivant :

		Document		
		Pertinent	Non pertinent	
Document	Transmis	a	b	a + b
	Non transmis	c	d	c + d
		a + c	b + d	N

On appelle **taux de rappel** ou **sensibilité** (ou recall) la proportion de documents retrouvés par rapport au nombre total d'articles présents dans la base qui concernent le sujet recherché et qui auraient donc du être repérés :

$$R = \frac{a}{a+c}$$

Le **taux de silence** représente les informations pertinentes non transmises.

$$1 - R = \frac{c}{a+c}$$

Le **taux de chute** (ou fall-out) est la proportion de documents transmis parmi les non pertinents :

$$F = \frac{b}{b+d}$$

La **spécificité** est :

$$1 - F = \frac{d}{b+d}$$

Un système est d'autant meilleur que son taux de rappel et sa spécificité sont proches de 1 (ou que son taux de silence et son taux de chute sont proches de zéro). Il existe une certaine contradiction entre les deux qualités de rappel et de spécificité. Si on cherche à obtenir un excellent rappel R, c'est à dire l'extraction de presque tous les documents pertinents, on doit le payer le plus souvent par l'extraction de beaucoup de références non pertinentes.

Les paramètres précédents ne sont pas mesurables car les valeurs N, c et d (le nombre de documents non transmis pertinents ou non) ne sont pas connus par l'utilisateur. Par contre, il est possible de calculer deux autres paramètres :

La **précision** ou **pertinence** (relevance) représente le pourcentage de réponses correctes parmi les documents retrouvés. Elle est représentée par la formule suivante :

$$P = \frac{a}{a+b}$$

Le **bruit B** est le complémentaire de la précision. Il traduit les informations non pertinentes auxquelles le chercheur a accès :

$$B = 1 - P = \frac{b}{a+b}$$

Un bon algorithme de recherche documentaire doit maximiser la précision et la pertinence : en clair, il doit trouver un maximum de réponses correctes et minimiser le bruit.

I - 4 - Différents types de base de données

I - 4 - 1 - Généralités

La plupart des producteurs et des médiateurs de l'information sont concepteurs de banques de données documentaires. Celles-ci peuvent être rangées en deux catégories :

- Les banques factuelles qui ne communiquent que des données brutes pouvant se suffire à elles-mêmes : certaines sont chiffrées (banques numériques) et peuvent faire l'objet de traitements mathématiques ou statistiques ; les autres sont plutôt des répertoires télématiques d'adresses d'établissements ou de services, des catalogues de normes.

- Les banques bibliographiques dont la mission est essentiellement de communiquer les références des publications d'un ou plusieurs domaines scientifiques et techniques. Dans la majorité des cas, un service de commande en ligne permet d'obtenir sous 48 h une photocopie des documents primaires d'où sont extraites les informations signalées. Les moyens pour consulter ces bases sont divers. Le support papier est actuellement en voie de disparition, remplacé par la consultation informatisée, soit à distance par l'intermédiaire d'un moyen télématique (terminal, Minitel, Internet), soit en local à partir de CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory). A noter que les CD-Rom sont une extraction ponctuelle de base, avec une périodicité bien définie.

I - 4 - 2 - Description des principales bases bibliographiques

(cf. tableau 3, en annexe C)

• MEDLINE

Elle est certainement la base de données bibliographiques la plus populaire dans le domaine biomédical (Bloch-Mouillet, 1997 et 1998 ; Cucherat, 1997). MEDLINE, dont le nom est la contraction de MEDlars on LINE, désigne le système de distribution qui permet d'accéder à MEDLARS (MEDical Literature Analysis and Retrieval System). MEDLARS était le véritable nom de la base de données qui est l'implémentation informatique de l'ancien *Index Medicus*. Elle est gérée par la National Library of Medicine (NLM).

Les articles référencés proviennent d'environ 3 600 périodiques biomédicaux. Depuis la création de cette base, la NLM a réussi à indexer près de 9 millions de publications. Ces références contiennent le résumé en anglais dans 70 % des cas. Le fichier central est mis à jour toutes les semaines, de janvier à octobre, puis mensuellement pour novembre et décembre. Chaque mois, la base s'enrichit d'environ 33 000 nouvelles citations.

Le thesaurus de MEDLINE se nomme MeSH (Medical Subject Headings) et comprend environ 17000 termes. Il regroupe de façon hiérarchique les mots-clés qui décrivent le contenu de l'article référencé. Les mots-clés les moins précis (par exemple, Afrique) regroupent des termes plus précis (comme Afrique du Nord, Afrique australe, ...). Cette structure aboutit à une arborescence où les termes les plus généraux représentent les grosses branches et les termes moins précis qui leur sont reliés les petites branches et les feuilles, cf. schéma 3.

Un autre intérêt du thesaurus réside dans la possibilité d'étendre automatiquement, à partir d'un terme relativement précis, la recherche à tous les autres termes qui lui sont reliés. Par exemple, si on souhaite chercher des articles parlant de l'épilepsie, le terme MeSH qui semble le mieux correspondre à la demande est C10.228.140.490. Cependant, il se peut que des articles aient été uniquement indexés avec des termes plus précis du type « épilepsie partielle » (C10.228.140.490.360) ou encore plus détaillé avec « épilepsie du lobe frontal » : C10.228.140.490.360.270. Le thesaurus permet à partir du niveau général « épilepsie » d'effectuer ainsi automatiquement la recherche avec les termes dépendant du niveau inférieur (fonction « explode »).

Dans les références, certains mots-clés apparaissent suivis d'un astérisque qui identifie les thèmes centraux (« major concept ») de la publication. Les autres mots-clés correspondent à des thèmes abordés par la publication mais de façon accessoire. La recherche peut être effectuée uniquement sur ces « major concept », ce qui permet une recherche plus spécifique mais probablement moins sensible. Un problème peut survenir lorsque l'on s'intéresse à un concept assez large, comme justement le sujet de cette thèse : neurologie en Afrique. Les articles sont le plus souvent codés avec des termes plus précis existant dans le thesaurus, et par exemple, un article traitant de l'épilepsie au Sénégal sera codé avec ces termes et les mots-clés plus généraux n'apparaîtront pas. Pourtant, cet article est nécessaire pour notre base de neurologie africaine ! La solution à ce problème réside dans la possibilité de sélectionner automatiquement tous les termes qui dépendent d'un concept général (fonction « Explode »). Ainsi pour retrouver les articles traitant de la neurologie en Afrique, la recherche utilisera ce terme et tous les termes qui en découlent.

Ce n'est que depuis juin 1997 que la NLM a décidé l'accès libre et gratuit par le web à sa base de données. MEDLINE est accessible grâce à l'intermédiaire de quatre moteurs de recherche :

- Grateful Med (<http://igm.nlm.nih.gov/>) qui représente toutes les publications déjà indexées dans les rayons de la NLM ;

- Pub Med (<http://www4.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>) qui représente toutes les publications entrées dans la base de données mais également les publications non encore indexées dans les rayons de la bibliothèque physique de la NLM.

- Medscape (<http://www.medscape.com>)

- Healthgate (<http://www.healthgate.com/cgi-bin/>)

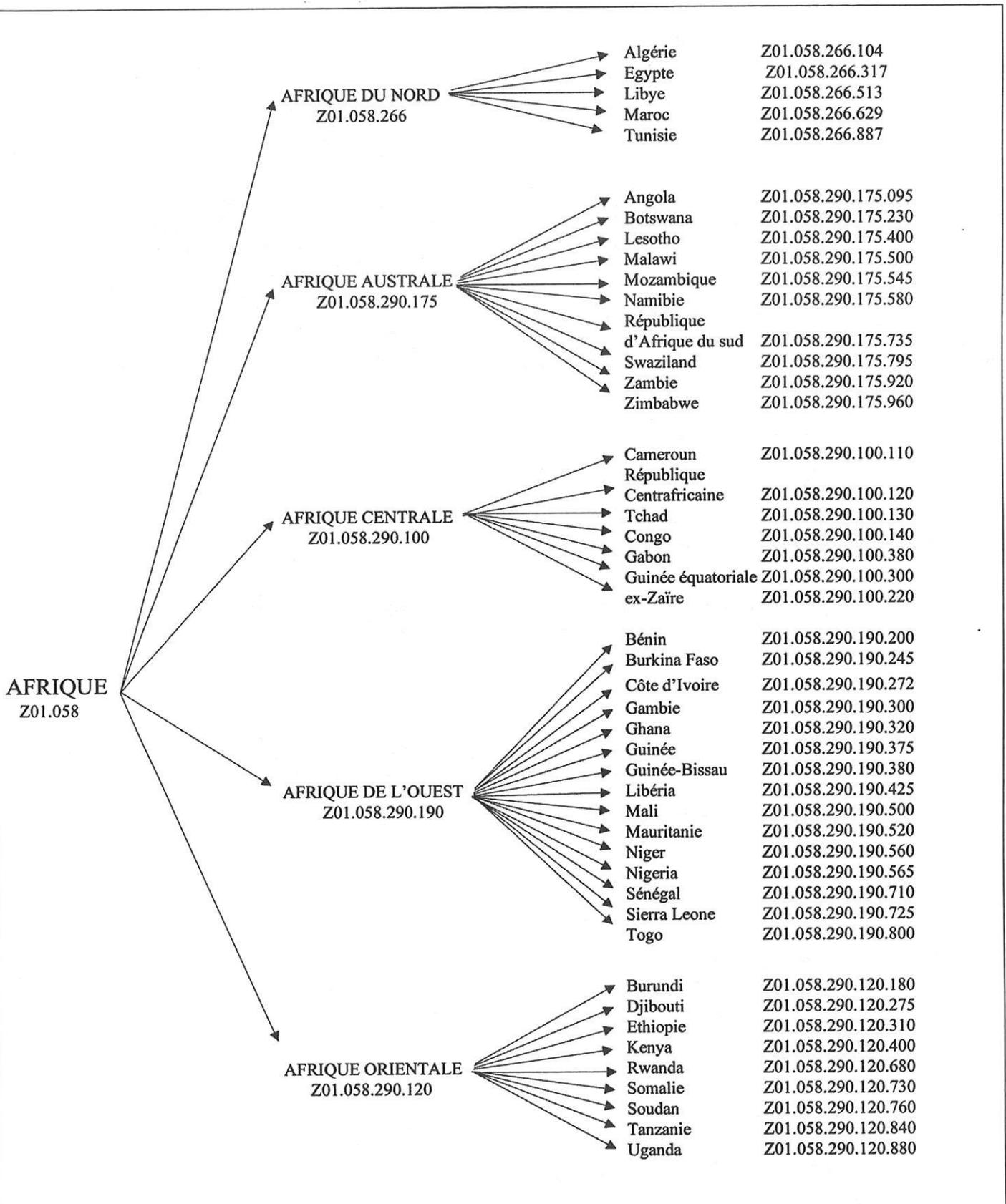


Figure 16 : Arborescence retrouvée dans le thésaurus MeSH99 pour le mot-clé « Afrique ».
Chaque terme du MeSH a sa propre numérotation.

Chaque requête sur l'un de ces moteurs donne lieu à un résultat : le titre de l'article, les auteurs au complet, les références exactes de la publication (abréviation standard du nom de la revue, date du numéro, le numéro du tome suivi entre parenthèse du numéro dans le volume, puis de la première et de la dernière page de l'article), le numéro ISSN (numéro international d'identification de revues), un résumé toujours en anglais, les références à la bibliothèque de la NLM et la liste des mots-clés ayant permis l'indexation en MeSH des articles.

• EMBASE

Elle est la version informatisée de la base Excerpta Medica. Elle est gérée par l'éditeur néerlandais Elsevier. EMBASE contient plus de 6 millions de références issues de plus de 3 500 journaux publiés dans 110 pays. Elle offre une bonne couverture de la littérature européenne car près de 44 % des journaux français y sont indexés (137 parmi les 313 journaux biomédicaux publiés en France). Le taux de recouvrement avec MEDLINE est estimé à seulement 35-40 %. Ce taux relativement faible est un argument en faveur de la nécessité de consulter plusieurs bases de données bibliographiques pour avoir une recherche la plus complète possible. EMBASE utilise 3 thesaurus : 1) EMTREE qui contient environ 38 500 termes de deux types : des termes médicaux (dans le champ DE) et des dénominations de médicaments (dans le champ DR). Les médicaments sont indexés sous leur dénomination standard retenue par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), mais peuvent être aussi retrouvés par un jeu de synonymes à partir de leur nom commercial, code de développement ou nom du composé chimique. 2) EMCLAS est l'ancienne version de EMTREE mais quelques termes les plus généraux ont été gardés et sont encore utilisés pour classer les références par disciplines. Cette classification apparaît dans le champ EC et le champ EL pour les médicaments. 3) EMTAGS est le troisième thesaurus et identifie des sujets très larges et fréquemment recherchés, comme le type de l'article, les catégories d'âge, les aspects étiopathogéniques,... Ces identifiants apparaissent dans les champs EM et TG.

• BIOSIS

C'est une association créée en 1926 qui maintient une base de données bibliographiques dans le domaine de la médecine et des sciences de la vie. Les disciplines couvertes englobent les disciplines traditionnelles de la biologie (botanique, zoologie, écologie), des domaines interdisciplinaires (biochimie, médecine clinique et pharmacologie) ainsi que des disciplines annexes (méthodologie, instrumentation). Cette base enregistre des références d'articles de revue,

de livres ou de monographies, ainsi que des comptes-rendus de congrès. Fin 1994, la base contenait 10,5 millions de citations. Plusieurs productions sont issues de cette base :

- Biological abstract : références d'articles avec des résumés
- Biological abstract/RRM (Reports, Review, Meeting) : références de communications à des congrès
- Zoological record

Le processus d'indexation de cette base est peu performant, ce qui rend impossible la limitation de recherche à un unique mot-clé. D'une façon générale, l'indexation par mots-clés BIOSIS présente quelques faiblesses conduisant à privilégier fortement la recherche en texte libre (Cucherat, 1997).

• PASCAL

L'INIST (Institut National d'Information Scientifique et Technique) qui dépend du CNRS est producteur de la base de données PASCAL. Cette base bibliographique multidisciplinaire, multilingue couvre la littérature mondiale en science, technologie, médecine. Elle comprend plus de 13 millions de références. La médecine représente 33 % des références, la biologie 25 %. PASCAL traite en priorité la littérature française et européenne qui représente plus de 40 % des documents. De plus, cette base a la particularité de comporter 7,5 % de littérature grise. La recherche par mot-clé est possible à partir d'un thesaurus de 80 000 termes traduits en français, anglais et espagnol. Une recherche en texte libre est aussi possible, et intéressante car les résumés sont souvent en français. Cette base est payante et peut être consultée par Minitel, CD-ROM ou Internet. L'interrogation de PASCAL peut être aussi complétée par une recherche dans la base FRANCIS produite par l'INIST (Institut National d'Informations Scientifiques et Techniques) dans les domaines des sciences humaines et sociales.

• LILACS

La base LILACS (Literature Latino-Americana y del carib en Ciencis de la salud). Créée en 1982, elle s'intéresse à la littérature médicale latino-américaine. Elle indexe des revues publiées en espagnol, portugais et d'autres langues. Elle complète ainsi les bases traditionnelles relativement pauvres en revues provenant de ces pays.

• MEDIDOC

Produit exclusivement sous forme de CD-ROM par l'INIST et l'AUPELF-UREF (Association des Universités Partiellement ou Entièrement de Langue Français, Université des

Réseaux d'Expression Française), cette base bibliographique recense la littérature scientifique publiée en français dans le domaine biomédical. MEDIDOC comprend plus de 40 000 références issues de plus de 500 titres de périodiques, d'actes de congrès ou de thèses de langue française appartenant non seulement au domaine médical (spécialités médicale et chirurgicales, pharmacologie, santé publique) mais aussi aux sciences biologiques (biochimie) et à la psychologie.

- **SCISEARCH**

SCISEARCH (Science Citation Index) est une base d'un type différent. Elle enregistre pour un article donné, une liste des autres articles dans lesquels il est cité. Le plus souvent utilisé pour calculer la fréquence de citations des publications d'un auteur, et donc son mérite, cette recherche ascendante peut être utile pour retrouver des publications dans des journaux non couverts par MEDLINE.

- **Current Contents**

Le principe de Current Contents diffère de celui des bases bibliographiques vues précédemment. Le but de cette base est de diffuser très rapidement après leur parution, les sommaires des revues. Diffusée sous forme de disquette, seul un petit nombre d'années est accessible. Cette base n'est donc pas adaptée aux grandes recherches rétrospectives, mais offre un moyen efficace de surveillance de la littérature de manière prospective, dans un but de mise à jour. Cette base couvre 7 500 journaux internationaux. Un résumé existe pour 75 % des références indexées. Il n'existe pas de système d'« explosion » permettant de retrouver tous les mots-clés précis dépendant d'un mot-clé général. Il est donc nécessaire pour faire une recherche la plus complète possible d'utiliser « manuellement » tous les termes connus du thème recherché.

- **Sigle**

SIGLE (System for Information on Grey Literature in Europe) est une base de données permettant d'accéder à la littérature grise produite en Europe. Elle a débuté en 1980 et couvre les sciences et techniques pures et appliquées, l'économie et les sciences humaines et sociales. La biologie et la médecine représentent environ 10 % des références. L'accès à SIGLE s'effectue par l'intermédiaire de l'INIST qui gère la participation française à ce projet.

- **Les autres bases de données**

La NLM maintient plusieurs autres bases de données bibliographiques spécialisées.

AIDSLINE (AIDS information onLINE) s'intéresse spécifiquement aux publications concernant l'infection par le VIH. Elle couvre un large éventail de types de publications, allant des articles de périodiques aux monographies, actes de congrès, thèses, ouvrages.

BIOETHICSLINE (BIOETHICS onLINE) couvre les publications en anglais concernant l'éthique, la législation ou les réglementations du domaine de la santé et de la recherche biomédicale.

CANCERLIT (CANCER LITterature) est une base spécialisée en cancérologie. Elle couvre quelques revues non indexées par MEDLINE, mais la grande majorité de ses références sont aussi dans MEDLINE.

I - 5 - Différents types de bases de données accessibles sur Internet

Les premières bases de données ont été opérationnelles au début des années 60. Il est retrouvé sur l'Internet trois grands types de bases de données bibliographiques correspondant à trois offres différentes.

I - 5 - 1 - *Les bases de données bibliographiques*

De nombreuses bases de données existent et Internet a permis l'émergence de nouveaux services performants qui s'appuient sur des bases de données bibliographiques diffusées en dehors des circuits commerciaux traditionnels ou gratuitement. Voici les quatre plus connues :

UnCover répertorie environ 17 000 journaux spécialisés du monde entier. Son domaine porte sur les sciences et techniques et le biomédical. Elle compte plus de 7 millions de références, auxquelles s'ajoutent chaque jour 5 000 nouvelles données. Il est possible d'interroger par sujet en recherchant les mots dans le titre et le résumé, et par auteur. La société se rémunère par la fourniture du texte intégral des documents. La distribution se fait par télécopie dans l'heure qui suit la commande pour les journaux les plus demandés, dans les 24 heures sinon. **UnCover Reveal** est un service de diffusion sélective de l'information. Un utilisateur donne une liste de titres de journaux (au maximum 50). A chaque nouvelle parution, le système lui envoie automatiquement la table des matières dans sa boîte aux lettres et il peut ensuite demander les textes qui l'intéressent.

Opat de Questel-Orbit offre les brevets américains depuis 1974 en texte intégral sur la base d'un abonnement annuel.

QWAM propose l'interrogation de plus de 350 bases de données par l'intermédiaire d'une interface graphique conviviale sans nécessiter la signature du contrat habituel avec chaque serveur et sans apprentissage. Pour 4 900 FHT par an, le client reçoit trois accès pour trois utilisateurs. Mais chaque recherche coûte ensuite entre 7 et 45 F, auquel s'ajoute le coût des documents visualisés.

Medline a été décrit dans le paragraphe précédent. D'autres bases de données biomédicales sont accessibles sur l'Internet, notamment dans le domaine de la génétique médicale et de la biologie moléculaire comme GENBANK, EMBL, SWISSPROT et PIR.

I – 5 – 2 - Les catalogues des bibliothèques

Les bibliothèques universitaires ont trouvé en Internet un outil simple et souple pour rendre accessible leurs catalogues informatisés ou OPAC (Online Public Access Catalogs). On peut consulter les OPAC de plusieurs centaines de bibliothèques universitaires américaines, anglaises et de nombreux pays européens et asiatiques.

Les fonds des bibliothèques universitaires n'intéressent qu'un public restreint. D'autres bases de données s'adressent au grand public depuis deux ans environ.

Electre est une base de données du Cercle de la librairie, maintenant consultable sur Internet. C'est plus exactement un catalogue des livres disponibles en France. Elle est très utilisée par les bibliothécaires qui la consulte pour connaître les lieux d'acquisition possibles de certains livres. Elle signale 400 000 titres disponibles, 150 000 épuisés, 6 000 titres ajoutés par mois et 10 000 CD-Roms correspondant à la production éditoriale de 9 200 éditeurs français en activité. L'interrogation est multi-champs. L'interrogation de la base est gratuite mais l'affichage ou le téléchargement de notices (format UNIMARC, ISBD) est payant. Le principe retenu est celui de l'abonnement : pour 3 900 FHT, on obtient un crédit de 300 unités. L'affichage de 1 à 10 notices coûte 1 unité. S'adressant avant tout aux professionnels, ce système est plus souple que le paiement à l'acte. L'abonnement donne droit aussi à une alerte, diffusion sélective de l'information sur demande. Un abonnement gratuit de deux semaines de 30 unités est proposé.

Le commerce sur Internet des livres papier se développe rapidement et cela passe par l'interrogation de fonds. Voici quelques noms de librairies électroniques : Amazon qui est sans doute la librairie en

ligne la plus célèbre. Elle a un catalogue de 2,5 millions de titres (dont 1 million épuisés) essentiellement de langue anglaise. D'autres sociétés l'ont suivie comme Barnes & Nobles, BuyBooks, Bookshop. En France beaucoup de petites sociétés se sont lancées dans l'aventure comme Alapage, Lavoisier avec une base de 550 000 livres scientifiques et techniques, Le Furet du Nord avec un catalogue de 330 000 livres, Livres en Ligne...

I - 5 - 3 - Les bases de données réparties

Les serveurs traditionnels offrent des interfaces par langage de commandes nécessitant une formation et une pratique régulière pour être efficace. Cela a conduit à la conception de nouveaux outils de gestion de l'information reposant sur l'architecture client/serveur et la possibilité de faire des recherches par l'utilisateur final sans intermédiaire spécialisé.

WAIS (Wide Area Information Server) est le plus ancien de ce type de service sur Internet. Le logiciel a innové en effectuant une recherche de documents "proches" de la requête. C'est la technique de "relevance feedback" reprise maintenant dans de nombreux logiciels. Le protocole est une extension de celui développé pour les interrogations de catalogues informatisés de bibliothèques (norme ISO Z39.50). Il définit le dialogue entre une base de données et le poste utilisateur. En réponse à une question, le serveur envoie une liste de résultats qui contient des pointeurs vers les documents complets.

I - 6 - Description des centres de gestion de la documentation de l'Enseignement Supérieur en France

L'Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur (ABES) est placée sous la tutelle du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie. Ses partenaires sur les projets nationaux sont : l'**INIST** (Institut National de l'Information Scientifique et Technique), l'**ENSSIB** (École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques).

