



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



Université
Claude Bernard
Lyon I

DESS Informatique Documentaire

Rapport de stage

Evaluation de la production scientifique
de UCBL/INSA

Séverine Marchand

Sous la direction de

André NIVET & Jean-François JAL

Université Claude Bernard Lyon
43, Bd du 11 Novembre 1918
69 622 Villeurbanne

Année 1998-1999

Marchand Séverine

Evaluation de la production scientifique de UCBL/INSA

Résumé :

Pour prendre des décisions politiques et budgétaires, les responsables doivent avoir une bonne compréhension des activités scientifiques et technologiques. La scientométrie est un outil pour évaluer et mesurer la production des laboratoires de recherche.

Ce rapport se propose d'étudier les différentes étapes à mettre en place pour évaluer la production scientifique de l'UCBL/INSA : la collecte des publications des chercheurs, leur analyse en terme bibliométrique, la perspective de cette évaluation pour améliorer les programmes de recherche.

Le cahier des charges ainsi constitué va permettre de soulever les difficultés engendrées par un tel projet et va apporter des solutions pour concrétiser ce projet au sein de l'Université et de l'INSA.

Descripteurs : évaluation de la recherche, bibliométrie, scientométrie, aide à la décision, recherche bibliographique, articles de périodiques, indicateurs.

Analysis research activity of UCBL/INSA

Abstract :

Because information is essential for taking political and budgetary decisions, governments need to have a good comprehension of scientific and technologic activities. Scientometrics is a meaning to evaluate and measure the production of the research laboratories.

This report gives the different steps to follow in the case of the scientific production evaluation of UCBL/INSA : information retrieval, bibliometrics indicators analyses, prospects to improve research programs.

Based on these three points, the schedule puts the light on the problems occuring in such a project and gives answers to materialize the study at the University and INSA.

Keywords : research evaluation, bibliometrics, scientometrics, decision making, information retrieval, journal articles, indicators.

Remerciements

Je souhaite remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, m'ont aidée lors de ce stage.

Je suis très reconnaissante envers :

- François Sertour, qui m'a encadrée et soutenue tout au long de ce stage,
- Jean-François Jal, maître de conférences à l'UCBL, et Jacques Kouloumdjian, professeur à l'INSA, pour leur aide concernant l'organisation des laboratoires,
- Thierry Lafouge, maître de conférences à l'enssib, et Sylvie Lainé-Cruzel, responsable du laboratoire RECODOC, pour leurs précieux conseils et la sympathie qu'ils m'ont témoignée,
- Marc Jouineau, qui a gentiment accepté de partager son bureau,
- Monique Joly et Nicole Bion, documentalistes à Doc'INSA, pour le temps qu'elles ont bien voulu me consacrer,
- Marc Formenti, directeur du service Communication, et André Nivet, directeur du Service Commun de la Documentation de l'UCBL, pour leur soutien.

Je tiens à exprimer mes plus chaleureux remerciements à Anne-Marie Gonidec, ingénieur documentaliste, pour sa disponibilité et ses précieux conseils.

Je suis également très reconnaissante envers Michel Zitt, de l'OST, et Elise Bassecoulard, de l'INRA de Nantes, de m'avoir accordé du temps lors d'une réunion très enrichissante.

Un grand merci à Nicole Gallini, responsable de la Cellule Recherche de l'UCBL, pour sa collaboration.

Merci aux directeurs des laboratoires tests, qui ont accepté l'analyse du rapport d'activité de leur laboratoires.

Enfin, je tiens à remercier tous les membres du CISM, pour m'avoir accueilli au sein de leur service, mettant à ma disposition le matériel informatique indispensable au bon déroulement de ce stage.

Sommaire

DESS Informatique Documentaire	1
Remerciements	3
INTRODUCTION	4
CHAPITRE I : L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON I (UCBL) ET L'INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE LYON (INSA).	9
I-1. PRÉSENTATION DE L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON	9
I-1.1 L'UCBL et la recherche scientifique	9
I-1.2. Caractéristique : la double polarité en Sciences et Santé.....	10
I-1.3. Les laboratoires de l'UCBL dans le domaine Biologie & Santé	11
A/ Leurs implantations géographiques	11
B/ L'organisation statutaire des laboratoires	11
I-1.4. Les partenaires de l'UCBL	12
I-2. PRÉSENTATION DE L'INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES	12
I-2.1. L'INSA de Lyon et la recherche scientifique	13
Quelques chiffres clés de la recherche de l'INSA de Lyon :	13
La Valorisation de la Recherche	13
L'information scientifique et technique : Doc'INSA.....	13
I-2.2. Les laboratoires de l'INSA dans le domaine Biologie & Santé et leurs implantations géographiques	14
CHAPITRE II : LE TRAITEMENT STATISTIQUE DES PUBLICATIONS.	15
II-1. LA SCIENTOMÉTRIE.....	15
II-1.1. Un peu d'histoire.....	15
II-1.2. Définitions.....	16
II-1.3. Quelques applications de la scientométrie.	16
II-2. LES TYPES DE DOCUMENTS ANALYSÉS PAR LA SCIENTOMÉTRIE.	17
II-2.1. Les vecteurs de la communication scientifique	17
II-2.2. Les publications dans les revues	18
II-3. DÉVELOPPEMENT DE LA SCIENTOMÉTRIE EN FRANCE.....	18
CHAPITRE III : LA COLLECTE D'INFORMATIONS PAR UNE RECHERCHE SYSTÉMATIQUE DANS LES BASES DE DONNÉES.	20
III-1. OBJECTIFS DE L'INTERROGATION DE CES BASES DE DONNÉES	20
III-2. CHOIX DES BASES DE DONNÉES	20
III-3. LES BASES EMBASE, BIOSIS, MEDLINE SUR CD ROM	21
III-3.1. Caractéristiques de ces trois bases de données.	22
Pourquoi interroger ces bases de données ?.....	22
III-3.2. Etablissement de l'équation de recherche la plus pertinente.....	22
III-3.3. Analyse des résultats.....	23
III-3.4. Conclusion	25
III-4. L'INTÉRÊT DE LA BASE DE DONNÉES PASCAL SUR SERVEUR.....	25
III-4.1. Caractéristiques de Pascal.....	25
III-4.2. Pourquoi interroger Pascal ?.....	25
III-5. LES CURRENT CONTENTS.....	26
III-5.1. Caractéristiques des Current Contents	26
III-5.2. Les Current Contents en ligne.....	27
III-5.2.a. La période disponible.....	27
III-5.2.b. Les Champs Affiliation d'auteurs	27
III-5.2.c. Interrogation des Current Contents en ligne.....	28
III-5.2.d. Analyse des résultats de la requête £.....	30
III-5.2.e. Vérifier l'exhaustivité des Current Contents	36

III-5.3. Les Current Contents sur disquettes.....	37
III-5.3.1. Requête £ portant sur l'affiliation de l'auteur à l'UCBL et/ou l'INSA.....	37
A/ Analyse du bruit	38
➤ Analyse des références dont les auteurs n'appartiennent ni à l'UCBL, ni à l'INSA, mais appartiennent à un laboratoire du Rhône	38
➤ Analyse des références totalement Hors-Sujet.....	38
B/ Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur principal est l'UCBL et/ou l'INSA	38
III-5.3.2. Analyse précise des 3 laboratoires tests	39
III-5.4. Conclusion	41
CHAPITRE IV : LA COLLECTE D'INFORMATIONS PAR UNE RECHERCHE SYSTÉMATIQUE SUR INTERNET.	43
IV-1. MOTEUR DE RECHERCHE : ALTAVISTA.....	43
IV-2. AGENT INTELLIGENT : DIGOUT4U	44
IV-2.1. Description de l'agent intelligent DigOut4U	44
IV-2.2. Interrogation de l'agent intelligent DigOut4U.....	45
IV-2.3. Analyse des résultats.....	45
IV-3. CONCLUSION.....	46
CHAPITRE V : LES SERVICES ET PRODUITS DE L'INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI)	48
V-1. LES SERVICES DU RESEARCH SERVICES GROUP	48
V-1.1. Les sources d'informations du Research Services Group	48
V-1.2. Les produits fournis par le Research Services Group	49
V-2. INSTITUTIONAL CITATION REPORT	49
Devis	50
V-3. INSTITUTIONAL (OR UNIVERSITY) INDICATORS ON DISKETTE 1981-1998.....	50
Version de démonstration	51
Devis	51
V-4. CONCLUSION SUR CES SERVICES.....	52
CHAPITRE VI : L'IMPACT DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE	53
VI-1. L'IMPACT DES ARTICLES PAR LES INDICATEURS DU SCIENCE CITATION INDEX.....	53
VI-1.1. Caractéristiques de la base Science Citation Index (SCI).....	53
Pourquoi utiliser le S.C.I.pour notre projet d'évaluation ?	54
VI-1.2. Devis du SCI CD-ROM.....	54
VI-1.3. Avantages du Web of Science	55
VI-1.4. Conclusion.....	55
VI-2. L'IMPACT DES REVUES PAR LES INDICATEURS DU JOURNAL CITATION REPORT (JCR)	56
VI-2.1. Caractéristiques de la base JCR.....	56
VI-2.2. Les critères de classement des périodiques.....	56
VI-2.3. Remarques concernant les modes de classements des périodiques.....	58
VI-2.4. Alors pourquoi étudier les indicateurs du JCR ?	58
VI-2.5. Devis pour l'acquisition du JCR.....	59
VI-3. ANALYSE DES REVUES DANS LESQUELLES LES 3 LABORATOIRES TESTS ONT PUBLIÉ EN 1998.....	60
VI-3.1. Périodiques utilisés par ces laboratoires en 1998 pour leurs publications.....	60
VI-3.2. Précision sur l'interprétation des IF des périodiques.....	61
VI-3.3. Comment utiliser l'IF pour évaluer la production des laboratoires ?.....	61
VI-4. CONCLUSION.....	63
CONCLUSION : COMMENT CONCRÉTISER CE PROJET ?	64
PRINCIPALES CONCLUSIONS DE CETTE ÉTUDE	64
➤ Le choix des sources d'informations	64
➤ La collecte des publications.....	64
➤ L'interprétation des résultats	65
PERSPECTIVES : SOLUTIONS PROPOSÉES ET ESTIMATION DES MOYENS À METTRE EN ŒUVRE.....	65
BIBLIOGRAPHIE	69
RAPPORTS ET ARTICLES.....	70

MONOGRAPHIES	72
SITES D'ORGANISMES	73
ABRÉVIATIONS / SIGLES.....	74
SOMMAIRE DES GRAPHIQUES ET TABLEAUX.....	75

ANNEXES : Pour faciliter la lecture de ce rapport, les annexes sont présentées dans un cahier indépendant (en fin de mémoire).

Introduction

Actuellement, le suivi de la recherche en France est effectué par le Comité National d'Evaluation des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel.

Le Comité National d'Evaluation (CNE) est en effet chargé d'examiner et d'évaluer l'ensemble des activités des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel : les universités, les écoles et les grands établissements relevant de la tutelle du Ministre de l'enseignement supérieur. L'UCBL et l'INSA ont fait l'objet d'une telle évaluation en 1996.

L'évaluation du site universitaire lyonnais par le CNE.

La démarche du CNE vise à mettre en évidence les particularités d'un site universitaire, en analysant la cohérence des politiques menées par les établissements et les collectivités territoriales, les interrelations entre les divers établissements et les échanges qu'ils entretiennent avec de multiples partenaires. Ainsi, le Comité National d'Evaluation s'attache-t-il à caractériser, au niveau régional, le potentiel de formation et de recherche d'un ensemble géographique donné.

Le CNE a mené en 1996 une étude sur le site universitaire lyonnais. Il a évalué 8 établissements implantés à Lyon : 3 universités (Lyon I-Claude Bernard, Lyon II- Lumière, Lyon III-Jean Moulin), 4 écoles (ECL, ENS, INSA, ensib), et l'IUFM de Lyon. Le Comité rend publics tous les rapports élaborés par établissement ou par thème¹.

Cependant, cette évaluation du site universitaire lyonnais n'est pas suffisante pour dresser un portrait complet de l'état de la recherche de l'UCBL et de l'INSA, ni pour renseigner sur la visibilité de cette recherche au niveau international. Il fallait donc, pour connaître précisément ce type d'informations, analyser en terme bibliométrique la recherche scientifique et technique des laboratoires de l'université.

L'évaluation actuelle de la recherche en laboratoires : les rapports d'activité.

Tous les 4 ans, les laboratoires rédigent des dossiers qu'ils adressent au ministère pour justifier de leur besoin de subvention. Ces rapports d'activité comportent les informations relatives à tout ce qui fait la vie d'une unité de recherche : depuis la répartition des crédits alloués, l'état des dépenses, jusqu'au nombre de tests effectués en laboratoire, en passant par les superficies, les contrats, les auteurs de recherche, les formations éventuellement suivies par les membres du laboratoire, et bien entendu, le volet des publications. Un exemplaire est conservé à la cellule recherche de l'UCBL ou à la direction de la recherche de l'INSA.

¹ L'évaluation du site universitaire lyonnais est disponible en texte intégral sur l'Internet : http://www-cne.mesr.fr/FR_PUBL_profil.html

Ainsi, ces dossiers permettent notamment de dresser la liste des publications des chercheurs, reflet d'une partie de l'activité de recherche des laboratoires. Forme actuelle pour évaluer la production scientifique des laboratoires des instituts, ces rapports seront un point de départ indispensable à notre analyse.

Cependant, ces rapports ne permettent pas de connaître la lisibilité de la production scientifique au niveau internationale. Une collecte des publications des chercheurs dans les sources externes s'impose donc.

De plus, il n'y a pas de système homogène de gestion de ces travaux : collecte des activités des laboratoires, mise en forme des rapports (papier et/ou électronique), conservation de ces rapports plus ou moins bien centralisée... Le conseil scientifique de l'UCBL et la direction de la recherche de l'INSA rencontrent donc chaque année la difficulté de rendre compte de la recherche scientifique pratiquée dans les laboratoires auprès du ministère qui alloue une part importante du budget de la Recherche.

L'équipe présidentielle de l'université a jugé important de disposer de moyens internes, fiables et centralisés pour optimiser le système actuel d'évaluation de la recherche.

Le sujet confié s'inscrit bien sûr dans ce contexte, mais il va plus loin : établir un cahier des charges pour le projet pilote destiné à mettre en place un système automatique d'évaluation de la production scientifique de l'université et de l'INSA.

Présentation du projet confié.

Le stage s'est donc déroulé pour le compte du conseil scientifique de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et pour le centre de documentation de l'Institut National des Sciences Appliquées (Doc'INSA).

L'objectif du projet m'a été présenté début Juin de la façon suivante :

“concevoir un moyen d'analyser la production scientifique de l'université et de l'INSA, par une expérience dans le domaine Biologie-Médecine-Santé pour une vingtaine de laboratoires, en analysant les publications des chercheurs sur l'année 1998.

Cette période de tests doit permettre d'analyser l'existant, de lister tous les problèmes que pose un tel projet, de proposer des solutions. L'objectif de cette étude est donc de mettre en place une méthodologie, qui pourrait être transposable à l'évaluation de la production scientifique des 2 établissements dans tous les domaines de recherche. Ces différents points constitueront le cahier des charges de ce projet.

Si cet essai se révèle positif, il serait intéressant d'appliquer le modèle et les méthodes d'évaluation de la production scientifique de l'UCBL/INSA à d'autres universités françaises. Cela permettrait, à long terme, de valoriser la Recherche en France.”

Mon étude doit donc permettre d'établir une méthodologie pour que cette évaluation puisse se faire de façon automatique. Cela exige la rédaction d'un cahier des charges.

Les différentes étapes successives à mettre en place et les problématiques prévisibles.

Le cahier des charges constitue un préalable à la réalisation concrète d'un projet. Il doit permettre de dénoter les besoins des commanditaires du projet, les potentiels déjà existant, les problèmes rencontrés, et enfin des solutions adaptées à ces besoins.

Les étapes préalables à la constitution du cahier des charges peuvent se résumer en 3 grandes thématiques :

- l'identification de la production : la phase de collecte,
- l'analyse des informations collectées,
- l'estimation des moyens humains et budgétaires d'un tel projet.

➤ Le premier point indispensable est d'identifier la production : c'est la phase de collecte. Deux grands types de stratégie sont possibles pour collecter la production scientifique de l'UCBL/INSA. En effet, une stratégie consiste à collecter l'information par une recherche systématique dans les bases de données documentaires. L'autre stratégie est de collecter l'information à la source : dans les rapports d'activité des laboratoires.

Comme l'objectif du stage est d'établir un protocole de recherche qui soit ensuite applicable à tout autre besoin, les 2 stratégies seront étudiées.

Les deux stratégies présentent chacune des avantages, des inconvénients et des difficultés prévisibles qu'il va falloir analyser.

Collecter l'information par une recherche systématique.

Nous allons être amenés à tester toutes les sources d'informations. La première étape va, en effet, consister à effectuer une recherche bibliographique à travers les sources informatisées, notamment les bases de données, les sites Web. Ce projet ne se veut pas une évaluation bibliométrique des individus, qui reste problématique et controversée en raison des limites méthodologiques de la bibliométrie. Pour cette raison, le critère principal de recherche doit être l'adresse des auteurs des publications, et non les noms des auteurs.

Dès cette étape, des problèmes se posent : quelles sources sont les plus pertinentes pour ce projet ? Les affiliations d'auteurs sont-elles normalisées ? Comment trouver les termes de la requête appropriés ?

On se rend bien compte qu'une étude préalable sur l'organisation de l'UCBL et de l'INSA est indispensable pour déterminer les différentes appellations de ces établissements et les implantations de leurs laboratoires.

Collecter l'information à la source.

L'avantage essentiel de cette stratégie est de recueillir une information précise et surtout exhaustive. Mais, le problème majeur est de mobiliser les unités de recherche, qui risquent de juger négativement le fait de vouloir évaluer leur travail. De plus, cette stratégie

exige de mettre en œuvre un dispositif humain important étant donné le nombre considérable de laboratoires de l'UCBL/INSA.

Cette stratégie sera donc étudiée pour un échantillon de laboratoires coopérants : une analyse de leur rapport d'activité sera effectuée.

➤ La deuxième étape va bien sûr être d'analyser toutes les informations collectées. Cette analyse est complexe. Pour faciliter les interprétations, nous procéderons à des traitements statistiques simples (comptages selon différents critères, pourcentages...) qui ont pour but de mieux caractériser cette information.

L'objectif de ces traitements bibliométriques est de déceler la pertinence des informations collectées : ces résultats sont-ils vraiment représentatifs de la production scientifique ? Quelles sont les sources d'informations interrogées qui s'avèrent réellement pertinentes, exhaustives, et adaptées à ce projet ? Est-il possible de transposer la méthodologie suivie à d'autres domaines de recherche ?

Pour accompagner ces traitements bibliométriques, l'analyse approfondie des rapports d'activité de quelques laboratoires permettra de vérifier l'exactitude ou l'inexactitude des informations collectées, et d'en déterminer les raisons.

➤ Enfin, des propositions seront faites sur le choix des sources d'informations, la méthodologie à mettre en œuvre. Les solutions doivent permettre de rendre l'évaluation de la production scientifique de l'UCBL/INSA rapidement effective dans tous les domaines de la Recherche. Toutes ces perspectives feront l'objet d'une estimation des moyens humains et budgétaires à disposer, ceci afin de fournir aux décideurs un cahier des charges complet.

Le groupe de pilotage du projet

Pour mener à bien ce projet, ambitieux par sa complexité, un groupe de pilotage a été créé :

André Nivet, directeur du service commun de la documentation,
François Sertour, maître de conférences,
Jacques Kouloumdjian, professeur à l'INSA,
Jean-François Jal, maître de conférences et chargé de mission,
Marc Formenti, responsable du service communication,
Marc Jouineau, ingénieur d'étude au CISM,
Monique Joly, directrice de Doc'INSA,
Nicole Bion, documentaliste à Doc'INSA,
Sylvie Lainé-Cruzel, responsable du laboratoire RECODOC,
Thierry Lafouge, maître de conférences à l'enssib.

Chacun des membres a apporté une expertise sur la collecte d'informations, sur les aspects bibliométriques, sur la conduite de projet... Les réunions du comité de pilotage ont été nombreuses (à raison d'une fois par mois) et ont permis de déterminer les orientations, les

décisions stratégiques à prendre. Ainsi, au fur et à mesure de l'avancement du projet, certaines orientations ont changé.

Peut-on mesurer les retombées de la recherche universitaire ? Quels sont les indicateurs de recherche ? Est-ce possible de développer une méthodologie pour évaluer la production scientifique de l'UCBL/INSA ? C'est à ces questions que nous allons tenter de répondre.

Après une description succincte de la Recherche effectuée à l'UCBL et à l'INSA, ce rapport présente le cahier des charges avec les tests de collecte d'informations, les indicateurs d'évaluation quantitative et qualitative de la recherche, les différentes orientations qui ont été décidées au fur et à mesure de l'avancement du projet. Des propositions sont ensuite faites en vue de démontrer la possibilité de transposer la méthodologie établie pour évaluer la production scientifique du domaine de la Biologie-Santé de l'UCBL/INSA à tout autre domaine.

Chapitre I : L'université Claude Bernard Lyon I (UCBL) et l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA).

I-1. Présentation de l'Université Claude Bernard Lyon

L'université Claude Bernard de Lyon (UCBL) relève de l'Académie de Lyon, tout comme les universités de Lyon II, Lyon III et Saint-Etienne. L'UCBL est la plus importante d'entre elles, tant au niveau formation que recherche.

I-1.1 L'UCBL et la recherche scientifique

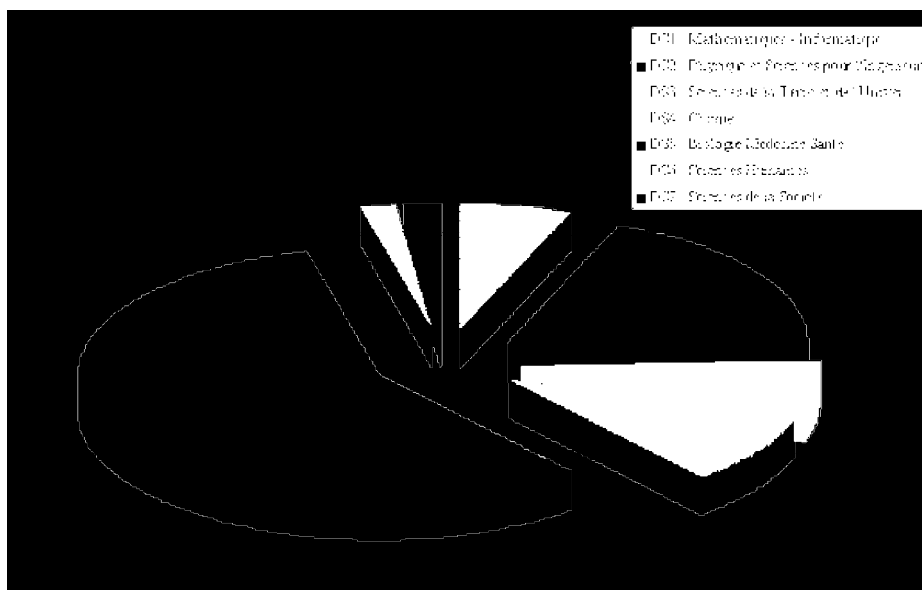
Le potentiel de recherche à l'UCBL est important. Aux 1 500 enseignants-chercheurs et aux 300 chercheurs des grands organismes (CNRS et INSERM) s'ajoutent plus de 600 chercheurs étrangers ou temporaires et plus de 1 000 agents ATOS et ITA. Ce potentiel est réparti dans quelques 250 laboratoires répertoriés par l'université dans ses différents instituts. Elle accueillait en 1998-99 plus de 31 000 étudiants.

La qualité des recherches poursuivies est attestée par le fait que l'UCBL héberge plus de 50 formations associées au CNRS ou à l'INSERM. 95 unités de recherche de l'UCBL sont reconnues officiellement :

- 38 associations avec le CNRS
- 19 associations avec l'INSERM
- 1 association avec l'INRA
- 1 association avec l'INRETS
- 6 Jeunes Equipes MENRT
- 28 Equipes d'Accueil MENRT
- 2 Equipes de Recherche Technologique MENRT

L'UCBL oriente sa recherche dans 7 directions thématiques (graphique 1 page suivante). L'orientation thématique " Biologie Médecine Santé " est le plus grand pôle de recherche développée à l'UCBL². Ainsi, parmi les 3 200 personnels de recherche, plus de la moitié relève des unités " Biologie Médecine Santé ".

² <http://www.univ-lyon1.fr>



Graphique 1 : Les 7 directions thématiques de la Recherche à l'UCBL.

I-1.2. Caractéristique : la double polarité en Sciences et Santé

L'UCBL a pour caractéristique principale une double polarité, sciences et santé. Ces deux domaines d'activité sont de poids comparable tant, en ce qui concerne la recherche que la formation. Cette situation résulte du regroupement en 1969 de deux anciennes facultés, la Faculté des Sciences et la Faculté mixte de Médecine-Pharmacie.

Les Unités de Formation et de Recherche (UFR) regroupent les laboratoires ou centres de recherche selon leur domaine d'application.

La Fédération Sciences	La Fédération Santé
<ul style="list-style-type: none"> • Neuf Unités de Formation et de Recherche : <ul style="list-style-type: none"> UFR de biologie UFR de chimie et biochimie UFR de génie électrique et des procédés UFR d'informatique UFR de mécanique UFR de mathématiques UFR de physique UFR des sciences de la terre UFR. S.T.A.P.S • Département de 1er cycle SCIENCES • I.S.F.A. (Institut de Science Financière et d'Assurances) • I.S.T.I.L. (Institut des sciences et techniques de l'ingénieur de Lyon) • I.U.T. A • I.U.T. B • Observatoire de Lyon (Saint Genis Laval). 	<ul style="list-style-type: none"> • Quatre Unités de Formation et de Recherche : <ul style="list-style-type: none"> UFR de médecine Lyon R.T.H. Laennec UFR de médecine Lyon Grange Blanche UFR de médecine Lyon Nord UFR de médecine Lyon Sud (Oullins) • la Faculté d'Odontologie • l'Institut des Techniques de Réadaptation • l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques (ISPB) • Département de formation et centre de Recherche en Biologie Humaine • Le Département de Formation à la Recherche et à l'Evaluation Pédagogiques (DFREP)

Tableau 1 : Les UFR et les instituts des fédérations Sciences et Santé de l'UCBL³

Notre évaluation va essentiellement porter sur l'UFR de Biologie et l'UFR des Sciences de la terre de la fédération Sciences, ainsi que sur les 4 UFR de la fédération Santé (UFR en gras dans le tableau 1). L'indication de la présence d'autres UFR et instituts au sein de ces 2 fédérations est essentielle pour comprendre ensuite, lors de la collecte de la production de l'UCBL, le bruit prévisible.

Intéressons-nous, à présent, aux laboratoires qui vont faire l'objet de l'étude.

I-1.3. Les laboratoires de l'UCBL dans le domaine Biologie & Santé

A/ Leurs implantations géographiques

L'organisation actuelle de l'UCBL comporte donc la juxtaposition de deux fédérations : la Fédération Sciences et la Fédération Santé. Dans le domaine Biologie Médecine & Santé de l'Université Claude Bernard Lyon 1, 61 laboratoires sont reconnus officiellement (annexe A). Ces laboratoires sont dispersés sur de nombreux sites géographiques.

L'université, pour sa partie scientifique, est principalement concentrée sur le Campus de La Doua, où sont également installés l'INSA, des bâtiments du CNRS, la nouvelle école de chimie et un IUT. Les formations de santé sont dispersées sur trois sites principaux : Laënnec, Rockefeller, Lyon-Sud, et d'autres implantations secondaires, notamment dans les Hospices Civils de Lyon (annexe B).

A noter que pour la rentrée universitaire 2000, l'UCBL installera des laboratoires de recherche à Gerland à Lyon.

Comme nous l'avons précisé en introduction, 19 laboratoires, parmi ces 61, ont été choisis par le groupe de pilotage pour les tests de collecte d'informations (annexe D). Ils ont été sélectionnés selon 3 critères :

- ces laboratoires sont classés dans le domaine Biologie – Santé de l'UCBL,
- leurs publications se trouvent essentiellement dans des revues de biologie,
- le directeur du laboratoire est d'accord.

Nous verrons plus tard que cette répartition géographique de l'UCBL pose des problèmes lors de l'interrogation des bases de données, car tous les instituts ou laboratoires sont susceptibles de publier. La détermination de termes adéquats pour la collecte d'informations sur le critère affiliation des auteurs constituera donc la première partie de notre étude.

B/ L'organisation statutaire des laboratoires

Certains laboratoires se subdivisent en équipes. Un laboratoire peut être composé de personnels dépendant statutairement de l'INSA, de l'Université Claude Bernard Lyon 1, du CNRS, de l'INSERM.

6 statuts sont possibles pour les laboratoires :

- UPR : Unité Propre de Recherche du CNRS.

³ En gras, sont indiquées les UFR sur lesquelles va porter notre étude.

- ESA ou UPRESA : Unité Propre de recherche de l'Enseignement Supérieur Associé au CNRS. C'est une unité de recherche d'un établissement d'enseignement supérieur et de recherche sur laquelle le CNRS au vu de ses caractéristiques générales et scientifiques, porte une appréciation positive. Ils apportent leur soutien structurel.
- UMR : Unité Mixte de Recherche du CNRS. C'est une unité de recherche constituée par accord au minimum tripartite entre le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, un grand organisme de recherche et un établissement d'enseignement supérieur à l'occasion du contrat quadriennal de recherche.

La principale différence entre ces trois statuts vient de la répartition humaine et budgétaire qu'apportent les différentes institutions.

- Unités INSERM. Ces unités fonctionnent sur des principes proches des unités associées au CNRS.
- EA : Equipe d'Accueil
- JE : Jeunes Equipes

Dans ce cas, la différence majeure entre ces deux types de statuts provient du nombre de personnes.

Certains laboratoires sont regroupés en Fédération de Recherche (FR), où les moyens techniques et financiers de chaque laboratoire sont partagés pour un projet commun.

I-1.4. Les partenaires de l'UCBL

Il est difficile de cerner les interactions des établissements entre eux : comme dans tous les sites universitaires, les relations que nouent les enseignants, les chercheurs et les personnels sont multiples.

L'Université Claude Bernard Lyon I a plusieurs interlocuteurs naturels : pour la Fédération Sciences, ce sont l'École Normale Supérieure (ENS), l'École Centrale de Lyon (ECL), l'INSA et, pour la Fédération santé, les Hospices Civils de Lyon (HCL).

Connaître ces partenaires est important pour établir précisément les requêtes qui vont permettre une recherche systématique de la production de l'UCBL.

I-2. Présentation de l'Institut National des Sciences Appliquées

L'INSA est un établissement public d'enseignement supérieur sous la tutelle du MENRT. C'est un centre actif de recherche scientifique et de formation couvrant la plupart des disciplines de l'ingénieur.

Créé en 1957, l'INSA de Lyon fait partie du réseau national des INSA (Lyon, Rennes, Rouen, Toulouse) formant, chaque année, près de 10 % des nouveaux ingénieurs français.

L'INSA de Lyon fait aussi partie du Pôle Universitaire Lyonnais (PUL) qui regroupe les établissements d'enseignement supérieur dépendant du MENRT : UCBL, Université Lumière Lyon 2, Université Jean Moulin Lyon 3, Ecole Centrale de Lyon (ECL), Ecole Normale Supérieure de Lyon (ENSL).

I -2.1. L'INSA de Lyon et la recherche scientifique

Son importance et sa diversité placent l'INSA parmi les plus puissants complexes français de recherche appliquée. L'INSA de Lyon est donc un centre actif de recherche scientifique.

Quelques chiffres clés de la recherche de l'INSA de Lyon⁴ :

19 formations doctorales
434 enseignants-chercheurs et chercheurs permanents
150 ingénieurs, techniciens et administratifs affectés à la recherche
120 thèses soutenues par an
1 500 publications et communications internationales
900 contrats industriels qui impliquent de nombreuses collaborations

La recherche s'effectue dans 31 Laboratoires où travaillent près de 1000 chercheurs. Elle se développe dans neuf directions :

- Biologie, biochimie, santé
- Génie civil et urbain
- Matériaux et leurs applications
- Mathématiques
- Mécanique et thermique
- Procédés
- Sciences et technologie de l'environnement
- Sciences et technologie de l'information
- Sciences humaines

La Valorisation de la Recherche

En 1988, l'INSA de Lyon s'est doté de filiales chargées de 'valoriser les compétences et les moyens des laboratoires de l'INSA, ainsi que les résultats de la recherche, d'une manière professionnelle au service des entreprises de tous secteurs économiques'.