L'ABES est chargée de la mise en œuvre du Système Universitaire (SU) de documentation qui est le nouveau dispositif informatique global qui remplacera les systèmes informatiques actuels : CCN-PS, Pancatalogue (Catalogue d'ouvrages), **PEB** (Prêt Entre Bibliothèque), et Téléthèses. Ces applications sont hébergées sur le **CINES** (Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur) ex-**CNUSC** (Centre National Universitaire Sud de Calcul). Ce SU a été initialisé en 1992, par la sous-direction des bibliothèques au Ministère chargé de l'enseignement

supérieur. Ce système est actuellement en test, il doit être mis en place officiellement pour l'an 2000.

Les objectifs de ce SU sont de mettre à la disposition de tous les usagers un outil unique d'identification et de localisation des documents de tous types détenus par les bibliothèques de l'enseignement supérieur. Il mettra à la disposition des utilisateurs, professionnels ou chercheurs habilités, interrogeant le système à partir d'une bibliothèque ou d'un poste externe au réseau, un processus complètement intégré et informatisé allant de la consultation du catalogue à l'émission directe par l'utilisateur de la demande du document. Ce dispositif mettra à la disposition des professionnels des bibliothèques des outils leur permettant de diminuer les charges actuellement liées à la production des notices catalographiques et à la gestion de la fourniture de documents. Sur le plan technique, le SU vise la meilleure conformité aux normes et standards des systèmes ouverts. Les formats utilisés seront **UNIMARC** (UNiversel Machine Readable Cataloguing). Ce format, bien qu'il ne soit pas un format de catalogage est utilisé car il est supposé pouvoir rendre compte de toutes les techniques de catalogages issues des **ISBD** (International Standard Bibliographic description). Le format UNIMARC est décomposé en sous-champs correspondant aux sous-zones de l'ISBD. Une série d'éléments de ponctuations normalisés définis pour une zone de l'ISBD trouve une correspondance terme à terme avec les codes de sous-champs définis pour le champ UNIMARC. Il en résulte qu'à partir des codes UNIMARC, un logiciel est en mesure de rétablir automatiquement la ponctuation de l'ISBD lors d'éditions de listes bibliographiques ou pour l'affichage des notices à l'écran. Il y a parallélisme entre zones et sous-zones de l'ISBD et champs et sous-champs d'UNIMARC. Actuellement, en attendant la mise en place définitive du SU, l'agence gère et donne accès à 3 catalogues collectifs et au PEB :

✕ **Téléthèses** : base de données bibliographique recensant toutes les thèses soutenues en France, dans les universités et grands établissements habilités à délivrer le doctorat :

- depuis 1972 en lettres, sciences humaines et sociales, droit, science politique, sciences économiques et de gestion, sciences exactes et appliquées.
- depuis 1983 pour les disciplines de santé, médecine, pharmacie, odonto-stomatologie et médecine vétérinaire depuis 1990.

Téléthèses recense aujourd'hui 361 952 thèses. ABES est responsable de la gestion de cette base depuis 1995, elle coordonne le circuit de signalement des thèses, l'intégration des données et les traitements informatiques, l'édition des produits. La base est découpée en 3 fichiers distincts : LETTRES (75 808 références), SCIENCES (113 471 références) et SANTE (174 172 Thèses d'Exercice et d'Université en médecine, pharmacie, odontologie et médecine vétérinaire). La

recherche dans cette base est payante, elle peut se faire par Internet ou par CD-Rom, dans ce cas, la base se nomme DocThèses. DocThèses est proposé sous forme d'abonnement annuel avec mises à jour semestrielles et cumulatives. Téléthèse sera définitivement arrêté en décembre 1999.

Ses modes d'accès sont : - par INTERNET/RENATER : Telnet frmop11.cnusc.fr

- par Minitel public : 3615 SUNK code THE ou 3616 SUNIST code THE

✕ **CCNPS** : le Catalogue Collectif National des Périodiques et publications en Série est une base de données de recensement de plus de 1 080 000 collections de périodiques correspondant à plus de 280 000 titres distincts répartis dans près de 2 900 bibliothèques. C'est un outil de localisation des publications en série, françaises et étrangères, conservées dans la plupart des bibliothèques de France, permettant de connaître les fonds existants, de rendre plus efficaces les commandes de documents sous forme de prêt ou de reprographie. Son architecture est décentralisée relayée par des centres régionaux. Créée en 1983, le CCNPS est accessible :

- sur abonnement, en ligne, via les réseaux RENATER / INTERNET.
- en accès libre, sur le Minitel : 36 17 CCN
- sur le CDRom « MYRIADE » édité et commercialisé par la société Chadwyck-Healey

France (Bibliopolis).

✕ **Pancatalogue** : le catalogue collectif des ouvrages des bibliothèques universitaires a pour mission de recenser, décrire et localiser, pour les ouvrages, la production catalographique informatisée d'une centaine d'établissements de l'enseignement supérieur en France. Il est possible d'y accéder qu'en consultation. Chaque établissement crée ses notices dans l'une des trois sources qui sont OCLC (Online Computer Library Center), BN-Opale et SIBIL (Système Intégré pour les BibLiothèques). Les notices ainsi produites sont ensuite chargées dans son système local et simultanément adressées au Pancatalogue pour mise à jour du catalogue collectif. Le Pancatalogue permet de connaître très précisément la localisation d'un ouvrage, par une liaison avec le Répertoire des bibliothèques du CCN et d'émettre une demande de prêt entre bibliothèques via le système Prêt Entre Bibliothèques (PEB). Il sera définitivement arrêté en décembre 1999.

Ses modes d'accès sont : - par INTERNET/RENATER : Telnet frmop22.cnusc.fr

- par Minitel public : 3617 PANCA

✕ **PEB** : c'est un réseau de 300 centres de ressources documentaires composé principalement de bibliothèques universitaires. Tous les modes d'accès sont de type professionnel et nécessitent de passer un contrat avec l'ABES. Il est accessible par INTERNET/RENATER.

II - SITUATION ACTUELLE DE LA BASE DE NEUROLOGIE AFRICAINE

La base de données de Neurologie Africaine est gérée par le logiciel ACCESS. Cette base est en fait extraite de la base globale plus générale composée de références traitant de parasitoses, de rétroviroses, de neurologie tropicale et de trypanosomoses.

II - 1 - Description du logiciel ACCESS®

Le logiciel Access est un système de gestion de base de données relationnel. Il permet de créer une base et de faire la saisie des données. Il regroupe les informations dans des **tables**. Les tables sont des tableaux qui regroupent les données par catégorie. Les colonnes de ces tables sont appelées des **champs** et les lignes des **enregistrements**. Un enregistrement est un ensemble d'informations relatives à une entité (par exemple : noms des auteurs, titre de la référence, référence exacte de l'article, mots-clés). La particularité d'Access est de pouvoir regrouper les informations en groupe logique en établissant des liens entre les tables.

Ce logiciel comprend donc plusieurs catégories de modes de travail pour gérer la base de données :

- Les Tables servent à créer des documents où on peut stocker les données. Ces tables sont en fait des masques de saisie, où il est possible de mettre des contrôles pour éviter des erreurs de saisie.
- Les Requêtes sont utilisées pour interroger la base de données. Une requête permet d'obtenir des informations provenant d'une ou de plusieurs tables.
- Les Formulaires sont utiles pour saisir ou modifier les données. Il est possible de saisir des données directement dans les tables, mais cette fonction se fait généralement à partir du formulaire. Il est possible de créer un formulaire convivial, qui permet une saisie facile et agréable.
- Les Etats servent à imprimer les données. Lorsqu'il faut imprimer les résultats d'une requête, on utilise l'Etat qui permet de faire une mise en page conviviale.
- Les Macros sont employés pour automatiser les tâches courantes.
- Les Modules automatisent les traitements, les tâches spécifiques et permettent la gestion des erreurs.

II - 2 - Description de la base de données de l'IENT

La base de données globale de l'IENT, c'est à dire répertoriant toutes les références de l'Institut, se nomme actuellement base « Document ».

La base Document regroupe tous les documents de l'Institut dont les principaux thèmes sont : la neurologie tropicale, la Trypanosomose, les Rétrovirus, les Parasitoses.

Une seconde base a été créée et extraite à partir de cette base Document : la base « Afrique » qui recense uniquement les références portant sur la neurologie africaine. Cette base a la même structure que la base Document. C'est cette base qui est appelée à être diffusée sur le site de l'IENT.

II - 2 - 1 - Description des tables

Il existe trois tables dans la base Document : la table « articles », la table « Code » et la table « Afric ».

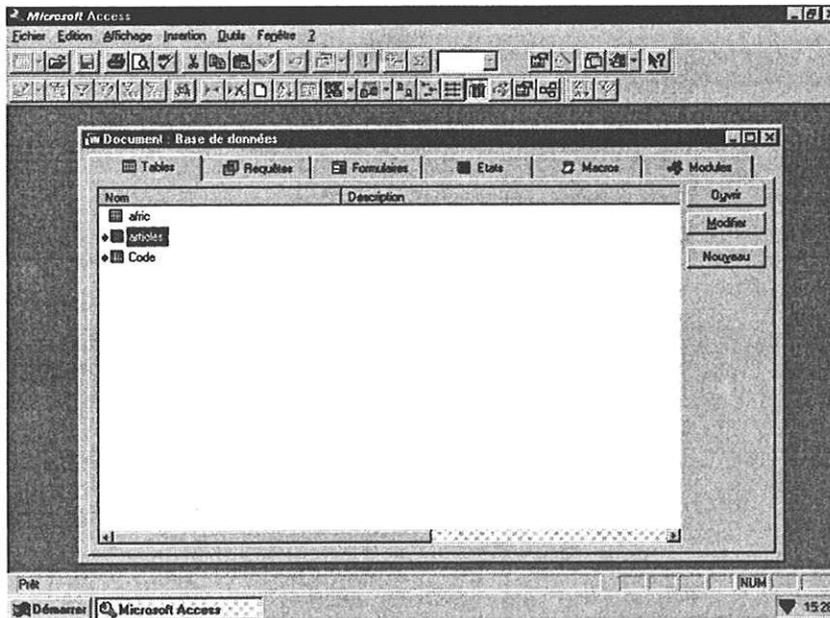


Figure 17 : Constitution de la base de données Document de trois tables

La table « articles » comprend plusieurs champs :

Nom du champ	Type de données
No	NuméroAuto
validation	Oui/Non
Date	Date/Heure
1er Auteur	Texte
No IENT	Texte
Boite	Texte
Auteurs	Mémo
Titre et résumé	Mémo
Référence	Mémo
Mot Clé	Mémo
New Mot Clé	Mémo
Catégorie	Texte
Mot clé en clair	Mémo
Mot clé en clair anglais	Mémo
Base Afrique	Oui/Non

Figure 18 : Champs constituant la table « articles »

N° : numéro automatique de la référence. A chaque nouvelle saisie, la référence aura un numéro qui sera le (numéro précédent + 1). Il n’y aura jamais deux références avec le même numéro automatique.

Validation : champ qui permet de savoir si cette référence a été validée ou non par le médecin responsable des corrections de la base. Chaque article saisi par une secrétaire doit être obligatoirement validé par un médecin de l’IENT.

Date : la date du jour de saisie de cette référence doit être inscrite dans ce champ.

1^{er} Auteur : ce champ contient le nom du premier auteur de l’article saisi.

N°IENT : Seuls les articles physiquement présents à l’Institut ont un numéro IENT. Ce numéro permet de savoir donc si cette article est réellement présent à l’Institut. Du fait de la réunion des quatre bases existantes au départ, il existe donc 4 fois les numéros de 1 à 2500. Le véritable N° IENT des références de cette base est « catégorie + N°IENT », afin de pouvoir les différencier.

Catégorie : Chaque article provient d’une des 4 bases. Ce champ catégorie permet de garder l’origine initiale de l’article (P, R, N, H). Cette catégorie, associée au N°IENT, permet d’identifier sans erreur les références. Les N° IENT sont donc notés de 4 manières différentes : T0001 à T2500 pour les articles portant sur la trypanosomose, N0001 à N2000 pour les articles de neurologie tropicale, H0001 à H2000 pour les références portant sur les rétrovirus et P0001 à P2000 pour les parasitoses.

Boite : ce champ existait dans la base parasitose. En effet, ce champ permettait une classification des différentes classes de parasites : trematodose, nematodose, protozoose, cestodose et mycose. Il n'a pas été enlevé au cours de l'unification des bases. Donc ce champ n'est rempli que quand la catégorie est parasitose (P).

Auteurs : ce champ contient tous les auteurs ayant contribué à l'écriture de l'article.

Titre et résumé : comprend le titre de la référence. Parfois, un résumé de l'article est saisi dans ce champ.

Référence : dans ce champ sont notées les références globales de l'article : nom de la revue, année de publication, volume, numéro de la 1^{ère} et dernière page.

Mot-Clé : ce champ correspond aux anciens mots-clés utilisés avant l'unification des 4 bases.

New mot-clé : il est nécessaire de saisir dans ce champ, les numéros correspondant à des mots-clés, résumant le contenu de l'article. Depuis l'unification des 4 bases, il existe de nouveaux mots-clés. Les secrétaires qui saisissent les références ont la liste de correspondance mots-clés/numéro.

Mot-clé en clair : une fois que le champ précédent est rempli par un numéro mot-clé, automatiquement ce champ révèle le terme français correspondant au numéro mot-clé.

Mot-clé en clair anglais : comme le champ précédent, le mot-clé traduit en anglais apparaît automatiquement dans ce champ dès que l'inscription du numéro est rentré dans le champ Mot-Clé.

Afrique : ce champ doit être validé si le médecin considère que cet article porte sur la neurologie africaine. C'est à partir de ce champ et du champ validation que se crée la base « Afrique ».

La table « Code » comprend 7 champs :

Code : Table		
	Nom du champ	Type de données
▶	NoNouveau	Texte
	Libellé français	Texte
	Libellé anglais	Texte
	NoTryp	Texte
	NoPara	Texte
	NoRetro	Texte
	NoNeuro	Texte

Figure 19 : Champs constituant la table « Code »

N°Nouveau : ce champ contient les numéros correspondant aux mots-clés.

Libellé français : dans ce champ, est noté le nom français correspondant au numéro mot-clé.

Libellé anglais : dans ce champ, est notée la traduction anglaise correspondant au numéro mot-clé.

Les 4 champs suivants : N°Tryp, N°Para, N°Retro, N°Neuro correspondent respectivement aux numéros des mots-clés existant pour chacune des quatre anciennes bases : trypanosomose, Parasitoses, Rétrovirus et Neurologie Tropicale. Ceci a été fait lors de la réunion des quatre bases. Un même mot-clé pouvait avoir plusieurs numéros, suivant qu'il était pris dans telle ou telle base ! Une nouvelle numérotation des mots-clés a donc été faite pour qu'il n'y ait plus qu'un seul numéro par mot-clé.

La table « Afric » est constituée des mêmes champs que la table « articles ».

II - 2 - 2 - Description des requêtes

Cette base ACCESS est utilisée par de nombreuses personnes (médecins, étudiants, secrétaires,...) qui ne connaissent pas forcément le mode de fonctionnement des recherches dans la base. Pour faciliter ces recherches, ont été définies les principales requêtes qui pouvaient être faites dans cette base. Neuf requêtes ont donc été créées :

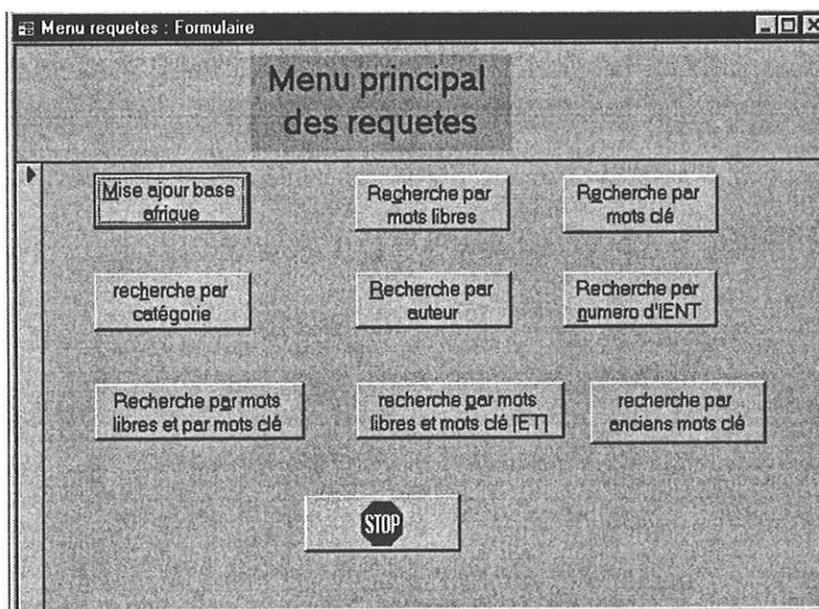


Figure 20 : Base de données : menu principal des requêtes

Mise à jour de la base Afrique : en cliquant sur ce bouton, tous les articles ayant le champ validation et le champ Afrique cochés seront exportés vers la base « Afrique ».

Recherche par catégorie : Si on rentre la catégorie recherchée (Trypanosomose, Parasitose, Rétrovirus, Neurologie Tropicale), tous les articles correspondant à cette catégorie seront affichés.

Recherche par mot libre : On saisit un mot et celui-ci sera recherché dans tous les champs de la table.

Recherche par mot-clé : On saisit un mot-clé et celui-ci sera recherché uniquement dans le champ « mot-clé en clair » ou « mot-clé anglais en clair ».

Recherche par mots libres ou par mots-clés : Si on rentre le mot à rechercher, la recherche se fera dans tous les champs (mot libre) ainsi que dans le champ mot-clé. Si ce terme se trouve au moins dans un des champs, la référence sera sélectionnée.

Recherche par mot libre et mots-clés (ET) : Il est possible de rechercher un terme en mot libre et en même temps un terme en mot-clé.

Recherche par auteur : On rentre le nom d'un auteur, la recherche se fera dans le champ « Auteurs ».

Recherche par N° IENT : Si on connaît le N° IENT d'un article, il est possible de rechercher ses références à partir du champ N°IENT.

Recherche par ancien mot-clé : Si on souhaite rechercher une référence à partir d'un ancien mot-clé, il suffit de saisir ce mot dans le champ « Mot-Clé » qui correspond aux anciens mots-clés utilisés avant l'unification.

II - 2 - 3 - Description des états

Dans le même esprit que pour les requêtes, il a été créé un menu des Etats. Celui-ci regroupe plusieurs états prédéfinis qui donnent les résultats des requêtes :

Fiche par auteur : donnera les résultats des demandes par auteurs.

Fiche par numéro : donnera les résultats des recherches par N° IENT.

Fiche par mot libre : donnera les résultats des investigations par mot libre.

Fiche par mot-clé : donnera les résultats des investigations par mots-clés.

Fiche par mot-clé et mot libre (OU)

Fiche par mot-clé et mot libre (ET)

Articles en clair : montre la totalité de la fiche.

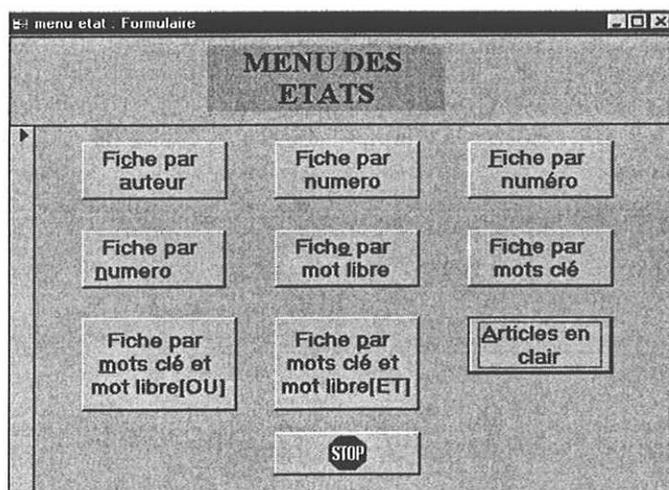


Figure 21 : Base de données : menu des états

II - 2 - 4 - Amélioration de l'interface Homme / Machine

De nombreuses personnes sont appelées à utiliser cette base de données, que ce soit pour consulter la base ou pour faire la saisie de nouveaux documents. Il a donc été nécessaire d'améliorer la convivialité de cette base, c'est à dire d'améliorer l'interface Homme/Machine. Pour cela, il a été créé un menu principal qui s'affiche automatiquement à l'écran lorsqu'on ouvre le logiciel. Ce menu met à notre disposition plusieurs fonctions et nous emmène dans les différentes fonctions d'Access (requêtes, formulaires, états) :

Consulter tous les mots-clés : Cette requête fait apparaître un nouvel écran où il est possible de noter dans un champ un numéro de mot-clé et automatiquement les libellés français et anglais lui correspondant apparaissent. Il est ainsi possible d'effectuer des corrections ou de supprimer des mots.

Saisir un nouveau document : cette fonction permet à la secrétaire qui doit saisir de nouvelles références, d'arriver directement dans le formulaire de saisie des références, à la page suivant la dernière saisie.

Effectuer des recherches dans la base : un menu principal présentant des requêtes apparaît. Ces requêtes ont déjà été décrites plus haut.

Consulter tous les enregistrements : il est possible de consulter directement toutes les références déjà enregistrées sur le formulaire de la base.

Saisir un nouveau mot-clé : C'est à partir de cette page que l'on peut saisir de nouveaux mots-clés qui n'existaient pas encore dans la liste des mots-clés. Il faut noter le libellé français et le libellé anglais et automatiquement, un nouveau numéro lui est attribué, correspondant au dernier numéro existant + 1.

Aperçu d'un état : un menu principal permet d'accéder à des états déjà décrits plus haut.

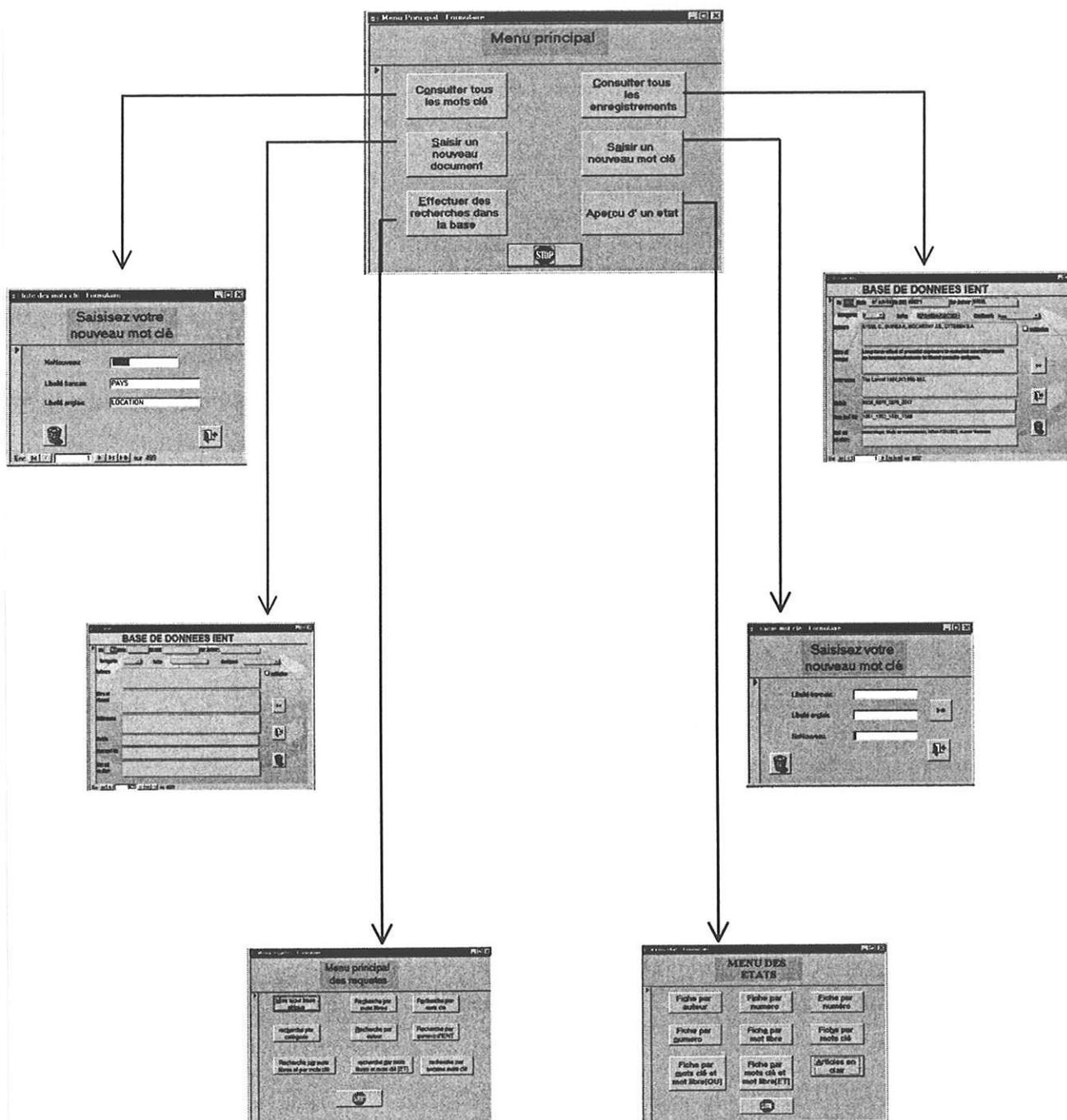


Figure 22 : Interface : Homme / machine

Afin d'éviter certaines erreurs lors de la saisie des documents, des messages d'erreurs automatiques ont été créés. La saisie de certains champs est obligatoire comme la catégorie et les mots-clés.

Si la secrétaire quitte le formulaire sans avoir saisi l'un ou l'autre de ces informations, un message d'erreur apparaît :

- pour l'oubli de la catégorie :

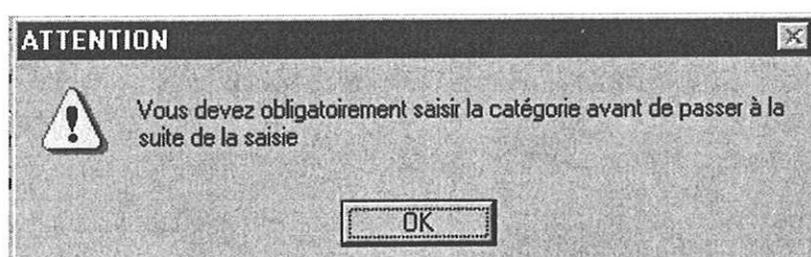


Figure 23 : Message d'erreur apparaissant lorsque le champ « catégorie » n'est pas saisi

- pour l'oubli de mot-clé :

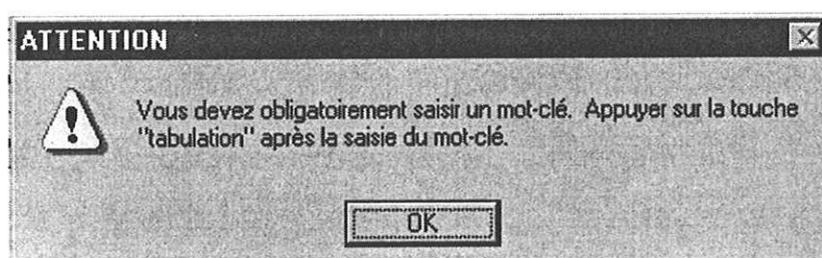


Figure 24 : Message d'erreur apparaissant lorsque le champ « mot-clé » n'est pas saisi

Une nouvelle commande a été rajoutée sur le formulaire de la base Document : Vérification doublons. Une fois la nouvelle référence saisie ou corrigée, la secrétaire doit cliquer sur ce bouton et automatiquement le logiciel recherche une référence ayant les mêmes données que la référence qui vient d'être saisie. Les articles ayant les mêmes auteurs et les mêmes références de l'article sont considérés comme identiques et donc comme un doublon. A ce moment, le message d'erreur qui apparaît sur l'écran est le suivant : par exemple :

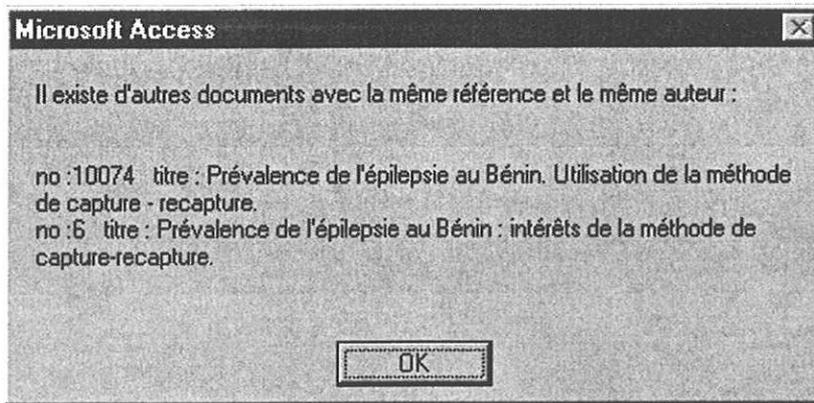


Figure 25 : Message d'erreur apparaissant lorsqu'il existe un doublon dans la base

Ce message d'erreur donne les n°IENT des articles déjà saisis dans la base et qui ont les champs « auteurs » et « références » correspondants à la référence qui vient d'être saisie. Ce message permet donc de retrouver facilement les doublons, une correction de ces données est ainsi aisée et rapide.

Si il n'y a pas de doublon, le message suivant apparaît. Il faut cliquer sur OK pour pouvoir rentrer une nouvelle référence.

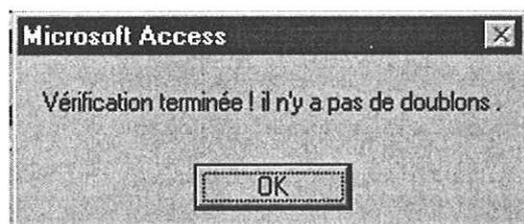


Figure 26 : Message apparaissant lorsqu'il n'y a pas de référence en double dans la base

II - 3 - Etat actuel de la base de données

La base Afrique est extraite de la base Document. Donc toutes manipulations (corrections des anciennes références, saisies de nouvelles références) doivent se faire dans la base Document. Pour créer la base Afrique, il est effectivement nécessaire d'ajouter à chaque référence la validation

des champs « Afrique » et « Validation ». La base Afrique bénéficie donc indirectement des corrections faites dans la base Document.

Quel est le fonctionnement exact de cette base ?

Il existe une chaîne de travail pour alimenter la base de donnée Document. Les travaux intéressants la médecine tropicale et plus spécialement la neurologie tropicale arrivent à l'IENT par diverses voies : Thèses de Doctorat en Médecine ou Sciences, mémoires donnés par les étudiants ou transmis par les partenaires. L'IENT est abonné à de nombreuses revues qui abordent ces sujets. Des livres parus sur ce sujet sont achetés par l'Institut. Des recherches se font régulièrement dans des bases de données internationales, et les articles intéressants sont commandés. Tous ces documents sont regroupés à l'Institut et lus par un médecin qui code chaque document par les mots-clés de l'IENT. Une fois ces documents triés, ils sont donnés à une secrétaire qui travaille spécifiquement sur cette base. Celle-ci rentre les données et après chaque saisie, imprime la référence tapée. Ces références sont relues ensuite par un médecin qui y apporte éventuellement des corrections. La secrétaire fait enfin les modifications nécessaires et valide la référence.

Parallèlement à cette saisie, la correction de la base de données est en cours. En effet, depuis quelques années, de nombreuses secrétaires se sont succédées pour effectuer la saisie des références dans la base. Chacune d'entre elles avait bénéficié d'une courte formation pour apprendre à saisir les références de manière homogène. Mais depuis toutes ces années, aucune vérification des références de la base n'avait été faite par les médecins. De nombreuses erreurs existent et nécessitent la vérification de toutes les références déjà saisies. Actuellement, la correction a commencé par la catégorie « Neurologie Tropicale ».

Les articles présents à l'IENT sont classés par numéro et rangés par catégorie : Parasitose, Neurologie Tropicale, Retrovirus, Trypanosomose. Chaque catégorie contient les articles du numéro 1 au dernier numéro enregistré.

Etat actuel de la base

A ce jour, le 16 décembre 1999, la base Document de l'IENT comprend **9 790 références** portant sur les quatre thèmes : Neurologie Tropicale, Trypanosomose, Rétrovirus et Parasitose. C'est la catégorie Neurologie Tropicale qui recense le plus de références avec 3 934 articles (40,2% de la totalité de la base). Vient ensuite la Trypanosomose qui répertorie 2 263 références (23,1%), la Parasitose avec 1 901 références (19,4%) et les Rétrovirus avec 1 692 références (17,3%). 64,4% des références correspondent à un article présent physiquement à l'IENT (exactement 6 317 articles).

A cette date du 16 décembre 1999, 481 références appartenant à la catégorie « neurologie tropicale » ont été corrigées et validées ; 366 publications appartenant à la base Afrique.

Tableau 4 : Description de la base de données de l'IENT, par catégories.

	Neurologie Tropicale	Trypanosomose	Parasitoses	Rétrovirus	TOTAL
Nombre de références	3 934	2 263	1 901	1 692	9 790
Nombres d'articles présents à l'IENT	2 318	1 164	1 316	1 411	6 209
% dans la base totale	40,2 %	23,1 %	19,4 %	17,3 %	-
% de corrections	481	-	-	-	481
Nombre de références corrigées appartenant à la base Afrique	366	-	-	-	366

II - 4 - Corrections de la base de données

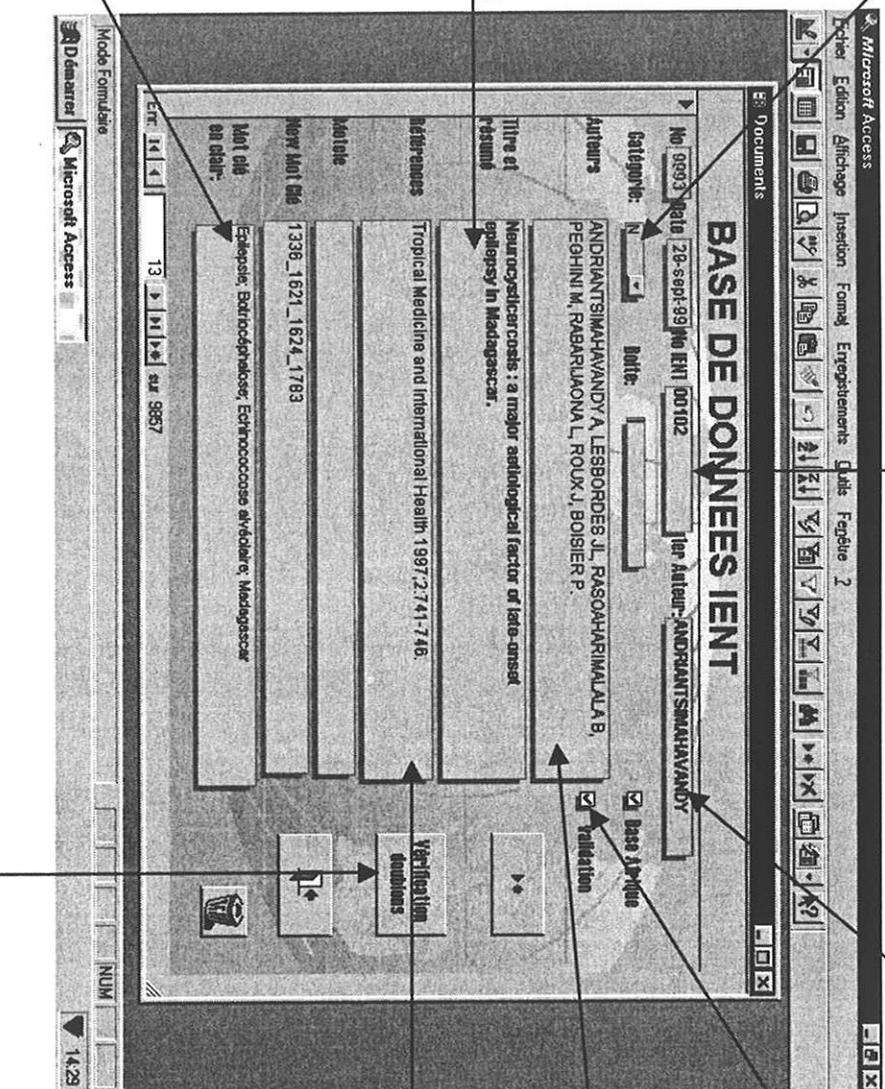
Aucune vérification des références n'avait été réalisée depuis la création de cette base. De nombreuses secrétaires se sont succédées pour les saisies des références et les problèmes s'accumulaient. Bien que cela ait déjà été fait pour la saisie des références, il a été nécessaire de bien définir une méthodologie pour réaliser les corrections de la base. Un document de référence a été réalisé pour être distribué aux secrétaires devant effectuer la saisie des références dans la base. Cette note détaille chaque champ à saisir et développe les difficultés que les secrétaires peuvent rencontrer (obligation de saisir certains champs, ponctuations à ne pas oublier, utilisation des références de Vancouver, rechercher les doublons après la saisie du document).

Saisie obligatoire de la catégorie

Vérifier si il existe l'article à l'IENT

Nom en majuscule sans initiale

- en minuscule
 - une majuscule en début de phrase
 - un point final
- Titre en Anglais : quand il y a
“ : ” (mettre un espace
avant et après) sans oublier
le point final



Ne pas oublier de
valider après relecture
après chaque saisie

Noms en majuscule
+ initiales sans point
Ne pas oublier le point
final

Références :
Utiliser les références
de Vancouver
(Huguiet et al., 1992)
Ne pas oublier de mettre
le point final

Mots clés :

Saisie obligatoire lors de la correction

de la base si des mots clés sont ajoutés, les mettre en nouveau mot clé puis faire
tabulation Attention : Mettre un trait bas (trait entre chaque mot clé, sans espace...)

Après chaque saisie, vérifier si cet article
n'a pas un doublon dans la base

Figure 27 : Correction de la base de données : méthodologie

II - 5 - Problèmes rencontrés lors de la correction de la base de données

De nombreux problèmes sont apparus lors de la correction de la base de données. Chaque article présent à l'Institut a un N°IENT qui permet de le retrouver dans la bibliothèque. Le tout premier travail a consisté à vérifier tous les articles présents à l'IENT. Chaque boîte des 4 catégories servant à classer les articles a été ouverte et il a été vérifié que tous les articles étaient présents et correctement numérotés.

Les premiers problèmes rencontrés ont été en rapport avec le N°IENT. Plusieurs articles avaient le même N°IENT ou un même article pouvait avoir plusieurs N°IENT différents. Plusieurs références avaient un N°IENT alors qu'il n'y avait pas l'article correspondant ou qu'il existait seulement son résumé. Il est possible que quelques articles prêtés n'aient pas été rendus à l'IENT. Certaines références saisies n'avaient pas de N°IENT alors que les articles correspondants étaient classés dans les boîtes de rangement. Certains N°IENT n'étaient plus utilisés : la classification passait directement de 98 à 106 !

Les solutions à ces problèmes ont été les suivantes : tous les articles ont été rangés par catégorie et par ordre numérique dans les boîtes de rangement. Les références saisies dans la base, ayant un N°IENT mais dont l'article correspondant n'était pas présent à l'IENT ont eu leur N°IENT supprimé de la référence. Ces N°IENT ont été récupérés et donnés aux articles qui eux n'avaient pas de N°IENT alors qu'ils étaient présents à l'Institut. Les références ayant deux N°IENT différents n'en ont plus qu'un, le second N° ayant été donné à un nouvel article. Au final, après toutes ces modifications, la bibliothèque de l'IENT ne comprend que des articles dont la référence dans la base comprend un N°IENT unique pour chaque référence, ce N° étant classé par ordre numérique. Il est maintenant interdit que ces articles sortent de l'Institut. Il est possible de les consulter sur place et de les photocopier. Seuls les membres de l'Institut sont habilités à les manipuler.

Le deuxième problème rencontré était en relation avec les mots-clés. En regardant rapidement plusieurs articles dans la base, il s'est avéré que certains mots-clés manquaient, notamment les mots-clés permettant d'identifier le continent et le pays d'origine du sujet de l'article. Or, pour avoir une base Afrique, ces mots-clés étaient absolument nécessaires, pour permettre l'exportation des articles intéressants cette base. C'est à partir de cette constatation qu'il a été décidé de créer un nouveau champ : le champ « Afrique » dans le formulaire de la base Document qui permettra ainsi facilement d'exporter les références sélectionnées.

Parmi les problèmes rencontrés à propos des mots-clés, certains articles n'avaient pas de mots-clés ou d'autres articles d'une certaine catégorie possédaient des numéros de mots-clés d'une catégorie différente. Lorsque le numéro de mot-clé était transformé en mot-clé en clair, la signification du mot-clé n'était pas du tout celle voulue au départ. Pour pallier à ces problèmes, la saisie des mots-clés est dorénavant obligatoire. De plus, la liste des mots-clés est maintenant commune à toutes les catégories.

Pour la catégorie Parasitoses, certaines références ne possédaient pas les mots-clés correspondant à son classement intermédiaire (par exemple : pour le sous-groupe 0070 = nématodose, le mot-clé nématodose ne se trouvait pas dans le champ « Mot-Clé »). Pour corriger toutes les références des parasitoses, une correction automatique a été réalisée. Les sous-groupes ont automatiquement été rajoutés dans le champ « Mot-Clé » de toutes les références correspondantes.

Pour la catégorie Parasitoses, le classement des articles était différent des autres catégories. En effet, pour faciliter la consultation, un classement des articles par sous-groupes et non en numérique était souhaitable. Ceci a posé un problème pour la vérification de cette catégorie. Il a été décidé de photocopier tous les articles et d'avoir ainsi deux rangements : un par sous-groupe et un par classement numérique.

Les autres problèmes rencontrés sont les erreurs dans la saisie des références : des fautes d'orthographe, des oublis, des fautes de frappe... Ceci sera corrigé petit à petit et validé par les médecins de l'IENT.

III - METHODOLOGIE DE L'AMELIORATION DE L'EXHAUSTIVITE DE LA BASE

La méthodologie de recherche de références s'est faite dans plusieurs directions. Il a tout d'abord fallu déterminer quels étaient les documents intéressants à récupérer : quels types de documents ? La base est une base de données de « neurologie africaine », thème très général ; quels thèmes spécifiques devaient être recherchés ?

Les différents partenaires français et africains qui pouvaient détenir des documents intéressants ont été identifiés. Une recherche des références bibliographiques a été réalisée ensuite au niveau de bases de données gratuites et payantes, accessibles à la Bibliothèque de la Faculté de Limoges, sur le réseau de la Faculté de Médecine ou sur Internet. Une recherche approfondie sur

Internet a permis de répertorier de nombreuses Universités ou bibliothèques Universitaires francophones ou mondiales accessibles sur Internet.

III – 1 – Identification des types de documents à rechercher

Tout document portant sur la Neurologie Africaine doit être identifié pour alimenter la base de données. Il est nécessaire d'avoir toutes les publications parues dans les revues internationales. Ces documents sont faciles à retrouver grâce au site Medline. Le plus intéressant serait de retrouver les documents dits " littérature grise ", c'est à dire tous les documents qui ne sont pas publiés dans des journaux prestigieux. Ces documents peuvent être de différents types :

- Les THESES : thèses de Doctorat, thèses d'état, thèses d'Université, thèses de troisième cycle.
- Les MEMOIRES : mémoires de maîtrise, mémoires de Diplôme Universitaire, Inter-Universitaire, mémoires de DEA, DESS, DESC.
- Les RAPPORTS : rapports d'études, rapports d'activité, rapports de recherche, rapports de stage, rapports de mission, rapports d'évaluation, rapports internes, rapports techniques rapports scientifiques.
- Les COMPTES-RENDUS : comptes-rendus de débats, comptes-rendus de réunions, comptes-rendus de colloques.
- Les CONGRES, SEMINAIRES, SYMPOSIUM ou CONFERENCES : communications, comptes-rendus, rapports, résumés, programme.
- Les DOSSIERS : dossiers de presse, dossiers documentaires.
- Les PUBLICATIONS : articles de presse, articles de périodiques, articles en pré-publication, bulletin.

III – 2 – Identification des thèmes à rechercher

La recherche des références intéressantes pour la base de données de neurologie africaine s'est effectuée à partir de croisements de plusieurs mots-clés. Deux groupes de termes ont été définis au départ : un groupe répertoriant les termes de pathologies neurologiques et un groupe recensant tous les pays africains. Suivant les bases utilisées, il était parfois nécessaire d'utiliser

seulement le terme « Afrique » pour sélectionner tous les pays africains mais pour d'autres bases, la recherche devait se faire pays par pays. Il en était de même pour le terme « neurologie » : ce terme devrait regrouper toutes les pathologies (épilepsie, accident vasculaire cérébral etc.). Mais il est très fréquent que ce mot-clé ne soit pas noté comme tel dans une référence portant sur un travail neurologique.

➤ Pathologies retenues

Toutes les affections neurologiques ont été retenues comme mots-clés. La liste suivante est la liste des mots-clés en anglais répertoriés dans MedLine, et portant sur la neurologie. Plusieurs sous-groupes existent : les pathologies du système nerveux, les manifestations neurologiques et les maladies neuro-musculaires. Chaque sous-groupe fait l'inventaire de toutes les pathologies lui correspondant.