Ainsi, INSAVALOR, filiale de valorisation industrielle de la Recherche, est chargée de promouvoir l'image et la notoriété de l'INSA de Lyon, du campus de la Doua et des Technopoles.

De leur côté, INSATECH et CAST s.a. (Centre d'Actualisation Scientifique et Technique) participe à l'organisation de salons spécialisés, de colloques, de séminaires, de conférences...

L'information scientifique et technique : Doc'INSA

Créée en même temps que l'INSA de Lyon, Doc'INSA est la plus grande bibliothèque en Sciences de l'Ingénieur de la Région Rhône-Alpes. Tout un ensemble de prestations en documentation scientifique et technique y est proposé.

⁴ <http://www.insa-lyon.fr/sommaire.html>

I -2.2. Les laboratoires de l'INSA dans le domaine Biologie & Santé et leurs implantations géographiques

Le domaine Biologie, biochimie, santé de l'INSA se compose de 3 laboratoires (annexe C), tous implantés sur le campus de La Doua à Villeurbanne. Ce regroupement géographique va faciliter la collecte des informations scientifiques de l'INSA.

Chapitre II : Le traitement statistique des publications.

L'activité de recherche donne lieu à des 'outputs' directs que sont les articles scientifiques, les communications aux colloques, les rapports ou 'littérature grise', les brevets, les thèses. Ces 'outputs' peuvent faire l'objet de comptages aisés, notamment à partir des bases de données informatisées actuelles. Cette étude mathématique des publications s'appelle la scientométrie.

Tout le problème de la scientométrie est de mettre en évidence les rapports existant entre ces 'outputs' et le développement scientifique et technologique des laboratoires. Elle y répond à partir d'indicateurs qui expriment l'activité scientifique.

II-1. La scientométrie

La scientométrie pourrait en principe s'appliquer à l'ensemble des documents élaborés et mis en circulation par les chercheurs (L'annexe N détaille les différentes dimensions de la recherche). En pratique, elle s'est jusqu'ici essentiellement concentrée sur 2 dimensions : la production de connaissances certifiées (ouvrages, articles, thèses, colloques) et la participation au processus d'innovations industrielles (notes techniques, brevets, rapports). Et encore ne s'est-elle intéressée pour l'essentiel qu'à deux familles de documents : **les articles scientifiques** et **les brevets**. Les raisons de cette restriction sont multiples. La raison principale est que ces documents sont aisément accessibles et qu'ils peuvent faire l'objet de comptages aisés, notamment à partir des bases de données informatisées actuelles.

II-1.1. Un peu d'histoire

La mesure de la science et de la recherche, ou scientométrie, a maintenant une trentaine d'années⁵. Les travaux de Solla Price et de Garfield, dès 1962, sont en effet à l'origine de cette discipline.

Solla Price s'est attaché à "mesurer" le volume global de l'activité scientifique et à en déduire des recommandations destinées à éclairer les politiques scientifiques conduites par les pouvoirs publics. Il définissait la scientométrie comme "*les recherches quantitatives de toutes les choses concernant la science et auxquelles on peut attacher des nombres*".

Parallèlement, Garfield, autre grand pionnier de la scientométrie, a largement contribué à accroître les connaissances statistiques sur les articles scientifiques, en créant le Science Citation Index (SCI) en 1963.

⁵ ROSTAING H., 1996

Depuis, cette discipline s'est profondément transformée et diversifiée, notamment depuis la création en 1978 de la revue *Scientometrics*, qui lui a donné une existence propre. C'est en 1987 qu'a eu lieu le 1^{er} colloque international de Scientométrie.

11-1.2. Définitions

Les prémisses du concept de bibliométrie remonteraient au début du XIX^{ème} siècle. Cette discipline a vraiment pris son essor grâce aux travaux de Bradford⁶. Cet anglais considérait que l'activité de gestionnaire de bibliothèque est soumise au "chaos documentaire" de la littérature. Il a donc cherché à modéliser la répartition des journaux selon leur aptitude à représenter un domaine scientifique, par des analyses statistiques des productions écrites.

Depuis, de nombreux auteurs ont effectué des recherches afin de disposer de systèmes d'évaluation de la recherche. L'abondance de travaux et surtout la variété des objectifs recherchés ont rendu confuses les terminologies employées par les spécialistes.

Pour conclure, voici donc la définition des termes utilisés aujourd'hui :

Bibliométrie : ensembles des méthodes statistiques ou mathématiques appliquées à des références bibliographiques (livres, articles et autres moyens de communication), susceptibles d'aider à la gestion des bibliothèques.

Scientométrie : application de méthodes statistiques à des données quantitatives (économiques, humaines, bibliographiques) caractéristiques de l'état de la science.

Infométrie : ensemble des activités métriques relatives à l'information, couvrant aussi bien la bibliométrie que la scientométrie.

11-1.3. Quelques applications de la scientométrie.

Aujourd'hui, les applications de la scientométrie comme outil d'aide à la décision se multiplient.

- évaluer le travail d'un chercheur (y compris auto-évaluation...). Cette évaluation individuelle est très controversée actuellement,
- définir les activités de recherche par analyse sémantique (d'un chercheur ou d'un groupe de chercheur, d'un centre, d'un pays...),
- évaluer le fonds de périodiques d'une bibliothèque,
- suivre l'évolution d'un thème de recherche,
- apprécier l'impact d'un article,
- évaluer la qualité d'une revue...

Toutes ces évaluations se font à l'aide d'indicateurs, qui tendent à traduire objectivement en terme de quantité et qualité, les résultats statistiques. S'agissant de la recherche, ces indicateurs sont bien connus : il s'agit des articles scientifiques et des brevets.

⁶ ROSTAING H, 1996

11-2. Les types de documents analysés par la scientométrie.

Les publications, pour une grande part, sont référencées dans des bases de données bibliographiques, aujourd'hui informatisées; ce qui permet des recherches rapides, selon des critères multiples, sur d'importants volumes de références.

Comment communiquent les chercheurs des laboratoires ? Quels types de documents est-il important de recenser pour évaluer la production scientifique d'un laboratoire ?

11-2.1. Les vecteurs de la communication scientifique

Les travaux menés en sociologie des sciences ont montré le rôle fondamental de la communication dans le travail du chercheur. Plusieurs actes de communication jalonnent le travail scientifique avec des objectifs particuliers liés à l'état d'avancement des travaux scientifiques.

Lorsqu'une recherche débute, le chercheur entame une phase importante de communication informelle où vont se multiplier les discussions, les rencontres, les visites, les échanges de courrier électronique ou non. Cette construction sociale, certainement facilitée aujourd'hui par les moyens de communication électronique, est identifiée par la notion de "collèges invisibles" développée dans les travaux de Price.

Les séminaires, congrès et colloques vont permettre une communication orale (puis écrite sous forme d'actes du congrès) de travaux en phase terminale de développement. La communication orale permettant alors d'obtenir un retour des autres chercheurs et une prise de contact directe avec les éditeurs et autres partenaires pour les publications et manifestations à venir.

Enfin, l'article publié dans une revue va correspondre à l'aboutissement final d'une recherche avec une reconnaissance officielle d'une communauté de chercheurs. L'article sera soumis à un comité scientifique associé à une revue. Une fois accepté, il sera publié dans la revue puis signalé dans les services de références (bases de sommaires et bases bibliographiques).

Les publications sont donc réparties en différentes catégories.

- Brevet
- Communication scientifique avec ou sans actes
- Ouvrage
- Publication dans un congrès
- Publication dans une revue avec ou sans comité de lecture

11-2.2. Les publications dans les revues

Les revues sont les plus importants des documents primaires par leur contenu mais aussi par leur nombre, dans les domaines scientifiques et techniques.

La publication de résultats dans une revue spécialisée permet la reconnaissance du chercheur par ses pairs conformément à l'adage "Publier ou Périr". C'est la fameuse règle du 'publish or perish' qui conduit les chercheurs à publier au maximum et, si possible, dans les revues les plus cotées dans la communauté scientifique.⁷

Ainsi, l'évaluation de la production de l'UCBL/INSA va être jugée seulement par ce type d'information formelle, que sont les articles de périodiques.

Différentes méthodes d'analyses des publications ont été créées (analyse des citations et co-citations des auteurs, calculs statistiques d'impact des revues (Garfield), analyse des mots associés (Turner⁸)). Un champ d'études et de recherches s'est développé selon cet axe avec les travaux fondateurs de Price, Lokta, Bradford principalement, il s'agit de la bibliométrie élargie ensuite au champ de la scientométrie⁹.

De son rôle initial de diffusion de la science, il apparaît donc aujourd'hui que la revue se trouve autant associée à une mission de gestion politique et économique de la science, où se trament à la fois des enjeux liés à la justification de moyens déjà obtenus, à l'octroi de nouveaux crédits et à l'évolution des carrières individuelles des chercheurs¹⁰. D'où l'importance du projet.

11-3. Développement de la scientométrie en France

Depuis 10 ans, les études en scientométrie se sont largement développées¹¹. Des organismes tels que l'INRA, le CNRS ont déjà effectué des études scientométriques de la recherche dans leurs laboratoires. Nous nous y référerons tout au long du rapport.

De plus, de nombreux instituts ou associations se sont spécialisés dans ce domaine : ADEST, OST¹², SFBA pour n'en citer que certains¹³.

⁷ COURTIAL J.P., 1990

⁸ Turner W.A., Chartron G., Laville F., Michelet B. "Packaging information for peer review: new co-word analysis techniques.", Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology, Edited by A.F.J Van Raan, Elsevier Science Publishers B.V.(North-Holland), 1988.

⁹ POLANCO X., 1995.

¹⁰ LAPELERIE F., 1999.

¹¹ NOYER J.M., 1995.

¹² BARRE R., 1995

¹³ Pour plus d'informations, consulter la bibliographie des sites d'organismes en fin de rapport.

La collecte d'informations par une recherche systématique implique une bonne connaissance des sources. Ainsi, cette première partie va être consacrée à décrire les différentes sources : les bases de données, les sites Web.

Chapitre III : La collecte d'informations par une recherche systématique dans les bases de données.

III-1. Objectifs de l'interrogation de ces bases de données

Cette étude doit permettre de mieux cerner les problèmes que pose la collecte d'informations concernant les publications des laboratoires. L'objectif du projet n'est pas l'évaluation individuelle des chercheurs. Pour cette raison, le critère de recherche portera sur le champ Affiliation de l'auteur.

La première étape va donc consister à définir des mots clés concernant l'appartenance des auteurs pour aboutir à des équations de recherche types qui soient, dans un premier temps, suffisamment exhaustives pour retrouver toute la production scientifique de l'UCBL/INSA, dans le domaine Biologie – Santé.

Ces équations devront également être valables dans toutes les bases interrogées, et pour tous les domaines de recherche (Mathématiques, Physique...).

Enfin, ces requêtes types, que nous allons tenter d'établir, doivent être incontestables, c'est-à-dire établies de façon méthodique. Pour cela, des tests sont nécessaires afin de trouver les termes essentiels, de rechercher les expressions employées pour désigner la localisation des auteurs. Ce protocole expérimental doit permettre de connaître les termes du champ Affiliation les plus fréquents et détecter les plus rares (ces mots clés rares doivent absolument être connus afin d'être exhaustif lors de l'élaboration de l'équation de recherche finale).

Avant de définir ces équations de recherche pertinentes, la sélection des bases de données les plus représentatives dans les domaines de la Biologie et de la Santé est nécessaire.

III-2. Choix des bases de données

Chaque base de données possède ses propres spécificités. Les références qui y sont regroupées sont sélectionnées selon des critères variables, en fonction des buts visés et des publics auxquelles elles sont destinées. Les principaux critères pour notre projet sont :

- la couverture (domaine, zone géographique, type de publications, nombre de sources dépouillées...),
- la forme et l'organisation de l'information (organisation en champs, nombre de champs, présence d'une indexation...),
- le critère de coût d'interrogation,
- l'accessibilité sur la période de mon stage.

Aujourd'hui, les serveurs de bases de données, tels que DIALOG ou STN, offrent un accès à de nombreuses bases de données. Il me semblait donc intéressant de sélectionner les bases de données à interroger par l'intermédiaire d'un serveur.

	Solution 1	Solution 2
	Interroger un serveur en vue de sélectionner les bases de données les plus pertinentes et d'établir une équation de recherche	Etablir une équation de recherche grâce aux bases de données accessibles gratuitement sur CD ROM, puis tester cette équation sur un serveur pour vérifier la validité de la requête
Avantages	L'interrogation des nombreuses bases de données permet d'améliorer la qualité, la validité de l'équation de recherche.	Cette solution diminue le coût d'interrogation car les bases sur serveur ne seront interrogées que par l'équation qui normalement donnera de bons résultats.
Inconvénients	Cette solution augmente le coût de l'interrogation car il faut passer par un cluster/thème tel que 'bioscience', tester de nombreuses fois la requête, et télécharger de nombreuses références.	L'équation de recherche n'aura pas été établie à l'aide des bases de données sur un serveur. Elle ne sera établie que par quelques bases.

Finally, it was necessary to reason in terms of cost. In fact, selecting the databases on the server (DIALOG or STN) involves high costs (subscription to the server, time of interrogation, downloading of notices). The BU of sciences is subscribed to the STN server, but an annual fee limits the interrogations. The cost problem has therefore led to abandoning solution 1.

The consultation of the description of databases on the servers (Bluesheets¹⁴ of DIALOG, STN) and the interviews with the documentalists of l'INSA and the researchers of some laboratories of Biology have oriented the choice of databases, in a first step, towards the databases specific in biomedicine: Embase, Biosis, Medline and 2 generalist databases: les Current Contents et Pascal.

The consultation of Mr Thirion, librarian at the Centre Hospitalier Universitaire de Rouen and animator of a meeting ADBS concerning the sources of information in Biomedicine, has confirmed the idea that 4 databases cover very well the entire domain of Sciences in biology and medicine: Embase, Biosis, Medline and Current Contents.

III-3. Les bases Embase, Biosis, Medline sur CD ROM

Several criteria have favored this choice :

- availability immediately on CD ROM at the BU of Sciences Lyon 1
- free
- ease of access
- good coverage of Sciences
- user-friendly interface
- prior knowledge of the mode of interrogation.

¹⁴ <http://www.dialog.com>

III-3.1. Caractéristiques de ces trois bases de données.

	Biosis Previews	Embase	Medline
Période couverte sur CD ROM	01/1996 – 12/1998	01/1989 - 06/1999	01/1993 – 07/1999
Sujets couverts	Sciences de la vie	Biomédecine	Biomédecine et pharmacologie
Couverture	Mondiale	Mondiale	Mondiale
Contenu	Notices bibliographiques	Notices bibliographiques	Notices bibliographiques
Documents indexés	Articles de journaux, livres et monographies, conférences, meetings, brevets	Articles de journaux, conférences, meetings	Articles de journaux (85 % en anglais)
Sources	6000 journaux et monographies dépouillés	3 500 journaux dépouillés	3700 journaux dépouillés
Mises à jour	hebdomadaire	hebdomadaire	hebdomadaire
Particularités	Biosis Previews est la version électronique de Biological Abstract (BA) et Biological Abstract/RRM (Reports, Reviews, Meetings)		Puissant thesaurus : Mesh
Producteur	Biosciences Retrieval Services (USA)	Excerpta Medica (Elsevier)	U.S. National Library of Medicine

Tableau 2 : Caractéristiques des bases de données interrogées sur CD ROM

Pourquoi interroger ces bases de données ?

Biosis Previews offre une des plus larges collections de références biologiques et médicales de la littérature scientifique. En effet, cette base de données indexe plus de journaux que Medline, ainsi que des livres et rapports de conférences. De plus, comparé aux Current Contents, Biosis Previews indexe trois fois plus de journaux en sciences biologiques.

Embase offre une bonne couverture en Biomédecine.

Medline est la base de données de référence dans le domaine médical.

III-3.2. Etablissement de l'équation de recherche la plus pertinente

L'interrogation des bases de données nécessite une bonne connaissance de leur structure et de leur syntaxe, et notamment dans le cas présent, des champs décrivant l'adresse des auteurs. L'avantage d'interroger Medline, Embase et Biosis sur CD ROM est que ces bases présentent la même interface. Ainsi, pour ces trois bases, l'affiliation de l'auteur se

trouve dans le champ Address of Authors (AD). Les requêtes vont donc porter uniquement sur ce champ.

De nombreuses équations de recherche ont été testées pour finalement converger vers les requêtes suivantes :

	Biosis Previews 01/98-12/98	Embase 01/98-06/99	Medline 01/98-07/99
<u>Equation de recherche pour UCBL (a) :</u> [(UCBL or (Université Claude Bernard) or (La doua) or Rockefeller or Laennec or (centre hospitalier)) and (Lyon or Villeurbanne)] in AD	171	663	270
<u>Equation de recherche pour INSA (b) :</u> [(INSA or I.N.S.A. or (Institut National des Sciences Appliquées) or (Inst. Natl. des Sci. Appliquées)) and (Lyon or Villeurbanne)] in AD	32	40	26
a and b	0	0	0
a or b	203	602	296

Tableau 3 : 1ère interrogation des bases sur CD-ROM

L'analyse du champ AD de ces références fait ressortir de nouveaux termes désignant l'appartenance de l'auteur à l'UCBL ou à l'INSA. Ainsi, une 2ème interrogation plus rigoureuse a été effectuée pour tenter d'établir une équation de recherche, où les nouveaux termes apparaissent en gras dans le texte suivant.

[(UCBL or (Université Claude Bernard) or (La Doua)) and (Lyon or Villeurbanne)] in AD
[[(Faculté and (Médecine or Pharmacie)) or (Grange Blanche) or (Rockefeller and Lyon) or (Laennec and Lyon) or Medical School] and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in AD
[[Centre hospitalier and (Lyon or Oullins)) or (Lyon Sud) or (Hospices Civils Lyon)] in AD
[(INSA or Institut National des Sciences Appliquées or Inst Natl des Sci Appliquées) and (Lyon or Villeurbanne)] in AD

La combinaison de ces 4 équations, reliées par l'opérateur booléen OU, permet d'obtenir un nombre de références plus satisfaisant :

	Biosis Previews	Embase	Medline
Combinaison des 4 requêtes	268	694	370

Tableau 4 : 2ème interrogation des bases sur CD-ROM

III-3.3. Analyse des résultats

✓ **Pour juger de la pertinence de l'équation de recherche, il faut analyser les références obtenues :**

- identifier précisément quels laboratoires sont retrouvés,

- comparer le nombre de références obtenues et le nombre réel de publications des laboratoires en Biologie-Santé,
- analyser le bruit obtenu et les causes.

Ces analyses ne seront pas effectuées à cause d'un inconvénient majeur de ces bases : le champ AD est trop restrictif. En effet, on remarque, en analysant manuellement les résultats, que le champ AD indique l'affiliation seulement du 1er auteur ou de l'auteur chez qui le tiré-à-part de l'article peut être demandé. Donc les données ne pourront pas représenter exhaustivement la production des chercheurs, notamment lors de collaboration entre divers laboratoires de recherche. Ce problème est d'ailleurs énoncé clairement dans le descriptif de la base Biosis, disponible sur le Web ¹⁵:

*“The author affiliation (AA) is the address of the first author or the author to whom reprint requests may be sent. These addresses are not standardized. To maximize retrieval, experiment with truncation and abbreviations. This index is useful in learning what research is being done in a particular locale or organization. Because only the reprint address is provided and due to the quantity of collaborative work between institutions, **author affiliation searches are never comprehensive.**”*

✓ **Malgré ces difficultés d'analyse, on peut tirer quelques conclusions de ce premier test.**

- Au niveau de la syntaxe de l'équation de recherche, on ne constate aucune différence entre UCBL et U.C.B.L (idem pour INSA)
- Il n'y a jamais de lien entre UCBL et INSA dans le champ AD. Pourtant certains laboratoires sont sous la tutelle des deux organismes. Cela soulève le problème de la non-normalisation du champ Adresse d'auteurs. La non-standardisation des adresses d'auteurs pose le problème de savoir si l'interrogation des bases de données par le champ Adresse d'auteur est vraiment possible.
- Dans toutes les références trouvées avec la requête INSA, on retrouve le numéro de l'unité de recherche (n° UMR ou n° INSERM). Cette remarque implique de tester une autre équation de recherche : interroger les bases de données par les numéros d'unités. Cette stratégie exige de recenser tous les laboratoires (Annexes A et B) et sera tester en interrogeant les Current Contents.
- Même si les bases sont spécialisées en biomédecine, on obtient du bruit tel que des références sur le laboratoire mécanique des solides et sur le laboratoire CREATIS¹⁶. La présence de tels laboratoires (notamment du laboratoire CREATIS) s'expliquent par le fait que leur domaine de recherche concerne des produits s'appliquant à la médecine.

¹⁵ Author Affiliation Searching in BIOSIS Previews : <http://www.cdlib.org/guides/biosis/guide.html#author>

¹⁶ CREATIS (Centre de Recherche et d'Applications en Traitement de l'Image et du Signal) est un laboratoire UCBL et INSA.

- La syntaxe des 3 bases est identique sur CD ROM. Cela permet d'établir assez facilement une équation valable pour ces trois bases. Cependant, pour valider cette équation, nous allons la tester sur d'autres bases.

III-3.4. Conclusion

L'interrogation de ces bases de données sur CD ROM a été en fait un test empirique. Cette étude nous a permis de rechercher les expressions employées pour désigner UCBL/INSA, mais elle s'est révélée très insatisfaisante au niveau du nombre de réponses obtenues.

Cependant, ce test nous a permis de dégager un point essentiel : l'évaluation de la production scientifique pose des problèmes dès la 1^{ère} étape de collecte d'informations, et ceci pour 2 raisons essentielles :

- Le champ Adresse d'auteur n'est pas normalisé,
- Seule l'adresse du 1^{er} auteur est indiquée.

Cela nous oblige à abandonner ces bases de données. Nous avons donc cherché d'autres bases de données qui ne présentaient pas ces inconvénients.

III-4. L'intérêt de la base de données Pascal sur serveur

III-4.1. Caractéristiques de Pascal

Sujets couverts	Chimie, Physique, Sciences de la vie et de la terre, Sciences et Techniques, Information
Couverture	Mondiale
Contenu	Notices bibliographiques
Documents indexés	Articles de journaux, rapports de congrès, rapports techniques, brevets
Sources	9500 journaux et rapports de congrès dépouillés
Mises à jour	hebdomadaire
Producteur	INIST-CNRS (Institut de l'Information Scientifique et Technique)

Tableau 5 : Caractéristiques de la base de données Pascal

III-4.2. Pourquoi interroger Pascal ?

La littérature française et européenne est traitée en priorité¹⁷, cette base pourrait donc fournir des références supplémentaires aux bases de données, comme les CC qui indexent principalement des revues internationales.

De plus, il faut savoir que la base Pascal est accessible sur 4 serveurs : Dialog, Datastar, QWAM, et Questel. Sur les 3 premiers serveurs cités, un champ affiliations accompagne le champ auteurs et indique les adresses de tous les auteurs, mais le lien auteur-affiliation n'est pas géré. Par contre, depuis 1996, sur Questel, une commande permet d'accéder à une présentation de la notice comprenant un champ AUAF dont le contenu est le suivant :

AUAF : nom auteur1 ; nom organisme ; adresse ; pays ; nom auteur2 ; nom organisme ; adresse ; pays ;...

Ce champ attribue donc une affiliation à chaque auteur. La gestion des liens est faite par le serveur. Ces précieux renseignements ont été donnés par Mr Pierre PELISSON de l'INIST.

Pendant, il ne m'a pas été possible de tester la base, n'ayant pas accès au serveur Questel.

III-5. Les Current Contents

III-5.1. Caractéristiques des Current Contents

Sujets couverts	Sciences, sciences sociales, arts et sciences humaines
Couverture	Mondiale
Contenu	Notices bibliographiques
Documents indexés	Articles de journaux, reviews, éditoriaux, conférences
Sources	7000 journaux dépouillés
Mises à jour	hebdomadaire
Producteur	Institut for Scientific Information (USA), également producteur du Journal Citation Report.

Tableau 6 : Caractéristiques de la base Current Contents

- **Les CC sont une base multidisciplinaire.** En effet, l'ISI divise les CC en **7 éditions**¹⁸ :
 - AGRI: Agriculture, Biology and Environmental Sciences,
 - ARTS: Arts and Humanities,
 - CLIN: Clinical Medicine,
 - ENGI: Engineering, Computing and Technology,
 - LIFE: Life Sciences,
 - PHYS: Physical, Chemical and Earth Sciences,
 - SOCS: Social and Behavioral Sciences.

¹⁷ QUONIAM L., 1996.

¹⁸ <http://www.isinet.com/products/cc/cc.html>

Il est possible de limiter la recherche dans les CC à quelques domaines. Nous limiterons donc notre recherche à 4 disciplines : AGRI, CLIN, LIFE, PHYS, afin d'obtenir seulement les références concernant les laboratoires de Biologie-Santé. Cette différenciation de disciplines est intéressante dans le cas où le projet se généraliserait à tous les domaines de Recherche de l'UCBL/INSA : il sera possible d'élargir la recherche dans les CC aux sciences humaines (ARTS, SOCS) et aux nouvelles technologies (ENGI).

- **L'interrogation des Current Contents peut se faire de plusieurs façons** : les CC sont disponibles en plusieurs formats¹⁹ : sur disquettes, sur CD-ROM, en version papier, en ligne (FTP/Web). Nous nous sommes servis de deux formats : CC sur disquettes et CC en ligne. Ces deux formats n'offrent pas les mêmes possibilités d'interrogation, notamment au niveau du champ Affiliation d'auteur, et de la période disponible.

	CC en ligne	CC sur Disquettes
Période disponible	2 mois seulement : du 10/04/99 au 11/06/99	Plusieurs années : année 1998 entière
Champs Affiliation	5 champs détaillés : adresse de tous les auteurs	1 seul champ : adresse du 1 ^{er} auteur
Accès	Seulement en Juillet et Août 1999	Accès à négocier avec les laboratoires

Tableau 7 : Particularités différentes des CC en ligne et des CC sur disquettes

III-5.2. Les Current Contents en ligne

III-5.2.a. La période disponible

Le Service de Coopération Documentaire de Grenoble 1 a mis en place, avec l'université Joseph Fourier de Grenoble et l'Institut Polytechnique de Grenoble, un accès illimité aux Current Contents pendant 2 mois (Juin et Juillet 1999)²⁰. Cet accès étant gratuit, l'ISI avait mis à disposition les 7 éditions des Current Contents pour une période restreinte : du 10/04/99 au 11/06/99.

III-5.2.b. Les Champs Affiliation d'auteurs

L'affiliation des auteurs est décrite de manière très détaillée dans les CC en ligne. En effet, 5 champs sont intéressants :

- AD : Address Information
- CA : Corporate Author
- EM : Email Address
- IN : Research Institution

¹⁹ <http://www.isinet.com/products/cc/ccformats.html>

²⁰ <http://inspec.ujf-grenoble.fr>

- RP : Reprint Author

Le champ AD Address Information combine deux champs : Reprint Author (RP) et Research Institution (IN). Une recherche dans le champ AD permet de trouver les références dans lesquelles le champ RP et/ou IN contient les termes recherchés.

Il faut noter que RP et IN sont les champs qui apparaissent dans les références. Le champ AD n'apparaît jamais, il sert seulement à la recherche dans les deux champs précédemment cités.

Le champ CA Corporate Author indique la corporation de l'auteur du document. Ce champ apparaît dans la référence bibliographique.

Le champ EM Email Address indique l'adresse électronique de l'auteur à qui on peut demander le tiré à part. Mais une recherche sur ce champ n'est pas possible.

Le champ IN Research Institution indique l'affiliation institutionnelle des auteurs.

Le champ RP Reprint Author contient l'adresse et le nom de l'auteur chez qui on peut commander le tiré à part, mais ne contient ni le nom ni l'adresse des co-auteurs.

L'affiliation des auteurs étant décrite de manière détaillée, la recherche sur les Current Contents en ligne semble a priori plus prometteuse que la recherche dans les bases CD ROM, cette affiliation étant notre critère de recherche principal.

III-5.2.c. Interrogation des Current Contents en ligne.

➤ **Un des objectifs est de vérifier les équations de recherche établies à partir des bases sur CD ROM.**

Nous ne pouvons pas tester ces requêtes telles qu'elles ont été établies lors de l'interrogation des bases sur CD ROM, car l'ISI utilise des abréviations dans les deux champs AD et CA. Il faut donc consulter l'index en texte libre (Free Text Index) afin de connaître les termes employés. Nous avons donc cherché les équivalences des équations de recherche établies à partir des bases CD ROM.

Termes utilisés lors de l'interrogation des 3 bases sur CD ROM	Termes correspondants dans les Current Contents
Université Claude Bernard Lyon	Univ lyon
Faculté and (Médecine or Pharmacie)	Fac and (med or pharm)
Medical School	Med sch
Institut National des Sciences Appliquées	Inst natl sci appl
Centre hospitalier	Ctr hosp
Hospices Civils Lyon	Hcl or chu

Tableau 8 : Correspondance des mots clés entre les bases de données sur CD-ROM et les CC

Les équations de recherche établies par CD ROM sont inadaptées pour la base des Current Contents, si elles sont utilisées sans modification.

Equations de recherche pertinentes pour les CC	Nb
[(UCBL or Univ or (La Doua)) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in (AD or CA)	331
[((fac and (med or pharm)) or (Grange Blanche) or (Rockefeller and Lyon) or (Laennec and Lyon) or (Med Sch) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins))] in (AD or CA)	59
[((ctr hosp or chu or hop) and (Lyon or Oullins)) or (Lyon Sud)] in (AD or CA)	154
[(insa or inst natl sci appl) and (Lyon or Villeurbanne)] in (AD or CA)	41
Combinaison des 4 requêtes par l'opérateur OU et dans les disciplines AGRI, CLIN, LIFE, PHYS grâce à la requête : (agriculture* or life* or clinical* or physical*)	495

Tableau 9 : Interrogation des CC par la requête £

Nous avons vérifié s'il était vraiment utile d'indiquer tous ces termes, en interrogeant les Current Contents par une équation plus simple :

Equations de recherche pour les CC	Nb
(univ Lyon) or UCBL or ((insa or inst natl sci appl) and (Lyon or Villeurbanne)) in (AD or CA)	306

Tableau 10 : Interrogation des CC par une requête générale

Ce résultat montre la nécessité d'indiquer tous les termes se rapportant à l'UCBL et à l'INSA.

Etant donné le nombre important des réponses, on considère que les requêtes établies par la consultation de l'index en texte libre des Current Contents sont pertinentes. Pour faciliter la lecture de ce rapport, nous appellerons l'ensemble de ces requêtes la requête £. Nous allons donc parcourir les 495 références trouvées afin de dresser une liste des affiliations employées par les chercheurs lorsqu'ils publient. Nous avons téléchargé ces références en format texte. Ces données seront retravaillées sous les logiciels Excel ou Access, selon les dénombrements à faire.

Par contre, nous ne pouvons pas affirmer qu'elles fournissent un résultat exhaustif sur la production scientifique de l'UCBL/INSA. Pour cela, il faut comparer ce résultat avec l'existant par l'analyse des rapports d'activité.

Avant d'effectuer ces analyses, nous allons tester d'autres équations de recherche, cette fois, basées sur les noms et numéros d'unité de recherche des 19 laboratoires coopérants.

➤ **Le second objectif est, en effet, de savoir si d'autres stratégies de recherche sont plus pertinentes.**

Nous allons tester les requêtes portant sur les noms et numéros d'unité de recherche (UMR, UPR, ESA, CNRS, INSERM, UA INRA...) des 19 laboratoires coopérants.

Le détail des requêtes (établissement des équations, résultats...) est consultable en annexe F. On se rend compte qu'aucune équation type n'est valable pour tous les laboratoires (bien sûr en changeant le numéro d'unité).

Cette stratégie se révèle donc non pertinente et difficile à exploiter. En effet, la nécessité de répertorier tous les laboratoires (numéro, appellations, implantations géographiques...) constitue un inconvénient majeur. Cette stratégie est donc difficilement applicable à toute l'université, ni à l'INSA, lors de ce stage.