Nervous System Diseases

Central Nervous System Disease	Lesch-Nyhan Syndrome
Brain diseases	Maple Syrup Urine Disease
Central Nervous System Infections +	Mucopolysaccharidosis +
Central Nervous System Neoplasms +	Neuronal Ceroid-Lipofuscinosis
Encephalomyelitis +	Niemann-Pick Disease
High Pressure Nervous Syndrome	Oculocerebrorenal Syndrome
Meningism	Phenylketonuria +
Neurodegenerative Diseases +	Prader-Willi Syndrome
Spinal Cord Diseases +	Rett Syndrome
Stiff-Man Syndrome	Rubinstein-Taybi Syndrome
Mental Retardation	Sturge-Weber Syndrome
Angelman Syndrome	Tuberous Sclerosis
Cockayne Syndrome	WAGR Syndrome
Cri-du-Chat Syndrome	Williams Syndrome
De Lange's Syndrome	Nerve Degeneration
Down Syndrome	Retrograde Degeneration
Fragile X Syndrome	Wallerian Degeneration
Gangliosidoses +	Nervous System Abnormalities

Gaucher's Disease	Holoprosencephaly
Hallervorden-Spatz Syndrome	Neural Tube Defects +
Hartnup Disease	Neuropathies, Hereditary Motor and Sensory +
Homocystinuria	Neuropathies, Hereditary Sensory and Autonomic
Kernicterus	Nervous System Neoplasms
Kinky Hair Syndrome	Central Nervous System Neoplasms +
Laurence-Moon-Biedl Syndrome	Peripheral Nerve Neoplasms +

Neurologic Manifestations

Agnosia +	Muscle Hypertonia +
Amnesia +	Pain +
Apraxia	Paralysis +
Bladder, Neurogenic	Paresis Perceptual Disorders
Cataplexy	Phantom Limb
Catatonia	Psychomotor Disorders
Communication Disorders +	Reflex, Abnormal +
Decerebrate State	Seizures +
Delirium	Sensation Disorders +
Fasciculation	Sleep Disorders +
Hallucinations	Spasm +
Memory Disorders	Unconsciousness +
Meningism	Vertigo
Movement Disorders +	

Neuromuscular Diseases

Amyotrophic Lateral Sclerosis	Cranial Nerve Diseases +
Lambert-Eaton Myasthenic Syndrome	Demyelinating Diseases +
Motor Neuron Disease	Diabetic Neuropathies +
Muscular Atrophy +	Nerve Compression Syndromes +
Muscular Dystrophy	Neuralgia +
Myasthenia Gravis	Neuritis +
Myotonia Atrophica	Neuropathies, Hereditary Motor and Sensory +
Myotonia Congenita	Neuropathies, Hereditary Sensory and Autonomic

Nemaline Myopathy
Paralysis, Familial Periodic
Paraparesis, Tropical Spastic
Stiff-Man Syndrome
Peripheral Nervous System Diseases
Acrodynia
Amyloid Neuropathies
Autonomic Nervous System Diseases +

Pain Insensitivity, Congenital
Peripheral Nerve Neoplasms +
POEMS Syndrome
Sciatica
Sweating Gustatory
Tetany

Cette liste peut paraître exhaustive mais une autre liste peut encore la compléter : la liste des pathologies infectieuses et parasitaires qui peuvent être à l'origine de troubles neurologiques.

Infections bactériennes

pneumocoques
méningocoques
hémophilus influenzae,
Bacilles Gram -
Staphylocoques
germes anaérobies
tuberculose cérébro-méningée
syphilis du système nerveux
neuro-brucellose
Borelliose (maladie de Lyme)

Infections parasitaires

Trypanosomiase Gambiense
neuropaludisme (*Plasmodium falciparum*)
cestodose :
• échinococcose (*Taenia echinococcus granulosus*)
• cysticercose (*Taenia solium*)
Bilharziose (*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma japonicum*)
Filarioses (Loa-Loa)
Trichinoses
Toxoplasmose
Amibes (*Acanthamoeba*, *Naegleria*)

Infections virales

Enterovirus
Virus des oreillons
Virus de l'herpès
Virus de la varicelle et du zona
Arbovirus
Virus du déficit immunitaire humain (VIH)
Virus de la chorioméningite lymphocytaire
Virus de l'encéphalomyocardite
Virus de la mononucléose infectieuse
Virus de l'hépatite virale
Adenovirus

➤ Lieux géographiques

L'Afrique est constituée de 46 pays. Ce continent peut être décomposé en 4 groupes :

Afrique du Nord, Afrique Australe, Afrique Centrale, Afrique de l'Ouest, Afrique Orientale.

PARTIE DU CONTINENT	PAYS
Afrique du Nord	Algérie Egypte Libye Maroc Tunisie
Afrique australe	Angola Botswana Lesotho Malawi Mozambique Namibie République d'Afrique du sud Swaziland Zambie Zimbabwe
Afrique Centrale	Cameroun République Centrafricaine Tchad Congo Guinée équatoriale Gabon République Démocratique du Congo (ex-Zaire)
Afrique de l'Ouest	Bénin Burkina Faso Côte d'Ivoire Gambie Ghana Guinée Guinée-Bissau Libéria Mali Mauritanie Niger Nigeria Sénégal Sierra Leone Togo
Afrique Orientale	Burundi Djibouti Ethiopie Kenya Rwanda Somalie Soudan Tanzanie Uganda

III – 3 – Identification des partenaires

◆ En Afrique

Cette base voudrait répertorier tous les documents portant sur la neurologie africaine de 1900 à nos jours. Mais de nombreux travaux de neurologie élaborés en Afrique ne sont jamais cités dans des références car peu connus ou devenus inaccessibles, surtout les documents anciens. Toutes les thèses ou mémoires réalisés dans les pays africains ne sont pas répertoriés en France. Ils devraient pourtant représenter une part importante dans la base. Il peut exister aussi des revues africaines, éditées seulement dans quelques pays du continent mais peu ou pas connues en France. Et de nombreux documents comme les comptes-rendus de réunions, de colloques, de congrès ne sont pas répertoriés dans des banques de données internationales et sont donc condamnés à disparaître. Il était donc incontournable de travailler en collaboration avec les pays africains pour optimiser nos recherches. Mais devant l'ampleur du travail demandé aux collaborateurs africains, les contacts ont actuellement été limités à onze pays francophones qui sont les suivants :

- | | |
|--------------------|-----------------|
| - Le Bénin | - Le Mali |
| - Le Burkina Faso | - La Mauritanie |
| - Le Burundi | - Le Sénégal |
| - Le Cameroun | - Le Togo |
| - La Côte d'ivoire | - La Tunisie |
| - Madagascar | |

Un courrier a été envoyé auprès des Doyens de Faculté, des Recteurs d'Université et des Présidents d'Université de ces pays afin de leur demander leurs autorisations officielles et leurs soutiens dans nos recherches (annexe A : lettre 1). Un autre courrier a été envoyé aux neurologues, partenaires de l'IENT (annexe A : lettre 2), pour les avertir des recherches et leur demander leur participation à notre enquête. Les conservateurs des bibliothèques de ces mêmes pays n'ont pas été oubliés (annexe A : lettre 3) ; il leur est demandé dans un premier temps de décrire le mode de fonctionnement de leur bibliothèque (informatisation éventuelle, mode de classement des documents, modalités d'interrogation), afin de prévoir le déroulement pratique de ce travail. Dans un deuxième temps, il leur est demandé de faire des recherches dans leurs bibliothèques pour trouver les documents portant sur la Neurologie Africaine. Les résultats des recherches doivent être renvoyés à l'IENT sur des documents types, informatisés (annexe B : document 1 et 2). Les courriers leur ont été envoyés courant juin 1999.

◆ En France

Il existe six instituts ou services de Médecine Tropicale en France. Ces instituts ont des bibliothèques pouvant révéler de nombreuses références portant sur la neurologie africaine. Ces instituts ou services sont les suivants :

A Bordeaux : • Centre René Labusquière
Université Victor Segalen – Bordeaux II

A Limoges : • Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale
Faculté de Médecine

A Marseille : • Institut de Médecine Tropicale
du Service de Santé des Armées, le Pharo

• Service des Maladies Tropicales et Infectieuses
Hôpital Houphouët Boigny

A Paris : • Institut Santé et Développement de Paris VI

• Institut de Médecine et d'Epidémiologie Tropicales
Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard

Ces instituts ou service de médecine tropicale français ont été contactés par téléphone, pour essayer de faire l'inventaire de leur documentation.

Devant l'importance du travail à réaliser, je me suis déplacée à Marseille pour faire moi-même la recherche des documents dans la bibliothèque du Pharo (Dr DREVET) et dans le service des Maladies Tropicales et Infectieuses de l'Hôpital Houphouët Boigny (Dr DELMONT). Trois jours ont été nécessaires pour faire un inventaire de tous les documents. Le travail s'est réalisé de la même façon pour les bibliothèques des deux services. Dans un premier temps, il a été recherché et répertorié toutes les thèses et mémoires portant sur la neurologie africaine, puis tous les périodiques, livres et autres documents portant sur ce thème.

A l'Institut de Neurologie Tropicale de Limoges, il a été effectué une recherche des revues intéressantes dans la bibliothèque. Il serait nécessaire de rechercher dans ces périodiques les références de neurologie Africaine intéressantes pour la base de données et surtout de vérifier si ces références ont été saisies dans la base. Il existe à l'Institut une base "Publications" qui recense toutes les publications faites par les membres de l'équipe de l'IENT (français ou étrangers). Il faudrait vérifier si toutes les références de cette base Publications sont saisies dans la base Document.

Une recherche bibliographique pourrait être fructueuse dans les archives coloniales localisées à Nantes, mais par manque de temps, cette recherche n'avait pas été effectuée au moment de l'impression de cette thèse.

III – 4 – Autres recherches

III - 4 - 1 - *A la Faculté de Limoges*

Le Service Commun de documentation de l'Université de Limoges regroupe les quatre sections de la Bibliothèque Universitaire (Santé, Droit et Sciences Economiques, Lettre et Sciences Sociales, Sciences) ainsi que ses deux bibliothèques associées de la Faculté des Lettres et de la Faculté de Droit. Les lecteurs de l'Université de Limoges peuvent consulter les collections dans le catalogue informatisé de la Bibliothèque Universitaire. D'autre part, la Bibliothèque Universitaire offre aux étudiants et chercheurs la consultation de bases de données, notamment dans les domaines médicaux et scientifiques grâce à un réseau de CDRom. Les bases consultables sont les suivantes : Medline par CDRom, Pascal, Francis, Embase/psychiatry, Current Contents, Docthèses, IPA, Le Monde.

Une recherche bibliographique dans chacune de ces bases a été réalisée afin de retrouver toutes les références portant sur la neurologie africaine. Dans un deuxième temps, une comparaison des modes de recherche et des résultats a été faite entre ces différentes bases.

Dans les sous-sols de la bibliothèque, sont classées de nombreuses Thèses de Doctorat en Médecine et Pharmacie provenant de Dakar et d'Alger. Une recherche manuelle a été nécessaire pour retrouver les thèses intéressantes pour la base.

La Bibliothèque Universitaire offre aussi des accès à Internet.

III - 4 - 2 - *En surfant sur le web...*

La recherche sur Internet peut être infinie et la plus grande difficulté a été de dire un jour : stop, on arrête les recherches et on analyse tout ce qu'on a trouvé !

Au départ, ces recherches se sont faites au hasard des connexions et des liens hypertextes. On passe beaucoup de temps à « surfer » pour trouver des documents plus ou moins intéressants,

jusqu'au jour, où on arrive un peu par hasard, sur un site riche d'informations et qui nous lance vers une multitude de voies de recherche.

Deux types de recherches sur Internet ont été faites :

- une recherche hasardeuse : les bibliothèques françaises, francophones et étrangères qui pouvaient avoir un site ont été recherchées, ainsi que les bibliothèques ayant un catalogue. Une recherche de sites répertoriant des bases de données bibliographiques a été réalisée et lorsque ces bases de données étaient d'accès gratuit, des recherches bibliographiques ont été tentées.

- la base de données Medline : c'est une base dont l'accès est gratuit. Une recherche bibliographique des articles portant sur la neurologie africaine a été réalisée. Plusieurs mots-clés ont été utilisés soit en français, soit en anglais. Les mots-clés « Afrique » ou « Africa » ont été couplés à plusieurs autres mots-clés portant sur la neurologie : « neurologie » ou « neurology », « épilepsie » ou « epilepsy », « affections neurologiques » ou « neurological disease ». Une seconde série de recherches a été faite en couplant tous ces termes neurologiques à chaque pays africain (46 pays).

IV - RESULTATS ET COMMENTAIRES

IV - 1 - Résultats des recherches faites auprès des partenaires africains

A ce jour, malheureusement très peu de données ont été envoyées par les collaborateurs africains. A ce jour, seuls quelques-uns ont répondu :

Bénin : Le Doyen de la Faculté des Sciences de la santé Mr César AKPO a répondu à notre courrier et nous a renvoyé une liste de 13 thèses de doctorat en médecine soutenues dans sa Faculté de 1978 à 1998, traitant de pathologies neurologiques au Bénin.

Cote d'Ivoire : Le Doyen de l'UFR des Sciences Médicales d'Abidjan, Mme N'DRI-YOMAN nous a répondu pour donner son accord pour la réalisation du projet. Mais actuellement, nous n'avons encore aucune nouvelle du neurologue ou du bibliothécaire à propos des recherches.

Sénégal : Durant l'été 1999, la secrétaire du Pr Gallo DIOP a fait un stage de 2 mois à la Faculté de Médecine de Limoges. Elle a profité de son passage à la Faculté pour venir à l'IENT et se renseigner sur la méthodologie utilisée pour créer la Bibliothèque Virtuelle de Neurologie Africaine. Elle est responsable de la bibliothèque de la Clinique Neurologique de l'Hôpital de Fann. Elle est donc chargée de faire les recherches bibliographiques. Elle s'est intéressée au

fonctionnement du logiciel Access et de la base de données de l'Institut. Elle s'est renseignée pour connaître exactement le type de document recherché et le contenu. Elle nous renverra par e.mail la liste informatisée des références trouvées.

IV - 2 - Résultats des recherches faites auprès des Services et Instituts de Médecine Tropicale

- A Bordeaux, au Centre René Labusquière, plusieurs contacts téléphoniques ont permis d'évaluer l'importance des documents présents dans le service. Depuis un an maintenant, le Professeur LEBRAS a décidé de démanteler la bibliothèque du service et d'arrêter les abonnements aux revues tropicales. Deux revues seulement ont été reprises par la bibliothèque de l'ISPED (Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement) du Professeur SALAMON : les revues *Médecine Tropicale* et *Pathologie Infectieuse Tropicale*. Les autres périodiques n'ont pas été conservés car les collections étaient incomplètes. Seuls les mémoires des Diplômes d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS) de Médecine Tropicale ont été gardés dans le service du Pr LEBRAS, mais aucun ne porte sur la neurologie tropicale. Cette recherche a été faite sur place par les secrétaires du service.

Un déplacement à Marseille a été nécessaire durant le mois d'août 1999 afin de réaliser les recherches bibliographiques dans les deux services de médecine tropicale : le service du Dr DELMONT et le Centre de Documentation du Pharo du Médecin en chef DREVET.

- Le service des Maladies Tropicales et Infectieuses de l'Hôpital Houphouët Boigny chez le Dr DELMONT ne possède pas d'informatisation de la bibliothèque. Il a donc été nécessaire de faire manuellement l'inventaire des mémoires et des Thèses de Doctorat en Médecine, ainsi que de tous les périodiques présents dans la bibliothèque. Le service est abonné à 13 revues traitant de pathologies tropicales, infectieuses ou virales. Plusieurs centaines de thèses étaient rangées sur de hautes étagères, dans une grande salle de réunion. Elles étaient plus ou moins bien classées par thèmes. La première phase de la recherche a consisté à récupérer tous ces documents (les descendre des étagères...) et à les consulter un par un. Les titres, les mots-clés et en dernier lieu une recherche dans la thèse permettaient de retrouver le thème exact du document. Les thèses dont les thèmes portaient sur un autre sujet que la neurologie et l'Afrique n'étaient, bien sûr, pas retenues.

Quarante-cinq thèses ont été ainsi répertoriées. La grande majorité des thèmes traités porte sur les parasitoses en Afrique : onchocercose, cysticercose, trypanosomose, bilharziose, cryptococcose... et sur les infections virales : rougeole, HIV, viroses hémorragiques, coqueluche...

Les mémoires classés dans la bibliothèque du service étaient beaucoup moins nombreux que les thèses. Il a été retrouvé au total 17 mémoires.

- Dans la bibliothèque du Pharo (Dr DREVET), l'informatisation des documents existe mais le matériel informatique peu adapté à ce catalogage ne permet pas de faire des recherches actives dans le fichier. Ce fichier contient toutes les revues, les manuels, les livres et les thèses présents dans la bibliothèque du Pharo ou à la « Poudrière », lieu d'archivage des documents plus anciens. Un exemplaire de ce fichier composé de plusieurs centaines de pages a été récupéré. Il a l'ambition de décrire l'état exact du contenu de la bibliothèque. Ainsi, tous les documents portant sur la médecine tropicale sont référencés. Mais cette informatisation est en cours de réalisation et tous les documents ne sont pas encore saisis, notamment les Thèses de Doctorat en Médecine les plus récentes. Les Thèses les plus anciennes sont recensées au niveau informatique mais sont classées dans les archives de la Poudrière. Par manque de temps, il n'a pas été possible d'aller les consulter sur place afin de rechercher les Thèses intéressantes. Leur recensement s'est fait à partir du document informatique. Les renseignements disponibles sont le titre, la date et le nom d'auteur. La recherche du thème neurologie africaine n'a donc pu être faite qu'à travers le titre. Sur les 976 thèses de doctorats recensées à la bibliothèque, 117 traitent de parasitoses ou troubles neurologiques en Afrique. Il faut cependant noter que ces 117 thèses n'ont été retenues qu'à partir du titre et que très probablement, ce chiffre est sous-estimé. En effet, les pays africains ou le continent ne sont pas toujours notés dans le titre. Une consultation sur place reste la méthode la plus efficace pour les répertorier.

Une recherche manuelle des mémoires et des thèses les plus récentes a été effectuée. Les mémoires sont bien classés et leur consultation n'a pas demandé énormément de temps. Par contre, les thèses les plus récentes ne sont pas encore répertoriées et s'entassent sur plusieurs étagères dans un coin de la bibliothèque. Il a été nécessaire de les consulter une à une. Il a été retrouvé 37 thèses à la bibliothèque dont 5 communes avec le service du Dr DELMONT.

Sur 825 mémoires, 60 mémoires ont été répertoriés car leur thème portait sur la neurologie africaine. Ce nombre important de mémoires peut s'expliquer par le fait que de nombreux diplômes de médecine tropicale se déroulent au Pharo.

Le centre de documentation du Pharo est abonné (ou a été abonné) à 43 périodiques traitant de neurologie ou de médecine tropicale. Ces revues peuvent traiter de sujets tropicaux : Acta Leprologica, Acta Parasitologica, Acta Tropica, Annales de la Société Belge de Pathologie Exotique, Annals of Tropical Medicine and Parasitology, Archives de l'Institut Pasteur, International Journal of Malariology, Journal of Infectious diseases + Clinical Infectious Disease, Journal of Tropical Medicine and Hygiene, Médecine Tropicale, Tropical Medicine and Parasitology. Quelques périodiques portent plus spécialement sur l'Afrique : Afrique Médicale, AIDS in Africa, Dakar Médical, East African Medical Journal, Médecine d'Afrique Noire, OCEAC Bulletin de Liaison, Psychopathologie Africaine, Publications Médicales Africaines. Très peu de revues traitent de sujets neurologiques : Archives of Neurology et Revue Neurologique.

En ce qui concerne les livres, ils sont classés soit à la bibliothèque, soit à la Poudrière. Il existe environ 5 800 ouvrages. La liste complète de ces documents a été récupérée grâce au fichier informatique, mais un recensement précis des documents intéressants la base de l'IENT n'a pas encore été réalisé.

Plusieurs documents anciens dont les thèmes portent sur la neurologie africaine ont été recensés au cours de recherches approfondies dans de grandes armoires du centre de documentation. La grande majorité de ces documents retrouvés porte surtout sur les infections parasitaires en Afrique, notamment la trypanosomose humaine africaine. Le plus ancien ouvrage est un livre édité en 1907 « la thérapeutique actuelle de la trypanosomiase humaine », suivi de l'« Etude clinique sur la trypanosomiase humaine (maladie du sommeil) » imprimé en 1908 et de « la maladie du sommeil dans la Haute-Sangha en 1909 ». Le « Rapport de la mission d'études de la maladie du sommeil au Congo français (1906-1908) » a été édité en 1909, « Les Grandes Endémies Tropicales », Etudes de pathologies et de prophylaxie en 1939 1939, « le Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé » en 1947/48, et le « Précis d'Epidémiologie et prophylaxie des grandes endémies tropicales » en 1955.

Ce déplacement à Marseille était nécessaire pour faire avancer les recherches. En effet, il était impossible de demander à une personne extérieure de faire ces investigations. La méthodologie n'aurait pas été la même, ni la motivation...

Toutes ces thèses répertoriées participent à l'approvisionnement du contenu de la base de Neurologie Africaine. Mais elles ont permis aussi de se faire une idée plus précise des sujets traités dans des thèses et portant sur l'Afrique. Les thèmes des parasitoses sont les plus fréquemment retrouvés, et cette constatation pourra être d'une grande utilité lors des recherches sur la base de données DocThèse, qui recense toutes les thèses françaises depuis 1983. Il a été constaté que le titre

pouvait ne pas contenir le lieu de l'étude, alors que les mots-clés le faisaient, ou inversement. Il faut savoir que le terme « neurologie » n'est pratiquement jamais utilisé dans les titres ou mots-clés. Le terme Afrique est peu usité. Souvent, c'est le nom du pays qui apparaît, ou même le lieu-dit de recherche.

Le recensement de toutes les revues existantes dans ces deux bibliothèques est très intéressant pour l'avenir. En effet, lorsque les recherches se feront plus précisément sur les références bibliographiques, la localisation des revues concernées sera déjà notée et facilitera les recherches.

IV - 3 - Résultats des recherches faites sur le Réseau de l'Université de Limoges

Les huit bases de données disponibles à la Faculté de Médecine ont été consultées. Les mots-clés utilisés ont été répertoriés dans les chapitres précédents. Cependant, les recherches dans les bases ne sont pas homogènes car il a fallu s'adapter et changer les modalités de recherche en fonction des caractéristiques des bases. Toutes les références retrouvées ont été enregistrées et sont disponibles sur disquettes (et ne sont pas encore saisies dans la base).

IV - 3 - 1 - *MedLine en Réseau*

MedLine peut être consulté soit via Internet, soit par le réseau de la bibliothèque de la Faculté de Médecine de Limoges.

Les recherches dans cette base de données peuvent se faire de deux manières. La recherche par mots libres se fait dans tous les champs de la référence, c'est-à-dire le titre, les auteurs, l'adresse des auteurs, le résumé et les mots-clés. Il existe un index qui répertorie tous les mots-clés utilisés dans les articles. Sa consultation peut aider dans les recherches en indiquant les termes ayant le plus de références.

Le deuxième type de recherche se réalise à partir du thesaurus de MedLine, nommé MeSH. Celui-ci regroupe de façon hiérarchique les mots-clés qui décrivent le contenu de l'article référencé. Les mots-clés les moins précis (par exemple, nervous-system) regroupent des termes plus précis (comme nervous-system-abnormality, nervous-system-diseases, nervous-system-neoplasm,...). Cette structure aboutit à une arborescence où les termes les plus précis sont regroupés sous les termes les plus généraux. L'intérêt de ce thesaurus réside dans la possibilité d'étendre

automatiquement, à partir d'un terme relativement précis, la recherche à tous les autres termes qui lui sont reliés : ce mécanisme se nomme l'« explosion ». Cette recherche par thesaurus se fait uniquement dans le champ MeSH de la référence. Il est nécessaire de noter que dans la base de données MedLine, tous les articles ont été relus avant d'être référencé dans la base. Les mots-clés donnés par les auteurs de ces articles ont été complétés et intégrés dans le thesaurus. Cette méthode de recherche paraît donc être la plus fiable.

Les résultats sont différents selon le type de recherche. Avec le thesaurus, pour la majorité des termes employés, le nombre d'articles retrouvés est plus important que par la recherche par mots libres.

- Pour « Africa », il est retrouvé 43 610 articles par le thesaurus et 26 923 articles par mot libre.
- Pour « epilepsy », 25 873 articles retrouvés par thesaurus contre 24 862 articles par mot libre.
- Par contre, pour certains termes comme par exemple « neurology », la recherche par mot libre retrouve beaucoup plus de publications : 63 332, alors que le thesaurus ne répertorie que 2 542 articles. Ce résultat peut s'expliquer en partie par le fait que le mot « neurology » en mot libre peut se retrouver facilement dans l'adresse des auteurs (department of neurology) et dans le nom de la revue qui publie cet article (neurology). Mais ce problème n'en est pas un réellement, car les articles publiés dans la revue *Neurology* traitent seulement de ce sujet et il y a de très fortes chances que les articles rédigés par des personnes dont l'adresse est un service de neurologie aient un thème portant sur cette spécialité.

Le problème est plus important lorsque la recherche par mot libre se fait avec « Africa ». Souvent, un article rédigé par une équipe africaine traite d'un sujet neurologique général et non particulier à ce pays. Mais, avec la recherche par mot libre, cette référence a été retenue car l'adresse des auteurs est South Africa. Par contre, un article traitant réellement d'un pays africain, a peu de chance d'être retenu avec ce type de recherche car dans les mots-clés, le nom du pays est inscrit et non le continent. Cet article est retrouvé grâce à la recherche par thesaurus avec le système d'explosion qui relie tous les pays africains au continent Afrique.

Face à ces constatations, la majorité des recherches a été réalisée à partir du thesaurus. Les résultats sont les suivants :

Tableau 5 : Résultats des recherches faites dans la base de données MeLLine en Réseau

Croisement de « Africa » du thesaurus avec :	Nombre d'articles trouvés
Dementia (thesaurus)	84
Epilepsy (thesaurus)	174
Neurology (thesaurus)	10
Neurology (mots libres)	138
Nervous-system (thesaurus)	463
Meningitis (thesaurus)	350
Parkinson (mot libre)	13
Stroke (thesaurus)	112
African Trypanosomiasis (thesaurus)	473

IV - 3 - 2 - Pascal

Cette base se distingue de Medline par son contenu qui traite en priorité la littérature française et européenne. De plus, 7,5 % des références sont de la littérature grise. La recherche dans cette base peut se faire de plusieurs façons : par mots libres ou par mots-clés en français, anglais ou espagnol. La recherche par mots libres se fait dans tous les champs de l'article référencé : *Auteurs, Adresse des auteurs, type de document, source* (référence), *résumé, descripteur* (appelés aussi mots-clés) dans les trois langues. La recherche par mots-clés est plus limitée puisqu'elle se fait uniquement dans le champ *descripteur*. Dans ce champ, chaque mot-clé a été traduit dans les trois langues, facilitant les recherches. Tous les articles référencés dans cette base ont été relus et la liste des mots-clés des auteurs a été complétée par les relecteurs des articles. Les résultats des recherches par mots-clés sont les mêmes que l'on utilise le français, l'anglais ou l'espagnol puisque chaque terme a été traduit dans les trois langues. Par contre, les recherches par mots libres peuvent donner des résultats différents car elles se font dans tous les champs, donc dans les résumés et selon la langue utilisée pour ce résumé, il sera trouvé plus ou moins de références. Il existe un dictionnaire dans le menu, correspondant en fait à un index, qui répertorie tous les termes utilisés dans cette base. Il n'y a pas de thesaurus, ce dictionnaire peut donc aider à trouver les termes exacts pour faire les investigations.

Toutes les recherches ont été faites en mots libres, en effet, la recherche par le mot-clé français « Neurologie » croisé à « Afrique » retrouve 84 références, alors que par mots libres, on arrive à 86 articles.

Après vérification sur plusieurs pages de résultats, tous les articles portant sur des pays africains contiennent le mot-clé « Afrique » dans leur liste de mot-clé. Il n'a donc pas été nécessaire de faire les recherches pays par pays. Par contre, le terme « Neurologie » n'est pas dans tous les articles dont le thème est pourtant de la neurologie. Une recherche par sous-thèmes a été faite.

Les résultats des recherches sont les suivants :

Tableau 6 : Résultats des recherches faites dans la base de données Pascal

Croisement de « Afrique » en mot libre avec :	Nombre d'articles trouvés
Démence en mot libre	10
Epilepsie en mot libre	59
Méningite en mot libre	75
Parkinson en mot libre	5
Système nerveux central en mot-clé	445
Nervous en mot libre	472
Accident cérébrovasculaire en mot libre	13
Stroke (traduction du terme ci-dessus) en mot libre	17

La recherche avec des termes composés de plusieurs mots, comme par exemple : accident vasculaire cérébral, est plus difficile qu'avec un terme simple car il est nécessaire de lier les termes entre eux. La recherche doit se faire avec : MotLibre=(accident ET Vasculaire ET cérébral) ET (Afrique). Seuls les articles ayant comme mot-clé Accident + vasculaire + cérébral seront retenus. Les termes « accident cérébrovasculaire », « accidents vasculaires cérébraux », « accident vasculaire ischémique » ou « accident ischémique transitoire »... ne seront pas retenus alors que le sujet est le même. Dans ce cas-là, le terme anglais « stroke » est plus facile à utiliser.

IV - 3 - 3 - *Francis*

Cette base est un parallèle de la base Pascal. Les modalités de recherches sont les mêmes. Elle traite plus particulièrement des domaines des Sciences Humaines et Sociales.

Quelques articles ont pu être retrouvés à partir des recherches par mots libres :

Tableau 7 : Résultats des recherches faites dans la base de données Francis

En croisant « Afrique » en mot libre avec :	Nombre de publications retrouvées
Accident vasculaire cérébral	0
Démence	0
Epilepsie	11
Méningite	1
Neurologie	2
Parkinson	0
Système nerveux	7
Troubles neurologiques	19

IV - 3 - 4 - *EMBASE / Psychiatrie*

La bibliothèque de Médecine de Limoges possède la partie psychiatrique de la base de données EMBASE créée en 1989. La recherche bibliographique dans cette base peut se faire par le thesaurus ou par mots libres. Grâce au thesaurus, il existe un système d'explosion (comme dans MedLine) permettant d'élargir automatiquement les recherches à partir d'un terme. Par exemple, le terme « Africa » du thesaurus sous-entend les termes : Sub-Saharan Africa, Black Africa, Central Africa, East Africa, North Africa, South Africa, Southwest Africa. Ce système est très important car il facilite les recherches en limitant l'investigation au terme « Africa ». La recherche par pays est donc inutile ici. Cependant, pour certains termes, ce thesaurus n'est pas bien hiérarchisé et il est difficile de savoir quel terme dépend de l'autre. Pour le terme « neurology », il existe de très nombreux termes qui ne sont pas forcément reliés entre eux. Il n'est pas obligatoirement lié à toutes

les pathologies neurologiques ou parasitaires. Il est donc nécessaire de faire les recherches avec plusieurs termes d'affections neurologiques ou parasitaires. La recherche par thesaurus se fait uniquement dans le champ mot-clé et en anglais.

La recherche par mots libres s'effectue dans tous les champs de la référence et il est possible de faire les recherches en anglais ou en français. Les résultats avec les mots français seront beaucoup moins importants qu'une recherche en anglais, mais en contrepartie, avec les termes français, il sera plus fréquent de retrouver des articles français. En effet, les mots français seront retrouvés soit dans le titre original de l'article (qui parfois est noté dans la référence), soit dans le résumé de l'article qui peut être en français, mais pas dans la liste des mots-clés qui sont toujours en anglais.

Les résultats des recherches sont les suivants :

Le nombre d'articles trouvés à partir du terme Africa « explosé » (en anglais : explode Africa / all subheading) s'élève à 1710 références. Le mot « Africa » en mot libre se retrouve dans 2452 articles. Les recherches suivantes ont été faites à partir du terme « Africa » du thesaurus (donc explosé), ces recherches se font uniquement dans le champ mots-clés et les articles retenus sont donc plus pertinents. Ainsi, lorsque le mot « Africa » se trouve uniquement dans le champ adresse des auteurs, cet article n'est pas gardé.

Tableau 8 : Résultats des recherches faites dans la base de données EMBASE / Psychiatry

Croisement de « Africa », explode avec :	Nombre de publications trouvées
Neurology, explode (454 articles)	0
Dementia, explode (10 370 articles)	19
Epilepsy, explode (6 616 articles)	29
Nervous system, explode (34 207 articles)	23
Central nervous system, explode (42 988 articles)	32
Neurological complication, explode (342 articles)	4
Paralysis, explode (274 articles)	3
Parkinson, explode (4 251 articles)	2
Stroke, explode (2 635 articles)	2

Ces résultats montrent le danger de limiter ses recherches à un terme général. Si la recherche avait été restreinte à *neurology + africa*, la bibliographie aurait été bien maigre.

IV - 3 - 5 - Current Contents

Cette base est intéressante car elle diffuse très rapidement toutes les dernières parutions. Mais seul un petit nombre d'années est accessible et chaque nouvelle mise à jour entraîne un retrait des données les plus anciennes. Elle est donc essentielle pour faire une mise à jour prospective de la base de données mais pas pour des recherches rétrospectives.

Dans cette base, il n'y a ni thesaurus, ni index. La recherche se fait uniquement en anglais et en recherche libre, c'est-à-dire que la recherche se fait dans tous les champs : *titre, auteurs, adresse des auteurs, mots-clés des auteurs, mots-clés en plus* (rajoutés par les relecteurs), *résumé de l'article*. A noter que les responsables de Current Contents ont créé un champ : *mots-clés en plus* qui complète la liste fournie par les auteurs de l'article.

Pour faire une investigation dans Current Contents, il est nécessaire de connaître tous les mots-clés qui permettraient de trouver des références intéressantes, c'est-à-dire, tous les termes de « base » (*neurology, africa*) mais aussi tous les termes qui peuvent être associés à ces mots (*epilepsy, dementia, stroke, ...*) et tous leurs synonymes (*neurological, neurological diseases,...*). Le temps passé pour faire des recherches dans cette base est important.

Les résultats sont les suivants :

Tableau 9 : Résultats des recherches faites dans la base de données Current Contents

Mots-clés utilisés	Résultats de la recherche : nombre d'articles
Africa	885
Neurology	177
neurologic	869
Neurological	1773
Epilepsy	1656

Le croisement des mots « Neurology » et « Africa » n'a trouvé aucune référence. Il a donc été utilisé pour les croisements avec chaque pays africains les termes « neurological » (car c'est le terme qui possédait le plus d'articles) et « epilepsy ».

Les croisements :

- « Neurological » + « Africa » a retrouvé 3 articles.
- « Neurological » + « African » note 6 références dont un seul commun avec le résultat précédent.
- « Epilepsy » + « Africa » = 4 articles différents des recherches précédentes.
- « Epilepsy » + « African » = 5 articles dont un en commun avec la recherche précédente.

Les recherches ont été poursuivies ensuite avec chaque pays. Peu de résultats en sont ressortis.

- Les investigations entre chacun de ces pays : Malawi, Zaïre et Kenya et le terme « neurological » donnent le même article qui regroupait ces trois pays dans ses mots-clés.
- Les recherches avec le pays « Guinea » trouve 7 articles mais ce sont des références d'articles portant sur les « Guinea-pig » ou cochon de Guinée, donc ces références n'ont rien à voir avec nos interrogations.
- Les termes « Benin » et « Epilepsy » retrouvent un seul article déjà répertorié dans les recherches sur l'épilepsie et l'Afrique. Ceci a été possible grâce au rajout dans les *mots-clés en plus* du terme West-Africa que les auteurs n'avaient pas mis dans leur liste.
- Les pays « Zimbabwe » et « Ethiopia », croisés respectivement avec « epilepsy » retrouvent pour chacun un seul article, non référencé par les autres recherches, car les auteurs ont mis « developing countries » dans les mots-clés au lieu de « Africa », et les éditeurs n'ont pas ajouté ce terme dans la liste. Donc le mot « Africa » n'est pas automatiquement ajouté quand la référence porte sur un pays africain.
- « South africa » + « neurological » retrouvent bien sûr les 3 mêmes articles que la recherche faite par « neurological » et « africa ».
- La recherche pour le « Nigeria » retrouve un article en croisant ce terme avec « neurological » et un article en le croisant avec « epilepsy ». Ces deux articles n'avaient pas encore été répertoriés par nos investigations. Mais il semblerait qu'il y ait quelques erreurs pour les mots-clés ajoutés. En effet, le deuxième article retrouvé est un article rédigé par l'équipe de l'IENT « Onchocerciasis and epilepsy: A matched case-control study in the Central African Republic ». Cet article rapporte les résultats d'une étude réalisée en République Centrafricaine. Dans les mots-clés des auteurs, il n'y a pas de pays (reproche à faire aux auteurs !), par contre, dans les *mots-clés en plus*, il est noté le

Nigéria et l'Ouganda. De plus, cet article n'a pas été retrouvé avec le mot-clé « central africa ». Le logiciel considère comme différent les termes « Central Africa » et « Central African ». Ceci est une des grandes limites de cette base.

- Pour le terme « Togo », huit références sont apparues mais aucune lors des croisements. La lecture des huit résumés me révèle que 3 références sont quand même intéressantes pour notre base, car le sujet est la migraine et le paludisme. Elles n'avaient pas été retenues car il n'y avait pas de mots-clés assez détaillés.
- De même pour le Burundi, sur 7 références, une a été retenue après lecture des résumés. Le sujet portait sur le traitement de l'onchocercose au Burundi.
- Pour le pays « Tanzania », un article a été retrouvé après le croisement avec « epilepsy ». Cet article avait déjà été retrouvé.
- Le terme « African Trypanosomiasis » a retrouvé 49 articles.
- Après de nombreuses recherches faites sur les autres bases, un mot-clé paraissait intéressant dans les investigations : « nervous system ». En effet, dans cette base, ce terme regroupe 7 747 articles et son croisement avec « African » a rapporté 21 références.

Ces nombreuses recherches et leurs résultats parfois décevants ou surprenants nous montrent qu'il n'existe pas de modèle type pour faire des recherches dans la base Current Contents.

IV - 3 - 6 - Doc Thèses

Les thèses françaises sont répertoriées de deux manières. Les thèses réalisées depuis 1983 sont recensées par la base de données DocThèse. Le recensement des thèses réalisées avant cette date est fait sur l'édition papier de l'Index Medicus. La bibliothèque de la faculté de médecine possède tous ces documents de 1895 à 1989. A la fin du siècle dernier, ces documents faisaient un recensement des thèses sur 10 ans, car le nombre des thèses était moins important autrefois, et progressivement le nombre d'années par catalogue a diminué pour faire un catalogue annuel dès 1957. Ces documents sont faits en deux parties : le catalogue de thèses avec toutes les références des thèses et la table des thèses permettant la recherche qui contient des tables alphabétiques des noms d'auteurs et des tables alphabétiques des matières. La recherche des mots-clés se fait donc d'abord dans la table des thèses. En face du terme recherché, soit il est demandé au chercheur d'aller voir une autre expression associée à ce mot-clé et rechercher de nouvelles informations au

niveau de ce nouveau terme, soit il existe un numéro de thèse qui ramène dans le catalogue des thèses à la thèse correspondant à ce mot-clé.

Par exemple : Dans le catalogue de 1965, au mot-clé « Afrique » on trouve : « voir Cameroun, Côte d'Ivoire, Dakar, Digestive (tuberculose), eau potable, myocarde (infarctus), Noirs, poumons (tuberculose), sicklanémie, Volta (Haute) ».

↳ Il existe des thèses dont le sujet porte sur des pays africains (Cameroun, Côte d'Ivoire, Haute-Volta). Certaines thèses ont comme sujet l'Afrique et les thèmes associés : tuberculose, infarctus, eau potable...

Il faut donc rechercher à partir des mots-clés identifiés. A « Cameroun », on trouve :

- Considération sur l'éducation sanitaire au --- (426)

↳ Cette thèse est classée au N° 426 dans le catalogue des thèses et le sujet porte sur l'éducation sanitaire au Cameroun.

L'inconvénient dans ces recherches est qu'elles sont manuelles et il est donc impossible de faire des croisements entre les mots-clés. Cette recherche est fastidieuse et doit se faire mot par mot. Mais ces documents sont primordiaux pour les recherches rétrospectives. Il est, certes, très difficile de faire des investigations dans ces catalogues mais ils ont le mérite d'exister et de recenser toutes les thèses depuis 1895 !

Pour la base de données DocThèses, il est possible de faire des recherches à plusieurs niveaux dans la base, c'est à dire dans plusieurs champs : *titre en français de la thèse, titre en anglais, auteur, directeur de la thèse, mots-clés en français et en anglais donnés par le thésard, discipline, année d'université, N° d'identification, mots de la notice.*

La recherche des thèses intéressantes pour l'IENT a été réalisée plus particulièrement à partir de trois champs : *titre en français, discipline et mots-clés français.* La recherche de certains mots-clés s'est faite à partir du titre, puis à partir du champ mots-clés. Des croisements ont été faits ensuite entre les trois champs.

Il est possible de faire des recherches à partir de mots tronqués par *, c'est à dire que le terme *épilep** va regrouper tous les mots-clés descendants : *épilepsie, épilepsies, épileptique, épileptiques, épileptologue.*

Tableau 10 : Résultats des recherches faites dans la base de données DocThèse : résultats des recherches faites dans le champs *Titre de la thèse*

Mot-clé	Nombre de thèses
« Afrique »	1633
« Afriq* »	1635
« Africain »	322
« Africaine »	426
« Afric* »	1116
« neurologie »	91
« neurolog* »	589
« épilepsie »	279
« épilep* »	493

Tableau 11 : Résultats des recherches faites dans la base de données DocThèse : résultats des recherches faites dans le champs *Mots-clé français*

Mot-clé	Nombre de thèses
« Afrique »	2345
« Afriq* »	2345
« Afric* »	447
« neurologie »	69
« neurolog* »	416
« épilepsie »	584
« épilep* »	585
« trypanos* afr* »	78

Dans le troisième champ *discipline*, la discipline de spécialité « neurologie, neuropsychologie et neurochirurgie » comprend 4147 thèses.

Il a été réalisé des croisements entre ces différents mots-clés insérés dans les trois champs.

Les principaux résultats sont les suivants :

- Pour la discipline de spécialité de neurologie, les mots-clés « afric* » et « afriq* » dans le titre ou dans les mots-clés retrouvent au total 4 thèses.
- Pour le mot « neurologie » recherché dans le titre ou en mots-clés, dans toutes les spécialités, aucune thèse n'a été trouvée.
- Pour le mot « épilepsie » dans le titre, croisé avec « afric* » ou « afriq* » dans le titre ou les mots-clés, aucun résultat n'a été trouvé, mais ce terme « épilepsie » utilisé dans les mots-clés et croisé comme précédemment retrouvait une seule thèse. On retrouve exactement le même résultat avec le mot « épilep* ».

Une recherche a été faite par pays africains. Il est retrouvé plusieurs thèses par pays, mais très peu portant sur la neurologie. Par exemple, pour le Sénégal : 88 thèses ressortent quand le mot « Sénégal » est tapé dans le champ titre et 118 lorsque ce mot est dans le champ mots-clés. Mais les croisements avec les autres mots-clés ne retrouvent aucun enregistrement. Une seule thèse a été trouvée avec le mot-clé « Algérie » et « épilepsie ». Cette thèse n'avait pas été recensée au cours des recherches précédentes car le mot « Afrique » ne se trouve ni dans le titre, ni dans les mots-clés.

Une recherche avec le mot « trypan* afri* » dans les mots-clés a permis de retrouver 78 thèses portant sur la trypanosomiase africaine.

Les recherches se sont limitées à ces quelques mots-clés. Cependant, il est évident que l'investigation réalisée est insuffisante. Il est nécessaire de faire des recherches dans les champs *titre* et *mots-clés* à partir de la liste de mots-clés faite quelques chapitres plus haut (recherche par pays, parasitoses, pathologies neurologiques) et bien sûr il faut faire tous les croisements possibles et imaginables. En effet, les termes « Afrique » ou « neurologie » sont trop généraux et ne rapportent que très peu de résultats. Il faut savoir que les mots-clés des thèses sont donnés par l'auteur de la thèse. Ils sont très souvent peu nombreux et les termes utilisés très spécialisés. Il est facile de rechercher dans cette base des thèses portant sur des pathologies bien spécifiques mais une recherche sur le thème général de la « neurologie africaine » nécessite des heures d'investigation et beaucoup d'idées et de patience....

L'avantage certain de cette base est qu'elle localise toutes les thèses qu'elle a répertoriées.

IV - 3 - 7 - *International Pharmaceutical Abstracts (IPA)*

Cette base de littérature pharmaceutique répertorie des références sur l'information clinique et technique des médicaments, la pratique pharmaceutique, l'éducation et les aspects légaux pour la pharmacie et les médicaments. Cette base est produite par l'ASPH : American Society of Health System Pharmacists.

Cette base ne contient pas de thesaurus. Les recherches ne peuvent donc se faire que par mots libres, mais il est possible de se faire aider par l'index de cette base qui répertorie tous les mots-clés. La recherche se fait uniquement en anglais.

Tableau 12 : Résultats des recherches faites dans la base de données IPA

Mot répertorié dans l'index	Nombres d'articles où ce mot est utilisé
Africa	1595
Neurology	1117
Dementia	345
Epilepsy	1016
Meningitis	819
Nervous system	3720
Parkinson	533
Stroke	973

Chacun de ces termes a été croisé avec le mot « Africa ». Les résultats sont les suivants :

Africa + Neurology = 5 articles

Africa + dementia = 2 articles

Africa + epilepsy = 9 articles dont 2 communs avec la neurology

Africa + meningitis = 22 articles

Africa + nervous system = 23 articles

Africa + parkinson = 0

Africa + stroke = 2 articles

La recherche par mots libres s'effectue dans tous les champs des références, c'est-à-dire que le terme est recherché dans *le titre, les auteurs, l'adresse des auteurs, la référence, le résumé et les mots-clés*. Ce mode de recherche peut être intéressant car il élargit l'investigation mais cela peut entraîner des résultats de recherche peu pertinents. En effet, les 5 articles retrouvés par la recherche « neurology » + « Africa » a ces deux mots-clés seulement dans l'adresse des auteurs, par exemple : Department of Neurology, Johannesburg Hospital, Johannesburg, South Africa. Ces 5 articles ont été rédigés par des chercheurs de Services de Neurologie de différents hôpitaux d'Afrique du Sud. Le problème, c'est que l'article ne parle pas forcément de sujet africain, le thème peut être général et non spécifique au pays. Donc ces articles ne sont pas intéressants pour notre base de données. Ce type de recherche par mot libre ne devrait pas poser de problème pour les thèmes neurologiques puisque dans la très grande majorité des cas, un chercheur appartenant à un service écrit un article sur sa spécialité. Dans cette base, limiter la recherche des mots libres à certains champs est impossible.