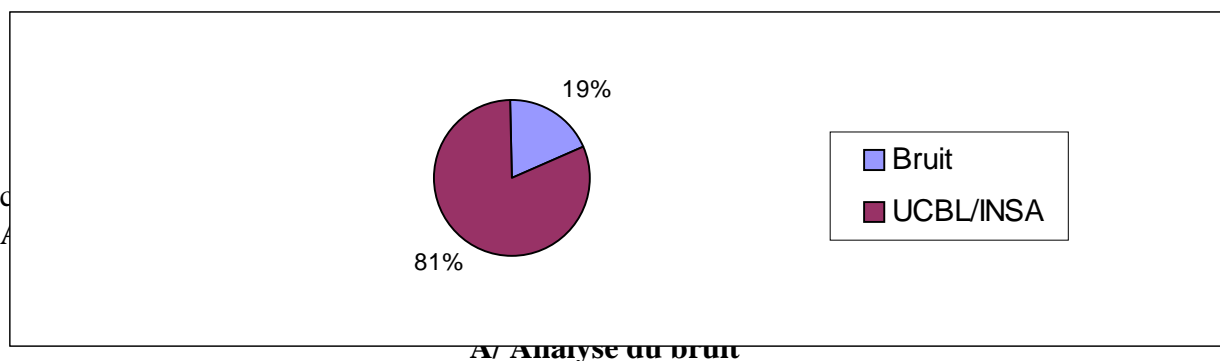
III-5.2.d. Analyse des résultats de la requête £

Une 'analyse manuelle' des références a permis d'effectuer des traitements statistiques simples : comptages de références pertinentes, pourcentages de bruit...Seuls les résultats essentiels seront exposés ici, le détail des analyses est présenté en annexe E.

Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage
Références dont l'appartenance de l'auteur est UCBL et/ou INSA	401	81%
Références bruit	94	19%
Total	495	100%

Tableau 11 : Analyse du bruit et de la pertinence des 495 références obtenues par la requête £ dans les Current Contents en ligne.

Le graphique suivant permet de visualiser plus facilement le pourcentage de pertinence et de bruit.



Il est nécessaire d'analyser les 19 % de bruit pour savoir pourquoi la requête n'est pas pertinente à 100 %.

Nous avons pu définir 2 catégories de références non pertinentes (Annexe E) :

- références dont un auteur appartient à un laboratoire du Rhône, soit 76,4% du bruit,
- références totalement hors-sujet, soit 23,6 % du bruit.

a) Nous nous sommes tout d'abord préoccupé des références non pertinentes dont un auteur appartient à un laboratoire du Rhône. La liste de ces laboratoires est présentée en annexe E tableau 1.

Nous comprenons la raison de ce bruit en analysant le champ affiliation de ces références : le bruit est causé par la formulation de la requête. Deux exemples :

IN: Univ Uppsala, Ctr Biomed, **Fac Pharm**, Dept Biochem, S-75123 Uppsala, Sweden; Int Agcy Res Canc, F-69372 **Lyon** 08, France
IN: **Inst Natl Sci Appl**, Eridania Beghin Say, F-31077 Toulouse, France; CEI, Eridania Beghin Say, F-69603 **Villeurbanne**, France

Ainsi, la requête est construite telle que les CC fournissent les références dans lesquelles les termes pertinents (tels Fac Pharm et Lyon) sont présents dans champ AD. Les critères de proximité ne sont pas pris en compte.

Nous avons tenté de tirer avantage de ce bruit en regardant si ces références permettaient de déceler des collaborations entre l'UCBL/INSA et des laboratoires de la région Rhône-Alpes.

Des exemples sont donnés en annexe E Tableau 1. Cependant, cette analyse des collaborations est très insuffisante et très incomplète. L'évaluation des collaborations doit se faire par le calcul des indicateurs de co-publications, calcul très compliqué.

b) Nous avons comptabilisé 22 références totalement hors-sujet. Par conséquent, on trouve 22 fois, dans le champ RP, 'Lyon' en nom de 1^{er} auteur, associé à une université autre que l'UCBL ou l'INSA.

Un exemple :

TI: Periurethral haematomas in a child following urethral dilation for dysfunctional voiding
AU: Lyon-RP; Marshall-S
RP: **Lyon**, RP; **Univ** Calif San Francisco; Sch Med; San Francisco; CA 94143; USA
IN: Univ Calif San Francisco, Sch Med, San Francisco, CA 94143 USA
SO: BJU-INTERNATIONAL. FEB 1999; 83 (3) : 364
CC: Clinical-Medicine

B/ Analyse des références pertinentes

Nous nous sommes ensuite préoccupé des 401 références dont l'appartenance d'au moins un auteur est UCBL et/ou INSA, soit un taux de pertinence de 81% par rapport aux références totales.

Avant d'analyser cette répartition, je tiens à souligner **qu'aucune conclusion sur la productivité des laboratoires ne pourra être tirée de cette analyse**. L'impossibilité d'évaluer la productivité des laboratoires à partir de ces résultats vient de plusieurs raisons :

- la période d'interrogation des Current Contents est trop courte (mai-juin 1999),
- évaluer la productivité des laboratoires nécessite d'établir des indicateurs appropriés : indicateurs de productivité qui sont calculés à partir des indicateurs simples (comptages par domaines, comptages par laboratoires, indicateurs de co-publications, impacts facteurs...) ²¹,

²¹ CALLON M., 1995.

- cette évaluation nécessite également de prendre en compte beaucoup de paramètres (personnels, missions des laboratoires...).

Ainsi, il faut donc relativiser chaque résultat en tenant compte des missions et des objectifs que se sont fixés les laboratoires.

Nous avons étudié les différentes dénominations des adresses présentes dans les 401 références des CC pour tenter de dresser une liste des affiliations employées par les chercheurs lorsqu'ils publient.

L'ISI utilise un index de termes libres pour décrire les champs affiliations d'auteurs, il utilise des abréviations standardisées (*UCBL= toujours Univ Lyon ou UCBL*). Cependant, le vocabulaire de ces champs n'est pas normalisé : les termes ne sont pas contrôlés : pour un même laboratoire, la mention est différente (*Lab Physiol Environment, Environm Phys Lab*).

Nous nous sommes donc rapidement rendu compte que dresser une liste exhaustive des affiliations de tous les laboratoires de l'UCBL/INSA dans le domaine de la Biologie-Santé était un travail très long. Nous avons dressé la liste des laboratoires retrouvés, et nous avons choisi d'étudier les différentes formes d'affiliation employées seulement pour 3 laboratoires tests lors de l'interrogation des CC sur disquettes. L'analyse des différentes formes d'affiliation sera donc présentée dans le chapitre suivant.

Pour connaître la répartition de ces références, nous avons dressé la liste de tous les laboratoires trouvés dans les Current Contents en ligne. Cette liste est présente en annexe E Tableaux 2 à 7.

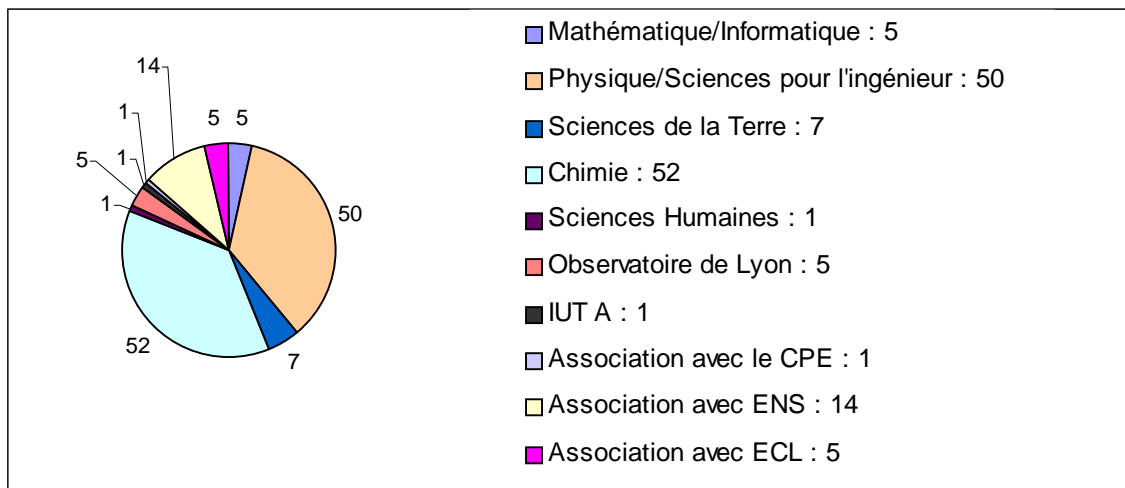
Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage²²
Laboratoires de domaines autres que du domaine Biologie – Santé	215	37,3 %
Laboratoires du domaine Biologie – Santé	361	62,6 %
Total	576	100 %

Tableau 12 : Analyse des références pertinentes obtenues par la requête £ dans les CC en ligne.

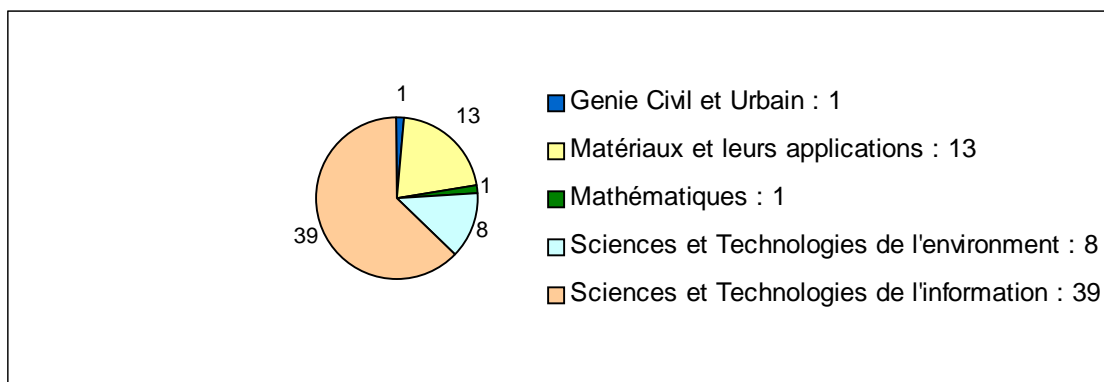
B-1/ Analyse des références concernant des laboratoires de domaines autres que du domaine Biologie – Santé

1/3 des références pertinentes concernent des laboratoires d'un domaine autre que celui de Biologie – Santé. La liste de ces laboratoires est présentée en annexe E Tableaux 2 & 3.

²² Le pourcentage est établi par rapport au référentiel des adresses cumulées des 401 références, soit 576 adresses pertinentes (1 adresse = 1 point).



Graphique 3 : Répartition des références UCBL dans les domaines autres que Biologie – Santé.



Graphique 4 : Répartition des références INSA dans les domaines autres que Biologie – Santé.

Nous pouvons expliquer ce bruit relatif au domaine de recherche par plusieurs raisons :

- Lors de l'interrogation des Current Contents, nous avons choisi d'interroger 4 domaines, dont le domaine PHYS (Physique, Chimie et Sciences de la Terre), afin d'être exhaustif dans le domaine de la Biologie en prenant en compte les Sciences de la Terre. Cela explique pourquoi certaines réponses concernent des laboratoires dont le domaine de recherche est la Physique, la Chimie...
- Ce bruit relatif au domaine s'explique aussi par le fait que des laboratoires de Physique, Chimie... conçoivent des produits utiles à la recherche en Biologie ou en Médecine. C'est le cas du laboratoire CREATIS par exemple.

Par conséquent, ce bruit ne pouvait être évité. Il permet de montrer que la limite entre les activités de recherche n'est pas fixe et que selon les bases de données, selon les instituts, les classifications thématiques ne sont pas identiques.

Il faut savoir qu'une méthode d'analyse du contenu des articles scientifiques existe et permet de répartir les thèmes de recherche d'un laboratoire ou d'un organisme, et de les situer par rapport aux concurrents. C'est la méthode des co-citations ou analyse des mots associés. Cependant, la période trop courte de ce stage ne nous a pas permis d'étudier ces indicateurs relationnels, très utilisés en scientométrie.

B-2/ Analyse des références concernant des laboratoires des domaines Biologie – Santé

Nous avons classé ces références en 3 catégories :

- laboratoires identifiables,
- laboratoires non identifiables à cause de la mention concernant le laboratoire confuse,
- laboratoires non identifiables à cause de la mention concernant le laboratoire absente.

➤ **Analyse des références dont le laboratoire est identifiable.**

En annexe E Tableau 4, nous voyons clairement que la répartition des ces références entre les laboratoires de Biologie - Santé est très inégale. Mais il ne faut en aucun cas tirer des conclusions hâtives sur la productivité de ces laboratoires à partir de ces résultats en chiffres absolus.

Concernant les 19 laboratoires de Biologie-Santé faisant l'objet de l'étude, nous avons obtenu 87 adresses parmi les 576 adresses pertinentes UCBL/INSA.

➤ **Analyse des références dont le laboratoire est non identifiable à cause de la mention confuse.**

Il a été très difficile d'analyser ces références principalement à cause de la non-normalisation des adresses :

- La non-normalisation rend difficile l'attribution d'une publication à un laboratoire précis de l'UCBL. Le tableau 5 Annexe E détaille le champ Affiliation de 20 références pour lesquelles l'établissement officiel *Univ Lyon* ou *UCBL* est bien indiqué, mais pour lesquelles la mention du laboratoire est trop confuse.

- Le tableau 6 Annexe E dresse la liste des références concernant les laboratoires de la fédération Santé de l'UCBL. Là aussi, l'adresse du laboratoire est imprécise : nous n'avons pas réussi à établir de liens entre le champ Affiliation et le nom officiel des laboratoires.

- Ces références font surgir un autre problème : la requête £ est-elle bien exhaustive ? En effet, ces 153 références ont été retrouvées par la requête 'ctr hosp or hop', et non par UCBL. Or les HCL sont dispersés en plusieurs établissements et sur plusieurs sites (Annexe B). On peut donc supposer que la requête £ n'est pas assez large, car elle n'a pas pris en compte les différentes villes où sont implantés les HCL.

Pour vérifier l'exhaustivité de la requête £, nous avons interrogé les Current Contents en ligne par le nom des villes des HCL (Tableau 7 Annexe E). Nous constatons que Lyon et Villeurbanne fournissent un nombre de réponses conséquent, et que Oullins et St Genis Laval donne également des réponses.

L'analyse des références obtenues par la requête sur St Genis Laval indique que les 13 références pertinentes concernent l'Observatoire de Lyon (dont 5 références ont été retrouvées par la requête £).

La requête £ a pris en compte 3 villes Lyon, Villeurbanne et Oullins. Cela ne permet pas d'être **totalem**ent exhaustif.

- Nous avons tenté de comprendre pourquoi les adresses des laboratoires UCBL de la fédération Santé sont si peu homogènes. En fait, ces laboratoires sont le plus souvent rattachés 'physiquement' aux Hospices Civils de Lyon, mais leur établissement officiel est l'UCBL. De plus, les auteurs de ces publications sont le plus souvent des médecins rattachés à un hôpital, et exerçant leur activité de recherche dans un laboratoire UCBL, implantés soit dans un hôpital soit dans une faculté (faculté de médecine, de Pharmacie, de Sciences). Ainsi, l'auteur signe sa publication de telle façon que l'adresse indiquée permette de le contacter facilement.

➤ **Analyse des références dont le laboratoire est non identifiable à cause de la mention absente.**

41 références ont des champs Affiliation trop incomplets pour connaître le laboratoire de l'auteur (Tableau 8 Annexe E).

➤ **Conclusion**

La non-normalisation des champs Affiliation engendre beaucoup de problèmes, d'une part pour collecter les informations, d'autre part pour classer les références dans les laboratoires.

Une solution à adopter pour la collecte d'informations dans les bases de données est donc d'établir des requêtes très larges afin d'être exhaustif. Si le projet se concrétise, il serait intéressant de travailler avec les chercheurs et de les sensibiliser à la normalisation de l'adresse qu'ils écrivent dans leurs publications.

III-5.2.e. Vérifier l'exhaustivité des Current Contents

Nous avons donc l'intention de comparer ces résultats avec l'existant par l'analyse des rapports d'activité de chaque laboratoire, afin :

- de vérifier l'exhaustivité des requêtes établies à partir de l'index en texte libre (par le comptage des publications retrouvées).
- d'analyser la couverture des Current Contents (par une comparaison des périodiques dépouillés dans les CC et ceux utilisés par les laboratoires).

Ces missions se sont très vite révélées impossibles, dans la mesure où tous les rapports d'activité des laboratoires présentent les publications des années 1994 à 1998, or les Current Contents en ligne (interrogeables gratuitement) couvrent seulement les périodes de mai et juin 1999.

Pour remédier à ce problème, j'ai proposé des solutions intermédiaires au groupe de pilotage, qui a accepté ces propositions :

- Utiliser les Current Contents sur disquette, qui couvrent toute l'année 1998.
- Comparer les publications produites effectivement par les chercheurs en 1998 avec les résultats des Current Contents sur disquettes. Après avoir négocié avec le laboratoire de Biologie Appliquée de l'INSA et le laboratoire de Biométrie UMR 5558, nous avons pu avoir accès aux CC sur disquettes pour l'année 1998. (L'acquisition des CC en ligne par l'UCBL ou l'INSA pendant l'été n'était pas envisageable).

- Analyser les revues dépouillées par les CC et les comparer avec les revues les plus ‘utilisées pour publier’ par les laboratoires. Ce travail demande beaucoup de temps. Nous avons donc décidé d’effectuer cette analyse seulement pour 3 laboratoires choisis pour leur statut différent :

- Un laboratoire Unité Mixte de Recherche (UMR) de l’UCBL
- Un laboratoire Unité Associé (UA) de l’INSA
- Un laboratoire Equipe d’Accueil (EA) de l’UCBL.

III-5.3. Les Current Contents sur disquettes

Pour savoir si les Current Contents couvre toutes les publications de l’UCBL/INSA, nous allons procéder à une étude bibliométrique simple des résultats obtenus par l’interrogation des Current Contents sur disquette, sur l’année 1998.

La vérification de l’adéquation des résultats trouvés par les deux stratégies de collecte : la collecte par une recherche systématique et la collecte à la source va permettre de confirmer ou d’infirmier le fait que les CC sont une base exhaustive.

Les laboratoires reçoivent une disquette de mise à jour par semaine, soit 52 éditions pour chaque discipline AGRI et LIFE. Il est possible de sélectionner 16 éditions maximum. Donc pour couvrir l’année 1998, il a été nécessaire de poser la requête 7 fois. La création d’un profil de recherche a facilité ce travail répétitif.

Ainsi, nous avons interrogé les éditions AGRI et LIFE des Current Contents sur toute l’année 1998 (édition 01 du 05 Janvier1998 à l’édition 51 du 21 Décembre 1998).

3 types de requêtes ont été formulés :

- La requête £ portant sur l’affiliation de l’auteur à l’UCBL et/ou l’INSA,
- Une requête portant sur les noms des chercheurs des 3 laboratoires tests,
- Une requête portant sur l’appellation respective des 3 laboratoires sélectionnés.

III-5.3.1. Requête £ portant sur l’affiliation de l’auteur à l’UCBL et/ou l’INSA

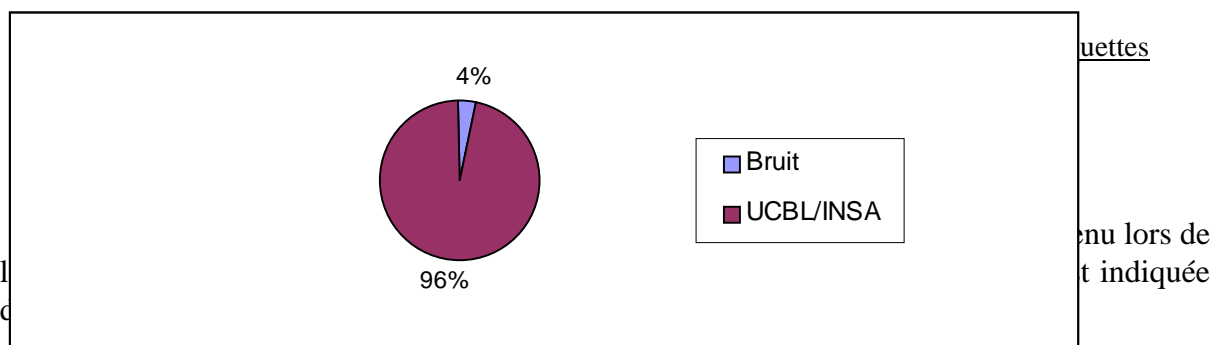
L’équation de recherche est identique à celle posée lors de l’interrogation des CC en ligne. Une seule modification a été portée : il a été nécessaire de spécifier (**and Lyon**) sinon le bruit est trop important (environ 8820 réponses).

Equations de recherche pertinente pour les CC	Nb
[(UCBL or Univ or (La Doua)) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in AD	282
[((Fac and (med or pharm) and Lyon) or (Grange Blanche) or (Rockefeller and Lyon) or (Laennec and Lyon) or (Med Sch)) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in AD	156
[((ctr hosp or chu or hop) and (Lyon or Oullins)) or (Lyon Sud)] in AD	343

[(insa or Inst Natl Sci Appl) and (Lyon or Villeurbanne)] in AD	40
Combinaison des 4 requêtes par l'opérateur OU	733

Tableau 13 : Interrogation des CC sur disquettes par la requête £

Comme pour les CC en ligne, nous allons établir les pourcentages de bruit et de pertinence (annexe G tableau 1)



➤ **Analyse des références dont les auteurs n'appartiennent ni à l'UCBL, ni à l'INSA, mais appartiennent à un laboratoire du Rhône**

Le tableau 2 de l'annexe G dresse la liste de ces références non pertinentes. En analysant le champ Adresse de ces réponses, on se rend compte que ce bruit ne peut être évité, de part la formulation de la requête.

➤ **Analyse des références totalement Hors-Sujet**

Le bruit obtenu n'était pas prévisible. Il est causé par 2 raisons majeures :

➔ Dans le champ Adresse, le nom de l'auteur est précisé avant l'adresse où le tiré-à-part doit être demandé :

Address Lyon DJ , Univ Nebraska, Dryland Cropping Syst, Scottsbluff,NE 69361 USA

➔ Certains laboratoires portent le nom 'Lyon' :

Address Lee HC, Univ Minnesota, Dept Physiol, Lyon Lab 6 182, 6-255 Millard Hall, Minneapolis,MN 55455 USA

Ce bruit aurait pu être évité en précisant dans la requête 'France'.

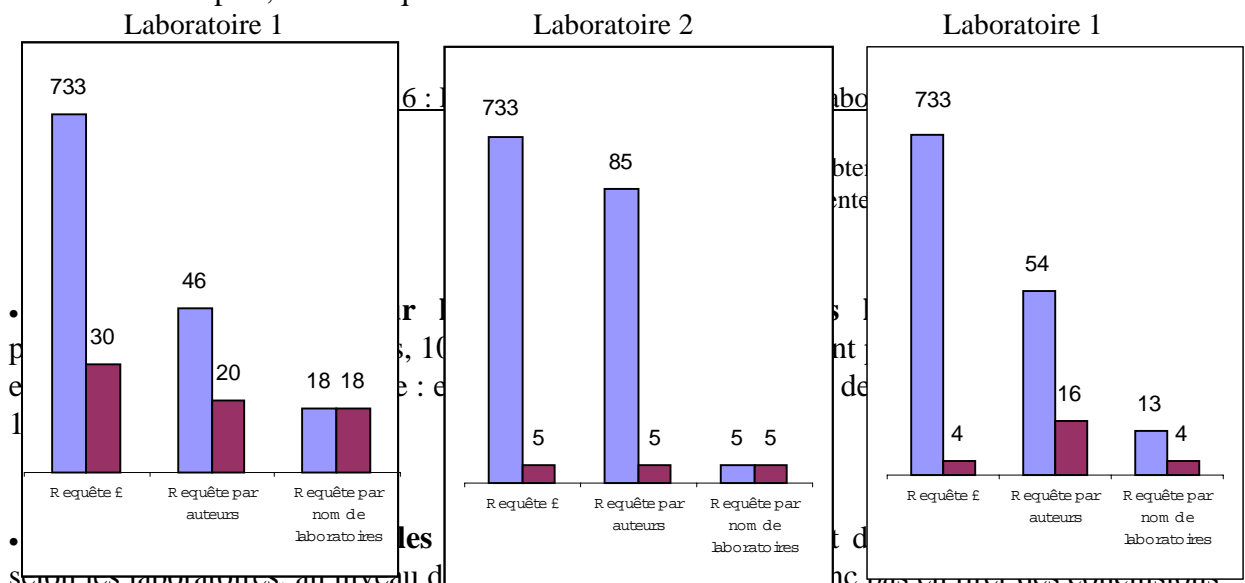
B/ Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur principal est l'UCBL et/ou l'INSA

L'analyse des références dont l'appartenance de l'auteur principal est l'UCBL et/ou l'INSA ne sera pas aussi approfondie que lors des CC en ligne, elle sera faite pour les 3 laboratoires seulement. (annexe H)

Intéressons-nous donc aux 3 laboratoires sélectionnés pour le test, en analysant précisément les références pertinentes trouvées par les 3 types de questions et en les comparant à l'existant, identifié dans les rapports d'activité.

III-5.3.2. Analyse précise des 3 laboratoires tests

Le détail des résultats est présenté en annexe H. Seuls les problèmes et conclusions, illustrés d'exemples, sont indiqués ici.



Selon les laboratoires, au niveau de la fiabilité des résultats, il n'est pas en effet des conclusions fiables.

De toute façon, l'interrogation par noms de chercheurs n'est pas une solution envisageable pour le projet. Mais elle a été utilisée ici pour vérifier la pertinence des équations de recherche, établies précédemment, et elle a permis de soulever des problèmes importants :

➔ Les chercheurs ne signent jamais leur publication de la même façon.

Ex : Liste des affiliations trouvées pour le laboratoire d'estimation et modélisation du bénéfice thérapeutique chez l'homme de l'unité de pharmacologie clinique EA 643 :

Address	Cardiovasc Hosp, Clin Pharmacol Unit, F-69003 Lyon, FRANCE
Address	Cardiovasc Hosp, Div Pharmacol, EA643, F-69003 Lyon, FRANCE
Address	Hop Cardiol, Serv Pharmacol Clin, BP3041, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Hop Debrousse, Unite Pharm Clin, 29 Rue Soeur Bouvier, F-69005 Lyon, FRANCE
Address	Serv Pharmacol Clin, 162 AV Lacassagne, F-69424 Lyon 3, FRANCE
Address	Serv Pharmacol Clin, 162 Ave Lacassagne, BP 3041, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Unite Pharmacol Clin, 162 Ave Lacassagne, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Univ Claude Bernard, Serv Pharmacol Clin, Ea 643, F-69394 Lyon, France

Address	Ctr Hosp Lyon Sud, Hospices Civils Lyon, Unite Methodol Cancerol, EA-643, F-69495 Pierre Benite, FRANCE
---------	---

On se rend bien compte, par cet exemple, que les adresses ne sont pas normalisées :

- Cette unité est rattachée parfois à l'hôpital cardiovasculaire, parfois à l'hôpital Debrousse, parfois au Centre hospitalier Lyon Sud, parfois à l'UCBL.
- L'indication du numéro de l'unité (EA 643) n'est pas permanente.
- L'adresse Code postal + Ville est également variable : on trouve soit l'adresse précise du laboratoire, soit l'adresse de l'hôpital auquel est rattaché le laboratoire.

Grâce à cette requête, on comprend pourquoi la requête portant sur l'appellation respective laboratoire n'est pas exhaustive. Le seul terme permanent est **France**. En effet, Lyon n'est pas toujours la ville indiquée, cela vient de la dispersion des sites des Hospices Civils de Lyon, comme nous l'avons vu au 1^{er} chapitre.

Ces conclusions se confirment lors de l'analyse des autres laboratoires, présentée en annexe H.

→ Même en répertoriant tous les chercheurs d'un laboratoire grâce au rapport d'activité, nous ne sommes pas sûr d'être exhaustif. En effet, un laboratoire est un centre de recherche qui accueille des enseignants-chercheurs, des chercheurs non-permanents, des ingénieurs et techniciens, des doctorants. Or dresser la liste exhaustive des personnes non permanentes est difficile, mais néanmoins indispensable, car nous nous sommes rendus compte que certains travaux de recherche sont signés par le personnel non permanent, affilié au laboratoire d'accueil.

Ex : Pour le laboratoire de Biologie Appliquée (LBA), une référence indique une personne que nous n'avions pas recensée dans le rapport d'activité : Mr nomY. Mr Febvay, directeur du LBA, nous a indiqué que Mr nomY est directeur de thèse, notamment celle de Mme nomX.

Authors	Mme nomX, Mr nomY
Address	Mr nomY, Inst Natl Sci Appl, Unite Biol Dev Preimplantatoire, Lab Biol Appl, Batiment 406, F-69621 Villeurbanne, FRANCE

Nous avons donc fait une recherche supplémentaire avec ces noms de personnes. Nous avons trouvé une référence surprenante : une publication signée par Mme nomX, mais affiliée à un autre organisme français. A noter que 3 des co-auteurs (nom A, nom B, nom D) appartiennent au LBA.

Authors	Mme nomX, nom A, nom B, nom C, nom D, Mr nomY
Address	Mme nomX, Unceia, Ctr Fecondat in Vitro, F-38300 Chateaufvillain, FRANCE

Par conséquent, une recherche par nom de chercheurs exige une grande rigueur et implique de prendre en considération tout le personnel rattaché à un moment donné au laboratoire.

→ Une remarque importante est à préciser : l'importance d'indiquer le prénom des chercheurs pour limiter le bruit. En effet, nous avons remarqué qu'en l'absence des initiales du prénom, le nombre de références non pertinentes augmente considérablement.

Ex : Pour le laboratoire de Biologie Appliquée (LBA), l'équation de recherche, portant sur les noms d'auteurs, comportant '...or nomB or...' donne 97 réponses ; alors que celle comportant '...or nomB B. or...' donne 85 réponses.

- Cependant, la présence des initiales du prénom n'élimine par les problèmes d'homonymie, qui apporte beaucoup de bruit. Ajouté à cela, un problème majeur inhérent à la base des CC sur disquettes, à savoir seul l'auteur principal se voit attribué une adresse, l'analyse devient très complexe.

Ex : Pour le laboratoire de Biologie Appliquée (LBA), parmi les 85 réponses obtenues, 40 concernent les publications, dont un auteur est *C. nomC*. Or *C. nomC* est le 1^{er} auteur pour seulement 5 publications, où l'adresse n'est pas LBA. Dans ce cas, on peut vérifier l'appartenance de cet auteur à un laboratoire. Cependant, même dans ce cas, nous ne pouvons pas affirmer à 100% que c'est un homonyme. En effet, la Recherche exige de nombreuses collaborations, notamment internationale. Ce chercheur *C. nomC* a donc peut-être travaillé à l'étranger, signé ses publications par son laboratoire d'accueil étranger, et fait partie malgré tout de l'équipe du LBA. Ce serait un signe de collaboration entre laboratoire.

- De plus, l'annexe E Tableau 4 bis montre l'importance des champs adresses des CC en ligne pour plus d'exhaustivité.
- Enfin, nous ne sommes pas à l'abri des erreurs de saisie, inhérents à la base. Ce problème risque, par contre, de ne pas permettre la collecte de certaines publications dont le champ auteurs serait source d'erreurs orthographique.

III-5.4. Conclusion

- Aucune requête n'est exhaustive à 100%²³.

La syntaxe des 3 bases sur CD ROM est identique. Cela a permis d'établir assez facilement une équation valable pour ces trois bases. Cependant cette équation se révèle fausse lorsqu'elle est testée sur les CC. **Une seule équation de recherche est difficilement valable pour interroger toutes les bases.**

- Les laboratoires ayant chacun des caractéristiques propres (nom, tutelle, nombre de chercheurs...), les 2 types de requêtes, l'une portant sur les noms des chercheurs, l'autre sur l'appellation respective laboratoires, ne sont pas envisageables à grande échelle.
- L'analyse des résultats est très longue. A grande échelle, c'est-à-dire appliquée à tous les laboratoires, cette analyse exige des moyens supplémentaires (du temps, un dispositif de traitement automatique par logiciel). Or, **les études bibliométriques, déjà réalisées dans les**

²³ CASTANO E., 1994.

grands instituts tel que l'INRA ou le CNRS, montrent qu'aucun logiciel n'est encore capable de ce genre de traitements, en grande partie à cause de la non-normalisation du champ Affiliation d'auteur.