Nous voyons que le terme « neurology » est encore un terme trop vaste pour être utilisé seul dans les recherches. Il est nécessaire d'élargir les termes de recherche. L'épilepsie est une pathologie neurologique, cependant, il n'y a jamais le mot-clé « neurologie » associé à ce terme. De plus, cette base est spécialisée dans la pharmacie, donc les mots-clés sont beaucoup plus techniques : parasympatholytic-agents, epilepsy-phenytoin, ataxia-choline-chloride,...

IV - 3 - 8 - *Le Monde*

La revue journalière *Le Monde* peut être consultable sur CD-Rom. Ce logiciel existe à la bibliothèque de Limoges. La recherche peut se faire par sujet français ou international. Des croisements sont possibles. Un seul document a été retrouvé par les mots-clés Afrique et neurologie. Cet article traite de la maladie du sommeil. Il est paru le 30 juin 1993, page 14. Une recherche par pays a été réalisée mais rapidement arrêtée par manque de résultat. Une investigation plus approfondie serait peut-être nécessaire.

IV - 4 - Résultats des recherches faites à la Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Limoges

La Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Limoges possède plusieurs centaines de Thèses de Doctorat en Médecine, en Dentaire et Vétérinaire de Dakar (Sénégal) et d'Alger (Algérie). Pour Dakar, les Thèses ont été écrites de 1961 à 1975 ; pour Alger, de 1940 à 1974. Ces Thèses ne sont pas classées dans des fichiers informatiques. Elles sont localisées dans les archives, au sous-sol de la Bibliothèque ; leur classement a été réalisé par années et non par thèmes. La recherche des Thèses intéressantes a donc été réalisée manuellement. Toutes les Thèses ont été consultées une à une afin de « dénicher » les documents portant sur la neurologie africaine. Au total, il a été retrouvé 22 Thèses Sénégalaises et 52 Thèses Algériennes traitant des thèmes recherchés.

IV - 5 - Résultats des recherches faites en surfant sur le web

Comme cela a été dit dans le chapitre sur la méthodologie de recherche, les investigations sur le web ont débuté à petits pas, en prenant un site de départ et en se laissant porter par les liens hypertextes. Le premier site ayant entraîné plusieurs heures de « surf » a été le site du CHU de Rouen. C'est le premier site hospitalier de France, créé en 1995. Son adresse est la suivante : <http://www.chu-rouen.fr>. Les autres principaux sites consultés sont le site de l'INIST (Institut National de l'Information Scientifique et Technique) : <http://www.inist.fr> , le site de l'ENSSIB (Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques) : <http://www.enssib.fr>, le site ABES (Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur) : <http://www.abes.fr>.

Les résultats de ces recherches peuvent se diviser en plusieurs chapitres.

IV - 5 - 1 - Sites des bibliothèques sur Internet

Ces sites peuvent être retrouvés à partir du **SiteBib**, site de gestion des liens dans la domaine de la bibliothéconomie et des sciences de l'information :

http://www.abf.asso.fr/sitebib/f_bibcat.htm. La première page recense les sites de référence pour les catalogues de bibliothèques, classés en plusieurs catégories : les répertoires généraux, les bibliothèques publiques, les bibliothèques universitaires, les bibliothèques spécialisées, les réseaux français de bibliothèques, les répertoires locaux et régionaux, les répertoires internationaux et la coopération bibliographique.

Quelques sites sont particulièrement intéressants. Ce sont les suivants :

SITES REFERENCANT D'AUTRES SITES

• <http://www.enssib.fr/Enssib/bibliofr/francoph.htm> : ce service offre un accès aux catalogues des bibliothèques de pays ou de régions francophones. Les liens proposés pointent directement vers les catalogues. Les recherches sont ainsi plus rapides. Il est possible d'accéder à des bibliothèques générales (nationales, universitaires ou publiques) ou à des bibliothèques spécialisées (arts, droit, médecine,...).

<http://www.sup.adc.education.fr/bib/server/lsp.htm> : ce site recense toutes les bibliothèques universitaires se trouvant sur Internet. Les bibliothèques sont classées par ordre alphabétique des villes.

<http://www-bu.univ-paris8.fr/Ref/DocBibliNat.html> : ce site fait un répertoire des bibliothèques nationales européennes, des bibliothèques nationales accessibles sur le web et des bibliothèques mondiales

<http://portico.bl.uk/gabriel/en/sources.html>: Le site Gabriel répertorie les bibliothèques nationales européennes.

<http://.lights.com/webcats/> : le site WebCats recense les bibliothèques nationales mondiales.

<http://www.chu-rouen.fr/cismef> : Catalogue et Index des Sites Médicaux Francophones

QUELQUES SITES DE BIBLIOTHEQUES

• <http://bium.univ-paris5.fr> : site de la Bibliothèque Inter-Universitaire de Médecine. Il est possible d'avoir accès à son catalogue et faire des recherches au niveau des thèses, périodiques, livres récents et congrès.

• <http://busantep7.bius.jussieu.fr/> : site de l'Université de Paris 7 – Denis Diderot.

• <http://catalogue.biblio.pasteur.fr/catalogue/> : site de la bibliothèque de l'Institut Pasteur. Les recherches peuvent se faire au niveau des monographies (livres, thèses, congrès, fonds multimédia) ou au niveau des périodiques. Le mot « Afrique » au niveau des monographies ramène 80 réponses. Le croisement avec « neurologie » ne retrouve aucune réponse. 23 documents sont retrouvés au niveau des périodiques : Afrique Française Chirurgicale, Afrique Médicale Dakar, ...

• <http://buweb.univ-lyon1.fr/Webscd4.htm> : Site de l'Université de Lyon I – Claude Bernard.

• <http://www.unicaen.fr/unicaen/service/scd/CBUMP.htm> : Bibliothèque Universitaire de Médecine et de Pharmacie de Caen.

• <http://lib.itg.be/bibhomef.htm> : c'est le site de la bibliothèque de l'Institut de Médecine Tropicale de l'Université de Leuven (Belgique). Elle contient 16 000 livres et reçoit près de 500 périodiques scientifiques, en édition papier ou CD-Rom pour certains. Cette bibliothèque possède 8 bases de données qui sont les suivantes : ITG Staff Publications (1933 -), ITG Student Dissertations (1912 -), Medical Literature on Central Africa, Ebola Virus Disease Literature, Tropical Endemic Diseases Control, Health Care in Developing Countries, Library and Information Science, Ann Soc Belg Méd Trop (1920 - 1995). Ce site fournit une liste de sites de Médecine Tropicale et Parasitologie : <http://lib.itg.be/biblinks.htm>

• <http://www.nlm.nih.gov> : National Library of Medicine.

• <http://lcweb.loc.gov> : Library of Congress.

QUELQUES SITES DE CHU

- <http://www.upml.fr/facultes.htm> : site répertoriant les facultés et les CHU francophones. Trois pays africains sont concernés : le Maroc, le Sénégal et la Tunisie.
- <http://www.chu-rouen.fr/documed/catchu.html> : Centre Hospitalier Universitaire de Rouen.
- <http://www.med.univ-rennes1.fr> : Centre Hospitalier Universitaire de Rennes.
- <http://neuro-www.ngh.harvard.edu/hospitalwebs.shtml> : liste des hôpitaux créée aux Etats Unis.

CATALOGUES COLLECTIFS NATIONAUX

<http://www.abf.asso.fr/html/catalog.htm>

- <http://www.abes.fr/service.htm> : site de l'ABES (Agence bibliographique de l'enseignement supérieur), avec des bases de données, catalogues collectifs et services de l'agence.
- <http://dodge.upmf-grenoble.fr:8001/> : site du CCO (Catalogue collectif des ouvrages du département Sciences de l'homme et de la société du CNRS)
- <http://www.abes.fr/brev1.htm> : site du CCNPS (Catalogue Collectif National des Publications en Série)
- <http://www.abes.fr/pkacc.htm> : site du Pancatalogue (Catalogue Collectif des Ouvrages des Bibliothèques Universitaires Françaises)
- <http://www.bnf.fr/web-bnf/reseau/bibcat1.htm> : en projet le CCF (Catalogue collectif de France).

IV - 5 - 2 - Sites des bases bibliographiques

Les bases bibliographiques internationales peuvent être consultées à partir de plusieurs

sites :

- <http://www.chu-rouen.fr/ssf/info/basesdedonneesbibliographiques.html> : cette page répertorie les bases de données bibliographiques francophones.
- <http://www.chu-rouen.fr/documed/tex.html> : cette page du site du CHU de Rouen recense les bases de données, bases de données bibliographiques, bibliographies francophones et anglophones.
- <http://www.oclc.org/oclc/menu/t-home1.htm> **OCLC** (Online Computer Library Center, Inc.)
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> : adresse directe de l'accès PubMed de **Medline**
- <http://www.medscape.com> : adresse par la voie Medscape
- <http://www.healthgate.com/cgi-bin> : Healthgate
- <http://igm.nlm.nih.gov/> : Grateful Med
- <http://www.chu-rouen.fr/documed/pme.html> adresse de Medline via une page du CHU de Rouen qui explique les modalités de recherches.
- <http://uncweb.carl.org/> : **Uncover** (États-Unis)
- <http://form.inist.fr/public/fre/conslt.htm> : **Article@INIST** (références d'articles, revues, ouvrages, rapports, congrès)
- <http://www.wehi.edu.au/MalDB-www/who.html> : Base de données sur le paludisme. Ce site est une source d'information pour tous les chercheurs travaillant sur le paludisme.
- <http://www.dissertation.com> : site américain cataloguant des thèses.
- http://www.lib.umi.com/dissertations/about_da : Site ProQuest Digital Dissertations recense plus de 1,5 millions de titres.
- <http://www.ndltd.org/> : Networked Digital Library of Theses and Dissertations.

IV - 5 - 3 - Sites de la presse spécialisée et autres sites

De plus en plus de périodiques possèdent un site qui présente le texte complet des articles du dernier numéro et les sommaires. Le site de la Presse Médicale fait un recensement de plusieurs revues : <http://www.intermedic.org/presse.htm>

Voici quelques sites de revues médicales :

- <http://www.acponline.org/journals/annals/annaloc.htm> : Annals of Internal Medicine.
- <http://www.bmj.com/bmj> : British Medical Journal.
- <http://www.legeneraliste.presse.fr/>: le Généraliste

- <http://www.ama-assa.org/> : Jama.
- <http://www.thelancet.com> : The Lancet.
- <http://www.masson.fr> : Editions Masson, consacrée à la médecine.
- <http://www.nejm.org> : New England Journal of Medicine.
- <http://www.quotimed.com> : Le Quotidien du médecin

Un site intéressant pour la rédaction d'articles est le site du centre de documentation de l'ISPED, à Bordeaux :

<http://www.isped.u-bordeaux2.fr/ISPED/CDD/references/FR-CDD-References-Detail.htm>

Il expose les règles de présentation des références bibliographiques, pour les articles de périodiques, les ouvrages, le chapitre d'un ouvrage, les thèses, les résumés de congrès et les documents électroniques.

• <http://dicdoc.kb.inserm.fr:2010> : site de l'INSERM, sur le serveur d'information scientifique et de littérature grise.

• http://dir.lycos.com/Reference/Searchable_Databases/Health/Medicine/Neurosciences/ : fait un inventaire de plusieurs sites portant sur la neurologie

• <http://www.nic.fr/Annuaire/pays.html> : C'est le site AFNIC (Association Française pour le Nommage Internet en Coopération), il a réalisé un annuaire des domaines des pays francophones.

IV - 5 - 4 - Résultats des recherches bibliographiques effectuées sur PubMed

Des recherches bibliographiques ont été réalisées sur le site PubMed. Les mots-clés utilisés ont été chaque pays africain, croisé avec les termes « neurology » ou « epilepsy ». Cette recherche a été effectuée avant les recherches à la bibliothèque de la Faculté de médecine. Les résultats sont moins intéressants que la recherche faite en réseau. Ils sont dans l'annexe C, du tableau 13 au tableau 18.

IV - 6 – Synthèse des recherches

Toutes ces investigations et résultats ont permis de voir les différentes modalités de recherche utilisables pour faire une bibliographie approfondie. Plusieurs points ressortent en priorité.

Pour faire une bibliographie la plus complète possible, il est primordial de faire des recherches sur plusieurs bases de données. En effet, chacune d'entre elles ont des articles provenant de revues spécifiques. MedLine utilise surtout des revues internationales, alors que Pascal exploite beaucoup de revues européennes et donc françaises. Ces bases permettent de faire des recherches rétrospectives et leur système d'« explosion » permet de faciliter les recherches. Par contre, la base Current Contents sera utile pour faire des recherches prospectives, mais ses modes de recherche demande plus de temps et d'imagination dans l'utilisation des mots-clés. Les bases Francis, IPA et Le Monde n'apportent pas beaucoup de renseignements supplémentaires par rapport aux 4 autres bases.

Une recherche a été menée parallèlement entre la base MedLine en Réseau et MedLine sur Internet. Il est apparu que la base sur Réseau est beaucoup plus complète que celle sur Internet. La base Réseau ne recense des revues que depuis 1984 et Internet depuis 1966. Cette différence peut s'expliquer par le fait que le MedLine sur Réseau est payant alors que les recherches sur Internet sont gratuites. Les bases payantes sont plus exhaustives que les bases gratuites. Mais il faut reconnaître que MedLine sur Internet est une base assez complète et qu'elle peut être utilisée par les personnes qui n'ont pas accès aux bases payantes.

C'est en faisant de multiples recherches qu'il est apparu la pertinence de tel ou tel mot-clé. Pour les bases utilisant un système d'explosion, il n'est pas nécessaire de faire des recherches par pays. Le terme Afrique est suffisant. En ce qui concerne le terme « neurology », celui-ci n'apporte pas beaucoup de résultats, il est préférable de faire des recherches par pathologies neurologiques ou utiliser le terme « neurological » ou « nervous-system » qui est un terme vaste qui donne beaucoup de résultats. Pour Current Contents, les investigations doivent se faire pays par pays, croisées avec les pathologies neurologiques.

V - PERSPECTIVES

Le site Internet de l'Institut de Neurologie Tropicale a été créé en septembre 1998, ainsi que la base de données répertoriant des références de Neurologie Africaine. Cette base a été intégrée dans le site et une recherche à partir du site est désormais possible. Une recherche bibliographique à partir d'outils informatiques pour compléter la base de données a été aussi effectuée. Mais, malgré tous ces travaux, beaucoup de choses restent à faire (annexe D).

V - 1 - Le site Internet de l'Institut

Le site existe et son contenu a été retravaillé depuis octobre 1999. Cependant, les travaux épidémiologiques de l'Institut en cours de réalisation donnent périodiquement des résultats qu'il serait intéressant de placer sur le site. Il est toujours possible d'améliorer le contenu et de compléter les informations données dans les différentes pages, notamment dans la page de descriptions des travaux de l'IENT.

Pour la viabilité de ce site, une mise à jour constante est primordiale. Les lettres du RERENT doivent être régulièrement saisies pour que ses membres puissent les consulter. La composition du RERENT a tendance à évoluer et il est nécessaire de tenir une liste exhaustive du groupe. La vérification des adresses des sites consultables à partir du site de l'Institut est un fait inévitable. Ces adresses sont souvent éphémères et une mise à jour très régulière doit être réalisée.

Ce site est actuellement installé sur le serveur de l'IENT, mais dans un temps futur, son rapatriement sur le serveur du SCI serait envisageable. En effet, un serveur est difficile à administrer sur place, surtout lorsqu'il n'y a pas d'informaticien dans le service pour gérer les

problèmes. La protection du site est primordiale et il est nécessaire de se préserver contre les piratages. Ces problèmes seraient plus facilement gérés au SCI.

V - 2 - La base de données Afrique

La base de données a été importée dans le site Internet de l'IENT mais les recherches dans cette base sont actuellement impossibles car les liens hypertextes reliant la page d'accueil à cette base ont été volontairement coupés. En effet, la correction de la base de données est en cours de réalisation et la base Afrique est composée seulement de 366 références (au 16 décembre 1999). Ceci est trop peu important pour faire fonctionner la base et les internautes qui se connecteront pourraient se lasser de faire des recherches avec peu de résultats au final. Le rétablissement de ce lien se fera lorsque la base sera composée d'au moins 3 000 références.

• Le contenu de la base : que faire ?

Les recherches faites au cours de cette thèse ont permis de répertorier un ensemble de sources bibliographiques existantes au niveau national ou international. Ces ressources, une fois exploitées, devraient permettre de compléter la base de données de l'IENT.

Plusieurs recherches n'ont pas été encore réalisées. Il serait intéressant de se déplacer à Nantes où ont été rapatriées les archives coloniales. De nombreux documents anciens y sont classés. Les enquêtes auprès de l'Institut Santé et Développement (Paris VI) et de l'Institut de Médecine et l'Epidémiologie Tropicales (Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard) n'ont pas été réalisées et un déplacement sur place serait plus fructueux qu'une recherche téléphonique. Il en est de même pour le Centre René Labusquière à Bordeaux, la recherche réalisée par les secrétaires au niveau des thèses ou mémoires n'a rien donné. Mais, voyant la difficulté qu'il y a à « décrypter » certaines thèses comme étant de la neurologie, des lacunes sont possibles et une recherche faite par un investigateur de l'équipe serait plus appropriée.

De nombreux documents ont été récupérés à Marseille, à l'Institut de Médecine Tropicale au Pharo et dans le Service des Maladies Tropicales et Infectieuses de l'Hôpital Houphouët Boigny. Ces documents concernent des thèses, des mémoires, des ouvrages ou des périodiques. Il est nécessaire de faire un travail de synthèse de ces documents et de voir ce qui existe déjà dans la base de données de l'IENT. Il faut aussi rechercher les ouvrages du Pharo intéressants pour nos investigations parmi les 5000 titres d'ouvrages récupérés. Le Dr DELMONT du Service des

Maladies Tropicales et Infectieuses avait proposé de donner à l'IENT les thèses intéressantes pour la base. Cette proposition doit être suivie...

La recherche réalisée auprès des partenaires africains n'a pas été fructueuse. Des courriers de relance seront envoyés durant le premier trimestre 2000 à tous les collaborateurs choisis pour cette première étude. Il leur sera demandé où en sont leurs recherches et les problèmes qu'ils ont rencontrés. Il faudrait commencer à rechercher les nouveaux partenaires africains qui vont participer à ce projet. Un premier courrier de sensibilisation leur sera envoyé.

Les recherches réalisées au niveau de la Bibliothèque de la Faculté de Médecine, sur les huit bases de données, ont apporté de nombreux résultats et une synthèse de ces résultats entre les différentes bases doit être réalisée. Cependant, avant de faire cette synthèse, il est nécessaire de perfectionner les recherches bibliographiques pour retrouver une « presque » exhaustivité des articles. Les mots-clés ont été définis dans cette thèse et les modalités de recherche par bases ont été expliqués. Tous ces résultats sont enregistrés sur support informatique. Un tri par ordre alphabétique de ces références devrait être fait afin de faciliter les recherches des doublons entre les bases mais aussi entre les différents croisements réalisés dans chaque base. Une liste unique de références sera établie. A partir de cette liste, il faudra rechercher les données non saisies dans la base. Le travail suivant consistera à faire une recherche des articles correspondants à ces nouvelles références, afin que le médecin de l'IENT les lise et les code. Une fois tout ce travail réalisé, la référence pourra être saisie dans la base.

Parallèlement à la correction de la base, il est nécessaire de continuer la saisie de documents dans la base. Plusieurs dizaines d'articles ont été lus et codés et attendent d'être saisis.

Dans la base, sont saisies des références qui ne sont pas accompagnées d'article. Le rapatriement de ces articles à l'IENT est un objectif à réaliser dans le futur. La récupération de tous les documents répertoriés lors de ces recherches (revues, thèses, ouvrages, ...) va amener l'équipe de l'Institut à discuter du mode de rangement de ces documents à l'IENT. La Bibliothèque va s'agrandir petit à petit, ainsi que les problèmes de gestion.

La base de données va être corrigée progressivement. Lorsque le nombre de publications corrigées s'élèvera à environ 3 000 documents, les liens reliant le site de l'IENT à la base seront établis et les internautes pourront ainsi réaliser leurs recherches. L'objectif de l'IENT était d'informer mais aussi de fournir. Un système de commande d'articles par e.mail à l'IENT est à mettre en place. Les pages du site proposant cette offre ont été créées, les modalités de commandes et les prix des articles sont à rediscuter.

Cette base doit être vivante. Une secrétaire est déjà formée pour s'occuper de la bibliothèque : rangement des articles, saisie des références. Si il y a un changement de secrétaire, celle-ci devra être formée pour prendre la suite.

Parallèlement à cette logistique, une recherche bibliographique (réseau de la Faculté) doit être faite très régulièrement pour compléter la base prospectivement. Une navigation sur le web est nécessaire pour se maintenir à jour et trouver de nouveaux sites avec d'autres bases de données...

Progressivement, avec la correction de la base, des mots-clés sont rajoutés à la liste. Mais il faudrait réfléchir à l'amélioration des termes utilisés et surtout essayer de voir comment faire pour créer un système d'explosion et permettre ainsi d'élargir les recherches. Une transformation de la base en format UNIMARC (format universel), sera peut-être à envisager, surtout avec l'avènement du Système Universitaire. Ce format permettra de rapatrier directement des données vers la base sans faire de nouvelles saisies.

Il sera nécessaire de faire des évaluations statistiques des recherches dans la base de données : reconnaître les mots-clés les plus usités, les documents les plus recherchés, etc... Ceci permettra de recentrer les futures recherches bibliographiques.

V - 3 - Formation d'un Réseau ?

Et si on voyait plus grand...

Une fois les références corrigées, les articles rapatriés, il est absolument nécessaire de continuer les recherches pour alimenter la base de données.

Un projet hypothétique ambitieux serait de créer un Réseau Français entre les 6 Instituts ou Services de Médecine Tropicale, dans le cadre de l'Institut Fédératif Français de Médecine Tropicale, avec Limoges comme Centre de Référence. Chaque membre de ce Réseau de Documentation enverra les données nécessaires à l'IENT.

Ce Réseau de documentation s'élargirait vers l'Afrique en incluant les partenaires francophones, puis anglophones puis s'étendant à toute l'Afrique. Des sous-réseaux pourraient se constituer par pays. Chaque partenaire africain ayant créé un Réseau au sein de son pays devra

recupérer tout article publié dans son pays portant sur les thèmes intéressants, pour les retransmettre ensuite à l'IENT. Ce transfert d'information deviendrait systématique et automatique.

CONCLUSION

Le principal objectif de cette recherche était d'initier la mise à disposition à l'ensemble du corps médical et particulièrement des neurologues, des travaux réalisés dans le domaine de la neurologie africaine de 1900 à nos jours. L'accès à ces documents aidera les médecins à la rédaction de publications d'un haut niveau scientifique, et les étudiants à la rédaction de thèses comportant l'ensemble des références existantes. L'accès à ces documents améliorera également la qualité des supports de formation. La création d'une Bibliothèque Virtuelle de Neurologie Africaine a été possible grâce à l'avènement du Réseau Internet. Cette bibliothèque a été créée à partir de la base de données de l'IENT. Les modifications de cette base et la création du site Internet qui l'intègre ont nécessité la résolution de nombreux problèmes techniques, rapportés dans la première partie de cette Thèse. L'amélioration de l'exhaustivité de la base de données fait l'objet de sa deuxième partie. En effet, pour compléter la base initiale, de nombreuses investigations ont été mises en place : recherches avec les collaborateurs africains ; auprès des Instituts et Services de Médecine Tropicale Français ; recherches bibliographiques sur des bases de données payantes ou sur Internet.

Les résultats de ces recherches sont importants quantitativement mais apportent surtout des précisions méthodologiques pour les recherches futures. Les modalités de recherches dans chacune des bases ont été détaillées, des centaines de références ont été trouvées, des recherches ont été faites en se déplaçant dans quelques services de Médecine Tropicale de France et des courriers ont été échangés avec les partenaires africains. Mais les investigations ne sont pas terminées, au contraire, ce travail de recherche a fait émerger la partie cachée de l'iceberg....

L'ambition de cette thèse n'était pas de rapporter un travail fini, le temps et l'envergure de cette tâche ne le permettant pas mais de lancer les recherches et faire émerger de nombreuses pistes pour récupérer ces documents portant sur la Neurologie Africaine.

Le site Internet de l'IENT est fonctionnel (<http://www-ient.unilim.fr>) et permet actuellement la diffusion d'informations sur l'IENT. La Bibliothèque Virtuelle de Neurologie Africaine sera très prochainement consultable sur ce site.

REFERENCES

Bloch-Mouillet E. Les bases de données bibliographiques internationales étrangères. Index Medicus : présentation et mode d'emploi (édition CD-Rom). Santé 1997 ; 7 : 135-42.

Bloch-Mouillet E. Les bases de données bibliographiques internationales étrangères. Medline et Internet Grateful Med V2.6 : présentation et mode d'emploi. Santé 1998 ; 8 : 379-86.

Cornier R. Netglossaire. Septembre 1999. <http://wwli.com/translation/netglos/glossary/french.html>

Chartier P. Internet : la petite histoire du grand réseau. Septembre 1999. http://www.cybersciences.com:80/Cyber/1.0/1_29_52.htm.

Cassagne H. Internet pour les médecins. Découverte - Utilisations - Sites médicaux. Editions médicales spécialisées, Paris ; 1996 : 166 p.

Couwenbergh JP. Guide complet pour créer un serveur web. Collection références informatiques. Brodard et Taupin, Sarthe, France, 1997 : 597 p.

Cucherat M. Les bases bibliographiques informatisées. In : Méta-analyse des essais thérapeutiques. Collection évaluation et statistique, Masson, Paris, France, 1997 : 57-88.

Degoulet P., Fieschi M. Informatique médicale. " Abrégés de médecine ", Masson Editeur, Paris, France, 1996 : 240 p.

Dahms A., Van Almsick B., Stehr P. FrontPage 97. Grand Livre, Micro application, Paris, France, 1997 : 620 p.

Darmonis S. Glossaire internet. Septembre 1999. <http://194.206.137.60/APUIS/sante/fqualic6.htm>.

Jardarin G. Internet/intranet et bases de données. Editions Eyrolles, Paris, France, 1999: 246 p.

Jodard M., Godard P. L'Internet et la médecine. Masson, Paris, 2ème édition ; 1998 : 408 p.

Gralla Preston. Internet, comment ça marche. Toute nouvelle édition. Ed Simon & Schuster Macmillan, Paris, France, 1996 : 178 p.

Grémy F. Informatique médicale. Introduction à la méthodologie en médecine et santé publique. Médecine-Sciences Flammarion, France, 1986 : 469 p.

Huguier M., Maisonneuve H., Benhamou C.L., De Calan L., Grenier B., Franco D., Galmiche J.P., Lorette G. Recommandations pour les manuscrits soumis aux journaux biomédicaux. In : Doin Editeurs. La rédaction Médicale. Paris, France, 1992 : 191-202.

Larcher E. Internet, historique et utilisation. Août 1999.

<http://www.multimania.com/gregm/sommaire.html>.

Lardy J.P. Recherche d'information sur l'Internet. Outils et méthodes. ADBS Editions, Paris, France, 1997 : 118 p.

Preux P.M. L'institut d'Epidémiologie neurologique et de Neurologie Tropicale. Mémoire soutenu pour l'obtention de la Capacité de Médecine Tropicale, Bordeaux II, 24 novembre 1995 : 52 p.

Sites Internet consultés pour la réalisation de cette thèse

<http://www.adbs.fr/adbs/viepro/sinfoint/lardy/chap1.htm>

Manuel qui aide à l'utilisation d'Internet.

<http://www.adbs.fr/adbs/viepro/bdd/html/1rechbdd.htm>

Répertoire des banques de données professionnelles de l'ADBS (Association des Professionnels de l'Information et de la Documentation). En face de la recherche par sujet, cliquer sur guide puis choisir les disciplines médecine-santé. Cliquer sur valider pour obtenir la liste des BDD.

<http://www.bdsp.tm.fr/>

Banque de Données de Santé Publique, ce site existant depuis 1980 et contient 180 000 références documentaires sur le thème de la santé.

<http://www.bibl.ulaval.ca>

Est le site de la Bibliothèque de l'Université de Laval. Ariane est le catalogue de la bibliothèque et contient les livres, périodiques, publications officielles, thèses, ... <http://www.arianeweb.ulaval.ca>

<http://www.bium.univ-paris5.fr>

Site de la Bibliothèque Inter-Universitaire de Médecine. Il est possible de consulter les bases des thèses, périodiques, ouvrages : http://www.bium.univ-paris5.fr/acc_gen.htm

<http://www.bnf.fr>

Site de la Bibliothèque Nationale de France.

<http://www.bpi.fr>

Ce site est celui de la Bibliothèque Publique d'Information

<http://www.chu-rouen.fr>

Site du CHU de Rouen, il est très intéressant et possède une liste importante de sites, notamment la page : <http://www.chu-rouen.fr/documed/tex.html> qui recense les bases de données, base de données bibliographiques, bibliographies dans le domaine de la santé.

<http://www.chu-rouen.fr/cismef/>

Site de la CISMéF : Catalogue et Index des Sites Médicaux Francophones

<http://www.chu-rouen.fr/documed/neuf.html> permet de voir le relevé hebdomadaire des nouveaux sites francophones.

<http://www.cnil.fr>

Site du Comité National Informatique et Liberté

<http://www.e2med.com>

Site de l'Editeur Masson. Il contient une base de données permettant d'effectuer des recherches sur quelques livres ("abrégés"), une cinquantaine de revues et quelques congrès; la visualisation des articles en texte intégral nécessite un abonnement, mais l'accès aux résumés est gratuit.

<http://www.enssib.fr>

Site de l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques

http://www.enssib.fr/Enssib/f_bibliofr.htm

Ce service offre un accès aux catalogues des bibliothèques de pays ou de régions francophones, qu'ils soient interfacés WWW ou en émulation "telnet". Les liens proposés pointent directement vers les catalogues.

http://www.ibiscus.fr/frame/f_bases.htm

BISCUS est un système francophone d'information, formation et conseil sur les pays en développement, destiné aux ONG, universités et organismes de coopération internationale.

Il possède une banque de données : références bibliographiques, répertoire d'organismes, acteurs du développement, offres d'emploi à l'étranger, projets français de développement, notes d'information économiques et sociales, actualités.

<http://www.inist.fr/pascal/pascal.htm>

Base de données multidisciplinaire et multilingue, Pascal signale 13 millions de références bibliographiques en sciences, technologie et médecine.

<http://form.inist.fr/public/fre/const.htm> : Site de Article@INIST. Il permet de consulter les catalogues de l'Institut de l'Information Scientifique et Technique pour retrouver la référence d'un article, une revue, un ouvrage, un rapport ou un congrès.

<http://www.imaginet.fr>

<http://www.isped.u-bordeaux2.fr>

Site de l'Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement du Professeur SALAMON à Bordeaux. La page du Centre de Documentation ISPED est intéressante car il y a le catalogue des périodiques présents dans ce centre. Mma MOUILLET, responsable de ce centre présente les règles de présentation des références bibliographiques pour tous les types de documents :

<http://www.isped.u-bordeaux2.fr/ISPED/CDD/references/FR-CDD-References-Detail.htm>

<http://www.lights.com/hytelnet/>

Hytelnet est un très bon outil sur les catalogues de bibliothèques et les bases de données bibliographiques. Consulter surtout <http://www.lights.com/webcats/libtypes/M.html> qui présente un répertoire de catalogues informatisés de bibliothèques d'Universités du monde entier.

http://mediterranee.univ-aix.fr/bibliotheque/outils_recherche.asp

Site des Universités de la méditerranée. Il présente une liste des bases et banques de données

<http://www4.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>

accès aux 9 millions de références de Medline y compris (et incluses) les références de PreMedline. Projet développé par le NCBI, le NLM et des éditeurs de revue biomédicales. Références bibliographiques MEDLINE et PREMEDLINE, autres références, liens vers des revues électroniques et liens vers des BDD de biologie moléculaire.

http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/MB_cgi99

Site pour trouver le Medical Subject Heading : MeSH, cad le mot clé exact pour réaliser une recherche bibliographique.

<http://www.nlm.nih.gov/pubs/cbm/malaria.html#25>

Site avec plus de 1712 références sur le paludisme en Afrique.

<http://www.ohsu.edu/clinweb/wwwvl/all.html>

Site de WWW Virtual Library. Il y a la liste de toutes les librairies

<http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/internet/index/>

permet d'avoir toutes les explications en terminologies d'Internet. En français ou en Anglais.

<http://www.pslgroup.com/MEDCONF.HTM>

Recherche de congrès et de conférences par sujet, par date ou par lieu

<http://www-scd-ulp.u-strasbg.fr>

Site du Service Commun de Documentation de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg. Possibilité de consulter le catalogue du secteur santé.

<http://urfist.univ-lyon1.fr/gratuits.html>

Site de l'URFIST (Unité Régionale de Formation et de Promotion pour l'Information Scientifique et Technique) qui possède une liste de bases de données d'origine universitaire ou autre diffusées gratuitement. Il répertorie 33 bases de données portant sur la médecine, on peut consulter en texte intégral des Thèses de l'INSA de Lyon.

<http://webmedlit.silverplatter.com/index.html>

WebMedLit explore 22 revues médicales internationales et propose des sélections d'articles les plus récents dans plusieurs spécialités : infection par le VIH/virologie, cancérologie/oncologie, diabétologie/endocrinologie, immunologie, **neurologie**, cardiologie, dermatologie, gastroentérologie, économie médicale, santé des femmes.

ANNEXES

ANNEXE A

Lettre 1

Lettre Type pour le Doyen de la faculté, le Recteur d'Université et le Président d'Université

Monsieur,

A partir de l'Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale (IENT) de Limoges s'est progressivement constitué un Réseau d'Etudes et de Recherches en Neurologie Tropicale (RERENT) qui réunit de très nombreux partenaires travaillant dans des régions tropicales situées aussi bien en Afrique qu'en Amérique du sud ou en Asie, le double nominateur commun étant la Neurologie et les Tropiques. Ce RERENT poursuit des objectifs de formation et de recherche concernant la Neurologie et les différents aspects de la Neurologie Tropicale.

Dans le cadre des différentes activités que nous conduisons au sein du Réseau, il est rapidement apparu que de très nombreux travaux de Neurologie élaborés en Afrique n'étaient jamais cités parce que non connus, ou devenus inaccessibles. Cela est, bien entendu, très regrettable et ceci d'autant plus que parmi ces travaux il y en a d'excellents, en particulier des Thèses de Doctorat en Médecine ; ces documents ne sont malheureusement pas divulgués et progressivement perdent de leur intérêt parce que non connus. Comme vous le savez, de très nombreux documents ne sont pas répertoriés dans les banques de données internationales : thèses, publications, comptes-rendus de colloques, de réunions, etc.

Nous avons donc décidé de répertorier et si possible de rassembler à l'Institut de Neurologie Tropicale de Limoges tous les documents portant sur la Neurologie Africaine de 1900 à nos jours. Ces documents deviendraient ainsi accessibles à tous grâce notamment au site web de l'IENT (<http://www-ient.unilim.fr/>). Pour cela, nous avons déjà créé une base de données au sein de l'IENT mais il est nécessaire de la compléter.

Les bibliothèques de votre institution disposent sûrement de nombreux documents qu'il serait intéressant de répertorier. Il est donc important que nous prenions contact avec les responsables de ces bibliothèques. Nous souhaiterions tout d'abord obtenir des renseignements sur le fonctionnement de la bibliothèque (informatisation éventuelle, classement des documents,...) et réaliser dans un deuxième temps un inventaire de tous les documents portant sur la neurologie africaine dont disposent ces bibliothèques.

Nous vous remercions de donner un avis favorable à ce projet et de le soutenir en demandant aux responsables de votre institution de travailler avec nous pour nous aider à recueillir toutes ces références. Nous vous en serions très reconnaissants.

Cette oeuvre collective peut voir le jour ; il n'en coûtera rien à personne si ce n'est de la bonne volonté, c'est à dire la volonté que cela aboutisse.

Nous vous remercions par avance de bien vouloir nous donner votre consentement et de collaborer à ce travail, en vous priant de croire, Monsieur, en l'assurance de nos sentiments reconnaissants et les meilleurs.

Le bureau du RERENT

Michel DUMAS

Pr. Beugré KOUASSI

Dr. Pierre-Marie PREUX

Pierre N'DIAYE

Pr. Gallo DIOP

Lettre 2

Lettre type pour les Neurologues Africains

Dans le cadre des différentes activités que nous conduisons au sein du RERENT, il est apparu nécessaire d'organiser une banque de références de neurologie, qui sera à la disposition de tous les chercheurs, non seulement de l'Afrique mais du monde entier. Comme vous le savez, de très nombreux documents ne sont pas répertoriés dans les banques de données internationales : thèses, mémoires, publications, comptes-rendus de colloques, de réunions, etc. Nous avons déjà créé une base de données au sein de l'IENT mais il est nécessaire de la compléter. Notre objectif est d'exhumer l'ensemble des références portant sur la neurologie et l'Afrique qui sont perdues ou oubliées dans les nombreuses bibliothèques africaines ou françaises et dans les instituts de médecine tropicale. Tous ces documents seront répertoriés et si possible, rassemblés à l'Institut de Neurologie Tropicale de Limoges, devenant ainsi accessibles à tous, grâce notamment au site web de l'IENT (<http://www-ient.unilim.fr/>).

Pour faire une investigation la plus exhaustive possible, nous avons besoin de votre aide. En effet, vous avez accès, notamment dans les bibliothèques de votre service, de la Faculté de Médecine ou de l'Université des documents intéressants pour cette Bibliothèque Virtuelle. Pourriez-vous rechercher ces références ; un étudiant que vous coordonnerez pourrait effectuer ces recherches.

Les références que nous souhaitons retrouver correspondent à des critères bien définis : ces documents peuvent être des thèses, des mémoires, des publications, des comptes-rendus de colloques, de réunions, etc. Nous souhaitons retrouver les documents parus de 1900 à nos jours. Nous recherchons tous les articles portant sur la neurologie et l'Afrique, et ce, à dire toute pathologie neurologique concernant le continent africain du nord au sud. Les revues ou les auteurs peuvent être d'origine africaine ou d'un autre continent.

Afin de débiter réellement le recueil de toutes les références, nous vous faisons parvenir une fiche type formatée de recueil des références. Ces fiches remplies peuvent être renvoyées soit par mail, soit par courrier.

Nous avons envoyé une lettre informative au Doyen de votre Faculté, au Recteur et au Président de votre Université.

Nous vous remercions par avance de votre collaboration et vous prions de croire, "Nom1", en l'assurance de nos meilleurs sentiments.

Le bureau du RERENT

Pr. Michel DUMAS

Pr. Pierre N'DIAYE

Pr. Beugré KOUASSI

Pr. Gallo DIOP

Dr. Pierre-Marie PREUX

Lettre 3

Lettre type pour les Conservateurs des bibliothèques Africaines

Monsieur le Conservateur de la bibliothèque,

A partir de l'Institut d'Epidémiologie et de Neurologie Tropicale (IENT) de Limoges s'est progressivement constitué un Réseau d'Etudes et de Recherches en Neurologie Tropicale (RERENT) qui réunit de très nombreux partenaires travaillant dans des régions tropicales situées aussi bien en Afrique qu'en Amérique du sud ou en Asie, le double dénominateur commun étant la Neurologie et les Tropiques. Ce RERENT poursuit des objectifs de formation et de recherche concernant la Neurologie et les différents aspects de la Neurologie Tropicale.

Dans le cadre des différentes activités que nous conduisons au sein du Réseau, il est rapidement apparu que de très nombreux travaux de Neurologie élaborés en Afrique n'étaient jamais cités parce que non connus, ou devenus inaccessibles. Cela est, bien entendu, très regrettable et ceci d'autant plus que parmi ces travaux il y en a d'excellents, en particulier des Thèses de Doctorat en Médecine ; ces documents ne sont malheureusement pas divulgués et progressivement perdent de leur intérêt parce que non connus. Comme vous le savez, de très nombreux documents ne sont pas répertoriés dans les banques de données internationales : thèses, publications, comptes-rendus de colloques, de réunions, etc.

Nous avons donc décidé de répertorier et si possible de rassembler à l'Institut de Neurologie Tropicale de Limoges tous les documents portant sur la Neurologie Africaine de 1900 à nos jours. Ces documents deviendraient ainsi accessibles à tous grâce notamment au site web de l'IENT (<http://www-ient.unilim.fr/>).

Pour cela, nous avons besoin de votre aide. En effet, votre bibliothèque dispose sûrement de nombreux documents intéressants pour notre base et nous aimerions récupérer leurs références. Votre rôle consisterait à nous aider à recueillir toutes les références portant sur la neurologie africaine dont dispose votre bibliothèque (publications, thèses, mémoires,...). Si votre bibliothèque hospitalo-universitaire, participe à cette recherche et vous contactera rapidement pour faire avancer ce projet.

Au préalable, nous souhaiterions connaître le mode de fonctionnement de votre bibliothèque : informatisation actuelle, le mode de classement des documents, les modalités d'interrogation, afin de prévoir le déroulement pratique de ce travail.

Nous avons adressé une lettre informative au Doyen votre Faculté, au Recteur et au Président de votre Université, afin de les informer et d'obtenir leur accord.

Nous vous remercions par avance de votre collaboration et vous prions de croire, "nom", en l'assurance de nos meilleurs sentiments.

Le bureau du RERENT

Pr. Michel DUMAS
Pr. Pierre N'DIAYE
Pr. Beugré KOUASSI
Pr. Gallo DIOP
Dr. Pierre-Marie PREUX

ANNEXE B

Document 1

BIBLIOTHEQUE VIRTUELLE DE NEUROLOGIE AFRICAINE

Réseau d'Etudes et de Recherches en Neurologie Tropicale
Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, Limoges, France.
Université Virtuelle Francophone.

Le remplissage : / : / : / : : : / Pays : / _____ /
de la personne / _____ / Localisation / _____ /
rempli la fiche de la référence

Référence d'une publication

N°	Nom	Initiales	N°	Nom	Initiales
N° 1	/ _____	// _____ /	N° 8	/ _____	// _____ /
N° 2	/ _____	// _____ /	N° 9	/ _____	// _____ /
N° 3	/ _____	// _____ /	N° 10	/ _____	// _____ /
N° 4	/ _____	// _____ /	N° 11	/ _____	// _____ /
N° 5	/ _____	// _____ /	N° 12	/ _____	// _____ /
N° 6	/ _____	// _____ /	N° 13	/ _____	// _____ /
N° 7	/ _____	// _____ /	N° 14	/ _____	// _____ /

Titre : _____

(nom complet) _____

Année / _____ /	Tome / _____ /
Page de début / _____ /	Dernière page / _____ /
_____ / _____ /	_____ / _____ /
_____ / _____ /	_____ / _____ /
_____ / _____ /	_____ / _____ /
_____ / _____ /	_____ / _____ /
_____ / _____ /	_____ / _____ /

Document 2

BIBLIOTHEQUE VIRTUELLE DE NEUROLOGIE AFRICAINE

Réseau d'Etudes et de Recherches en Neurologie Tropicale
Institut d'Epidémiologie Neurologique et de Neurologie Tropicale, Limoges, France
Université Virtuelle Francophone

Le remplissage : / : / : / : : : / Pays : / _____ /
de la personne / _____ / Localisation / _____ /
rempli la fiche de la référence

Référence pour livre, thèse, mémoire, rapport

N°	Nom	Initiales	Nom	Initiales
N° 1	/ _____	// _____	N° 7	/ _____
N° 2	/ _____	// _____	N° 8	/ _____
N° 3	/ _____	// _____	N° 9	/ _____
N° 4	/ _____	// _____	N° 10	/ _____
N° 5	/ _____	// _____	N° 11	/ _____
N° 6	/ _____	// _____	N° 12	/ _____

Le livre / thèse / mémoire / rapport : _____

Le chapitre du livre (si nécessaire) ou type de document (thèse, mémoire, rapport) : _____

Année de parution / _____ / Tome / _____ /

Edition / _____ / Editeurs / _____ /

Ville(s) de publication / _____ / Pays / _____ /

Le total de pages / _____ / Page de début et de fin / _____ : _____ /
(Si c'est un chapitre d'un livre)

Les : / _____ / / _____ /
/ _____ / / _____ /
/ _____ / / _____ /
/ _____ / / _____ /

ANNEXE C

Tableau 1 : Liste des critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet

<p>Crédibilité (sur 90 points)</p>	<p>1.1 Source</p> <p>1.1a Nom, logo et références de l'institution sur chaque document du site (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.1b Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.2 Révélation</p> <p>1.2a Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.2b Conflit d'intérêt (<i>critère important</i>)</p> <p>1.2c Influence, biais (<i>critère important</i>)</p> <p>1.3 Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de dernière révision (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.4 Pertinence / utilité (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.5 Existence d'un comité éditorial (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>1.5a Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (<i>critère important</i>)</p> <p>1.5b Existence d'un comité scientifique (<i>critère important</i>)</p> <p>1.6. Cible du site Internet ; accès au site (libre, réservé, tarifé) (<i>critère important</i>)</p> <p>1.7. Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (<i>critère important</i>)</p>
<p>Contenu (sur 79 points)</p>	<p>2.1 Exactitude (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>2.2 Hiérarchie d'évidence ou niveaux de preuve (<i>critère important</i>)</p> <p>2.3 Citations des sources originales (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>2.4 Dénégation (<i>critère important</i>)</p> <p>2.5 Organisation logique (navigabilité) (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>2.6 Facilité de déplacement dans le site</p> <p>2.6a Qualité du moteur interne de recherche (<i>critère important</i>)</p> <p>2.6b Index général (<i>critère important</i>)</p> <p>2.6c Rubrique "quoi de neuf" (<i>critère important</i>)</p> <p>2.6d Page d'aide (<i>critère mineur</i>)</p> <p>2.6e Plan du site (<i>critère mineur</i>)</p> <p>2.7 Exclusions et omissions notées (<i>critère essentiel</i>)</p> <p>2.8 Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (<i>critère important</i>)</p> <p>2.9 Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (<i>critère important</i>)</p>

3 Hyper-liens (sur 52 points)	3.1 Sélection (<i>critère essentiel</i>) 3.2 Architecture (<i>critère important</i>) 3.3 Contenu (<i>critère essentiel</i>) 3.4 Liens arrière (back-links) (<i>critère important</i>) 3.5 Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper-liens (<i>critère important</i>) 3.6 En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents HTML et les nouveaux (<i>critère important</i>) 3.7 Distinction hyper-liens internes et externes (<i>critère mineur</i>)
4 Design (sur 20 points)	4.1 Design du site (<i>critère majeur</i>) 4.2 Lisibilité du texte et des images fixes et animées (<i>critère important</i>) 4.3 Qualité de l'impression (<i>critère important</i>)
5 Interactivité (sur 17 points)	5.1 Mécanisme pour la rétroaction, commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (<i>critère essentiel</i>) 5.2 Forums, chat ("causette") (<i>critère mineur</i>) 5.3 Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies,...) (<i>critère important</i>)
6 Aspects quantitatifs (sur 9 points)	6.1 Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (<i>critère important</i>) 6.2 Nombre de citations de presse (<i>critère mineur</i>) 6.3 Nombre de productions scientifiques issues du site, avec indices bibliométriques (<i>critère mineur</i>)
7 Aspects déontologiques (sur 20 points)	7.1 Responsabilité du lecteur (<i>critère essentiel</i>) 7.2 Secret médical (<i>critère essentiel</i>) <i>Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant d'un site</i>
Accessibilité (sur 10 points)	8.1 Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (<i>critère important</i>) 8.2 Adresse intuitive du site (<i>critère important</i>)
	<i>Soit 287 points au maximum</i>

Tableau 3 : Tableau comparant les différentes bases de données bibliographiques

Nom de la base	Nombre de publications indexés	Nombre total de journeaux indexés	Nombre de journeaux Français indexés
MEDLINE	9 millions	3 800	82
EMBASE	6 millions	3 500	137
BIOSIS	10,5 millions	6 500	87
PASCAL	13 millions	5 000	-
Current Contents	-	7 500	19

Tableau 13 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique du Nord.