L'exemple du projet réalisé au CNRS montre que l'évaluation des affiliations demeure un problème. En effet, l'étude de Bauin et al a fait preuve d'un travail remarquable²⁴. Ils s'étaient fixé pour objectif de connaître la part des publications nationales du CNRS, leur propre organisme. Ils ont collecté à partir de la banque SCI 86-90 de l'ISI toutes les références de publications comportant une affiliation française. Puis ils ont normalisé toutes les affiliations, c'est-à-dire 280 000 occurrences pour 150 000 références françaises.

Cela montre que la collecte dans les bases de données ne suffit pas et qu'un long travail sur le champ Affiliation est nécessaire.

La solution permettant de dresser la liste exhaustive et non critiquée des publications de l'UCBL et de l'INSA pourrait être de créer soit même la base de données interne par une collecte à la source des publications. C'est d'ailleurs ce que Doc'INSA tente de réaliser sous le logiciel BiblioMacPc, et ce que fait l'INRA depuis 10 ans sous le logiciel Texto.

- Enfin, pour résoudre le problème de l'adresse du 1^{er} auteur, l'acquisition des CC en ligne semble pour l'instant la meilleure solution.

²⁴ SEVIN J., 1999. & BAUIN S., 1992.

Chapitre IV : La collecte d'informations par une recherche systématique sur Internet.

IV-1. Moteur de recherche : Altavista

Altavista²⁵, développé par la société Digital Equipment, est considéré comme le plus large index et le plus performant ; c'est pourquoi nous nous sommes servis de ce moteur de recherche (il en existe beaucoup d'autres).

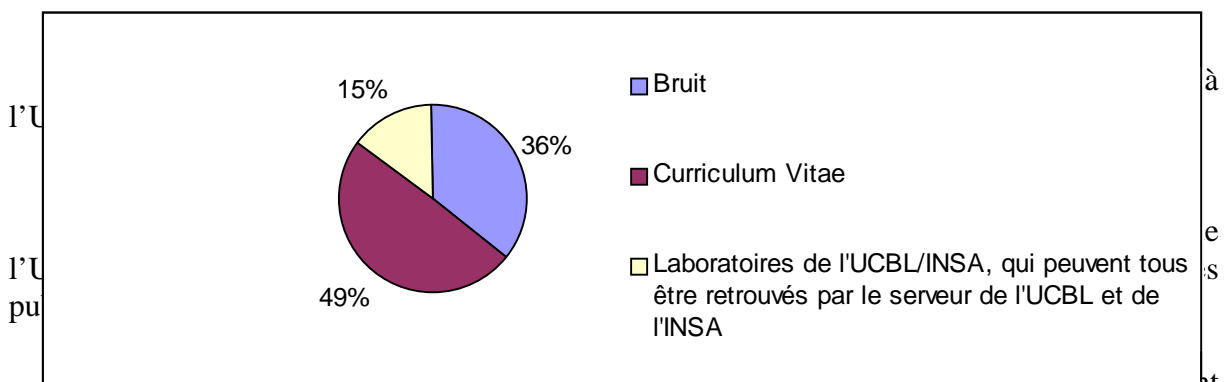
Plusieurs requêtes ont été formulées par le **mode de recherche avancé**. Le tableau suivant indique les requêtes les plus significatives.

	Questions	Réponses
Requête 1	+ universit* + 'claudé bernard' + Lyon	1145
Requête 2	+ Lyon* + universit* + 'Claude Bernard'	0
Requête 3	+ Lyon* + universit* + 'claudé bernard'	67
Requête 4	+ univ* + Lyon* + publicat* - CV	0

L'analyse des résultats de la requête 1 est impossible étant donné le nombre de réponses trop important.

L'absence de résultats de la requête 2 est causée par les majuscules de Claude Bernard, car la même question posée sans majuscule fournit 67 résultats.

L'analyse des réponses obtenues par la requête 3 permet de classer les sites trouvés en 3 catégories :



Tous les laboratoires de recherche n'ont pas leur site Internet (ces 15 % correspondent à aux sites de 10 laboratoires, or il existe plus de 300 laboratoires UCBL et INSA).

- Les sites de ces 10 laboratoires n'indiquent pas toujours les publications des chercheurs. La plus part du temps, ces sites décrivent les thèmes de recherche et mentionnent les responsables des laboratoires.

²⁵ <http://www.av.com>

Ces résultats montrent donc la non-pertinence de la collecte d'informations par un moteur de recherche sur Internet. Cependant, nous ne pouvons conclure sur le non-intérêt de la collecte d'informations sur Internet par les résultats d'un seul moteur de recherche²⁶. Nous avons donc décidé d'utiliser un agent intelligent, qui permet de formuler une requête sur plusieurs moteurs de recherche. Nous avons choisi d'utiliser DigOut4U, disponible à l'UCBL, pour compléter la recherche faite sur AltaVista.

IV-2. Agent intelligent : DigOut4U

IV-2.1. Description de l'agent intelligent DigOut4U

DigOut4U est un agent intelligent pour le Web²⁷. Il optimise la recherche d'information sur Internet en interrogeant simultanément et de façon multilingue plusieurs moteurs de recherche sur le Web et en "crawlant" les liens contenus par les pages les plus intéressantes.

Caractéristiques et avantages de DigOut4U :

- La question se pose en langage libre et est transformée en mots-clefs français et anglais. Multilingue, le système gère indifféremment le Français et l'Anglais.
- Le méta-moteur interroge simultanément les différents moteurs qu'on lui assigne. Ainsi, la recherche option 'Web rapide' permet la consultation simultanée de 14 moteurs de recherche généralistes : Altavista, Carrefour, Echo, Ecila, Excite, Hotbot, Infoseek, Lokace, Lycos, NL-Search, Opentext, PagesWeb, Urec, Yahoo.
- Le crawling est étendu, à partir des pages identifiées comme pertinentes, à l'exploration des hyperliens présents sur les pages réponses. Nous avons choisi une profondeur de recherche à 20. Cela nous semble suffisant, l'objectif étant d'évaluer la pertinence des informations disponibles sur Internet et concernant les publications des chercheurs de l'UCBL/INSA.
- Les résultats sont analysés, rapatriés, classés et directement visualisables dans un mini browser intégré. Les résultats, exempts de doublons, sont filtrés pour ne retenir que les documents les plus pertinents.
- La requête peut être affinée en relançant la recherche à partir des sources pertinentes identifiées.
- Il est important de noter la configuration recommandée. En effet, les agents intelligents exigent d'être mis en place sur du matériel adéquat, sinon le temps passé est très long.

Configuration recommandée pour DigOut4U:

- Système d'exploitation : Windows 95 / 98 ou NT.

²⁶ REVELLI C., 1998.

²⁷ http://www.arisem.com/index_fr.html

- Mémoire : Pentium 133 Minimum . 32 Mo de RAM min. Espace Disque: 10 Mo.

IV-2.2. Interrogation de l'agent intelligent DigOut4U

Plusieurs équations de recherche ont été mises en place. La plus intéressante, pour sa pertinence et son nombre de réponses, est :

Requête	Université des sciences et de médecine et de pharmacie de Lyon et de Villeurbanne
Caractéristiques choisies	Français et anglais Web rapide 6 heures profondeur de recherche : 20
Réponses	2943 réponses

Pour faciliter l'analyse de ces résultats, nous avons filtré les 2943 réponses selon le critère de pertinence > à 50 %. Ainsi, seules les réponses dont la pertinence (jugée par l'agent intelligent) est supérieure à 50% apparaissent. Nous obtenons alors 275 réponses²⁸.

Nous avons donc analysé les 50 premiers extraits de cette liste contenant les meilleures URLs associées aux extraits pertinents.

IV-2.3. Analyse des résultats

2 types de résultats sont fournis par l'agent intelligent DigOut4U (Exemples en Annexe I) :

- Des résultats qui renvoie à un moteur de recherche. Dans ce cas, il faut analyser toutes les réponses obtenues par celui-ci.
- Des résultats qui donne directement l'adresse URL du site trouvé.

Cela demande donc un temps d'analyse très long.

Nous avons classé les 50 premiers résultats obtenus sur Internet en différentes catégories :

Catégories	Nombre de réponses
Hors-Sujet	25

²⁸ La liste de ces 275 réponses n'est pas disponible dans ce rapport, car ce fichier est trop important. Cependant, les personnes désirant obtenir la liste de ces 275 réponses peuvent me la demander.

Sites où sont mentionnés, de façon isolée et donc non pertinente, un des termes de la requête	
Sites de laboratoires de l'UCBL ou INSA ^a	9
Curriculum Vitae	7
Sites de publications ^b	5
Sites concernant la vie étudiante à Lyon Sites du campus de la Doua, des associations étudiantes...	3
Sites sur Lyon et sa région. Sites touristiques...	2
Sites de l'UCBL ou de l'INSA	1

^a : Ces sites apparaissent les plus pertinents. En effet, quelques laboratoires ont dressé la liste des publications de leurs chercheurs. Cependant, tous les laboratoires de l'UCBL/INSA n'ont pas de tels sites. De plus, ces sites peuvent être plus facilement trouvés par la page d'accueil des sites de l'UCBL et de l'INSA.

^b : Ces sites semblent pertinents. Cependant, aucun de ces sites (trouvés parmi les 50 premières réponses) ne permet de trouver la liste de toutes les publications d'un laboratoire, ni de trouver le texte intégral d'une publication. Souvent ces sites ont été faits pour la promotion d'un ouvrage ou d'une publication dont l'auteur est un chercheur de l'UCBL ou de l'INSA. On trouve également dans cette catégorie des sites répertoriant les différents ouvrages ou publications sur un thème de recherche donné.
Par conséquent, ces sites ne permettent pas de retrouver exhaustivement les publications d'un laboratoire ou d'un chercheur.

IV-3. Conclusion

La collecte d'informations par une recherche systématique sur Internet est très insatisfaisante au niveau des informations collectées. De plus, elle présente beaucoup d'inconvénients, qui ne permettent pas d'envisager une évaluation de la production de l'UCBL/INSA de cette façon :

- Les réponses obtenues varient tout le temps. En effet, la même recherche effectuée par le moteur de recherche Altavista à 10 minutes d'intervalle ne fournit ni le même nombre de réponses, ni les mêmes sites. La collecte d'informations sur Internet est donc trop aléatoire à l'heure actuelle.
- D'autre part, les pages Web ne sont pas pour l'instant archivées. On ne peut donc pas se baser sur les informations collectées pour établir des indicateurs fiables.
- Aucune page réellement pertinente n'a été obtenue, en considérant le critère de pertinence comme un site fournissant la liste des publications d'un laboratoire de l'UCBL ou de l'INSA.
- Sur Internet, il est important de juger les sites trouvés. En effet, chacun peut créer son site. Il est donc indispensable de vérifier l'auteur du site, ainsi que la mise à jour du site.

- Enfin, toutes les pages intéressantes, notamment les sites des laboratoires, peuvent se retrouver grâce au serveur de l'université : <http://www.univ-lyon1.fr>, et grâce au site de l'INSA : <http://www.insa-lyon.fr>.

Par conséquent, la collecte d'informations par une recherche systématique sur Internet ne peut être actuellement une solution envisagée pour évaluer la production scientifique de l'UCBL/INSA. Cependant, de plus en plus intéressés par la veille technologique, des chercheurs²⁹ tentent d'optimiser les modes d'interrogation sur Internet, et l'évaluation portée aux sites trouvés.

²⁹ REVELLI C., 1998.
RIAHI F., 1998.

Chapitre V : Les services et produits de l'Institute for Scientific Information (ISI)

Dans les années 1960, Eugène Garfield fonde, à Philadelphie, une société privée, l'Institute for scientific information (ISI) et y développe la base de données bibliographiques Science citation index (SCI), avec l'objectif de mettre au point des indicateurs mesurant la "consommation" des résultats scientifiques. Il propose d'analyser les articles scientifiques en prenant en compte les citations.

L'ISI fournit actuellement de nombreux outils d'information à la communauté scientifique internationale. Différents produits et services sur mesure sont disponibles³⁰. Ainsi, l'ISI occupe une place importante dans les programmes d'évaluation de la recherche au niveau mondial.

Afin de connaître les produits et services les mieux adaptés à notre projet d'évaluation de la production scientifique, nous avons contacté Mme Nathalie Mutka, correspondante européenne du service commercial de l'ISI. Après lui avoir exposé le projet, elle m'a présenté deux bases de données : Institutional Citation Report et Institutional Indicators, et le Research Services Group, département de l'ISI qui effectue des services sur mesure.

V-1. Les services du Research Services Group

Le Research Services Group est une équipe de chercheurs et d'informaticiens. Cette équipe fournit des informations et des outils pour analyser l'activité et la performance de la Recherche et pour identifier les tendances, les domaines croissants ou critiques de la recherche actuelle en Sciences et Sciences sociales. Les données fournies sont basées sur les informations bibliographiques collectées dans les bases de données de l'ISI.

V-1.1. Les sources d'informations du Research Services Group

Ce département de l'ISI structure ses données (publications et les citations) depuis 1981 dans une base relationnelle permettant des analyses bibliométriques. Cette base permet au Research Services Group de répondre aux exigences particulières de chaque client et permet des requêtes sur mesure, en offrant une large gamme de produits et services. En effet, il conçoit des logiciels permettant aux utilisateurs d'accéder et de manipuler facilement les données requises par chaque client : il fournit des données standards intégrées sur des interfaces graphiques faciles à utiliser sur PC.

³⁰ Tous ces produits sont listés sur le site de l'ISI à l'adresse suivante : <http://www.isinet.com/products/products.html>

V-1.2. Les produits fournis par le Research Services Group

Ainsi, le Research Services Group propose trois types de produits³¹ (Annexe K):

- Summary Databases
- Bibliographic databases
- Research Fronts

Parmi les 15 produits, Mme Mutka nous en conseille deux : Institutional Citation Report et Institutional Indicators, que nous allons analyser à présent.

A noter qu'en France, deux instituts ont déjà fait appel à leurs services : le CNRS et l'OST.

V-2. Institutional Citation Report

L'Institutional Citation Report est une base de données électronique d'articles de journaux en sciences, sciences sociales et humaines, indexées par l'ISI, pendant la période 1981-1998. Cette base n'est pas accessible au public. Il est nécessaire de s'adresser au Research Services Group, qui fournira alors les références demandées.

Les données de chaque référence incluent :

- noms de tous les auteurs,
- **adresses détaillées des 15 premiers auteurs** : institution, département, laboratoire, ville, pays, code postal,
- titre de l'article,
- titre du journal avec volume, pagination, année,
- type de l'article (lettre, note, rapport...),
- **nombre de citations de l'article au total et par année**³². Cette donnée permet alors d'évaluer l'impact des publications des chercheurs au niveau international.
- **informations bibliographiques sur les publications citant l'article**³³,
- références citées dans chaque article,
- langue de l'article,
- ISSN et l'éditeur des revues.

Ainsi, le Research Services Group extrait du Institutional Citation Report les références qui nous intéressent sous un format électronique qui permet de chercher, grouper, résumer et ranger les références en utilisant n'importe quel champ, tel que le nom du laboratoire.

³¹ <http://www.isinet.com/prodserv/rsg/rsgprod.html>

³² Si ce champ (nombre de citations de l'article) est demandé, il faut ajouter 50 % du prix initial. (annexe L)

³³ Si ce champ (informations bibliographiques sur les articles citants) est demandé, il faut ajouter 50 % du prix initial. (annexe L)

Devis³⁴

Le coût du Institutional Citation Report dépend du nombre d'articles produits par les chercheurs de l'UCBL et de l'INSA et qui ont été indexés dans la base globale de l'ISI.

Nombre de références	Prix en Dollars \$³⁵	Prix en Francs³⁶
Les 2000 premières références	2 000 \$	12 180 Fr
De 1000 à 5000 références supplémentaires	1 000 \$ par 1000 ref	6 090 Fr par 1000 ref
De 1000 à 50 000 références supplémentaires	300 \$ par 1000 ref	1 827 Fr par 1000 ref
De 1000 à 100 000 références supplémentaires	200 \$ par 1000 ref	1 218 Fr par 1000 ref
De 1000 à 1 000 000 références supplémentaires	100 \$ par 1000 ref	609 Fr par 1000 ref

Tableau 14 : Devis pour Institutional Citation Report

Mme Nancy Bayers, responsable du Research Services Group a évalué le nombre de références trouvées dans cette base. Environ 15 000 références ont été trouvées concernant les 3 universités de Lyon. Le coût devient beaucoup plus onéreux.

Prestations demandées	Prix en Dollars \$	Prix en Francs
Accès aux 15 000 références	8 000 \$	48 720 Fr
15 000 références avec en supplément le nombre de citations de chaque article et les informations bibliographiques sur chaque publication citant les articles des universités de Lyon	16 000 \$	97 440 Fr

Normalement, il n'y a pas de charges supplémentaires pour la prestation fourni par le Research Services Group. Cependant, Mme Mutka conseille de leur demander confirmation du prix avant de passer commande.

V-3. Institutional (or University) Indicators on Diskette 1981-1998

La base Institutional Indicators on Diskette, 1981-1998, offre des outils permettant l'évaluation de la Recherche. Comme pour le Institutional Citation Report, c'est le Research Services Group qui effectue les recherches demandées et fournit ensuite des disquettes contenant une 'base personnalisée'.

Cette base contient le nombre de publications de chaque institution indexées par l'ISI et le nombre de fois que ces publications ont été citées depuis 1998.

³⁴ Tous les devis de ce rapport sont basés sur les prix qui nous ont été fournis en Août 1999.

³⁵ Ce prix ne tient pas compte du champ 'articles cités' ni du champ 'articles citants'.

³⁶ Le prix en Francs est basé sur un taux de change du 18/08/1999, soit 1 \$ = 6,09 Frs.

Pour chaque institution, on reçoit :

- le nombre total de publications,
- le nombre total de citations,
- des statistiques sur l'impact des citations.

Il est alors possible d'analyser les données pour chaque année ou pour une période déterminée, pour une ou plusieurs institutions ; et d'examiner la performance d'une institution dans un ou plusieurs des 105 sous-domaines (Ces sous-domaines sont basés sur les 7 catégories des Current Contents).

Version de démonstration

L'ISI dispose actuellement de University Indicators on Diskette pour les universités de 4 pays : Australie, Canada, Royaume-Uni, USA pour la période 81-97. Une version de démonstration peut être téléchargée à partir du site de l'ISI³⁷. Avant de prendre commande, une analyse de cette base de démonstration se révèle indispensable.

Devis

Le coût de University Indicators on Diskette dépend du nombre d'institutions que l'on désire analyser.

Nombre d'institutions	Prix en Dollars \$	Prix en Francs³⁸
Les 20 premières institutions	1 200 \$ par institution	7308 Fr par institution
Pour les institutions supplémentaires	600 \$ par institution	3654 Fr par institution

Tableau 15 : Devis pour University Indicators

Il semble que l'Université de Lyon devrait être comme une seule institution, et dans ce cas, seuls les instituts et unités de recherche du campus central, donc de La Doua, seraient pris en compte. De plus, le prix dépend naturellement de la taille de l'Institution et du volume de travail fait par le Research Services Group. L'INSA est considéré comme un institut individuel. Dans tous les cas, il faudra demander une évaluation du prix avant de s'engager auprès du Research Services Group.

³⁷ <http://www.isinet.com/prodserv/rsg/dluniv.html>

³⁸ Le prix en Francs est basé sur un taux de change du 18/08/1999, soit 1 \$ = 6,09 Frs.

V-4. Conclusion sur ces services

Avant d'engager des frais pour avoir accès à ces produits, il convient de bien poser leurs limites et leurs avantages, afin que les décideurs puissent prendre les décisions adéquates.

Ces produits semblent convenir parfaitement à notre projet. Cependant, avoir recours à ces services sur mesure présentent certains inconvénients :

- L'investissement budgétaire est conséquent.
- Le recours à ces services nécessite de former une personne ayant une bonne connaissance des indicateurs d'évaluation.
- Seules les publications indexées par l'ISI seront listées : nous aurons donc une vision partielle de la production scientifique de l'UCBL/INSA.
- La collecte des informations n'est pas transparente : nous ne pourrions donc pas vérifier l'exactitude et l'exhaustivité des informations.
- Les 2 bases contiennent 15 adresses maximum.
- Ils utilisent le comptage entier et non fractionnaire, cela ne peut donc pas aboutir au calcul d'indicateurs pertinents.

Chapitre VI : L'impact de la production scientifique

L'évaluation de la recherche scientifique en terme de qualité reste problématique : comment définir la qualité des extraits et comment la mesurer ? En bibliométrie, deux grands concepts ont gouverné la procédure d'évaluation de la recherche scientifique, le concept de qualité et celui d'impact de la recherche³⁹.

Au début, les évaluations bibliométriques ont cherché à mesurer la qualité de la recherche à partir des citations. Le dénombrement des citations renseignait sur la qualité de la recherche. Plus un document était cité, meilleur était jugée sa qualité. Assez rapidement l'indicateur de citation a été critiqué à cause de son caractère partiel : quelles sont les motivations qui amènent les auteurs à choisir les publications qu'ils citent ? Cependant, cet indicateur est encore utilisé, il d'ailleurs calculé dans le SCI de l'ISI.

De nos jours, la bibliométrie s'intéresse davantage à la mesure de l'impact de la recherche sur la communauté scientifique. Le concept d'impact fait référence à la diffusion des connaissances plutôt qu'à la qualité de la recherche. Ainsi, le facteur d'impact est un indice qui mesure l'impact probable de la recherche publiée dans une revue scientifique. Cet indice se rapporte donc avant tout à une revue. Il est calculé par l'ISI et publié annuellement dans le Journal Citation Report.

VI -1. L'impact des articles par les indicateurs du Science Citation Index

VI -1.1. Caractéristiques de la base Science Citation Index (SCI)

Période couverte	1980 à nos jours
Sujets couverts	Base internationale multidisciplinaire en sciences et technologies (incluant chimie, biologie, médecine...).
Couverture	Mondiale
Contenu	Notices bibliographiques
Documents indexés	Articles de journaux
Sources	3 500 revues majeures indexées pour la version CD-ROM ⁴⁰ Plus de 5 600 périodiques dépouillés pour la version Web of Science
Mises à jour	mensuelle (sur CD-ROM), hebdomadaire (par Web of Science)
Particularités	Seule base à présenter les références citées accompagnant les articles, et permettant d'effectuer une recherche sur celles-ci. Parmi ces références, des articles, mais aussi des livres, brevets, etc. ce qui permet d'effectuer des identifications larges sur ces types de documents.
Producteur	Institut for Scientific Information (USA)

³⁹ GAUTHIER E. ,1998.

⁴⁰ La page de l'ISI <http://www.isinet.com/journals> offre un accès à la liste des 3500 revues majeures et à la liste des revues du SCI par disciplines.

Tableau 16 : Caractéristiques de la base SCI

Pourquoi utiliser le S.C.I. pour notre projet d'évaluation ?

Pour sa multidisciplinarité :

Le SCI permet de compléter l'utilisation de bases plus spécialisées. En chimie organique par exemple, domaine qui échappe en grande partie à Medline, il apporte un complément efficace de part l'étendue des sujets traités, même si seules les plus grandes revues d'une discipline y sont indexées⁴¹.

Notons, cependant, que les sciences du vivant y sont moins bien représentées que dans les bases biomédicales spécifiques telles que Medline ou Embase qui balayent chacune environ 3 600 périodiques.

Pour la recherche d'adresses d'auteurs :

Le champ de recherche peut être l'adresse des auteurs (Address word). Toutes les adresses sont enregistrées jusqu'à concurrence de 250 auteurs par article. Ceci permet en une seule interrogation de faire le point sur les publications émanant d'un organisme.

Pour l'indexation des références citées (c'est la particularité principale du SCI) :

La recherche et l'identification de documents qui ont été cités deviennent possible. On peut évaluer l'impact d'articles en comptabilisant le nombre de fois où ils ont été cités (et en conséquence l'évaluation de l'impact des travaux d'un chercheur ou d'une équipe).

La fonction Related Articles permet d'accéder à des articles ayant une thématique très proche (en les reliant par l'analyse des éléments communs de leur bibliographie).

La bibliothèque de l'institut Pasteur a rédigé un guide d'utilisation du SCI⁴². Nous en citons un extrait pour montrer l'intérêt de l'UCBL et de l'INSA d'acquérir cette base :

"La particularité du SCI est d'inclure les références citées (bibliographie) par les articles indexés. Les recherches étant possibles sur ces bibliographies, on peut facilement savoir dans quelle publication a été cité tel article. Il faut toutefois connaître le premier auteur de l'article en question. En effet, les citations se présentent sous la forme : NOM-P-ANNEE-TITR-J-ABR-VOL-PAGE (Exemple : GARNIER-JC-1986-LIFE-SCI-V49-P367)."
C'est l'inconvénient du SCI sur CD ROM.

"Cet inconvénient disparaîtrait avec la nouvelle version du SCI. Outre des mises à jours plus fréquentes (hebdomadaires) on pourra interroger par tous les auteurs dans les références citées, mais également avoir un accès direct à tous les articles citants à partir d'une notice. " L'accès à cette nouvelle version se fait par 'Web of Science'.

VI-1.2. Devis du SCI CD-ROM

⁴¹ GARFIELD E, 1996.

⁴² Bibliothèque de l'Institut Pasteur, 1999.

Le prix nécessaire à l'acquisition du SCI CD-ROM est à négocier. Cependant des exemples de prix nous ont été fournis :

SCI CD-ROM en monoposte	
SCI sans résumé 1999	17 245 \$ ^a + 45 \$ ^b
SCI sans résumé 1995-1999	47 449 \$ + 95 \$
SCI avec résumé 1999	22 250 \$ + 45 \$
SCI avec résumé 1995-1999	57 129 \$ + 95 \$

Tableau 17 : Devis pour le SCI

a : ce 1^{er} chiffre correspond au prix d'une licence d'utilisation.

b : ce 2^{ème} chiffre correspond au matériel (CD-ROM).

VI -1.3. Avantages du Web of Science

Le Web of Science est une version Web en réseau sans limites du Science Citation Index⁴³, et présente des avantages considérables :

- L'interface est plus conviviale.
- Cette version contient certaines revues qui ne sont pas inclus dans le SCI CD ROM : elle couvre 5 600 journaux, soit 2 000 revues de plus que la version sur CD-ROM.
- Le SCI Web of Science est mis à jour toutes les semaines.
- Pour une recherche sur le nom d'un auteur, le SCI Web of Science donne toutes les références dans lesquelles se trouve cet auteur, quelle que soit sa position dans la bibliographie.
- Enfin, le SCI Web of Science peut servir de 'solution intégrale d'information bibliographique' : il permet d'accéder aux textes intégraux, de se connecter à d'autres bases de données de l'ISI, comme Chemistry Server, ainsi qu'à des bases supplémentaires, tel que Derwent Innovations Index (base de brevets). De plus, il permet d'exporter les références bibliographiques dans le format que l'on désire.

Nous ne proposons pas de devis, car selon les options (acquisition de plusieurs années, nombre de licences...), le prix du SCI par Web of Science est à négocier.

VI -1.4. Conclusion

La possibilité de faire des recherches à partir des références citées dans les bibliographies est la grande originalité du SCI. C'est elle qui le distingue de tous les recensements bibliographiques plus spécialisés qui existent sur les différentes disciplines traitées. Ces recherches particulières permettent d'évaluer l'impact d'un article.

L'évaluation de **l'impact des travaux** (au niveau de la communauté de chercheurs) d'une équipe est un des aspects de la bibliométrie que nous n'avons pas encore abordé. N'ayant pas d'accès à cette base, nous allons étudier **l'impact des revues** dans lesquelles les

⁴³ <http://www.isinet.com/products/citation/wos.html>

chercheurs de l'UCBL/INSA publient grâce à une autre base produite par l'ISI : le Journal Citation Report (JCR), base élaborée chaque année à partir du SCI.

VI -2. L'impact des revues par les indicateurs du Journal Citation Report (JCR)

VI -2.1. Caractéristiques de la base JCR

Sujets couverts	Sciences, sciences sociales, arts et sciences humaines
Couverture	Mondiale
Contenu	Indicateurs bibliométriques sur les revues
Documents indexés	Revues
Sources	4 400 périodiques scientifiques classés
Mises à jour	annuelle
Producteur	Institut for Scientific Information (USA)

Tableau 18 : Caractéristiques de la base JCR

Le JCR permet d'effectuer un classement des périodiques dépouillés par l'ISI, selon divers critères, et plus particulièrement selon le nombre de citations dont ils ont fait l'objet dans d'autres périodiques d'une part, selon le facteur d'impact d'autre part.

VI -2.2. Les critères de classement des périodiques

La **fréquence de citations** d'un périodique cumule le nombre de fois où sont cités les articles parus dans ce périodiques, pour une période donnée, dans les périodiques 'source'⁴⁴. C'est une valeur absolue, qui favorise les périodiques à périodicité élevée ou ceux qui publient beaucoup d'articles.

Pour contrer les 'effets pervers' de ces données brutes, l'ISI a créé le **facteur d'impact** (Impact factor IF).

L'impact facteur mesure la fréquence avec laquelle, pendant une année donnée, l'article "moyen" d'une revue est cité dans d'autres articles. C'est le rapport entre le nombre de citations reçues par une revue pendant une année et le nombre d'articles publiés pendant les deux années précédentes.

Exemple : Une revue comme *Journal of Molecular Evolution* a, en 1996, un impact facteur de 3,052 ; ce qui signifie qu'en moyenne on peut estimer, qu'un article qu'elle publie sera cité 3 fois les 2 années qui vont suivre.

⁴⁴ Les périodiques 'source' est le nom donné aux périodiques effectivement dépouillés par le SCI pour les distinguer des périodiques qui sont cités dans les bibliographies d'articles mais ne font pas l'objet eux-mêmes d'un dépouillement.

Pour permettre des comparaisons réellement utiles, les périodiques sont répartis dans 137 disciplines distinctes. Certains périodiques pluridisciplinaires peuvent figurer dans plusieurs classements.

D'autres indices de classement, plus complexes, sont également proposés : Immediacy Index, Cited Half-life, et Citing Half-life⁴⁵. Ils ne seront pas étudiés dans ce rapport.

⁴⁵ PINHAS N., 1997.

VI -2.3. Remarques concernant les modes de classements des périodiques

- Le nombre de périodiques ‘source’, c’est-à-dire faisant l’objet d’un dépouillement, quoique élevé dans l’absolu, est faible si on le compare au nombre de revues scientifiques publiées dans le monde entier.

- Le mode de sélection des périodiques indexés dans le JCR est controversé. Certains spécialistes pensent que la couverture est trop ‘américaine’, alors que d’autres estiment que la littérature européenne est bien couverte⁴⁶.

- L’ensemble des périodiques, cités dans des articles, y compris ceux qui ne sont pas dépouillés par le SCI, sont traités dans les classements annuels récapitulatifs. Mais la pratique de l’auto-citation joue bien évidemment en faveur des périodiques dépouillés, qui recueillent des taux de citation nettement supérieurs et, par conséquent, bénéficient d’un facteur d’impact plus élevé⁴⁷.

- Articles originaux, éditoriaux, "lettres à la rédaction", "news" et résumés de congrès sont comptabilisés comme citations. En revanche, seuls sont pris en compte comme sources les articles de recherche ou de revues et les notes techniques. On peut, en outre, identifier les périodiques "citants" et "cités", l’âge des citations ou encore le taux d’auto-citation. Notons sur ce dernier point que le taux d’auto-citation est fortement sous-évalué, puisqu’il ne prend en compte que le premier auteur auto-cité : la majeure partie des citations d’une équipe par elle-même n’est donc pas comptabilisée comme auto-citation.

- Enfin, il faut bien noter qu’il ne s’agit que de “données quantitatives, et que les interprétations qualitatives auxquelles elles donnent lieu, y compris dans l’évaluation du travail des chercheurs, ne sont que des extrapolations sujettes à caution. Qui peut évaluer si telle citation bibliographique correspond à une influence décisive sur les orientations ou les résultats de la Recherche, ou simplement à un « coup de pouce » ponctuel dans l’avancée des travaux, sans exclure les citations de pure complaisance... ou d’intérêt ?”⁴⁸.

VI -2.4. Alors pourquoi étudier les indicateurs du JCR ?