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Afrique (92)	Africa (78 736)	-	-	65	338
Afrique Sub- Saharienne (92)	Sub Saharan Africa (601)	-	-	47	1
Afrique nord (0)	Africa, Northern (9 094)	-	-	10	21
Algérie	Algeria (1 040)	-	-	1	6
Egypte	Egypt (5 219)	-	-	6	7
Lybie	Lybia (4)	-	-	2	0
Maroc (790)	Morocoo (1 214)	-	5	0	3
Tunisie (930)	Tunisia (1 740)	-	7	1	8

**Tableau 14 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique »
pour l'Afrique Australe**

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Afrique Australe (0)	Africa, southern (19 072)	0	0	10	76
Angola	Angola (279)	-	-	0	2
Botswana	Botswana (368)	-	-	0	2
Lesotho	Lesotho (146)	-	-	0	0
Malawi	Malawi (892)	-	-	0	5
Mozambique	Mozambique (524)	-	-	0	1
Namibie	Namibia (309)	-	-	0	1
République d'Afrique du sud	South Africa (13 888)	-	-	12	46
Swaziland	Swaziland (141)	-	-	0	2
Zambie	Zambia (1 503)	-	-	0	5
Zimbabwe	Zimbabwe (2 743)	-	-	2	22

**Tableau 15 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique »
pour l'Afrique Centrale.**

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Afrique Centrale (46)	Central Africa (5 381)	0	0	2	13
Cameroun (336)	Cameroon (1 450)	-	-	0	2
RCA	Central African Republic (439)	-	-	0	2
Tchad (42)	Chad (369)	-	-	0	0
Congo	Congo (3 974)	-	-	0	9
Guinée Equatoriale	Equatorial Guinea (95)	-	-	0	0
Gabon	Gabon (602)	-	-	0	1
Zaïre (1 796)	Democratic Republic of the Congo (1 509)	-	-	0	3

**Tableau 16 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique »
pour l'Afrique de l'Ouest.**

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Afrique de l'Ouest	Africa, Western (19 555)	-	-	25	112
Bénin	Benin (642)	-	-	1	6
Burkina Faso	Burkina Faso (739)	-	-	0	1
Cote d'Ivoire	Ivory Coast (1 191)	-	-	0	1
Gambie (4)	Gambia (1 210)	-	-	0	0
Ghana	Ghana (1 604)	-	-	0	6
Guinée	Guinea (1 219)	-	-	1	1
Guinée-Bissau	Guinea-Bissau (375)	-	-	0	1
Libéria	Liberia (496)	-	-	0	10
Mali	Mali (782)	-	-	0	3
Mauritanie	Mauritania (175)	-	-	0	1
Niger	Niger (3 103)	-	-	0	0

**Tableau 17 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique »
pour l'Afrique de l'Ouest (suite)**

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Nigéria	Nigeria (9 942)	-	-	17	75
Sénégal	Senegal (2 649)	-	-	7	17
Sierra Leone	Sierra Leone (430)	-	-	0	0
Togo	Togo	-	-	2	6

**Tableau 18 : Recherches effectuées sur PubMed pour « Neurologie » et « Afrique »
pour l'Afrique Orientale.**

Pays Nom français	Pays Nom anglais	Nom français		Nom anglais	
		Couplée à Neurologie	Couplée à épilepsie	Couplée à Neurology	Couplée à epilepsy
Afrique Orientale	Africa, Eastern (15 203)	-	-	10	83
Burundi	Burundi (253)	-	-	0	2
Djibouti	Djibouti (108)	-	-	0	0
Ethiopie	Ethiopia	-	-	2	19
Kenya	Kenya	-	-	2	24
Rwanda	Ruanda	-	-	0	1
Somalie	Somalia (602)	-	-	0	0
Soudan	Sudan (2 925)	-	-	0	3
Tanzanie	Tanzania (2 811)	-	-	5	25
Uganda	Uganda (2 461)	-	-	2	17

ANNEXE D

PERSPECTIVES

Le site Internet de l'Institut

- mise à jour régulière du site :
 - améliorer le contenu des pages du site IENT
 - écrire les lettres du RERENT
 - mise à jour de la liste des membres du RERENT
 - vérifier les adresses des sites répertoriés sur le site
- rapatriement du site sur le serveur du SCI

La base de données Afrique

- finir les corrections de la catégorie Neurologie Tropicale de la base de données.
- faire les corrections des 3 autres catégories.
- connecter la base de données au site quand 3000 références environ seront corrigées.
- faire la synthèse des documents récupérés à Marseille.
- faire la synthèse de références trouvées sur les bases de données.
- compléter les recherches bibliographiques sur les bases de données et sur Internet.
- continuer la saisie des nouvelles références.
- se déplacer à Nantes pour consulter les archives coloniales.
- faire des recherches à l'Institut Santé et Développement (Paris VI), à l'Institut de Médecine et d'Epidémiologie Tropicales (Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard) et au Centre René Dubasquière à Bordeaux.
- voir pour récupérer les Thèses proposées par le Dr DELMONT
- renvoyer des lettres de relance aux partenaires africains pour voir où en sont leurs recherches.
- faire une liste de nouveaux partenaires africains pour leur envoyer un courrier de sensibilisation.
- rapatrier les articles absents physiquement à l'IENT.
- prévoir l'agrandissement de la bibliothèque de l'IENT
- prévoir la gestion de cette Bibliothèque Virtuelle.
- envisager un système de commande d'articles par e.mail, avec prévision des prix.
- formation régulière d'une secrétaire pour s'occuper de cette bibliothèque.
- réfléchir à l'amélioration de l'utilisation des mots-clés et à l'éventualité de transformer la base en format UNIMARC.

· penser à faire des évaluations statistiques.

Formation d'un réseau ?

· projet de créer un Réseau Français de Documentation avec les Instituts et Services de Médecine Tropicale.

· Limoges serait le centre de référence.

· envoi de chaque membre du Réseau vers l'IENT des documents récupérés.

· élargissement de ce Réseau vers l'Afrique, en incluant les partenaires francophones, puis anglophones puis s'étendant à toute l'Afrique.

· Création de sous-réseaux par pays africains.

ANNEXE E

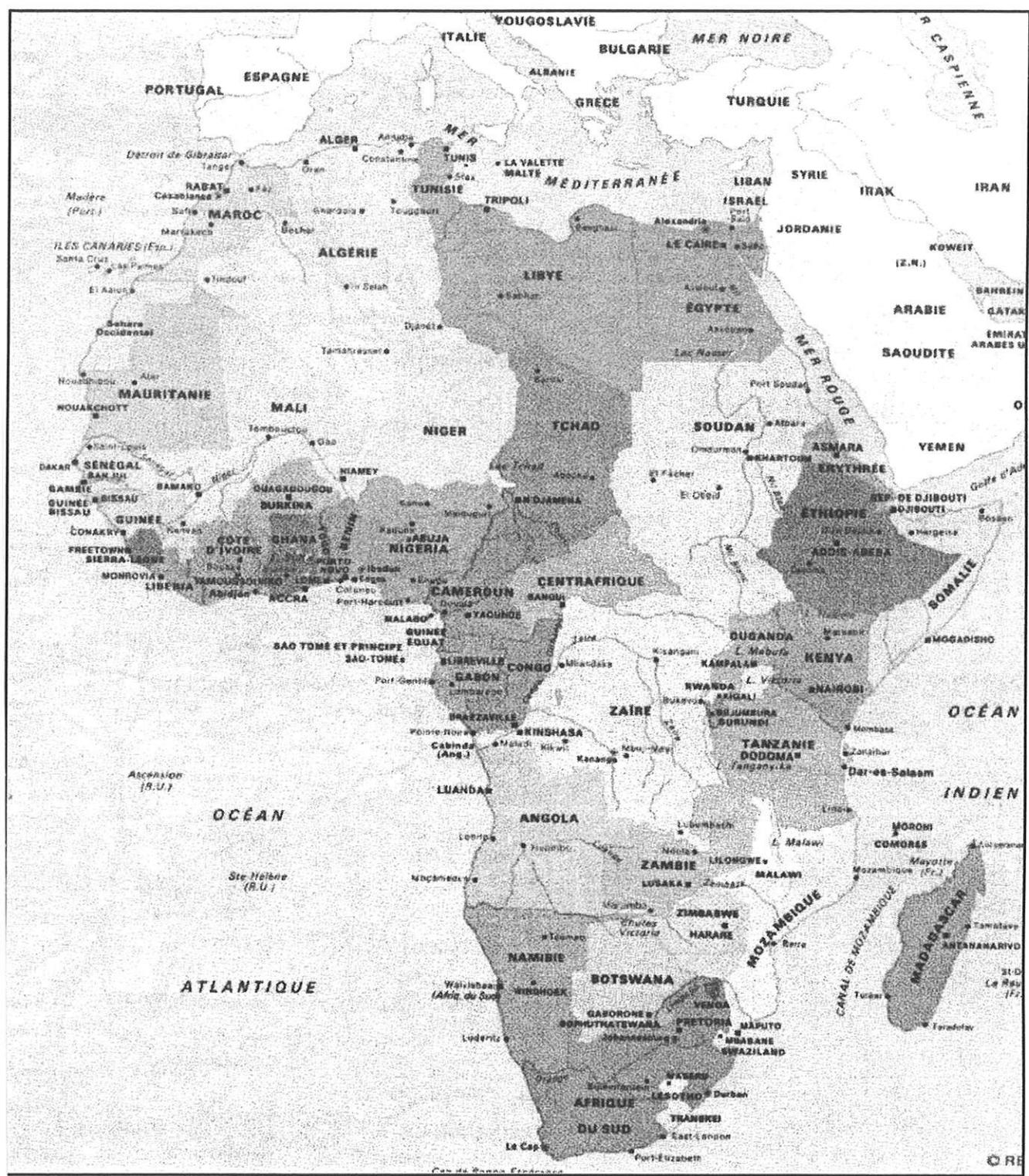


Figure 28 : Carte d'Afrique

TABLE DES MATIERES

	Pages
REMERCIEMENTS	11
PLAN	14
GLOSSAIRE	17
INTRODUCTION	19
PREMIERE PARTIE : Création du support technique	21
I – ETAT DE LA QUESTION : INTERNET	22
I – 1 – Définition d’Internet	22
I – 2 - Les serveurs de diffusion d'information web	22
I – 3 – Connexion à un service	24
I – 4 – La messagerie individuelle (e.mail)	26
I – 5 – La messagerie de groupe, les conférences électroniques	27
I – 6 – Que trouve-t-on sur Internet ?	28
I - PROBLEMATIQUE LOCALE	28
II – METHODOLOGIE	29
III – 1 - Création du site	30
III – 1 – 1 - <i>Processus de conception d'un site web</i>	30
1. <u>Etude préliminaire</u>	30
2. <u>La conception du site</u>	31
3. <u>Réalisation du site</u>	31
4. <u>Promotion du site</u>	31
5. <u>Gestion du site</u>	31
III – 1 – 2 - <i>Autorisations et hébergement du site</i>	32
III – 1 – 3 - <i>Création du site à l'aide de Frontpage®</i>	34
III - 2 – Intégration de la base dans le site	38
V – LE SITE DE L’IENT	39
IV - 1 - Description des pages du site, avec reproduction des pages	39
IV - 2 - Description de la base dans le site	46
IV - 3 - Nécessité de promouvoir le site	49

IV - 4 - Protection du site	49
IV - 5 - Evaluation du site	49
DEUXIEME PARTIE : La base de données	51
I – ETAT DE LA QUESTION	52
I - 1 - Quelques définitions	52
I - 2 - Types de recherches dans une base de données bibliographiques	53
I - 3 - Performances d'un système documentaire	55
I - 4 - Différents types de bases de données	57
I – 4 – 1 – <i>Généralités</i>	57
I – 4 – 2 - <i>Description des principales bases bibliographiques</i>	57
I - 5 - Différents types de bases de données accessibles sur Internet	64
I – 5 – 1 - <i>Les bases de données bibliographiques</i>	64
I – 5 – 2 - <i>Les catalogues des bibliothèques</i>	65
I – 5 – 3 - <i>Les bases de données réparties</i>	66
I - 6 - Description des centres de gestion de la documentation de l'Enseignement Supérieur en France	66
II - SITUATION ACTUELLE DE LA BASE DE NEUROLOGIE AFRICAINE	69
II - 1 - Description du logiciel ACCESS®	69
II - 2 - Description de la base de données de l'IENT	70
II - 2 - 1 - <i>Description des tables</i>	70
II - 2 - 2 - <i>Description des requêtes</i>	73
II - 2 - 3 - <i>Description des états</i>	74
II - 2 - 4 - <i>Amélioration de l'interface Homme / Machine</i>	75
II - 3 - Etat actuel de la base de données	78
II - 4 - Corrections de la base de données	80
II - 5 - Problèmes rencontrés lors de la correction de la base de données	82
III - METHODOLOGIE DE L'AMELIORATION DE L'EXHAUSTIVITE DE LA BASE	83
III – 1 – Identification des types de documents à rechercher	84
III – 2 – Identification des thèmes à rechercher	84
III – 3 – Identification des partenaires	89

III - 4 - Autres recherches	91
III - 4 - 1 - <i>A la Faculté de Limoges</i>	91
III - 4 - 2 - <i>En surfant sur le web...</i>	91
IV - RESULTATS ET COMMENTAIRES	92
IV - 1 - Résultats des recherches faites auprès des partenaires africains	92
IV - 2 - Résultats des recherches faites auprès des Services et Instituts de Médecine Tropicale	93
IV - 3 - Résultats des recherches faites sur le Réseau de l'Université de Limoges	96
IV - 3 - 1 - <i>MedLine en Réseau</i>	96
IV - 3 - 2 - <i>Pascal</i>	98
IV - 3 - 3 - <i>Francis</i>	100
IV - 3 - 4 - <i>EMBASE / Psychiatrie</i>	100
IV - 3 - 5 - <i>Current Contents</i>	102
IV - 3 - 6 - <i>Doc Thèses</i>	104
IV - 3 - 7 - <i>International Pharmaceutical Abstracts (IPA)</i>	108
IV - 3 - 8 - <i>Le Monde</i>	109
IV - 4 - Résultats des recherches faites à la Bibliothèque de la Faculté de médecine de Limoges.....	110
IV - 5 - Résultats des recherches faites en surfant sur le web	110
IV - 5 - 1 - <i>Sites des bibliothèques sur Internet</i>	110
IV - 5 - 2 - <i>Sites des bases bibliographiques internationales</i>	114
IV - 5 - 3 - <i>Sites de la presse spécialisée et autres sites</i>	115
IV - 5 - 4 - <i>Résultats des recherches bibliographiques effectuées sur PubMed</i>	116
IV - 6 - Synthèse des recherches	116
V - PERSPECTIVES	117
V - 1 - Le site Internet de l'Institut	117
V - 2 - La base de données « Afrique »	118
V - 3 - Formation d'un réseau ?	120
CONCLUSION	122
REFERENCES	123

Sites Internet consultés pour la réalisation de cette thèse	125
ANNEXES	129
ANNEXE A	130
ANNEXE B	134
ANNEXE C	137
ANNEXE D	147
ANNEXE E	150
TABLE DES MATIERES	152

TABLEAUX

Pages

Tableau 1 : suffixes de domaines Internet utilisés au niveau international.....	25
Tableau 2 : Liste des critères de qualité de l'information de santé sur l'Internet	Annexe C
Tableau 3 : Tableau comparant les différentes bases de données bibliographiques	Annexe C
Tableau 4 : Description de la base de données de l'IENT, par catégorie	80
Tableau 5 : Résultats des recherches faites dans la base de données MeLine en Réseau	98
Tableau 6 : Résultats des recherches faites dans la base de données Pascal	99
Tableau 7 : Résultats des recherches faites dans la base de données Francis	100
Tableau 8 : Résultats des recherches faites dans la base de données EMBASE / Psychiatry	101
Tableau 9 : Résultats des recherches faites dans la base de données Current Contents	102
Tableau 10 : Résultats des recherches faites dans la base de données DocThèse : résultats des recherches faites dans le champs <i>Titre de la thèse</i>	106
Tableau 11 : Résultats des recherches faites dans la base de données DocThèse : résultats des recherches faites dans le champs <i>Mots-clé français</i>	106
Tableau 12 : Résultats des recherches faites dans la base de données IPA	108
Tableau 13 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique du Nord	Annexe C
Tableau 14 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique australe	Annexe C
Tableau 15 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique Centrale	Annexe C
Tableau 16 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique de l'ouest	Annexe C
Tableau 17 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique de l'ouest (suite)	Annexe C
Tableau 18 : Recherches effectuées sur PubMed pour « neurologie » et « Afrique » pour l'Afrique orientale	Annexe C

FIGURES

Pages

<u>Figure 1</u> : Différentes structures possibles pour la conception d'un site	35
<u>Figure 2</u> : Structure du site de l'IENT	37
<u>Figure 3</u> : Page d'accueil du site Internet de l'IENT	39
<u>Figure 4</u> : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la description de l'IENT	40
<u>Figure 5</u> : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la description du RERENT	40
<u>Figure 6</u> : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la liste des sites répertoriés	41
<u>Figure 7</u> : Page d'accueil du site de l'IENT : accès à la base de données	41
<u>Figure 8</u> : Site Internet de l'IENT : Présentation de l'IENT	42
<u>Figure 9</u> : Site Internet de l'IENT : Présentation du RERENT	43
<u>Figure 10</u> : Site Internet de l'IENT : liste des sites répertoriés	44
<u>Figure 11</u> : Site Internet de l'IENT : la base de données	45
<u>Figure 12</u> : Base de données : recherche par auteurs	46
<u>Figure 13</u> : Base de données : recherche par mots-clés	47
<u>Figure 14</u> : Base de données : recherche par mots libres	47
<u>Figure 15</u> : Présentation des résultats lors des requêtes dans la base de données	48
<u>Figure 16</u> : Arborescence retrouvée dans le thesaurus MeSH99 pour le mot-clé « Afrique ». Chaque terme du MeSH a sa propre numérotation.	60
<u>Figure 17</u> : Constitution de la base de données Document de trois tables	70
<u>Figure 18</u> : Champs constituant la table « articles »	71
<u>Figure 19</u> : Champs constituant la table « Code »	72
<u>Figure 20</u> : Base de données : menu principal des requêtes	73
<u>Figure 21</u> : Base de données : menu des états	75
<u>Figure 22</u> : Interface : Homme / machine	76
<u>Figure 23</u> : Message d'erreur apparaissant lorsque le champ « catégorie » n'est pas saisi	77
<u>Figure 24</u> : Message d'erreur apparaissant lorsque le champ « mot-clé » n'est pas saisi	77
<u>Figure 25</u> : Message d'erreur apparaissant lorsqu'il existe un doublon dans la base	78
<u>Figure 26</u> : Message apparaissant lorsqu'il n'y a pas de référence en double dans la base	78
<u>Figure 27</u> : Correction de la base de données : méthodologie	81
<u>Figure 28</u> : Carte d'Afrique	Annexe E

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 102

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

RESUME

De nombreux documents (thèses, publications, comptes-rendus de colloques ou de réunions) réalisés et publiés sur le continent africain ne sont pas répertoriés dans les grandes banques de données internationales. Elles sont pourtant d'un grand intérêt pour la constitution de supports de formation, de protocoles de recherche ou la rédaction de publications d'un haut niveau scientifique. L'Institut d'Epidémiologie neurologique et de Neurologie Tropicale (IENT) de Limoges coordonne un Réseau Francophone d'Etudes et de Recherches en Neurologie Tropicale (RERENT) auquel collaborent de nombreux neurologues Africains. Ces neurologues, leurs étudiants en formation de Neurologie ou les étudiants en médecine n'ont pas accès aux références de Neurologie africaine. Il est donc apparu incontournable avec l'avènement de l'informatique, notamment du réseau Internet de créer une Bibliothèque Virtuelle la plus exhaustive possible des documents concernant la Neurologie africaine.

La mise en place de cette Bibliothèque Virtuelle a nécessité de nombreux changements dans l'Institut, notamment la création d'un site Internet (<http://www-ient.unilim.fr/>), support obligatoire pour diffuser cette bibliothèque. La deuxième phase de mise en place concerne le contenu de la bibliothèque elle-même. L'IENT possède depuis de nombreuses années une base de données répertoriant des articles sur la médecine tropicale. Cette base est incomplète et présente quelques imperfections. Une recherche bibliographique approfondie a été réalisée afin de compléter la base de données. Cette recherche s'est faite à Limoges, à partir du réseau de documentation de la Faculté de Médecine ; en France, dans les services et Instituts de Médecine Tropicale ; en Afrique, auprès des collaborateurs africains de l'IENT et sur Internet. Cette Bibliothèque Virtuelle sera assortie d'un stockage des documents dans une bibliothèque de référence de Neurologie africaine qui sera située à l'IENT. La correction des références se réalise progressivement dans la base de données.

Le site Internet de l'IENT est actuellement fonctionnel et la base de données, bien qu'incorporée dans le site n'est pas encore accessible par les internautes. Sa diffusion se fera officiellement dans quelques mois, lorsqu'elle comportera plusieurs milliers de références.

MOTS-CLES

Neurologie, Afrique, Bibliothèque Virtuelle, bases de données, bibliographie, Internet.

JURY

Monsieur le Professeur **DUMAS** Président
Monsieur le Professeur **BRETON** Juge
Monsieur le Professeur **VERGNENEGRE** Juge
Monsieur le Professeur **LAROCHE** Juge
Monsieur le Docteur **PREUX** Directeur de thèse
Madame **MADJAREV** Membre Invité