- Plus grand est le prestige de la revue, plus le facteur d’impact est élevé; et plus grande est la probabilité d’être citée pour un article publié dans cette revue. Par conséquent, le facteur d’impact est un indicateur de la visibilité globale d’une revue et de son impact sur la communauté scientifique.

- Si arbitraires qu’ils paraissent, les classements des périodiques, discipline par discipline, permettent aux chercheurs d’établir une sorte de « hit parade » des périodiques les mieux considérés, c’est-à-dire les plus cités, dans le domaine qui les intéresse. Bien évidemment, un tel classement n’est pas sans effet sur le choix des chercheurs quant aux revues auxquelles ils vont, de préférence, adresser leurs articles pour demande de publication.

⁴⁶ LUWEL M., 1999.

⁴⁷ MAGRI M.H., 1996.

⁴⁸ DESRICHARD Y., 1994.

Mr Febvay, directeur du Laboratoire de Biologie Appliquée de l'INSA, nous a confirmé ce fait. En effet, les chercheurs de ce laboratoire publient essentiellement dans les revues spécialisées dans leur domaine : 3 revues couvrent l'essentiel de leurs publications. Mais progressivement, ils tendent à publier dans les revues généralistes à fort Impact Facteur, afin de valoriser au mieux leurs travaux.

- On sait aussi que pour une discipline donnée, il existe une excellente corrélation entre les facteurs d'impact et l'évaluation que les chercheurs font de l'importance relative des revues

Par conséquent, le Journal citation reports contient des indicateurs destinés à évaluer la "consommation" d'articles et de périodiques par les scientifiques. Nous allons donc à présent étudier l'impact facteur et la fréquence de citations des périodiques les plus utilisés pour les 4 laboratoires sélectionnés par le groupe de pilotage. Mais attention, ces outils bibliométriques sont à utiliser avec précaution : aucune conclusion ne peut être définitive, et surtout les conclusions ne doivent pas suffire à juger la qualité des recherches effectuées dans ces laboratoires.

VI -2.5. Devis pour l'acquisition du JCR

Les deux versions (Sciences et Sciences Sociales) du JCR existent sous différentes formes : microfiches, papier, CD-ROM et Internet. L'édition 1998 devrait être disponible dès Octobre. Le CD-ROM existe en format monoposte, en réseau à 5 accès simultanés ou en réseau accès sans limites. Le format Internet existe seulement en version réseau à un nombre spécifique d'accès simultanés (5/10/15 accès). Le prix se constitue du coût des données et du coût des connections Internet.

	JCR Sciences ou JCR Sciences Sociales 1997	JCR Sciences ou JCR Sciences Sociales 1998
Microfiche + papier	480 \$	625 \$
CD-ROM monoposte	795 \$	995 \$
CD-ROM 1-5 accès simultanés	1 160 \$	1 460 \$
CD-ROM accès sans limites	1 550 \$	1 950 \$

	JCR Sciences ou JCR Sciences Sociales 1997	JCR Sciences ou JCR Sciences Sociales 1998
Données	4 000 \$	7 000 \$
+ Licences 1-5 accès		750 \$
+ Licences 6-10 accès		1 125 \$
+ Licences 11-15 accès		1 500 \$

Tableaux 19 : Devis pour le JCR

VI -3. Analyse des revues dans lesquelles les 3 laboratoires tests ont publié en 1998

Trois laboratoires du domaine Biologie – Santé ont été choisis, par un consensus général du groupe de pilotage, pour servir de test. Le nom de ces laboratoires ne sera pas indiqué car ce test est réalisé seulement dans le but de montrer l'intérêt mais aussi les limites d'une évaluation de la production scientifique par l'utilisation du JCR. De plus, l'analyse qui va être faite n'est pas assez approfondie pour pouvoir porter un jugement sur la productivité de ces laboratoires. Ainsi, les laboratoires seront numérotés :

- laboratoire 1 : un laboratoire UMR dépendant de l'UCBL,
- laboratoire 2 : un laboratoire dépendant de l'INSA,
- laboratoire 3 : un laboratoire EA dépendant de l'UCBL.

VI -3.1. Périodiques utilisés par ces laboratoires en 1998 pour leurs publications

	laboratoire 1	laboratoire 2	laboratoire 3
Nombre de périodiques dans lesquels un laboratoire a publié en 1998	32	12	44
Nombre d'articles publiés en 1998 dans ces périodiques	42	15	105
Nombre de ces périodiques absents du JCR (SCI)	4	1	8
Nombre de ces périodiques absents des CC	4	1	7
Dispersion des périodiques dans les 137 disciplines du JCR	15 / 137	11 / 137	19 / 137

Tableau 20: Périodiques utilisés par ces laboratoires en 1998 pour leurs publications

Ces résultats (le détail de cette analyse est présenté en annexe J Tableau 1) ne permettent pas de tirer des conclusions quant à l'exhaustivité du JCR au niveau des périodiques dépouillés. Il aurait été intéressant de comparer ces résultats avec une analyse des périodiques dépouillés par Medline, Embase et Biosis. Cette étude n'a pu être possible, car la liste des périodiques dépouillés par ces bases n'est pas disponible gratuitement.

Cependant, il faut savoir que le **SCI est la seule base 'cover-to-cover'**, c'est-à-dire que tous les articles des périodiques dépouillés sont référencés dans le SCI. C'est un des avantages principaux du SCI. De plus, tous ces périodiques se voient attribués des indicateurs, indiqués dans le JCR.

VI-3.2. Précision sur l'interprétation des IF des périodiques

Nous avons pu déterminer l'impact facteur des périodiques utilisés en 1998 en interrogeant le JCR Edition 1996 (4779 journaux), disponible à l'enssib. L'annexe J Tableau 2 présente le classement des périodiques par ordre croissant de IF discipline par discipline.

Avant toute analyse, quelques points sont à préciser :

- Ce travail a demandé beaucoup de temps : 8 heures pour trouver le IF des 75 périodiques. Cela vient du fait que le JCR se présente sous forme de 4 CD-ROM, et que les indicateurs pour chaque périodique sont nombreux et donc longs à apparaître. Dans le cas où le projet se mettrait en place pour toute l'Université Lyon et tous les laboratoires de l'INSA, cette remarque est à prendre en compte, car cela suppose de procéder par un autre moyen pour collecter les indicateurs relatifs aux périodiques
- Il est également utile de préciser une nouvelle fois que les périodiques ne peuvent être comparés seulement discipline par discipline. En effet, la moyenne de IF d'une discipline à l'autre est très variable. Et un périodique peut être classé dans plusieurs disciplines. Il s'avère que selon la discipline, il n'occupe pas la même position, même si son IF est unique pour une année.
- Enfin, l'évaluation de la productivité des laboratoires ne peut pas se baser seulement sur un seul critère : les indicateurs de périodiques, et encore moins sur l'Impact facteur seulement, à cause de plusieurs raisons :

→ Plusieurs indicateurs sont nécessaires et doivent être croisés pour déterminer l'indicateur de productivité d'un laboratoire.

→ Les numéros spéciaux des journaux peuvent faire changer le IF du périodique, lorsqu'ils sont pris en compte. Si le numéro spécial est une synthèse sur un thème de recherche, il sera sûrement beaucoup cité, donc il augmentera le IF du périodique.

→ Il faut analyser les IF des périodiques **au moins sur 3 ans**, car ils peuvent varier d'une année sur l'autre. Un an n'est pas suffisant pour une évaluation correcte.

→ Les indicateurs du JCR sont un 'cercle vicieux' : si un périodique se voit attribuer un fort IF (à cause d'une erreur de saisie par exemple), alors les chercheurs vont vouloir publier dans ce périodique, dans lequel d'ailleurs il sera facile de faire accepter son article, et donc le IF va réellement augmenter.

VI-3.3. Comment utiliser l'IF pour évaluer la production des laboratoires ?

Pour utiliser correctement les impacts facteurs, 3 indicateurs relatifs⁴⁹ sont à calculer :

- **IF par rapport au IF moyen de la discipline.**

⁴⁹ Ces indicateurs sont calculés à l'OST. Mr Zitt a précisé lors de notre entrevue que ces indicateurs sont indispensables pour une évaluation complète.

C'est un impact relatif à calculer par rapport à la moyenne de la discipline (Attention à ne pas mélanger les catégories).

- **IF par rapport aux périodiques.**

L'impact du journal est pondéré par l'ensemble des articles cités/reçus du périodique. Dans le cas de cet impact relatif, il faut toujours tenir compte des missions du laboratoire.

EX : Un laboratoire peut publier dans un journal à IF faible, mais cette publication peut être destinée à certains chercheurs seulement, spécialisés dans cette discipline. Ainsi le laboratoire est, malgré le IF faible, très bon, très bien coté dans sa discipline.

- **RCR : Relative Citation Ratio, calculé par l'OST.**

Cet indicateur permet de 'mesurer la stratégie du laboratoire' :

- est-ce que le laboratoire, en publiant dans tel périodique, a le IF espéré ?
- est-ce que l'article est vraiment cité (comme on l'espère en publiant dans un périodique à fort IF) ?

Ce calcul est effectué par l'OST⁵⁰. Il faut leur demander une prestation, car ce calcul n'est pas simple et ne peut être calculé ici.

- Enfin, l'OST réalise des **indicateurs complémentaires** à ceux du JCR, concernant l'étude des journaux. Cet organisme peut, par exemple, fournir des informations sur quelle communauté d'auteurs le journal représente le mieux : quels pays, quels organismes, quels laboratoires... ?

L'interprétation des impacts facteurs n'est donc pas simple. Pour notre étude, nous nous sommes attachés à analyser les IF des périodiques des 3 laboratoires avec quelques exemples (se référer à l'annexe J).

- Nous remarquons tout d'abord que l'éventail des revues diffère selon les sections dans d'assez grandes proportions : la section Hematology compte 156 périodiques, alors que la discipline Mathematics miscellaneous en recense seulement 6. Ce constat montre les différences d'intérêt scientifique et financier suscité par le sujet.

Cela engendre bien sûr des différences dans la moyenne de l'impact facteur de chaque discipline : la revue classée au 2^{ème} rang (selon IF) dans la discipline Hematology a un IF de 9,094, alors que la revue classée au 2^{ème} rang (selon IF) dans la discipline Mathematics miscellaneous a un IF de 0,883. Cette remarque confirme bien le fait qu'il faut comparer les périodiques discipline par discipline.

⁵⁰ Pour plus d'informations concernant ces indicateurs, contacter Mr Michel Zitt ou Mme Anne Sigogneau de l'OST.

- De plus, l'étendue de la liste des journaux reflète la représentation des thèmes dans la base. Certaines disciplines sont très générales (Agriculture, Biology...), d'autres sont très spécifiques (Urology, Reproductive Biology...).

- Les 3 laboratoires tests sont chacun spécialisés dans un thème de recherche. Cependant, les périodiques dans lesquels ils ont publié en 1998, sont repartis en une dizaine de disciplines du JCR.

Exemple du laboratoire 1

42 articles publiés en 1998 dans 32 périodiques différents, classés dans 15 disciplines du JCR. Les 2/3 de ces articles (76 %) sont répartis dans 4 domaines :

Discipline	Articles en 1998
Ecology	12
Biochemistry & Molecular Biology	8
Computer Science	6
Mathematics Applied	6

Exemple du laboratoire 2

15 articles publiés en 1998 dans 12 périodiques différents, classés dans 11 disciplines du JCR. Ces articles sont répartis de façon presque homogène (en nombre) dans chacun des 11 domaines.

Exemple du laboratoire 3 :

105 articles publiés en 1998 dans 44 périodiques différents, classés dans 19 disciplines du JCR.

Plus de la moitié de ces articles (58 %) sont répartis dans 3 domaines seulement :

Discipline	Articles en 1998
Oncology	26
Pharmacology	22
Medecine General & Internal	13

Ces exemples montrent la complexité d'interprétation des impacts facteurs des journaux. Chaque laboratoire est un cas spécial. Pour finaliser le projet, une personne experte doit se charger d'interpréter les résultats et de les rendre compréhensible pour les décideurs en terme de productivité des laboratoires.

VI -4. Conclusion

L'utilisation des bases SCI et JCR pour l'évaluation de la production scientifique de l'UCBL/INSA est indispensable. Cependant, les résultats sont à interpréter avec prudence. Seuls des experts peuvent transformer ces indicateurs (impacts des articles, impacts facteurs des périodiques) en indicateurs de productivité.

Conclusion : Comment concrétiser ce projet ?

Principales conclusions de cette étude

Trois axes majeurs ont été le fil conducteur de cette étude : le choix des sources d'informations, la collecte des publications et l'interprétation des résultats.

➤ Le choix des sources d'informations

Le choix des sources d'informations constitue l'étape essentielle. La première conclusion est que les bases de données électroniques constituent la source principale des articles de périodiques. Ces bases sont très nombreuses et aucune n'est exhaustive.

Malgré tout, une évaluation correcte ne peut se passer des bases de l'ISI :

- le Science Citation Index, seule base cover-to-cover et base de référence de toutes les études bibliométriques conduites en France (OST, CNRS, INRA...) notamment à cause des champs Affiliation détaillés,
- le Journal Citation Report, seule base à proposer des indicateurs concernant les périodiques.

Ces bases couvrent bien tous les domaines de recherche. Cependant, il est intéressant de compléter ces bases généralistes par des bases spécialisées, qui permettent de recueillir exhaustivement les publications d'un domaine de recherche très spécialisé :

- Medline, base de référence dans le domaine Médecine,
- Inspec, base de référence dans le domaine Physique
- Chemical Abstract, base de référence dans le domaine Chimie, pour n'en citer que certaines.

➤ La collecte des publications

La collecte d'informations constitue sans doute la phase la plus délicate, ceci à cause de 3 raisons majeures :

- les adresses ne sont pas normalisées,
- dans la quasi-totalité des bases de données (excepté les CC en ligne, le SCI, et Pascal sur le serveur Questel), seule l'adresse de l'auteur chez qui le tiré à part peut être demandé est mentionnée,
- les auteurs ne signent pas toujours de la même façon, et souvent de façon imprécise.

Une des solutions à ces problèmes est de créer une base de données interne à l'institut voulant évaluer sa production scientifique, ce qu'ont d'ailleurs fait les organismes français précurseurs dans le domaine de la bibliométrie.

➤ L'interprétation des résultats

Enfin, les résultats de la collecte d'informations sont à manipuler avec prudence. Pour aider à l'objectivité, des indicateurs ont été créés notamment par l'OST. Il faut distinguer 3 catégories principales :

- Les indicateurs d'activité
(comptage par domaine ou par laboratoire : comptage de présence ou comptage fractionnaire).
- Les indicateurs relationnels⁵¹
(les citations de revue à revue ou indicateurs par périodiques, la méthode des co-citations, la méthode des mots associés⁵², les co-signatures d'articles).
- Les indicateurs de productivité

Si l'évaluation de l'UCBL et de l'INSA se met en place, un documentaliste expert devra être présent pour comprendre et interpréter tous ces indicateurs.

Perspectives : solutions proposées et estimation des moyens à mettre en œuvre

Cette étude s'est attachée à trouver le moyen d'évaluer la production scientifique de l'UCBL et de l'INSA. Plusieurs solutions peuvent être proposées :

- La collecte des articles de périodiques dans les bases de données est plus pertinente, et surtout plus exhaustive et fiable que celle effectuée sur Internet à l'heure actuelle. Cette source d'informations, qui forment les bases de données, est donc indispensable pour l'évaluation de la production scientifique d'un établissement.

Une évaluation complète ne peut pas se limiter à l'analyse des articles de périodiques. La fiabilité de l'évaluation nécessite d'élargir l'analyse aux autres formes de publications produites par les chercheurs. Les brevets, les comptes-rendus de colloques⁵³... peuvent être également collectés dans des bases de données informatisées, qu'il faudra choisir judicieusement.

Cette étape de collecte implique un investissement conséquent pour l'acquisition des bases de données adéquates.

Le Research Service Group propose de collecter ces informations. Cependant, la collecte ne sera pas "transparente", et donc non vérifiable. De plus, le prix de ce service est élevé, et l'analyse des informations collectées nécessitera toujours une personne experte en documentation.

⁵¹ RING B., 1997.

⁵² COURTIAL J.P., 1990.

⁵³ SIGOGNEAU A., 1992.

- Pour évaluer de façon pertinente la production d'un établissement, les informations collectées doivent être analysées d'une façon objective à l'aide d'indicateurs⁵⁴. Nous avons vu que des organismes comme l'OST ou l'ISI fournissent des prestations et calculent des indicateurs sur mesure. Cependant, pour bien les comprendre et les interpréter, l'intervention d'une personne experte en bibliométrie est indispensable. De plus, il faut rappeler qu'une telle étude ne peut pas se faire sur une période aussi restreinte qu'un an (Les impacts facteurs se mesurent au moins sur 3 années consécutives).

L'évaluation d'un établissement passe donc inexorablement par ces phases de collecte et d'analyse d'informations, cela engendre inévitablement l'emploi d'un documentaliste expert.

- Une des meilleures solutions est de créer une base de données interne, d'une part pour centraliser toutes les publications de l'établissement, d'autre part pour comparer l'existant aux informations collectées dans les bases de données. Cependant, cette solution exige une étude de marché des logiciels de gestion des données bibliographiques. Il faudra en effet déterminer les moyens techniques à mettre en place : logiciel, accès monoposte, accès réseau...

Un travail de collaborations avec les chercheurs semble indispensable pour plusieurs raisons :

→ Pour faciliter la recherche bibliographique dans les bases de données internationales et l'analyse des informations collectées, il serait intéressant de sensibiliser les chercheurs à normaliser leurs adresses.

→ Pour vérifier la pertinence de l'évaluation, il faudrait connaître l'avis des chercheurs, notamment pour savoir si les impacts calculés correspondent bien à ce qu'ils attendaient.

→ De plus, l'acquisition de bases de données, telles que le SCI ou le JCR, pourrait être négociée en partenariat avec les unités de recherche, dont certaines les possèdent.

→ Enfin, la mise en place d'une base de données interne nécessite la collaboration des laboratoires. Alimenter une base de données, par les publications des chercheurs de façon exhaustive, est un travail difficile. Ainsi, sensibiliser les chercheurs à l'intérêt d'une base interne, notamment pour leur bibliographie personnelle et pour valoriser leur recherche au niveau national et international, faciliterait grandement ce travail.

Quelle que soit la solution choisie, ce protocole est applicable aux autres disciplines, car la méthodologie ne fait pas intervenir de moyens spécifiques au domaine Biologie – Santé. Cependant, cela demande d'y consacrer des moyens humains et budgétaires conséquents.

⁵⁴ CALLON M, 1993.

Pour estimer ces moyens, nous allons nous appuyer sur ce qui est réalisé depuis 10 ans à l'INRA :

Organisation de l'INRA au niveau national

- 2500 chercheurs/ingénieurs, dispersés dans 500 unités de recherche et unités expérimentales,
- 22 centres de recherche en France,
- 20 départements de recherche, dispersés dans les centres de recherches régionaux,
- Cellule Information : 10 ingénieurs, chargés de gérer la base de données de l'INRA.

Base de données nationale de l'INRA

- Budget initial pour la mise en place d'une base de données INRA (achats du matériel technique) = 50 KF (en 1989).
- Base de données alimentée et consultable sous le logiciel Texto (une partie de cette base est consultable sur Internet⁵⁵).
- Pas de département spécifique rattaché à ces études (participation de tout le personnel concerné : chercheurs, documentalistes...).

Etudes bibliométriques effectuées à l'INRA

- les indicateurs bibliométriques sont calculés régulièrement par l'OST.
- le temps consacré à des études sur mesure précises et complètes dépendent des interlocuteurs (direction de l'INRA, laboratoires, chercheurs). Mme Bassecoulard estime la durée d'une étude complète à un mois à temps plein.

Je tiens à préciser que ces données sont des estimations, et que les informations ont été gracieusement données par Mme Bassecoulard, ingénieur à l'INRA de Nantes.

La concrétisation du projet doit passer par une analyse des expériences déjà réalisées en France. En effet, il serait intéressant de connaître précisément les moyens humains et budgétaires mis en place à l'INRA, à l'UNIPS⁵⁶ du CNRS, ainsi qu'au CRRM⁵⁷.

Il faudrait également étudier ce qui a été réalisé dans d'autres universités, notamment à l'université de Leiden⁵⁸ (Pays-Bas).

⁵⁵ <http://www.inra.fr>

⁵⁶ <http://melpo2.upmf-grenoble.fr:9999/adept/seminaires/unips.html>

⁵⁷ <http://crrm.univ-mrs.fr/orps/orps-info.html>

⁵⁸ NOYONS E.C.M., 1996

Analyser la production scientifique est un moyen actuel d'estimer les tendances de différents domaines de recherche, instituts, journaux... en vue de situer, suivre et adapter, voire programmer la politique de recherche des laboratoires⁵⁹. Mais, cet argument est à nuancer dans le cadre d'établissements universitaires, car la mission spécifique de l'Université en recherche est d'abord la formation et l'avancement des connaissances. En effet, l'utilité de la recherche n'est pas seulement économique, elle est aussi sociale et culturelle. Enfin, la qualité est difficilement quantifiable.

Pour prendre des décisions politiques, économiques et stratégiques, les responsables et décideurs publics devront donc prendre en compte toutes les dimensions de la recherche universitaire⁶⁰.

Dans ce rapport, pour une raison simple de temps qui nous était imparti, nous nous sommes attachés à établir un cahier des charges seulement pour l'évaluation des "connaissances certifiées", et particulièrement des articles scientifiques. Les résultats de cette étude ne peuvent donc pas faire directement l'objet d'une évaluation des laboratoires.

Ce rapport doit donc servir, à travers les résultats obtenus, de base de discussion avec les responsables de l'UCBL et de l'INSA qui se sont montrés intéressés. C'est pourquoi une réunion avec le conseil scientifique de l'Université (prévue le 6 Octobre) va permettre d'exposer les difficultés rencontrées, les solutions proposées et les perspectives. Les responsables pourront alors décider d'une nouvelle forme d'organisation et des moyens nécessaires à la réalisation de ce projet.

'L'évaluation est un des arts les plus difficiles qui soient'

Michel Callon.

Membre du Centre de sociologie de
l'innovation à l'Ecole nationale supérieure
des Mines de Paris.

⁵⁹ VINCK D., 1995.

⁶⁰ GODIN B., 1997.

Bibliographie

La littérature sur la bibliométrie est particulièrement abondante et cette bibliographie aurait pu être très longue. Cependant, seuls sont cités les documents qui m'ont réellement été utiles.

La présentation des références est conforme à la norme AFNOR Z44-005 «Documentation, références bibliographiques: contenu, forme et structure» de décembre 1987 et se base sur le document «Références bibliographiques – Rédaction et lecture», présentée sur le site web de l'INSA de Lyon ⁶¹.

Les documents sont classés par ordre alphabétique d'auteur.

Une liste de sites intéressants à consulter sur le web suit ces références.

⁶¹ BURLAT J.M., PRUDHOMME B. Références bibliographiques – Rédaction et lecture. 5^{ème} éd. [On-line]. Villeurbanne (Fr). Inst. Natl. Sci. Appl, Doc'INSA, Sep. 1997. Available from internet : <URL.<http://csidoc.insa-lyon.fr/docs/retbibli.html>>

Rapports et articles

Bibliothèque de l'Institut Pasteur. Introduction à la bibliométrie. [On-line]. 1999. [consulté le 17/08/99] Available from internet : <URL : <http://www.pasteur.fr/units/biblio/Metrie/>>

Bibliothèque de l'Institut Pasteur. Science Citation Index CDE : guide d'utilisation. [On-line]. 1999. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.pasteur.fr/units/biblio/formation/scicde>>

BARRE R., LAVILLE F., TEIXEIRA N., ZITT M. L'Observatoire des sciences et des techniques : activités – définition – méthodologie. *Solaris*. [On-line]. 1995, n°2. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2barre.html> >

BAUIN S., CRANCE M., SIGOGNEAU M., QUINAULT L. *Les Français dans la base de publications scientifiques SCI de l'ISI*. Journées d'études ADEST : 'Prendre la mesure des sciences et des techniques : la scientométrie en action', Paris, 1-2/06/92, 192 p.

CASTANO E., QUONIAM L., DOU H. Estimation de proportions d'un ensemble d'informations en Veille Technologique : l'incertitude liée à l'interrogation des bases de données, hypothèse sur sa détermination. Journées d'études SFBA sur l'information élaborée, Ile Rousse, 1994. *Revue Française de Bibliométrie*. 1994, n°13, p.68-78.

DESRICHARD Y., KLEB C. Le 'Journal Citation Reports' du 'Science Citation Index' : une étude pour servir la politique documentaire d'un pôle d'acquisition spécialisé. *Bulletin des Bibliothèques de France*. 1994, n°1, p. 61-69.

DOUSSET B., DKAKI T. Evaluation et expertise scientifique. Journées d'études SFBA sur l'information élaborée, Ile Rousse, 12-16/05/1997. *Revue Française de Bibliométrie*, disponible sur CD ROM.

GARFIELD E. The significant scientific literature appears in a small core of journals. *The Scientist*. [On-line]. 1996, vol 10, n°17, p. 13-16. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : http://www.the-scientist.library.upenn.edu/yr1996/sept/research_960902.html >

GAUTHIER E. *L'analyse bibliométrique de la recherche scientifique et technologique : guide méthodologique d'utilisation et d'interprétation*. [On-line]. Rapport de recherche réalisé pour Statistique Canada, CIRST, 1998, 59 p. [consulté le 20/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.ost.qc.ca/HTML/publications/publicat.html>>

GODIN B. *Les indicateurs de la recherche universitaire* [On-line]. Rapport de recherche présenté à l'ADARUQ et à la CREPUQ, Québec, 1997, 33 p. [consulté le 10/07/99] Available from internet :
<URL : <http://panoramix.uqss.quebec.ca/decsr/ADARUQ/ADARUQ.96/Indica.html> >

LAPELERIE F. Le choix des périodiques scientifiques dans le cadre d'une politique documentaire. *Bulletin des Bibliothèques de France*. 1999, n°2, p. 64-72.

LUWEL M. *Is the Science Citation Index US-Biased ?* Proceedings of the Seventh Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics. Mexico, 5-8/07/99, 606 p.

MAGRI M.H., SOLARI A., RERAT K. *Les périodiques scientifiques d'audience internationale au travers du Journal Citation Reports : analyse du système d'évaluation de l'ISI. Application à l'étude de la production de l'INRA.* [On-line]. Colloque INRA, Tours 21-23/10/96. [consulté le 07/08/99] Available from internet :
<URL : http://www.inra.fr/USER/Jouy/UCD/b_metrie/magri_fr.html >

NOYER J.M. Scientométrie, infométrie : pourquoi nous intéressent-elles ? . *Solaris*. [On-line]. 1995, n°2. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2noyer_1.html >

NOYONS E.C.M., VAN RAAN A.F.J. *Bibliometric mapping of agricultural research.* [On-line]. Rapport du CWTS, Leiden (Les Pays-Bas), 1996. [consulté le 17/08/99] Available from internet : <URL : <http://sahara.fsw.leidenuniv.nl/ed/nrlo/nrlo00.html> >

PINHAS N., KORDON C. *Du bon usage du facteur d'impact.* [On-line]. Inserm, actualité n°154, 1997. [consulté le 30/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.inserm.fr/serveur/servcom.nsf/397fe8563d75f39bc12563f60028ec43/5bab81bfd78eda>>

POLANCO X. Aux sources de la scientométrie. *Solaris*. [On-line]. 1995, n°2. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2polanco1.html> >

QUONIAM L. *Les productions scientifiques en bibliométrie et dossiers de travaux* [On-line]. Marseille : Faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme, 1996, 185 p. [consulté le 17/08/99] Available from internet : <URL : <http://crrm.univ-mrs.fr> >

RIAHI F. *Vers un nouveau mode d'interrogation des documents issus du Web.* Colloque VSST'98 IRT/CNRS-INP-UPS & DELTA VEILLE, Toulouse 19-23/10/1998, 372 p.

RING B., VERGNES G. Etude de l'impact scientifique des laboratoires d'un département du CNRS par la détermination du taux de citations. Journées d'études SFBA sur l'information élaborée, Ile Rousse, 12-16/05/1997. *Revue Française de Bibliométrie*, disponible sur CD ROM.

SEVIN J., BAUIN S., PINHAS M. *Les publications des laboratoires du CNRS et leur impact (sciences de la matière et de la vie) 1986-1996.* [On-line]. Rapport de l'UNIPS, Paris, 1999, 15 p. [consulté le 17/08/99] Available from internet :
<URL : <http://www.cnrs.fr/DSP/doc/bib99.pdf> >

SIGOGNEAU A., COURTIAL J.P. *Identification de la recherche scientifique liée à l'environnement à partir des articles, des brevets et colloques.* Journées d'études ADEST :

‘Prendre la mesure des sciences et des techniques : la scientométrie en action’, Paris, 1-2/06/92, 192 p.

ZITT M., PERROT F., BARRE R. The transition from ‘national’ to ‘transnational’ model and related measures of countries’ performance. *Journal of the american society for information science*. 1998, vol 49, n°1, p. 30-42.

ZITT M., TEIXEIRA N. Science macro-indicators : some aspects of OST experience. *Scientometrics*. 1996, vol. 35, n°2, p. 209-222.

Monographies

BARRE R. *Science et Technologie – Indicateurs – Edition 1998*. Paris : Economica, 1998. 532 p.

CALLON M., COURTIAL J.P., PENAN H. *La scientométrie*. Paris : Presses universitaires de France, 1993. 126 p.

CALLON M., LAREDO P., MUSTAR P. *La gestion stratégique de la recherche et de la technologie*. Paris : Economica, 1995 . 477 p.

COURTIAL J.P. *Introduction à la scientométrie*. Paris : Anthropos, 1990. 137 p.

DESVALS H., DOU H. *La veille technologique : l’information scientifique, technique et industrielle*. Paris : Dunod, 1992. 436 p.

JAKOBIAK F. *Pratique de la veille technologique*. Paris : Les éditions d’organisation, 1991. 232 p.

REVELLI C. *Intelligence stratégique sur Internet*. Paris : Dunod, 1998. 212 p.

ROSTAING H. *La bibliométrie et ses techniques*. Co-édition : Toulouse : Sciences de la Société / Marseille : CRRM, 1996. 131 p.

VINCK D. *Gestion de la recherche : nouveaux problèmes, nouveaux outils*. Bruxelles : De Boeck, 1991. 567 p.

VINCK D. *Sociologie des sciences*. Paris : Armand Colin, 1995. 288 p.

Sites d'organismes

Les adresses ont été vérifiées le 15/09/99.

ADARUQ : Association Des Administratrices et des administrateurs de Recherche Universitaire du Québec

<http://panoramix.uqss.quebec.ca/decsr/ADARUQ/ADARUQ.97/>

ADEST : Association pour la mesure des Sciences et des Techniques

<http://www.upmf-grenoble.fr/adest/>

CNRS/UNIPS : Centre National de la Recherche Nationale

<http://www.cnrs.fr/DSP>

CRRM : Centre de Recherche Rétrospective de Marseille

<http://crrm.univ-mrs.fr>

Cybermetrics. Electronic journal of scientometrics, informetrics and bibliometrics

<http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/cybermetrics.html>

CWTS : Centre for Sciences and Technology Studies (Université de Leiden)

<http://sahara.fsw.leidenuniv.nl/ed/projects.html>

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

<http://www.inra.fr>

ISI : Institute for Scientific Information

<http://www.isinet.com/>

ISSI : International Society for Scientometrics and Infometrics

<http://crrm.univ-mrs.fr/issi/issi-home.html>

SFBA : Société Française de Bibliométrie Appliquée

<http://crrm.univ-mrs.fr/sfba/home.html>

OST : Observatoire des Sciences et Technologies

<http://www.ost.qc.ca>

Outils d'analyse textuelle-outils scientométriques, infométriques, bibliométriques

<http://www.uhb.fr/urfist/InfomDEF.html>

PASTEUR

<http://www.pasteur.fr/infosci/biblio/>

Abréviations / Sigles

ADARUQ : Association Des Administratrices et des administrateurs de Recherche Universitaire du Québec
ADEST : Association pour la mesure des Sciences et des Techniques
CC : Current Contents
CNE : Comité National d'Evaluation
CNRS : Centre National de Recherche Scientifique
CPE : Ecole supérieure de Chimie Physique électronique de Lyon
CRRM : Centre de Recherche Rétrospective de Marseille
CWTS : Center for Sciences and Technology Studies
EA : Equipe Associé
ECL : Ecole Centrale de Lyon
ENS : Ecole Normale Supérieure
enssib : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques
FR : Fédération de Recherche
HCL : Hospices Civils de Lyon
IF : Impact Facteur
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
INSA : Institut National des Sciences Appliquées ;
INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
ISI : Institute for Scientific Information
IUFM : Institut Universitaire de Formation des Maîtres
JCR : Journal Citation Report
JE : Jeune Equipe
MENRT : Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche & de la Technologie
OST : Observatoire des Sciences et des Techniques
PUL : Pôle Universitaire Lyonnais
SCI : Science Citation Index
SFBA : Société Française de Bibliométrie Appliquée
UA : Unité Associé
UCBL : Université Claude Bernard Lyon 1
UFR : Unité de Formation et de Recherche
UMR : Unité Mixte de Recherche
UNIPS/CNRS : Unité d'Indicateurs de Politique Scientifique/CNRS
UPR : Unité Propre de Recherche
UPRESA : Unité Propre de Recherche de l'Enseignement Supérieur Associé

Sommaire des Graphiques et Tableaux

Graphique 1 : Les 7 directions thématiques de la Recherche à l'UCBL	9
Graphique 2 : Répartition des références obtenues par la requête £ dans les CC en ligne	27
Graphique 3 : Répartition des références UCBL dans les domaines autres que Biologie - Santé	29
Graphique 4 : Répartition des références INSA dans les domaines autres que Biologie - Santé	30
Graphique 5 : Répartition des références obtenues par la requête £ dans les CC sur disquettes	34
Graphique 6 : Résumé des résultats pour les 3 laboratoires tests	35
Tableau 1 : Les UFR et les instituts des fédérations Sciences et Santé de l'UCBL	9
Tableau 2 : Caractéristiques des bases de données interrogées sur CD ROM	19
Tableau 3 : 1 ^{ère} interrogation des bases sur CD-ROM Biosis, Embase, Medline	20
Tableau 4 : 2 ^{ème} interrogation des bases sur CD-ROM Biosis, Embase, Medline	20
Tableau 5 : Caractéristiques de la base Pascal	22
Tableau 6 : Caractéristiques de la base Current Contents (CC)	23
Tableau 7 : Particularités différentes des CC en ligne et des CC sur disquettes	24
Tableau 8 : Correspondance des mots clés entre les bases de données sur CD-ROM et les CC	25
Tableau 9 : Interrogation des CC en ligne par la requête £	25
Tableau 10 : Interrogation des CC en ligne par une requête générale	26
Tableau 11 : Analyse du bruit et de la pertinence des 495 références obtenues par la requête £ dans les CC en ligne	26
Tableau 12 : Analyse des références pertinentes obtenues par la requête £ dans les CC en ligne	29
Tableau 13 : Interrogation des CC sur disquettes par la requête £	33
Tableau 14 : Devis pour Institutional Citation Report	46
Tableau 15 : Devis pour University Indicators	47
Tableau 16 : Caractéristiques de la base SCI	49
Tableau 17 : Devis pour le SCI	51
Tableau 18 : Caractéristiques de la base JCR	52
Tableau 19 : Devis pour le JCR	54
Tableau 20 : Périodiques utilisés par ces laboratoires en 1998 pour leurs publications	55



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



Université
Claude Bernard
Lyon I

DESS Informatique Documentaire

Annexes du Rapport de stage

**Evaluation de la production scientifique de
UCBL/INSA**

Marchand Séverine

Année 1998-1999

Sommaires des Annexes

ANNEXE A : LABORATOIRES DE BIOLOGIE MEDECINE ET SANTE DE L'UCBL.....	4
SELON L'ANNUAIRE 1999-2002.....	4
ANNEXE B : LES DIFFÉRENTS CENTRES DES HOSPICES CIVILS DE LYON.....	15
ET LEURS IMPLANTATIONS.....	15
ANNEXE C : LES LABORATOIRES DE L'INSA DANS LE DOMAINE BIOLOGIE-BIOCHIMIE- SANTÉ.....	17
ANNEXE D : LES 19 LABORATOIRES TESTS SÉLECTIONNÉS DANS LE PROJET	18
ANNEXE E : INTERROGATION DES CURRENT CONTENTS EN LIGNE.....	20
ANNEXE F : STRATÉGIE DE RECHERCHE, DANS LES CC EN LIGNE, BASÉE SUR LES NUMÉROS D'UNITÉ DE RECHERCHE. (TESTS RÉALISÉS SUR LES 19 LABORATOIRES SÉLECTIONNÉS PAR LE GROUPE DE PILOTAGE).	42
ANNEXE G : INTERROGATION DES CC SUR DISQUETTES.....	46
ANNEXE H : INTERROGATION DES CC DISQUETTE COMPARÉE AUX RAPPORTS D'ACTIVITÉ DES 3 LABORATOIRES	49
ANNEXE I : COLLECTE D'INFORMATIONS SUR INTERNET PAR DIGOUT4U.....	53
EXEMPLES DES 2 TYPES DE RÉSULTATS FOURNIS PAR DIGOUT4U.....	53
ANNEXE J : ANALYSE APPROFONDIE DES PUBLICATIONS DE 1998 DU RAPPORT D'ACTIVITÉ DES 3 LABORATOIRES TESTS	54
ANNEXE K : RESEARCH SERVICE GROUP	57
ANNEXE L : INSTITUTIONAL CITATIONS INDICATORS	59
ANNEXE M : INSTITUTIONAL INDICATORS 1981-1998.....	61
ANNEXE N : LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DE LA RECHERCHE	62

**Annexe A : Laboratoires de BIOLOGIE MEDECINE ET
SANTÉ de l'UCBL
selon l'annuaire 1999-2002**

<p>INSTITUT DE BIOLOGIE ET CHIMIE DES PROTEINES - IBCP 7 passage du Vercors 69367 Lyon cedex 07-FRANCE</p>	<p>CNRS-UMR 5086 Directeur : Alain COZZONE</p>
<p>INSTITUT DES SCIENCES COGNITIVES 67 bd Pinel 69675 BRON CEDEX-France</p>	<p>CNRS-UMR 5015 Directeur : Marc JEANNEROD</p>
<p>CENTRE DE RECHERCHE ET D'APPLICATIONS EN TRAITEMENT DE L'IMAGE ET DU SIGNAL " CREATIS " INSA 20 avenue Albert EINSTEIN 69621 Villeurbanne cedex</p> <p><u>implantation universitaire :</u> Hôpital Neuro-Cardiologique BP Lyon-Montchat 69394 Lyon cedex 03-France</p>	<p>CNRS UMR 5515 Directeur : Gérard GIMENEZ UCBL-INSA-HCL Correspondant UCBL : Didier REVEL</p>
<p>CENTRE DE GENETIQUE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 741 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p>	<p>CNRS UMR 5534 Directeur : Pierre COUBLE</p>
<p>VIROLOGIE ET PATHOGENESE VIRALE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-France</p>	<p>CNRS UMR 5537 Directeur : Pierre BOULANGER</p>
<p>LABORATOIRE D'ECOLOGIE MICROBIENNE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 741 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-FRANCE</p>	<p>CNRS UMR 5557 Directeurs : Philippe NORMAND & René BALLY</p>
<p>LABORATOIRE DE BIOMETRIE ET BIOLOGIE EVOLUTIVE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON Campus La Doua- Bâtiment 741 - 711 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p>	<p>CNRS UMR 5558 Directeur : Christian GAUTIER</p>
<p>GENETIQUE -PREDISPOSITION GENETIQUE AU CANCER UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Faculté de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France</p>	<p>CNRS UMR 5641 Directeur : Gilbert LENOIR</p>
<p>LABORATOIRE DE RECONNAISSANCE ET TRANSDUCTION MOLECULAIRES UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 308 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p> <p>Faculté de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France</p>	<p>CNRS UMR UCBL-CPE Directeur : Pierre-Raymond COULET</p>

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 404 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-FRANCE	
--	--

<p>LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE DES HYDROSYSTEMES FLUVIAUX UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 403 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p>	<p>CNRS UMR Directeur : Claude AMOROS</p>
<p>PHYSIOPATHOLOGIE ET PHARMACOLOGIE CARDIOVASCULAIRES FACTEURS GENETIQUES ET RENAUX UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08- France</p>	<p>CNRS UMR Directeur : Jean SASSARD</p>
<p>LABORATOIRE DE REPRODUCTION ET DEVELOPPEMENT DES PLANTES Ecole Normale Supérieure de Lyon 46, allée d'Italie 69364 Lyon cedex 07</p>	<p>CNRS UMR 9938 Directeur : Christian DUMAS</p>
<p>PHYSIOLOGIE DES REGULATIONS ENERGETIQUES CELLULAIRES ET MOLECULAIRES UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 404 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p>	<p>CNRS ERS Directeur : Hervé BARRE</p>
<p>CENTRE DE GENETIQUE MOLECULAIRE ET CELLULAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 405 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France</p>	<p>CNRS ERS 2009 Directeur : Raymond PORTALIER</p>
<p>NEUROPHARMACOLOGIE MOLECULAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon cedex 08-FRANCE</p>	<p>CNRS ERS 2022 Directeur : Jean-François PUJOL</p>
<p>LABORATOIRE ASSOCIE DE RECHERCHES SUR LES LENTIVIRUS CHEZ LES PETITS RUMINANTS ET LABORATOIRE D'IMMUNOLOGIE ET DE BIOLOGIE PULMONAIRE Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon 1, avenue Bourgelat BP 83 69280 Marcy l'Etoile</p> <p>Hôpital Louis Pradel 28, avenue du Doyen Lépine NP Lyon Montchat 69394 Lyon Cedex 03</p>	<p>UMR INRA UCBL/INRA/ENVL Directeur : Jean-François MORNEX</p>
<p>UNITE MIXTE DE RECHERCHE EPIDEMIOLOGIQUE, TRANSPORT, TRAVAIL, ENVIRONNEMENT INRETS 25, avenue François Mitterand Case 24 69675 Bron Cedex</p> <p>UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France</p>	<p>UMR INRETS UCBL/INRETS Directeur : Bernard LAUMON</p>
<p>CHIMIE ORGANIQUE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08- FRANCE</p>	<p>Equipe d'Accueil - EA Directeurs : Houda FILLION & Joëlle PARIS</p>
<p>LABORATOIRE D'ETUDES DES INTERFACES EN ODONTOLOGIE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1</p>	<p>Equipe d'Accueil - EA 637 Directeurs : Michèle LISSAC &</p>

UFR Odontologie rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-FRANCE	Odile BARSOTTI
--	----------------

GROUPE DE RECHERCHE EN IMAGERIE ET SPECTROSCOPIE NUCLEAIRE-MEDICINE NUCLEAIRE ET RESONANCE MAGNETIQUE NUCLEAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon cedex 08-France	Equipe d'Accueil - EA 640 Directeur : Jean-Jacques MALLET
UNITE DE PHARMACOLOGIE CLINIQUE Hôpital neuro-cardiologique 162 avenue Lacassagne BP 3041 69394 Lyon cedex 3-France	Equipe d'Accueil - EA 643 UCBL-HCL Directeur : Jean-Pierre BOISSEL
PRESSION ARTERIELLE,ADAPTATIONS SYSTEMIQUES ET ORGANES-CIBLES CHEZ L'HOMME UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 645 UFR de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France	Equipe d'accueil - EA Directeurs : Claude GHARIB & Maurice LAVILLE
DEPARTEMENT DE RECHERCHE EN BACTERIOLOGIE MEDICALE DERBA UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon cedex 08-FRANCE	Equipe d'Accueil - EA 1655 Directeur : Jérôme ETIENNE
LABORATOIRE DE BIOCHIMIE ANALYTIQUE ET SYNTHESE BIOORGANIQUE UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 303 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France	Equipe d'Accueil - EA 1659 Directeur : Jean WALLACH
NEUROLOGIE FONCTIONNELLE ET EPILEPTOLOGIE Hôpital Neurologique 59 bd Pinel 69394 Lyon cedex 03-FRANCE	Equipe d'Accueil - EA 1880 UCBL-HCL Directeur : François MAUGUIERE
PREVENTION ET TRAITEMENT DES PARASIToses UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08- FRANCE	Equipe d'Accueil - EA 1887 Directeur : Anne-Françoise PETAVY & Arnaud CARLOTTI
LABORATOIRE DE DEVELOPPEMENT DES TISSUS DENTAIREs UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR Odontologie rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-FRANCE	Equipe d'Accueil - EA 1892 Directeurs : Henry MAGLOIRE & Françoise BLEICHER
METABOLISME ENERGETIQUE EN ANESTHESIE ET REANIMATION UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-FRANCE	Equipe d'accueil - EA 1896 Directeur : Guy ANNAT & Jean-Jacques LEHOT
INGENIERIE TISSULAIRE ET CELLULAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8, avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08	Equipe d'Accueil - EA Directeur : Daniel HARTMANN
ACTIVITE ELECTRIQUE DU COEUR HOPITAL CARDIOLOGIQUE 28, avenue du Doyen Lépine BP Lyon Montchat 69394 Lyon Cedex 03	Equipe d'Accueil - EA Directeur : Paul RUBEL

CELLULE EPITHELIALE ET INFLAMMATION BRONCHIQUE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Centre Hospitalier Lyon Sud 165, chemin du Grand Revoyet 69495 Pierre Bénite cedex	Equipe d'Accueil - EA Directeur : Yves PACHECO
--	---

PSYCHOPATHOLOGIE COGNITIVE ET NEUROBIOLOGIQUE CENTRE HOSPITALIER DU VINATIER 95 bd PINEL 69677 Bron cedex-FRANCE	Equipe d'Accueil - EA Directeur : Jean DALERY
NEUROGENETIQUE MOLECULAIRE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08- FRANCE	Equipe d'Accueil – EA Directeurs : Antoon VANDENBERGHE
CYCLE CELLULAIRE ET VIRULENCE D'EUCARYOTES PARASITAIRES ET FONGIQUES UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France	Jeune Equipe - JE 1947 Directeurs: PICOT Stéphane
PATHOLOGIE DES CELLULES LYMPHOIDES Centre Hospitalier Lyon Sud 165, chemin du Petit Revoyet 69495 Pierre-Bénite Cedex	Jeune Equipe - JE Directeur : Gilles SALLES
LABORATOIRE DE MECANIQUE DE L' APPAREIL LOCOMOTEUR - MECAL UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua - Bâtiment 721 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON I Faculté de Médecine Lyon Sud BP12 – 69921 Oullins Cedex	Jeune Equipe - JE Directeurs : Yvan ANGEL Jean-Paul CARRET
VIROLOGIE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-FRANCE Il abrite également une équipe de l'Agence Française du Médicament (Unité de virologie).	Jeune Equipe - JE UCBL-HCL Directeur : Bruno LINA
LABORATOIRE DE BIOLOGIE MICROMOLECULAIRE ET PHYTOCHIMIE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Campus La Doua- Bâtiment 403 43 bd du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex-France	Equipe de Recherche Technologique - ERT Directeur : Maurice JAY
RECHERCHE EN GENIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE – LIRGIA Institut Universitaire de Technologie Département de Génie Biologique Rue Henri de Boissieu 01060 Bourg en Bresse Cedex 9	Equipe Universitaire Directeur : Claude NOEL
LABORATOIRE DE BIOCHIMIE APPLIQUEE UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 Département de Génie Biologique IUT A - Campus La Doua 43 bd du 11 novembre 1918 ,69622 Villeurbanne cedex-France	Equipe Universitaire Directeur : Bernard MAISTERRENA
SYSTEME NEURO-ENDOCRINE ET EPITHELIUM INTESTINAL NORMAL ET NEOPLASIQUE HÔPITAL EDOUARD HERRIOT 5 Place d'Arsonval Pavillon H bis 69437 Lyon cedex 03-FRANCE	INSERM - U 45 Directeur : Jean-Alain CHAYVIALLE
PHYSIOPATHOLOGIE SUBCELLULAIRE ET REGULATIONS METABOLIQUES	INSERM - U 189

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine Lyon-Sud Chemin du Petit Revoyet- BP 12 69921 Oullins cedex-FRANCE	Directeur : Pierre LOUISOT
--	----------------------------

VIRUS DES HEPATITES - RETROVIRUS HUMAINS ET PATHOLOGIES ASSOCIEES INSERM 151 cours Albert Thomas 69424 Lyon cedex 03-FRANCE	INSERM-U 271 Directeur : Christian TREPO
PROCESUS MENTAUX ET ACTIVATION CEREBRALE INSERM 151 cours Albert Thomas 69424 Lyon cedex 03-FRANCE	INSERM-U 280 Directeur : Jacques PERNIER
APPLICATIONS MEDICALES DES ULTRASONS ET DES RAYONNEMENTS NON IONISANTS INSERM 151 cours Albert Thomas 69424 Lyon cedex 03-FRANCE	INSERM-U 281 Directeur : Dominique CATHIGNOL
PATHOLOGIE HORMONALE MOLECULAIRE HOPITAL DEBROUSSE 29 rue Soeur Bouvier Bâtiment A 69322 Lyon cedex 05-FRANCE	INSERM-U 329 Directeur : Jean ANDRE
THROMBOSE ET HEMOSTASE CLINIQUE, BIOLOGIQUE, MOLECULAIRE ET GENETIQUE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine 8 rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-FRANCE	INSERM - U 331 Directeur : John L. MC GREGOR
PEAU HUMAINE ET IMMUNITE HOPITAL EDOUARD HERRIOT 5 place d'Arsonval Pavillon R 69473 Lyon Cedex 03-FRANCE	INSERM - U 346 Directeur : Daniel SCHMITT
BIOLOGIE ET PATHOLOGIE DES COMMUNICATIONS CELLULAIRES DANS LES GLANDES ENDOCRINES UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-FRANCE	INSERM - U 369 Directeur : Bernard ROUSSET
CERVEAU ET VISION INSERM 18 avenue du Doyen Lépine 69675 Bron cedex	INSERM-U 371 Directeur : Henry KENNEDY
PHYSIOPATHOLOGIE DES OSTEOPATHIES FRAGILISANTES Faculté de Médecine Lyon R.T.H. Laënnec Rue Guillaume Paradin 69372 Lyon Cedex 08-FRANCE	INSERM - U 403 Directeur : Pierre DELMAS
COMMUNICATIONS CELLULAIRES EN BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION Faculté de Médecine LYON SUD BP 12 69921 Oullins cedex-FRANCE	INSERM - U 407 Directeur : Mohamed BENAHMED
COMMUNICATION CELLULAIRE ET DIFFERENCIATION HOPITAL DEBROUSSE 29 rue Soeur Bouvier 69322 Lyon cedex 05-FRANCE	INSERM - U 418 Directeur : Philippe DURAND
NEUROBIOLOGIE EXPERIMENTALE ET PHYSIOPATHOLOGIE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de médecine rue Guillaume Paradin 69372 Lyon cedex 08-France	INSERM - U 433 Directeur : Marie-Françoise BELIN

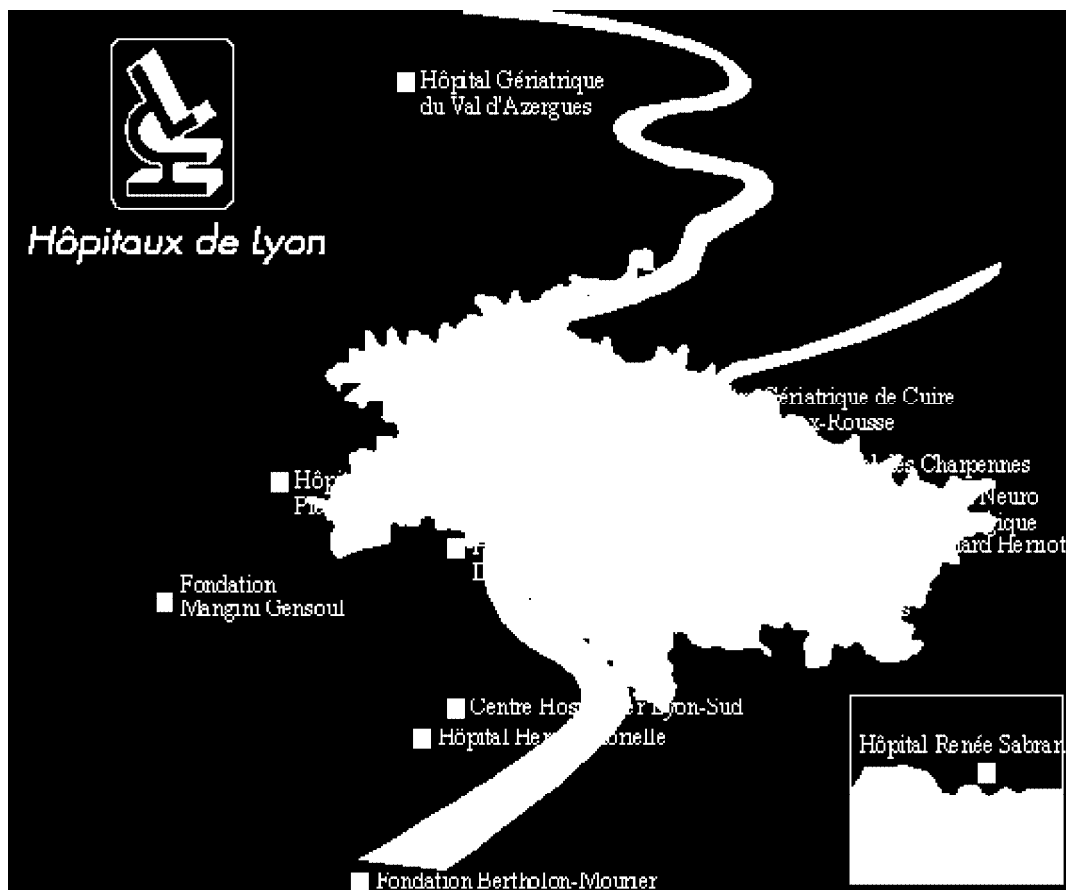
MECANISMES MOLECULAIRES DU DIABETE
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1
UFR de Médecine
rue Guillaume Paradin
69372 Lyon Cedex 08-FRANCE

INSERM - U 449
Directeur : Jean-Paul RIOU

<p>BIOLOGIE DES GENES SUPPRESSEURS DE TUMEUR CENTRE LEON BERARD 28 rue Laënnec 69373 Lyon cedex 08-FRANCE</p>	<p>INSERM - U 453 Directeur : Jean-Pierre MAGAUD</p>
<p>NEUROBIOLOGIE DES ETATS DE SOMMEILS ET D'EVEIL UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de Médecine 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-FRANCE</p>	<p>INSERM U 480 Directeur: Raymond CESPUGLIO</p>
<p>PHYSIOPATHOLOGIE METABOLIQUE ET RENALE UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 UFR de médecine 12 rue Guillaume Paradin 69372 Lyon cedex 08-France</p>	<p>INSERM U 499 Equipe d'Accueil - EA 1660 Directeur : Gabriel BAVEREL</p>
<p>IMMUNOBIOLOGIE FONDAMENTALE ET CLINIQUE Ecole Normale Supérieure de Lyon 46 allée d'Italie 69357 Lyon cedex 07-FRANCE</p>	<p>INSERM U 503 Directeur: Chantal RABOURDIN-COMBE</p>
<p>NEUROPHARMACOLOGIE ET NEUROCHIMIE DES INTERACTIONS ENTRE SYSTEMES DE TRANSMETTEURS CENTRAUX UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques 8 avenue Rockefeller 69373 Lyon cedex 08-France</p>	<p>INSERM U 512 Directeur : Bernard RENAUD</p>
<p>ESPACE ET ACTION INSERM 16 avenue du Doyen Lépine 69500 Bron - FRANCE</p>	<p>EA Directeur : Denis PELISSON</p>

Annexe B : Les différents centres des Hospices Civils de Lyon et leurs Implantations

<http://www.chu-lyon.fr/carte.htm>



Les hospices civils de Lyon sont dispersés dans 11 villes.

Bron	HÔPITAL CARDIO-VASCULAIRE ET PNEUMOLOGIQUE LOUIS PRADEL
Caluire	CENTRE DE GÉRIATRIE DE CUIRE
Francheville	HÔPITAL GÉRIATRIQUE ANTOINE CHARIAL
Givors	FONDATION BERTHOLON MOURIER
Hyères	HÔPITAL RENÉE SABRAN
Lozanne	HÔPITAL GÉRIATRIQUE DU VAL D'AZERGUES
Lyon	HÔPITAL DE L'HÔTEL DIEU HÔPITAL DE LA CROIX-ROUSSE - CENTRE LIVET HÔPITAL NEUROLOGIQUE ET NEUROCHIRURGICAL PIERRE WERTHEIMER

	HÔPITAL GÉRIATRIQUE PIERRE GARRAUD SERVICE DE CONSULTATIONS ET DE TRAITEMENTS DENTAIRES HÔPITAL DE L'ANTIQUAILLE HÔPITAL DEBROUSSE
Pierre Bénite	CENTRE HOSPITALIER LYON-SUD
Ste Foy L'Argentière	LA FONDATION MANGINI GENSOUL
Saint Genis Laval	HÔPITAL HENRY GABRIELLE
Villeurbanne	HÔPITAL DES CHARPENNES

Annexe C : Les laboratoires de l'INSA dans le domaine Biologie-Biochimie-Santé

<p>Laboratoire de Biologie Appliquée (LBA) Bât. 406 20 avenue Albert Einstein 69 621 Villeurbanne Cedex</p> <p>http://www.insa-lyon.fr/Laboratoires/lba.html</p>	<p>UA INRA 203</p> <p>Directeur : Gérard FEBVAY</p>
<p style="text-align: center;"><u>Laboratoire de Biochimie et Pharmacologie</u></p> <p>Bât. 406 20 avenue Albert Einstein 69 621 Villeurbanne Cedex</p> <p>http://www.insa-lyon.fr/Laboratoires/lbp.html</p>	<p>INSERM U 352, affilié au CNRS</p> <p>Directeur : Michem LAGARDE</p>
<p>Laboratoire de Génétique Moléculaire des Microorganismes et des Interactions Cellulaires (LGMMIC) Bât. 406 20 avenue Albert Einstein 69 621 Villeurbanne Cedex</p> <p>http://www.insa-lyon.fr/Laboratoires/lgmmic.html</p>	<p>UMR CNRS 5577</p> <p>Directeur : Janine ROBERT-BAUDOY</p>

Annexe D : Les 19 laboratoires tests sélectionnés dans le projet

Le tableau suivant présente les 19 laboratoires tests et fournit les renseignements nécessaires à une recherche bibliographique pour chaque laboratoire : nom officiel (de 1998) du laboratoire, n° d'unité, directeur du laboratoire, qui co-signe la plus part du temps les publications faites par les membres de son laboratoire.

16 laboratoires des fédérations Sciences et Santé de l'UCBL		
13 laboratoires de la fédération Sciences de l'UCBL		
Biodiversité, évolution des végétaux actuels et fossiles	UMR 5565	G. BARALE
Biologie micromoléculaire et phytochimie	EA 632	M. JAY
Biométrie et Biologie évolutive	UMR CNRS 5558	C. GAUTIER
Centre de Génétique Moléculaire et Cellulaire	UMR CNRS, INRA 5534	J. GODET & P. COUBLE
Ecologie des Eaux Douces et des Grands Fleuves	UMR CNRS 5023	J. GIBERT & C. AMOROS
Ecologie Microbienne du sol	UMR CNRS 5557	P. NORMAND & R. BALLY
Institut de Biologie et Chimie des protéines Biologie des collagènes	UPR 412	A. COZZONE & R. GARRONE
Microbiologie appliquée et industrielle		F. PERRIER
Mycologie : biosystématique et nuisances fongiques		J. BERTHIER
Neurosciences et systèmes sensoriels	UPRESA 5020	L. COLLET
Physiologie des Régulations Energétiques Cellulaires et Moléculaires	UMR CNRS 5578	H. BARRE
Reproduction et développement des plantes	UMR CNRS 9938	C. DUMAS
Socioécologie et Conservation	JE 1942	M. LE BERRE
3 laboratoires de la fédération Santé de l'UCBL		
Laboratoire de glycobiologie de la progression tumorale	JE	L. THOMAS
Laboratoire d'estimation du bénéfice thérapeutique chez l'homme	EA 643 (service de pharmacologie clinique)	J.P. PROZ & A. LEIZOROVICZ
Laboratoire de Biologie des gènes suppresseurs de tumeurs	U Inserm 453	J.Y. BLAY & J.M. MAGAUD
1 laboratoire de l'UCBL et INSA		
Microbiologie et Génétique (créé en Janvier 1999)	CNRS ERS 2009	R. PORTALIER
2 laboratoires de l'INSA		
Laboratoire Biologie Appliquée LBA	UA INRA 203	G. FEBVAY

Laboratoire de Génétique Moléculaire des microorganismes et interactions cellulaires LGMMIC	UMR CNRS 5577	J. ROBERT- BAUDOY
---	---------------	----------------------

Annexe E : Interrogation des Current Contents en ligne

Exemple du format des références téléchargées

TI: Regression of vasomotor disorders under intrathecal baclofen in a case of spastic paraplegia
 AU: nom A; nom B; nom C; nom D; nom E
 RP: nom A; Hop Henry Gabrielle; Serv Reeduction Neurol; Route de Vouries,BP 57; F-69565 St Genis Laval; France
 IN: Hop Henry Gabrielle, Serv Reeduction Neurol, Hospices Civils Lyon, F-69565 St Genis Laval, France; Hospices Civil Lyon, Dept Neurochirurg, Lyon, France; Hospices Civils Lyon, Lab Explorations Therm & Vasc, Lyon, France; **Univ Lyon UCBL 1**, F-69622 Villeurbanne, France
 SO: SPINAL-CORD. MAY 1999; 37 (5) : 370-372
 KA: spinal-cord; spasticity-; intrathecal-baclofen; vasodilatation-; autonomic-dysfunction; substantia-gelatinosa; GABAB-
 CC: Clinical-Medicine

Interrogation des CC par la requête pertinente £

Equations de recherche pertinentes pour les CC	Nb
[(UCBL or Univ or (La Doua)) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in (AD or CA)	331
[((fac and (med or pharm)) or (Grange Blanche) or (Rockefeller and Lyon) or (Laennec and Lyon) or (Med Sch) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins))] in (AD or CA)	59
[((ctr hosp or chu or hop) and (Lyon or Oullins)) or (Lyon Sud)] in (AD or CA)	154
[(insa or inst natl sci appl) and (Lyon or Villeurbanne)] in (AD or CA)	41
Combinaison des 4 requêtes par l'opérateur OU et dans les diciplines AGRI, CLIN, LIFE, PHYS grâce à la requête : (agriculture* or life* or clinical* or physical*)	495

Note très importante sur le mode de comptage

Pour les 2 premiers tableaux de répartition des références page suivante, le comptage est 'entier' :

1 référence = 1 point

Pour le 3^{ème} tableau de répartition, le comptage est différent :

chaque adresse UCBL ou INSA d'une même référence (parmi les 401 références) = 1 point

Répartition des références totales (1 référence = 1 point)

Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage ¹
Références dont au moins un auteur est UCBL et/ou INSA	401	81%
Références bruit	94	19%
Total	495	100%

Répartition des références bruit (1 référence = 1 point)

Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage ²
Références dont les auteurs n'appartiennent ni à l'UCBL, ni à l'INSA, mais appartient à un laboratoire du Rhône (Tableau 1)	72	76,4%
<u>Références Totalement Hors Sujet</u>	22	23,6%
Total	94	100 %

Répartition des références dont au moins un auteur est UCBL et/ou INSA (1 adresse = 1 point)

Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage ³
Laboratoires de domaines autres que du domaine Biologie – Santé		
Laboratoires identifiables (Tableau 2)	UCBL	141 24,4 %
	INSA	62 10,7 %
Laboratoires non identifiables (Tableau 3)	12	2 %
Total	215	37,3 %
Laboratoires du domaine Biologie – Santé		
Laboratoires identifiables (Tableau 4)	UCBL	149 25,8 %
	INSA	8 1,3 %
Laboratoires non identifiables à cause de la mention sur le laboratoire confuse (Tableau 5 & 6)	173	30,3 %
Laboratoires totalement non identifiables à cause de la mention sur le laboratoire absente (Tableau	41	7,1 %

¹ Le pourcentage est établi par rapport au référentiel total, c'est-à-dire le nombre total de références obtenues lors de l'interrogation des CC en ligne (495 références).

² Le pourcentage est établi par rapport au référentiel bruit, soit 94 références.

³ Le pourcentage est établi par rapport au référentiel cumulé des adresses, soit 576 adresses pertinentes.

7)		
Total	361	62,6 %
Total	576	100 %

Tableau 1 : Analyse du bruit : Analyse des références dont un auteur appartient à un laboratoire du Rhône (76,4% du bruit)

Liste non exhaustive de ces laboratoires/entreprises

Laboratoires/Entreprises du Rhône	Résultats
Boiron	1
Cemagref	3
Centre Lyonnais Invest Osteoporoses	1
Centre Merieux	5
Clin Vet, F-69008 Lyon	1
CNRS Beghin Say UMR 143	1
Ctr Pharmacovigilance, Ctr Antipoison, Lyon	1
Ctr Rech Lacassagne, Lab LIPHA, Lyon	1
Etablissement de Transfusion Sanguine ETS Lyon	1
Hop Instruct Armées Desguenettes, Serv Neurol	2
Institut Europeen Genomutation ¹	1
International Agency Resource Cancer IARC	20
Lab Bioderma, Lyon	1
Lab Dev Post Embryonnaire Vertebres Inferieurs, Lyon ¹	1
MAPI Values, F-69003 Lyon, France	1
PRESTO	1
Rhone Poulenc	11

¹ : Impossibilité pour ces références de déterminer la participation de l'UCBL ou de l'INSA

Point positif : déceler certaines collaborations entre l'UCBL ou l'INSA et les entreprises du Rhône.

Laboratoires / Entreprises	Nombre de références obtenues	Nombre de références avec une collaboration UCBL ou INSA	Indication sur les laboratoires UCBL ou INSA collaborateurs (souvent imprécises)
Cemagref	3	3	Univ Lyon 1, CNRS, F-69316 Lyon 04 Univ Lyon 1, CNRS, F-69622 Villeurbanne Univ Lyon 1, Lab Ecol Microbienne Sol, Villeurbanne
IARC	20	1	Hop Neurol & Neurochirurg Pierre Wertheimer, Lyon
Centre Mérieux	5	4	Ctr Hosp Lyon Sud, Lab Immunoallergol Resp, Pierre Benite Inst Biol & Chim Prot, CNRS, UPR 412, Lyon Hop Hotel Dieu, Serv Hepatol, F-69288 Lyon INSERM, U271, F-69424 Lyon 03
Rhone Poulenc Rorer	11	6	CPE, UCBL, IRC, Lab Catalyse & Synth Organ, Villeurbanne Ctr Hosp Lyon Sud, Med Oncol Unit, Pierre Benite Fac Med Lyon Nord, Lab Med Prevent & Hyg, Lyon 8 Hop Edouard Herriot, INSERM 346, Lab Rech Peau Humaine & Immun, Lyon 03 Hop Edouard Herriot, INSERM, Res Unit 403, Lyon 03 Hop Neurol & Neurochirurg Pierre Wertheimer, Lyon.

Note sur les collaborations

Souvent, un chercheur travaille dans 2 unités de recherche. Il est donc possible que ces associations soient seulement le reflet de la double appartenance d'un chercheur, qui a signé sa publications avec la mention des 2 laboratoires. De plus, il peut s'agir de bourses d'études, de collaborations momentanées ou conjoncturelles. Mais, nous n'avons pas les moyens de faire cette analyse. Pour cela , il faut construire des indicateurs de co-citations.

Tableau 2 : Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur est

- UCBL et/ou INSA
- et un laboratoire de domaines autres que du domaine Biologie - Santé

Affiliation de l'auteur : liste officielle des laboratoires de l'UCBL dans les autres domaines que Biologie - Santé	Etablissements officiels auxquels appartiennent les laboratoires	Etablissements indiqués dans les CC	Réponses
Dans le domaine Mathématique – Informatique (DS1)			5
Equipe d'Analyse Numerique CNRS UMR 5585 <i>(Lab Math & Calcul Scient)⁴</i>	UCBL,INSA,ECL	UCBL	3
Institut Girard Desgardes CNRS UMR	UCBL	UCBL	2
Dans le domaine Physique et Sciences pour l'ingénieur (DS2)			50
Centre de Genie Electrique de Lyon CNRS UMR	UCBL,INSA,ECL	UCBL	1
Centre de Recherche et d'Applications en Traitement de l'Image et du Signal CREATIS INSERM CNRS UMR 5515	INSA,UCBL	Hop Cardiol, INSERM, CNRS, INSA, UCBL	7
Departement de Physique des Matériaux CNRS UMR 5586 <i>(Dept phys mat UMR 172)</i>	UCBL	UCBL	10
Inst itut de Physique Nucléaire CNRS UMR 5822 IN2P3	UCBL	UCBL	12
Laboratoire d'Automatique & de Génie des Procédés LAGEP UPRESA 5007	UCBL	UCBL,CPE	1
Laboratoire de Mecanique des Fluides & d'Acoustique CNRS UMR 5509	UCBL,ECL,INSA	UCBL,ECL	1
Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux Luminescents LPCML CNRS UMR 5620	UCBL	UCBL	11
Laboratoire de Spretrometrie Ionique et Moléculaire CNRS UMR 5579	UCBL	UCBL	7
Dans le domaine Sciences de la Terre et de l'Univers (DS3)			7
Centre de recherche Astronomique CRAL CNRS UMR 5574	UCBL,ENS	ENS	3
Laboratoire des Sciences de la Terre CNRS UMR 5570	ENS,UCBL	ENS	2
Paléontologie stratigraphique et paleoecologie CNRS ERS 2042	UCBL	UCBL	1
Lab Dynam Lithosphere CNRS UMR 8515	UCBL	UCBL,ENS	1
Dans le domaine Chimie (DS4)			52
Ingénierie des Matériaux Polymères LEMPB CNRS UMR 5627 <i>(Lab Materiaux Plast & Biomateriaux)</i>	UCBL,INSA	UCBL	7

⁴ Les références entre parenthèses et en italique sont des exemples des champs affiliation décrits dans les Current Contents et pour lesquelles il a été difficile d'identifier le laboratoire, la plus part du temps parce que le numéro d'unité a changé.

<i>Lab Plast et Biomat</i>			
Laboratoire des Sciences & Stratégies Analytiques CNRS ERS 2007 (<i>Analyt SCI Lab UMR 5619</i>)	UCBL	UCBL	3
Institut de Recherches sur la Catalyse IRC CNRS UPR 5401	UCBL	UCBL,CPE	12
Laboratoire d'Application à la Chimie à l'Environnement LACE UMR CNRS 5634	UCBL	UCBL	5
Laboratoire d'Instrumentation et Chimie Analytique en Solution LICAS EA (<i>Lab Electrochim Analyt ESPCE</i>)	UCBL	UCBL,CPE	7
Laboratoire de Chimie et Synthèse organique ERT	UCBL	UCBL,CPE	1
Laboratoire de Méthode et Application de la Synthèse Organique CNRS UMR 5622 (<i>Lab Catalyse & Synth Organ CNRS</i> <i>Lab Synthes Asymetriq CNRS</i>)	UCBL	UCBL,CPE	10
Laboratoire Multimatériaux et interfaces LMI CNRS UMR 5615	UCBL	UCBL	4
Synthèse reconnaissance et organisation moléculaire et biomoléculaire CNRS UMR 5078 (<i>Lab Synthèse & Methodol Organ CNRS UPRESA 5078</i>)	UCBL	UCBL	3

Dans le domaine Sciences humaines (DS6)			1
Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport CRIS EA 647	UCBL	UCBL	1

Dans le domaine Sciences de la société (DS7)			0
---	--	--	----------

Observatoire de Lyon			5
Centre de Recherche Astronomique de Lyon / Observatoire de St Genis Laval	UCBL	UCBL	5

IUT A			1
--------------	--	--	----------

CPE			1
Lab Chim Organomet Surface CNRS UMR 9986	CPE	UCBL,CPE	1

ENS			14
Biol Cellulaire & Mol Lab CNRS, UMR 49	ENS	UCBL,ENS	1
Centre Europeen de Calcul Atomique & Moléculaire CECAM	ENS	UCBL,ENS	2
Chim Theor Lab	CNRS,ENS,UCBL	UCBL,ENS	1
Dept Geol	ENS	UCBL,ENS	1
Differentiat & Cell Cycle Grp, Biol Cellulaire & Mol Lab, CNRS,UMR 49			2
Lab Geochim, F-69364 Lyon	ENS,UCBL	UCBL,ENS	1
LaboRetro,Unite Virol Humaine INSERM, U412 (<i>Ecole Normale Super Lyon, INSERM, U412, LaboRetro,Unite Virol Humaine</i>)	INSERM,ENS	UCBL,ENS	2
Phys Lab, CNRS UMR 5672	ENS	UCBL,ENS	1
UMR 5665 CNTS, F-69364 Lyon 07, France	ENS,INRA	UCBL,ENS	1

Unité Mixte BioMerieux, Lab Retrovirol CNRS, UMR103	ENS	UCBL,ENS	2
ECL			5
Electr Lab CNRS UMR 5512	ECL	UCBL,ECL,ENS	3
Lab Engn & Functionalizat Surfaces UMR 5621	ECL	UCBL,ECL	1
Lab Tribol & Dynamiq Syst UMR CNRS 5513	ECL	UCBL,ECL	1
Total UCBL Domaines Autres que Biologie - Santé			141

Affiliation de l'auteur : liste officielle des laboratoires de l'INSA dans les autres domaines que Biologie - Santé	Etablissements officiels auxquels appartient les laboratoires	Etablissements indiqués dans les CC	Réponses
---	---	-------------------------------------	----------

Génie civil et urbain			1
Unité de Recherche en Génie Civil (URGC)	INSA	INSA	1

Matériaux et leurs applications			13
Chimie Organique (LCO) EA 1844	INSA	INSA	2
Groupe d'Etudes de Métallurgie Physique et de Physique des Matériaux (GEMPPM) UMR 5510	INSA	INSA	6
Matériaux Macromoléculaires (LMM) UMR CNRS 5627	INSA	INSA	4
Physicochimie Industrielle (LPCI)	INSA	INSA	1

Mathématiques			1
Modélisation Mathématique et Calcul Scientifique UMR 5585	INSA	INSA	1

Mécanique et thermique			0
-------------------------------	--	--	----------

Procédés			0
-----------------	--	--	----------

Sciences humaines			0
--------------------------	--	--	----------

Sciences et technologie de l'environnement			8
Analyse Environnementale des Procédés et des Systèmes Industriels (LAEPSI)	INSA	INSA	1
Centre de Recherche et d'Applications en Traitement de l'Image et du Signal CREATIS INSERM UMR 5515	INSA,UCBL	Hop Cardiol, INSERM, CNRS, INSA, UCBL	7

Sciences et technologie de l'information			39
Génie Electrique et Ferroélectricité (LGEF)	INSA	INSA	1
Physique de la Matière (LPM) UMR CNRS 5511 dont <ul style="list-style-type: none"> • 14 référencés sous INSA • 24 référencés sous UCBL 	INSA	INSA, UCBL	38

Total INSA Domaines Autres que Biologie - Santé			62
--	--	--	-----------

Tableau 3 : Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur est

- UCBL et/ou INSA, dans un domaine autre que le domaine Biologie - Santé,
- Mais dont le laboratoire n'est pas identifiable

Univ Lyon, Lab chim phys theor	1
Univ Lyon, Lab physicochim mol CNRS UMR 5624	1
Univ Lyon, Lab Physiol Elements Excitables	1
Univ Lyon, Lab Physiol Gip Exercice	1
Univ Lyon, Lab Sci & Ign Surfaces	1
Univ Lyon, Lab Trajectométrie Comportements & Connaissances	1
Univ Lyon, ENS, Phys Lab	2
Univ Lyon, ENS, Phys Lab, CNRS UMR 8514	1
Univ Lyon, ENS, Phys Lab, CNRS URA 1325	3
Total	12

Tableau 4 : Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur est

- un laboratoire UCBL et/ou INSA du domaine_Biologie - Santé,
- Et dont le laboratoire est facilement identifiable grâce à l'intitulé précis du laboratoire (UCBL ou INSA, nom du laboratoire, statut, n° d'unité, ville) dans les champs Affiliation.

Affiliation de l'auteur : Liste officielle des laboratoires de l'UCBL dans le domaine Biologie – Santé (DS5) de l'annuaire 1999-2000.	Etablissements officiels	Etablissements indiqués dans les CC	Réponses
UMR CNRS			93
■ Institut de biologie et chimie des protéines IBCP CNRS-UMR 5086 ⁵ (anciennement UPR 412)	CNRS,UCBL	UCBL	12
Institut des Sciences Cognitives CNRS UMR 5015	UCBL,CNRS	UCBL,INSA	3
■ Centre de génétique Moléculaire et Cellulaire CNRS UMR 5534	UCBL	UCBL	7
Virologie et Pathogénèse virale CNRS UMR 5537	UCBL	UCBL, Fac Med Lyon RTH Laennec	2
■ Laboratoire d'Ecologie Microbienne CNRS UMR 5557	UCBL	UCBL	9
■ Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive CNRS UMR 5558	UCBL	UCBL	13
Génétique – Prédilection génétique au cancer CNRS UMR 5641 (<i>Genet Lab</i>)	UCBL	UCBL,Rockefeller,CNRS	2
Laboratoire de Reconnaissance et Transduction Moléculaires CNRS UMR (<i>Lab Genie Enzymat CNRS UPRESA 5013</i> <i>Lab Produits Nat & Commun Cell UPRESA 5013</i>)	UCBL	UCBL	2
■ Neurosciences et systèmes sensoriels CNRS UMR 5020	UCBL	UCBL,Hop Herriot,Lyon Sud	11
■ Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystemes fluviaux CNRS UMR 5023 (<i>CNRS ESA 5023</i>)	UCBL	UCBL	15
Physiopathologie et pharmacologie cardiovasculaires – Facteurs genetiques et renaux CNRS UMR	UCBL		0
■ Laboratoire de Reproduction & Developpement des Plantes CNRS UMR 9938, INRA	UCBL,ENS	ENS,INRA	1
■ Physiopathologie des regulations energetiques cellulaires et moleculaires CNRS ERS (CNRS UMR 5578) (<i>Fac Med, CNRS, UMR 5578, F-69373 Lyon 08</i>)	UCBL	UCBL, Fac Med	5
■ Centre de genetique moleculaire et cellulaire CNRS ERS 2009 (UMR 5534 UCBL + UMR 5577 INSA)	UCBL, INSA		0
■ Biodiversité, evolution des végétaux actuels et fossiles ERS 2042 (anciennement UMR 5565)	UCBL		0
Neuropharmacologie moleculaire CNRS ERS 2022	UCBL		0

⁵ Les laboratoires précédés du sigle ■ correspondent aux 19 laboratoires tests sélectionnés par le groupe de pilotage.

Laboratoire associe de recherches sur les lentivirus chez les petits ruminants et laboratoire d'immunologie et de biologie pulmonaire UMR INRA	UCBL,INRA,EN VL		0
Recherche epidemiologique, transport, travail, environnement UMR INRETS	UCBL,INRETS		0
Fac Med Laennec, UCB, Lab Neuropharmacol Mol, CNRS,UMR 5542, F-69372 Lyon 08	UCBL	UCBL	1
Fac Pharm Lyon, Dept Physiol & Pharmacol Clin, CNRS ESA 5014, F-69373 Lyon 08	UCBL	Fac Pharm	3
Environm Physiol Lab (Hop Univ Rockefeller, Environm Physiol Lab, URA 1341, Ctr Natl Rech Sci, F-69373 Lyon / Univ Lyon 1, Environm Physiol Lab, Fac Med Grange Blanche, F-69373 Lyon / Fac Med Grange Blanche, Lab Physiol Environnement, Grp Interet Publ Exercise, F-69373 Lyon)	UCBL	UCBL,Rocke feller,Fac Med	7

Equipe d'accueil			10
Chimie organique EA	UCBL		0
Laboratoire d'études des interfaces en odontologie EA	UCBL		0
Groupe de recherche en imagerie et spectroscopie nucléaire – Médecine nucléaire et Résonance magnétique nucléaire AE 640	UCBL		0
■ Unité de pharmacologie clinique EA 643	UCBL	Lyon Sud	2
Pression artérielle, adaptations systémiques et organes cibles chez l'homme EA 645	UCBL		0
Departement de recherche en bactériologie medicale DERBA EA 1655	UCBL	Fac Med RTH Laennec (Ctr Natl Reference Legionella)	2
Laboratoire de Biochimie Analytique & Synthese Bioorganique EA 1659	UCBL	UCBL	2
Neurologie fonctionnelle et epileptologie EA 1880 (Hop Neurol, Dept Neurosurg, CERMEP, F-69394 Lyon Hop Neurocardiol, Cermep, F-69003 Lyon)	UCBL	UCBL,Hop Neurol	4
Prevention et traitement des parasitoses EA 1887	UCBL		0
Laboratoire de developpement des tissus dentaires EA 1892	UCBL		0
Metabolisme energetique en anesthesie et reanimation EA 1896	UCBL		0
Ingenierie tissulaire er cellulaire EA	UCBL		0
Activité électrique du cœur EA	UCBL		0
Cellule epitheliale et inflammation bronchique EA	UCBL		0
Psychopathologie cognitive et neurobiologique EA	UCBL		0
Neurogenetique moleculaire EA	UCBL		0

Jeune equipe			0
Cycle cellulaire et virulence d'eucaryotes parasitaires et fongiques JE 1947	UCBL		0
Pathologie des cellules lymphoides JE	UCBL		0
Laboratoire de mecanique de l'appareil locomoteur MECAL JE	UCBL		0
Virologie JE	UCBL		0
Laboratoire de biologie micromoleculaire et phytochimie ERT	UCBL		0

Equipe universitaire			0
Recherche en genie industriel alimentaire LIRGIA EU	UCBL (IUT)		0
Laboratoire de biologie appliquée EU	UCBL (IUT A)		0

INSERM			43
Systeme neuro-endocrine et epithelium intestinal normal et neoplastique U 45	INSERM,UCBL	Hop Edouard Herriot, INSERM	2
Physiopathologie subcellulaire et regulations metaboliques U 189	INSERM,UCBL	Lyon Sud, INSERM	2
Virus des hepatites – retrovirus U 271	INSERM,UCBL	INSERM	3
Processus mentaux et activation cerebrale U 280	INSERM,UCBL	INSERM	4
Applications medicales des ultrasons et des rayonnements non ionisants U 281	INSERM,UCBL		0
Pathologie hormonale moleculaire U 329	INSERM,UCBL		0
Thrombose et Hemostase clinique, biologique, moléculaire et génétique U 331	INSERM,UCBL	Fac Med RTH Laennec, INSERM	1
Peau humaine et immunité U 346	INSERM,UCBL	Hop Edouard Herriot, INSERM,	6

Biologie et pathologie des communications cellulaires ... U 369	INSERM,UCBL	RTH Laennec, Fac Med Lyon, INSERM	1
Cerveau et vision U 371	INSERM,UCBL		0
Physiopathologie des osteopathies fragilisantes U 403	INSERM,UCBL	Hop Edouard Herriot, INSERM	8
Communications cellulaires en biologie de la reproduction U 407	INSERM,UCBL	Fac Med, INSERM	1
Communications cellulaires et differenciation U 418	INSERM,UCBL	Hop Debrousse, INSERM, INRA	2
Neurobiologie experimentale et physiopathologie U 433	INSERM,UCBL		0
Mecanismes moleculaires du diabete U 449	INSERM,UCBL	UCBL,Fac Med Rene Laennec	2
■ Biologie des genes supprimeurs de tumeur U 453	INSERM,UCBL	Leon Berard, INSERM,	6
Neurobiologie des etats de sommeils et d'eveil U 480 (Fac Med, CNRS,ERS 5645, INSERM,UCBL,U52, Dept Expt Med, F-69373 Lyon)	INSERM,UCBL	Lyon Sud, INSERM, , Fac Med	2
Physiopathologie metabolique et renale U 499	INSERM,UCBL		0
Immunobiologie fondamentale et clinique U 503	INSERM,ENS,U CBL	Fac Med, INSERM, , RTH Laennec	1
Neuropharmacologie et neurochimie des interactions entre systemes de transmetteurs centraux U 512 (Fac Med, INSERM,UCBL, CJF 95 06, Lab Neuropharmacol & Neurochim, F-69373 Lyon 08)	INSERM,UCBL	UCBL, INSERM, Fac Med, Fac Pharm	2
Espace et action EA	INSERM,UCBL		0

Les quelques laboratoires de la liste des 19 laboratoires tests pas indiqués dans l'annuaire 1999/2000

■ Biologie micromoléculaire et phytochimie EA 632	UCBL	UCBL	2
■ Sociologie et Conservation JE 1942	UCBL		0
■ Microbiologie appliquée et industrielle	UCBL	UCBL	1
■ Mycologie : biosystématique et nuisances fongiques	UCBL		0
■ Laboratoire de glycobiochimie de la progression tumorale JE	UCBL		0

Total des références du domaine Biologie – Santé de l'UCBL		149
Total des références dont au moins un auteur appartient à un des 19 laboratoires tests (en rouge)	84	
Total des références dont aucun auteur n'appartient à un des 19 laboratoires tests	65	

Affiliation de l'auteur : Noms officiels des 3 laboratoires de Biologie de l'INSA	Etablissements officiels	Etablissements indiqués dans les CC	Réponses
Biochimie et Pharmacologie INSERM U 352 (INSERM INSA U 352 Lippa Dabet Micro Angiopathy Res Unit)	INSA	INSA,INSERM	5
■ Biologie Appliquée (LBA) UA INRA 203	INSA	INSA	2
■ Génétique Moléculaire des Microorganismes et des Interactions Cellulaires	INSA	INSA	1

(LGMMIC) CNRS UMR 5577			
Total des références du domaine Biologie – Santé de l'UCBL			8
Total des références dont au moins un auteur appartient à un des 19 laboratoires tests (en rouge)	3		
Total des références dont aucun auteur n'appartient à un des 19 laboratoires tests	5		

Tableau 4 bis : Analyse détaillée des références dont au moins une adresse de la référence est un des 19 laboratoires sélectionnés par le groupe de pilotage

	Affiliation de l'auteur	Total des réponses	1 ^{er} auteur champ RP ⁶	Co-auteur Champ IN ⁷
	UCBL : UMR CNRS			
A	Institut de biologie et chimie des protéines IBCP CNRS-UMR 5086 (anciennement UPR 412)	12	0	12
B	Centre de génétique Moléculaire et Cellulaire CNRS UMR 5534	7	3	4
C	Laboratoire d'Ecologie Microbienne CNRS UMR 5557	9	4	5
D	Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive CNRS UMR 5558	13	6	7
E	Neurosciences et systèmes sensoriels CNRS UMR 5020	11	3	8
F	Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystemes fluviaux CNRS UMR 5023	15	12	3
G	Laboratoire de Reproduction & Developpement des Plantes CNRS UMR 9938, INRA	1	0	1
H	Physiopathologie des regulations energetiques cellulaires et moleculaires CNRS ERS (CNRS UMR 5578)	5	1	4
I	Biodiversité, evolution des végétaux actuels et fossiles UMR 5565	0		
J	Microbiologie appliquée et industrielle	1	1	0
K	Mycologie : biosystématique et nuisances fongiques	0		
	UCBL : EA			
L	Unité de pharmacologie clinique EA 643	2	1	1
M	Biologie micromoléculaire et phytochimie EA 632	2	1	1
	UCBL : JE			
N	Sociologie et Conservation JE 1942	0	0	0
O	Laboratoire de glycobiologie de la progression tumorale JE	0	0	0
	UCBL : INSERM			
P	Biologie des genes supprimeurs de tumeur U 453	6	2	4
	INSA			
Q	Biologie Appliquée (LBA) UA INRA 203	2	1	1
R	Génétique Moléculaire des Microorganismes et des Interactions Cellulaires (LGMMIC) CNRS UMR 5577	1	0	1
	UCBL/INSA			
S	Centre de genetique moleculaire et cellulaire CNRS ERS 2009 (UMR 5534 UCBL + UMR 5577 INSA)	0		
	Total des 19 laboratoires	87	35	52
	Pourcentage	100 %	40,3 %	59,7%

⁶ La colonne 1^{er} auteur indique le nombre de références où l'adresse de l'auteur principal chez qui le tiré-à-part peut être demandé (ces références pourront donc être retrouvés dans le champ AD des bases CD-ROM).

⁷ La colonne Co-auteur indique le nombre de références où l'adresse du laboratoire correspondant est mentionné dans le champ IN.

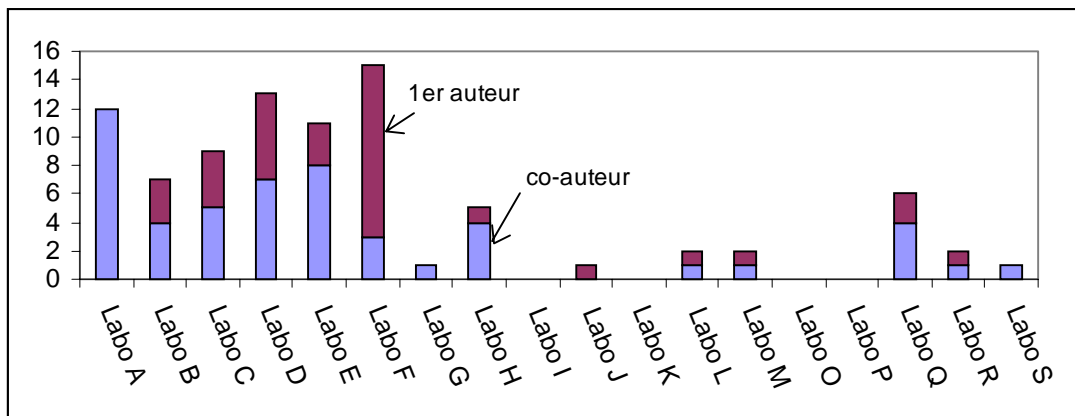


Tableau 5 : Analyse des références dont l'appartenance de l'auteur est

- UCBL et/ou INSA, dans le domaine Biologie - Santé,
- Mais dont le laboratoire n'est pas identifiable, à cause de la mention confuse

Champ affiliation tel qu'il apparaît dans les Current Contents	Réponses
UCB, ENS, CNRS, UMR 117	1
INSERM, UCBL Inselspital U 151 Lyon	1
Inst Pasteur, INSERM, UCBL, U416, Lyon	1
Univ Lyon, Lab Biol Micromol & Phytochim	1
Univ Lyon, Lab Microbiol Appl & Ind	1
Univ Lyon, Lab Mycochim, Inst Chim & Biol Mol & Cell	1
UCBL Fac Dent WHO Collaborating Ctr Lab Res Oral Hlth EA 1885	1
UCBL Sch Dent	1
Univ Lyon 1, Ctr Hosp Lyon Sud, Dept Surg Oncol, F-69495 Pierre Benite	1
Univ Lyon 1, Ctr Hosp Lyon Sud, Hematol Lab, F-69495 Pierre Benite	2
Univ Lyon 1, Dept Pathol Oncol Methodol, Ctr Hosp Lyon Sud, F-69495 Pierre Benite	1
Univ Lyon 1, Hop Atiquaille ^a , Clin Endocrinol, Lyon, France	1
Univ Lyon 1, Hop Debrousse, Serv Pediat Endocrinol & Diabetol Infantiles, F-69322 Lyon	1
Univ Lyon 1, Hop Edouard Herriot, Serv Ophtalmol, F-69437 Lyon 03	1
Univ Lyon 1, Inst Sci Pharmaceut & Biol, Chim Organ Lab, F-69373 Lyon 08, France	1
Univ Lyon 1, ISPB, Lab Galen, F-69365 Lyon, France	1
Univ Lyon 1, Reseau Epidemiol Clin Int Francophone	1
Univ Lyon 1, UPRES JE 1879, Pierre Benite,	1
Univ Lyon, Hop Neurol Pierre Wertheimer, Dept Neurosurg, F-69003 Lyon, France	1
Total	20

^a (Hop **Atiquaille**) :

Exemple d'erreurs de saisie. La référence a donc été obtenue grâce à la mention Univ Lyon, et non Hop Antiquaille.

Tableau 6 : liste des références non identifiables, mais sans mention UCBL, INSA, CNRS ou INSERM. Ces références ont été retrouvées grâce à la mention dans la requête d'un des centres des Hospices Civils de Lyon ⁸.

Total	153
ctr hosp lyon sud	
Assoc Rech Therapeut, F-69495 Pierre Benite	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Hematol Serv, Hospices Civils Lyon, F-69495 Pierre Benite	2
Ctr Hosp Lyon Sud, Hematol Serv, F-69495 Pierre Benite	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Federat Explorat Audiovestibulaires, F-69495 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Lab Immunoallergol Resp, F-69310 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Med Oncol Unit, Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Biochim, F-69495 Pierre Benite	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Chirurg Orthoped & Med Sport, F-69495 Lyon, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv EEG, F-69495 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Endocrinol, F-69495 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Med Interne & Diabetol, Lyon, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Med Interne, F-69495 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Reanimat Med, F-69310 Pierre Benite, France	1
Ctr Hosp Lyon Sud, Serv Rhumatol, F-69495 Pierre Benite, France	2
Hop Lyon Sud, Serv Med Interne, F-69495 Pierre Benite, France;	1
Hop Lyon Sud, Serv Med Sport, F-69495 Pierre Benite, France;	1
Hop Lyon Sud, Serv Reanimat Med Sud, F-69495 Pierre Benite, France	1
Lyon Sud Hosp, Fdn Gillet Merieux, F-69921 Oullins, France	1
Hopital Antiquaille	
Antiquaille Hosp, Dept Dermatol, Lyon, France	1
Antiquaille Hosp, Neurogenet Lab, Lyon	1
Hop Antiquaille, Dept Neurol, F-69321 Lyon 05, France	5
Hop Antiquaille, EDMUS Coordinating Ctr, F-69321 Lyon 05, France	1
Hop Antiquaille, Serv Chirurg Gen & Endocrinienne, F-69321 Lyon 05, France	1
Hop Antiquaille, Serv Endocrinol, F-69005 Lyon, France	1
Hop Antiquaille, Serv Neurol, F-69321 Lyon 05, France	4
Centre Leon Berard	
Ctr Leon Berard, Dept Pathol Anat, F-69373 Lyon, France	1
Ctr Leon Berard, Lab Anat & Cytol Pathol, F-69373 Lyon	2
hop Edouard Herriot	
Edouard Herriot Hosp, Dept Internal Med, F-69437 Lyon 03	1
Edouard Herriot Univ Hosp, Dept Hematol, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Anaesthesia Intens Care Enteral & Parenteral Nutr, F-69003 Lyon,	1
Hop Edouard Herriot, Cent Microbiol Lab, Ctr Natl Reference Legionelles, F-69437 Lyon 03	1

⁸ Ces références sont nombreuses. Elles correspondent à des laboratoires de la fédération Santé ou Sciences de l'UCBL. Cependant une analyse de ces références par les directeurs de laboratoires permettrait sûrement d'affilier au moins une partie de ces références à des laboratoires officiels. Mais la description du champ affiliation des CC (sans le nom officiel du laboratoire, ni le numéro d'unité), réécrite telle quelle dans le tableau, ne le permet pas.

Hop Edouard Herriot, Clin Chirurg 2, F-69374 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Clin Immunol Unit, Dept Immunol, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Clin Immunol Unit, Dept Rheumatol, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Clin Univ Ophtalmol, F-69003 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, CNRS, Pl Arsonval, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Ctr Absorptiometrie Osseuse, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Ctr Antipoisons, Ctr Pharmacovigilance, F-69347 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Ctr Rech Nutr Humaine, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Dept Anesthesie Reanimat, F-69003 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Dept Immunol, Clin Immunol Unit, F-69437 Lyon	2
Hop Edouard Herriot, Dept Neonatol, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Dept Pediat, Serv Neuropsychiatrie Infantile, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Dept Pediat, Serv Rhumatol Pediat, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Dept Rheumatol & Bone Dis, F-69437 Lyon 03	3
Hop Edouard Herriot, Dermatol Clin, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Federat Femme Mere Nouveau Ne, F-69003 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Federat Specialites Digest, F-69374 Lyon	5
Hop Edouard Herriot, Genet Lab, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Gynecol Serv, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Hematol Serv, F-69437 Lyon 03	2
Hop Edouard Herriot, Hemostase Lab, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Lab Anat & Cytol Pathol, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Lab Biol Reprod & Dev, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Lab Cent Hematol & Cytogenet, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Lab Cytogenet, F-69008 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Lab Genet Mol, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Lab Radioisotopes & Biochim Mol, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Serv Chirurg Gen & Urgences Chirurg Viscerale, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Serv Chirurg Pediat, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Serv Chirurg Transplantat & Urol, F-69437 Lyon 03	3
Hop Edouard Herriot, Serv Explorat Fonctionnelle, Pl Arsonval, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Serv Neonatol, Pl Arsonval, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Serv OrHopod & Chirurg Membre Super, F-69437 Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Serv Pharmaceut, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Serv Radiol Osteoarticulaire, Lyon	1
Hop Edouard Herriot, Serv Rhumatol & Pathol Osseuse, F-69437 Lyon 03	3
Hop Edouard Herriot, Serv Urgence & Reanimat Pediat, F-69437 Lyon 03	1
Hop Edouard Herriot, Unite Nephrol Pediat, F-69437 Lyon 03	1

Hopital neurologique Pierre Wertheimer	13
P Wertheimer Neurol Hosp, Dept Dermatol, Lyon, France;	1
P Wertheimer Neurol Hosp, Dept Neurol, Lyon, France;	1
P Wertheimer Neurol Hosp, Dept Radiol, Lyon, France	1
Hop Neurol & Neurochirurg Pierre Wertheimer, Lab Anat Pathol & Neuropathol, Lyon, France	1
Hop Neurol Pierre Wertheimer, Dept Funct Neurol & Epileptol, F-69003 Lyon, France	1
Hop Neurol Pierre Wertheimer, Dept Neuromuscular Dis, Lyon, France;	1
Hop Neurol, Dept Funct Neurol & Epileptol, F-69003 Lyon,	1
Hop Neurol, Lab Biochim Lipides, F-69003 Lyon, France;	1
Hop Neurol, Lab Neuropsychol Fonct Cognit Langage Memoire, F-69003 Lyon, France	1
Hop Neurol, Neuropathol Lab, F-69394 Lyon, France	1
Hop Neurol, Nucl Med Serv, F-69003 Lyon, France	1
Hop Neurol, Serv Neurochirurg, F-69003 Lyon, France	1
Hop Neurol, Serv Psychopathol Enfant & Adolescent, F-69003 Lyon, France	1

Hopital Debrousse	6
Debrousse Hosp, Dept Biochem, Lyon, France;	1

Hop Debrousse, Anat Pathol Lab, Lyon, France;	1
Hop Debrousse, Biochim Lab, Lyon, France	1
Hop Debrousse, Lab Hematol & Cytogenet, Lyon, France	1
Hop Debrousse, Serv Biochim, F-69322 Lyon 05,	1
Hop Debrousse, Serv Immunohematol Pediat & Transplantat Moelle O, Lyon, France;	1
Faculté de Médecine / Grange Blanche	7
Ctr Natl Reference Toxemies Staphylocoques, Bacteriol Lab, Fac Med, F-69372 Lyon 08	2
Fac Med Lyon Nord, Lab Med Prevent & Hyg, F-69373 Lyon 8, France	1
Fac Med Lyon Sud, Dept Biochem, F-69921 Oullins, France;	1
Fac Med Lyon Sud, Physiol Lab, Lyon	1
Fac Med Rene Laennec, Human Nutr Res Ctr, Lyon, France;	1
Fac Med RTH Laennec, Ctr Natl Reference Staphylocoques, F-69008 Lyon, France	1
Hop Louis Pradel	7
Hop Cardiol & Pneumol Louis Pradel, Serv Cardiol, F-69394 Lyon 03, France	1
Hop Cardiovasc & Pneumol Louis Pradel, Div Cardiol, F-69394 Lyon 03, France	1
Hop Cardiovasc & Pneumol Louis Pradel, Lab Anat & Cytol Pathol, F-69394 Lyon, France;	1
Hop Cardiovasc & Pneumol Louis Pradel, Serv Pneumol, F-69394 Lyon, France;	1
Hop Cardiovasc, Serv Pr Delaye, F-69394 Lyon 03, France	1
Hop Louis Pradel, Serv Cardiol, F-69394 Lyon 03, France	1
Louis Pradel Hosp, Dept Pathol, F-69500 Bron, France	1
Hop Croix Rousse	2
Hotel Dieu Croix Rousse, Hepatol & Liver Transplantat Unit, Lyon EM: nomX@Lyon151.inserm.fr	2
Faculté de Pharmacie / ISPB	5
Fac Pharm Lyon, Chim Therapeut Lab, F-69373 Lyon 08	1
Fac Pharm Lyon, Lab Toxicol & Hyg Ind, F-69008 Lyon,	1
Inst Sci Pharmaceut & Biol, Chim Organ Lab, Lyon, France	1
ISPB, Chim Therapeut Lab, F-69373 Lyon 08, France	1
ISPBL, Fac Pharm, Lab Pharmaceut Phys Biophys, F-69008 Lyon, France;	1
Hospices civils	8
Hop Henry Gabrielle, Serv Reeducation Neurol, Hospices Civils Lyon, F-69565 St Genis Laval	2
Hospices Civil Lyon, Dept Neurochirurg, Lyon, France;	1
Hospices Civils Lyon, CHLS, Immunol Clin, Lyon, France;	1
Hospices Civils Lyon, Grp Reg Observat Grippe Rhone Alpes, F-69373 Lyon 08, France;	1
Hospices Civils Lyon, Hotel Dieu, Serv Genet, Lyon, France	2
Hospices Civils Lyon, Lab Explorations Therm & Vasc, Lyon, France	1
Hotel Dieu	10
Hop Hotel Dieu, Dept Anesthesiol, F-69288 Lyon, France	1
Hop Hotel Dieu, Dept Dermatol, F-69288 Lyon, France	2
Hop Hotel Dieu, Med Serv, F-69288 Lyon, France	1
Hop Hotel Dieu, Praticien Hosp Serv Anesthesie Reanimat, F-69288 Lyon 02, France	1
Hop Hotel Dieu, Serv Anesthesie Reanimat, F-69288 Lyon, France	1
Hop Hotel Dieu, Serv Genet, F-69288 Lyon, France	2
Hop Hotel Dieu, Serv Gynecol Obstet, F-69002 Lyon, France	1
Hop Hotel Dieu, Serv Hepatol, F-69288 Lyon, France;	1
Autres	4
Hop Jules Courmont Lyon Stud, Serv Chirurg Orthoped, F-69310 Pierre Benite	1
CHU, Virol Lab, F-69373 Lyon, France	2
Ecole Natl Vet Lyon, Unite Microbiol Alimentaire & Previs, F-69280 Marcy Etoile	1

Tableau 7 : Interrogation des Current Contents par Villes où sont implantés les Hospices Civils de Lyon

Villes des HCL	Nombre de réponses obtenues	Nombre de réponses pertinentes
Caluire	0	0
Francheville	2	1
Givors	1	0
Hyerès	2	0
Lozanne	2	0
Lyon	1103	Pas analysés
Oullins	9	9
Pierre Bénite	0	0
Ste Foy l'argentière	0	0
St Genis Laval	19	13
Villeurbanne	403	Pas analysés

Tableau 8 : Références dont le laboratoire est absolument non-identifiable

Références avec seulement la mention	
Ctr Hosp Lyon Sud	2
Ctr Leon Berard	1
ENS	7
Fac Pharm	1
Hop Croix Rousse	1
Hop Debrousse	1
Hop Edouard Herriot	7
Hop Louis Pradel	2
Hop Neurol (Pierre Wertheimer)	4
Hospices Civils Lyon	3
INSA	2
Univ Lyon	10
Total	41

Exemples de champs affiliations trouvés dans les Current Contents

Ctr Hosp Lyon Sud, F-69310 Pierre Benite, France
 Ctr Hosp Lyon Sud, Lyon, France
 Ctr Leon Berard, F-69373 Lyon, France
 Hop Cardiovasc & Pneumol Louis Pradel, Lyon, France
 Hop Croix Rousse, F-69317 Lyon, France
 Hop Debrousse, Lyon, France
 Hop E Herriot, Hospices Civils Lyon, F-69373 Lyon 08, France
 Hop Edouard Herriot, Lyon, France
 Hop Hotel Dieu, F-69003 Lyon
 Hop Neurol & Neurochirurg Pierre Wertheimer, F-69003 Lyon
 Hop Neurol, Lyon, France
 Hospices Civils Lyon, Lyon, France
 Inst Natl Sci Appl, Ctr Natl Rech Sci, F-69621 Villeurbanne, France
 Inst Natl Sci Appl; CNRS; F-69621 Villeurbanne; France
 Univ Lyon 1, Fac Pharm, F-69365 Lyon 08, France
 Univ Lyon 1, Hop Louis Pradel, F-69365 Lyon, France

Annexe F : Stratégie de recherche, dans les CC en ligne, basée sur les numéros d'unité de recherche. (tests réalisés sur les 19 laboratoires sélectionnés par le groupe de pilotage).

Tableau 1 : Etablissement de l'équation de recherche

Test sur le laboratoire de Génétique moléculaire et cellulaire, UMR 5534, associé au CNRS.

Requête	Résultats
UMR 5534	3
CNRS and 5534	4
5534 and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)	4
(UMR 5534) ou (CNRS and 5534) ou (5534 and (Lyon or Villeurbanne or Oullins))	4

Test sur le laboratoire de Biométrie, UMR 5558, associé au CNRS.

Requête	Résultats
UMR 5558	6
CNRS and 5558	13
5558 and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)	13
(UMR 5558) ou (CNRS and 5558) ou (5558 and (Lyon or Villeurbanne or Oullins))	13

- Abandon des requêtes de type UMR XXXX
- Les deux types de requêtes CNRS and XXXX / XXXX and (Lyon or Villeurbanne or Oullins) semblent concluantes.

Test sur le laboratoire d'Ecologie microbienne du sol, UMR 5557, associé au CNRS.

Requête	Résultats
CNRS and 5557	6
5557 and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)	7

- La requête de type XXXX and (Lyon or Villeurbanne or Oullins) semble plus pertinente, quelque soit le laboratoire. On l'appellera la requête N° Unité.

Tableau 2 : Comparaison des résultats obtenus lors de l'interrogation des CC en ligne par 2 types de requête

Les 19 laboratoires n'ont pas tous été testés pour 2 raisons. Tout d'abord cette stratégie est moins pertinente. Ensuite certains laboratoires, non reconnus par le ministère, n'ont pas de numéro d'unité propre, la stratégie se révèle d'autant plus inintéressante.

	Affiliation de l'auteur	Requête N° Unité	Requête £
	UCBL : UMR CNRS		
A	Institut de biologie et chimie des protéines IBCP CNRS-UMR 5086 (anciennement UPR 412)	9	12
B	Centre de génétique Moléculaire et Cellulaire CNRS UMR 5534	4	7
C	Laboratoire d'Ecologie Microbienne CNRS UMR 5557	7	9
D	Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive CNRS UMR 5558	13	13
E	Neurosciences et systèmes sensoriels CNRS UMR 5020	6	11
F	Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystemes fluviaux CNRS UMR 5023	9	15
G	Laboratoire de Reproduction & Developpement des Plantes CNRS UMR 9938, INRA	2 ⁹	1
H	Physiopathologie des regulations energetiques cellulaires et moleculaires CNRS ERS (CNRS UMR 5578)	3	5
I	Biodiversité, evolution des végétaux actuels et fossiles UMR 5565	0	0
J	Microbiologie appliquée et industrielle		1
K	Mycologie : biosystématique et nuisances fongiques		0
	UCBL : EA		
L	Unité de pharmacologie clinique EA 643	1	2
M	Biologie micromoléculaire et phytochimie EA 632	0	2
	UCBL : JE		
N	Sociologie et Conservation JE 1942	0	0
O	Laboratoire de glycobioologie de la progression tumorale JE		0
	UCBL : INSERM		
P	Biologie des genes supprimeurs de tumeur U 453	0	6
	INSA		
Q	Biologie Appliquée (LBA) UA INRA 203	4 ¹⁰	2
R	Génétique Moléculaire des Microorganismes et des Interactions Cellulaires (LGMMIC) CNRS UMR 5577	1	1
	UCBL/INSA		
S	Centre de genetique moleculaire et cellulaire CNRS ERS 2009	0	0

⁹ Pour deux laboratoires, les réponses obtenues par la requête UMR sont plus nombreuses que celles obtenues par la requête générale sur l'adresse. Une analyse de ces références supplémentaires montre que celles-ci ne sont pas pertinentes. Un exemple est donné :

IN: Univ **Lyon** 1, CNRS, UPRESA 5020, Lab Neurosci & Syst Sensoriels, F-69622 Villeurbanne, France; Hop La Pitie Salpetriere, INSERM,UCBL, U106, Paris, France; SUNY Hlth Sci Ctr, Dept Anat & Cell Biol, Brooklyn, NY 11203 USA.

	(UMR 5534 UCBL + UMR 5577 INSA)		
	Total des 19 laboratoires	58	87

Annexe G : Interrogation des CC sur disquettes

Interrogation des CC par la requête pertinente £

Equations de recherche pertinentes pour les CC	Nb
[(UCBL or Univ or (La Doua)) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins)] in (AD or CA)	
[((fac and (med or pharm)) or (Grange Blanche) or (Rockefeller and Lyon) or (Laennec and Lyon) or (Med Sch) and (Lyon or Villeurbanne or Oullins))] in (AD or CA)	
[((ctr hosp or chu or hop) and (Lyon or Oullins)) or (Lyon Sud)] in (AD or CA)	
[(insa or inst natl sci appl) and (Lyon or Villeurbanne)] in (AD or CA)	
Combinaison des 4 requêtes par l'opérateur OU et dans les disciplines AGRI, LIFE	733

Tableau 1: Analyse du bruit et de la pertinence des 733 réponses obtenues par les Current Contents sur disquettes¹⁰.

Affiliation de l'auteur	Réponses	Pourcentage
Références dont l'appartenance de l'auteur est UCBL et/ou INSA		
Laboratoire des fédérations Sciences et Santé UCBL	665	90,7 %
Laboratoires INSA	41	5,5 %
Laboratoire sous la double tutelle UCBL/INSA	0	
Références dont les auteurs n'appartiennent ni à l'UCBL, ni à l'INSA, mais appartient à un laboratoire du Rhône	5	0,6 %
Références Totalement Hors Sujet	22	3,0 %
Total	733	100 %

Exemple du format des références téléchargées

Record 2 of 733	
Authors	A Nom, B Nom, C Nom, D Nom, E Nom, F Nom
Title	Respiratory mechanics during laparoscopic cholecystectomy: The effects of the abdominal wall lift
Full source	Anesthesia and Analgesia, 1998, Vol 87, Iss 6, pp 1393-1397
KeyWords Plus	VENTILATED PATIENTS; LUNG; PARALYSIS; PRESSURE; PROGRAM; HUMANS
TGA/Book No.	142AP
Discipline	Medical Research, Diagnosis & Treatment
Document type	Article
Language	English
Address	Nom A, Ctr Hosp Univ Lyon Sud, Dept Anaesthesiol & Intens Care Med, Chemin Grand Revoyet, F-69495 Lyon, FRANCE
ISBN/ISSN	0003-2999

¹⁰ Il n'y a pas de bruit relatif au domaine, car nous avons interrogé seulement les éditions AGRI et LIFE.

Publisher

Williams & Wilkins, 351 West Camden St, Baltimore, MD 21201-2436

Tableau 2 : Analyse des références dont les auteurs n'appartiennent ni à l'UCBL, ni à l'INSA, mais appartient à un laboratoire du Rhône

Laboratoires	Nombre
Univ Lyon 2	1
Univ Catholique Lyon	2
Natl Influenza Ctr Lyon	1
CECOS Lyon (cf 19 de 113)	1
Total	5

Address	Exbrayat JM, Univ¹¹ Catholique, Lab Biol Gen, Lyon , FRANCE
Address	Gerentes L, WHO, Natl Influenza Ctr, Virol Lab, 8 Ave Rockefeller , F-69373 Lyon 08 , FRANCE
Address	Guerin JF, CECOS Lyon , Reprod Biol Lab, 8 Ave Rockefeller , F-69373 Lyon 08, FRANCE
Address	Estabel J, Catholic Univ , Lab Biol Gen, 25 Rue du Plat, F-69288 Lyon 02 , FRANCE
Address	Israel L, Univ Lyon 2 , Inst Psychol, 5 AV Pierre Mendes, F-69676 Bron, FRANCE

¹¹ Les termes en gras indiquent la source du bruit.

Annexe H : Interrogation des CC Disquette comparée aux rapports d'activité des 3 laboratoires

Laboratoire de Biométrie et Biologie évolutive UMR CNRS 5558

Equations de recherche des Current Contents sur disquettes	Résultat	Références pertinentes	Pourcentage de pertinence	Pourcentage de références trouvées dans les CC par rapport à l'existant
Recherche par UCBL/INSA	733	30	4,1%	71,4%
Recherche par auteur	46	20	43,5%	47,6%
Nom A or Nom B or Nom C ...				
Recherche par nom du laboratoire	18	18	100%	42,8%
((lab* biom*) and Villeurbanne) or BGBP or (UMR and 5558)				
Publications trouvées dans rapport ¹²	42			

Liste des affiliations trouvées pour ce laboratoire :

Address <i>Fac Med Lyon Sud, CNRS, Umr 5558, Bacteriol Lab, Chemin Petit Revoyet, BP 12, F-69921 Oullins, FRANCE</i>
Address <u>Univ Lyon 1, CNRS Umr 5558, 43 Blvd 11 Nov 1918, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>
Address <u>Univ Lyon 1, CNRS Ura 5558, 43 Bd 11 Novembre 1918, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>
Address <u>Univ Lyon 1, CNRS, Umr 5558, Lab Biometrie Genet & Biol Populat, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>
Address <u>Univ Lyon 1, CNRS, Umr Biometrie Genet & Biol Populat 5558, 43 Blvd 11 Novembre 1918, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>
Address <u>Univ Lyon 1, CNRS, Unite Mixte Rech 5558, 43 Blvd 11 Novembre 1918, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>
Address <u>Univ Lyon 1, Lab Biometrie Genet & Biol Populat, CNRS, Umr 5558, 43 Bd 11 Novembre 1918, F-69622 Villeurbanne, FRANCE</u>

¹² L'analyse du rapport d'activité 1998 permet de connaître le nombre réel d'articles de périodiques produits en 1998 par ce laboratoire : 42 publications ont été recensées.

Address Univ Lyon 1, Lab Biometrie Genet Biol Populat, **CNRS**, Umr **5558**, F-69622 Villeurbanne, FRANCE

En **gras** : les termes permanents dans chaque références

En *italique* : les termes rarement employés

En souligné : l'établissement le plus souvent mentionné

Laboratoire de Biologie Appliquée (LBA) UA INRA 203

Equations de recherche des Current Contents sur disquettes	<u>Résultat</u>	<u>Références pertinentes</u>	<u>Pourcentage de pertinence</u>	<u>Pourcentage de références trouvées dans les CC par rapport à l'existant</u>
Recherche par UCBL/INSA	733	5	0,7%	33,4%
Recherche par auteur	85	5	5,9%	33,4%
Nom A or Nom B or Nom C...				
Recherche par nom du laboratoire	5	5	100%	33,4%
(LBA or (lab* biol* appl*) or U203) and Villeurbanne				
Publications trouvées dans rapport	15			

Liste des affiliations trouvées pour ce laboratoire :

Address <u>Insa</u> 406 UA, Lab Biol Appliquee, Inra 203 SDI, CNRS 5128, 20 Ave Albert Einstein, F-69621 Villeurbanne, FRANCE
Address <u>Insa</u> 406, SDI CNRS 5128, UA Inra 203 , Lab Biol Appl, F-69621 Villeurbanne, FRANCE
Address <u>Inst Natl Sci Appl</u> , Inra, UA 203 , Lab Biol Appl, CNRS, SDI 5128, Batiment 406, F-69621 Villeurbanne, FRANCE
Address <u>Inst Natl Sci Appl</u> , Unite Biol Dev Preimplantatoire, Lab Biol Appl, Batiment 406, F-69621 Villeurbanne, FRANCE

Laboratoire d'estimation et modélisation du bénéfice thérapeutique chez l'homme (de l'unité de pharmacologie clinique EA 643)

Equations de recherche des Current Contents sur disquettes	Résultats	Références pertinentes	Pourcentage de pertinence	Pourcentage de références trouvées dans les CC par rapport à l'existant
Recherche par UCBL/INSA	733	4	0,5%	3,8%
Recherche par auteur	54	16	29,6%	15,2%
Nom A or Nom B or Nom C...				
Recherche par nom du laboratoire	13	4	30,8%	3,8%
643 and France				
Publications trouvées dans rapport	105			

Liste des affiliations trouvées pour ce laboratoire :

Address	Cardiovasc Hosp, Clin Pharmacol Unit, F-69003 Lyon, FRANCE
Address	Cardiovasc Hosp, Div Pharmacol, <u>EA643</u> , F-69003 Lyon, FRANCE
Address	Hop Cardiol, Serv Pharmacol Clin , BP3041, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Hop Debrousse, Unite Pharm Clin, 29 Rue Soeur Bouvier, F-69005 Lyon, FRANCE
Address	Serv Pharmacol Clin , 162 AV Lacassagne, F-69424 Lyon 3, FRANCE
Address	Serv Pharmacol Clin , 162 Ave Lacassagne, BP 3041, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Unite Pharmacol Clin , 162 Ave Lacassagne, F-69394 Lyon 03, FRANCE
Address	Univ Claude Bernard, Serv Pharmacol Clin , <u>Ea 643</u> , F-69394 Lyon, France
Address	Ctr Hosp Lyon Sud, Hospices Civils Lyon, Unite Methodol Cancerol, <u>EA-643</u> , F-69495 Pierre Benite, FRANCE

Annexe I : Collecte d'informations sur Internet par DigOut4U.

Exemples des 2 types de résultats fournis par DigOut4U.

Résultats qui renvoient à un moteur de recherche.

(98) Voilà, les réponses...

<http://www.voilà.fr/voilà ?mots=universite+science+medecine+lyon+Villeurbanne&medor=web>

[...]Trouvez tous les livres sur université science medecine lyon Villeurbanne La selection Alapage [...] [Site AUF Espace membres] Réseau scientifique francophone Université...[...]

Résultats qui donnent directement l'adresse URL du site trouvé.

(71)Serveur WWW de l'Université Claude Bernard – Lyon 1

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

Serveur WWW de l'Université Claude Bernard LYON1 [...] Université Claude Bernard LYON1 [...] Services administratifs, les UFRs, La fédération Santé, La fédération Sciences, Comment accéder à l'UCBL [...] Biologie, Chimie Biochimie, Centres de calculs, Mathématiques, Médecine, Odontologie, Pharmacie, Physique, Sciences pour l'ingénieur, Sciences de l'Univers, Directeurs de laboratoires//> Serveurs WWW de l'université Services de l'Université, sites de la fédération Sciences, sites de la fédération Santé, Divers, Nos proches voisins [...] Centre de l'Informatique Scientifique et Médicale [...]

Description des résultats

(Pourcentage de pertinence jugée par DigOut4U) Intitulé de la réponse

URL

Descriptif / Résumé de la réponse

Annexe J : Analyse approfondie des publications de 1998 du rapport d'activité des 3 laboratoires tests

Labo 1 : UMR UCBL

Labo2 : UA INSA

Labo 3 : EA UCBL

Tableau 1 : Revues absentes des bases de l'ISI

Nom du périodique	Périodiques absents des Current Contents	Périodiques absents du Science Citation Index et le JCR	Nb d'articles publiés en 1998 dans cette revue par 1 des 3 laboratoires concernés
Laboratoire 1			
Applied Soil Ecology		*	1
Bulletin de la societe linnéenne de Lyon	*	*	1
Mathematical and computer modelling	*		6
The european roe deer scandinavian university press	*	*	3
Tropical ecology	*	*	1
Laboratoire 2			
Rev Chilena Ent	*	*	1
Laboratoire 3			
Cancer Radiotherapy	*	*	3
Diabétologie et facteurs de Risque	*	*	1
J Epidemiol Biostat	*	*	4
J Pediatr Puericulture	*	*	1
Prot Am Soc Oncol	*	*	5
Rev Prat	*	*	1
Statistics in Medecine		*	3
TiPS	*	*	1

**Tableau 2 : Classement des périodiques par ordre croissant de IF
discipline par discipline**

Discipline du JCR / Nombre de périodiques dans la discipline	Périodiques dans lesquels publie un des 3 laboratoires. Ces périodiques sont classés par disciplines	Impact Facteur du JCR 1996 Science Edition	Rang dans la discipline selon IF	Labora toire 1	Labora toire 2	Labora toire 3
Agriculture / 102	• Biocontrol science and technology	0.853	14		1 ¹³	
Behavior Sciences / 32	• Ethology	0.899	26	1		

¹³ Nombre d'articles publiés en 1998 dans ce périodique (Nombre trouvé par l'analyse des rapports d'activité).

Biology / 57	<ul style="list-style-type: none"> • Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences • Evolutionary ecology • Biotropica 	2.867	7	2	1	
Biology Miscellaneous / 21	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematical Biosciences 	0.883	12	1		
Biotechnology & applied microbiology + Microbiology / 127	<ul style="list-style-type: none"> • Genome Research • International journal of Antimicrobial Agents • Biocontrol science and technology • Symbiosis 	3.620 0.963 0.853 0.787	15 78 89 95	1		2 1 1
Biochemistry & Molecular Biology / 237	<ul style="list-style-type: none"> • Molecular Biology and Evolution • Nucleic acids Research • Genome research • Journal of Cellular Biochemistry • Journal of Molecular Evolution • Amino Acids 	5.969 4.488 3.620 3.471 3.052 0.744	29 38 52 56 65 195	2 1 1 1 1		1 1
Cell Biology / 111	<ul style="list-style-type: none"> • Journal of Cellular Biochemistry 	3.471	24	1		
Computer Sciences / 48	<ul style="list-style-type: none"> • Computers and Biomedical Research • Mathematical and Computer Modelling 	0.873 0.305	7 31		6	2
Ecology / 79	<ul style="list-style-type: none"> • Trends in Ecology and Evolution • American Naturalist • Ecology • Oikos • Oecologia • Evolutionary Ecology • Journal of Vegetation Science • Journal of wildlife management • Biotropica • Journal of Tropical Ecology • Researches on Population Ecology 	6.252 3.525 3.438 2.028 1.962 1.850 1.485 1.075 0.754 0.708 0.400	1 5 6 16 19 20 28 37 45 48 69	1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1		
Emergency, Medecine & Critical care / 15	<ul style="list-style-type: none"> • Resuscitation 	1.835	4			1
Engineering Biomedical / 35	<ul style="list-style-type: none"> • Computers and Biomedical Research 	0.873	15			2
Environmental Sciences / 107	<ul style="list-style-type: none"> • Environmental Toxicology and Chemistry • Chemosphere 	2.142 1.204	6 28	1 1		
Entemology / 58	<ul style="list-style-type: none"> • Journal of Insect Physiology • Journal of Medical Entemology • Entemologia Experimentalis et Applicata • Annales de la Société Entemologique de France 	1.749 1.067 0.947 0.333	4 10 13 36	1 1 1	1	1 2 1
Forestry / 31	<ul style="list-style-type: none"> • Journal of Vegetation Science • Forest Ecology and management 	1.485 0.701	3 8	1 1		
Genetics hereditary / 79	<ul style="list-style-type: none"> • Trends in Ecology and Evolution • Journal of Molecular Evolution • Evolutionary Ecology 	6.252 3.052 1.850	9 19 39	1 1 1		1
Hematology / 156	<ul style="list-style-type: none"> • Circulation • Thrombosis & Haemostasis • Haemastosis • Pediatric Hematology & Oncology 	9.094 4.267 1.684 0.517	2 6 21 46			3 1 1 1
Immunology / 108	<ul style="list-style-type: none"> • Transplantation 	3.544	16			1
Infectuous Diseases / 29	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemiology and Infection 	1.787	14	1		
Mathematics Applied / 96	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematical and Computer Modelling 	0.305	71	6		
Mathematics Miscellaneous / 6	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematical Biosciences 	0.883	2	1		

Medecine General & Internal + Medecine, Research & Experimental / 144	<ul style="list-style-type: none"> New England Journal of Medecine Lancet Controlled Clinical Trials 	24.834 17.948 1.446	2 4 39			1 3 9
Obstretics & Gynecology / 50	<ul style="list-style-type: none"> Human Reproduction Journal of Assisted Reproduction and Genetics 	2.790 1.050	2 16		2 1	
Oncology / 98	<ul style="list-style-type: none"> Cancer Research Journal of Clinical Oncology British Journal of Cancer Cancer Annals of Oncology European Journal of Cancer Medical & Pediatric Oncology Cancer Chemotherapy & Pharmacology American Journal of Clinical Oncology Lung Cancer Pediatric Hematology & Oncology Bulletin du Cancer 	8.958 7.881 3.666 3.296 2.736 2.017 1.551 1.261 0.921 0.633 0.517 0.240	3 4 11 15 21 30 41 51 66 78 79 90			1 3 1 2 3 3 3 4 1 1 1 3
Parasitology / 18	<ul style="list-style-type: none"> Veterinary Parasitology 	0.959	12		1	
Pediatrics / 63	<ul style="list-style-type: none"> Medical & Pediatric Oncology Pediatric Hematology & Oncology Archives de Pediatrie Annales de Pediatrie 	1.551 0.517 0.326 0.122	7 35 45 59			3 1 1 1
Peripheral vascular disease / 34	<ul style="list-style-type: none"> Circulation Thrombosis & Haemostasis Archives des Maladies du oeur et des Vaisseaux 	9.094 4.267 0.423	1 5 28			3 1 4
Pharmacology / 155	<ul style="list-style-type: none"> Drugs Controlled Clinical Trials Cancer Chemotherapy & Pharmacology Cardiovascular Drugs and therapy Fundamental & Clinical Pharmacology International Journal of Antimicrobial Agent 	4.153 1.446 1.261 1.209 1.053 0.963	11 47 66 73 82 93			1 9 4 1 5 2
Plant Sciences / 128	<ul style="list-style-type: none"> Journal of Vegetation Sciences Biocontrol Sciences & Technology 	1.485 0.853	29 51		1	1
Psychiatry / 65	<ul style="list-style-type: none"> Journal of Affective Disorders 	2.062	17			1
Public Environmental / 61	<ul style="list-style-type: none"> European Journal of Epidemiology Revue d'Epidemiologie et de Santé Publique 	0.602 0.407	49 53			1 1
Radiology / 72	<ul style="list-style-type: none"> European Journal of Radiology Journal de Radiologie 	0.358 0.175	66 71			1 1
Reproductive Biology / 19	<ul style="list-style-type: none"> Human Reproduction 	2.790	2		2	
Respiratory System / 22	<ul style="list-style-type: none"> Lung Cancer 	0.633	16			1
Surgery / 107	<ul style="list-style-type: none"> Transplantation 	3.544	3			1
Urology / 37	<ul style="list-style-type: none"> Annales d'Urologie 	0.107	35			1
Urology & Nephrology / 58	<ul style="list-style-type: none"> European Heart Journal Cardiovascular Drug and therapy Archives des Maladies du oeur et des Vaisseaux 	1.682 1.209 0.423	17 20 43			3 1 4
Vetenary Sciences / 97	<ul style="list-style-type: none"> Veterinary Parasitology 	0.959	19		1	
Zoology / 98	<ul style="list-style-type: none"> Oikos Journal of wildlife management Ethology Journal of Zoology 	2.028 1.075 0.899 0.825	2 15 24 29	1 2 1 1		

Annexe K : Research Service Group

The Institute for Scientific Information®'s

Research Services Group

Hard data + sharp tools for research analysis = Intelligence for decision makers

The Research Services Group uses ISI's unique publication and citation data to analyze research activity and performance and to identify trends, emerging fields, and "hot spots" of current investigation in the sciences and social sciences.

Research Services offers a range of data products and services, from standard data sets integrated with easy-to-use graphical interfaces for use on desktop PCs, to customized data packages for workstation and mainframe environments to meet the most exacting demands of clients with special requirements. The Group also designs proprietary software to enable endusers to access and manipulate ISI's publication and citation data with maximum power and flexibility.

Research Services maintains a specially structured file -- the Science Indicators Database -- of publication and citation data spanning the period 1981-1998. The database includes ALL items indexed by ISI since 1981 and all the references listed in those items, a file of some 20 gigabytes. This resource -- multidisciplinary in scope, exhaustive in coverage of authors and addresses, and comprising annual and total citation counts (essential measures of research influence and impact) -- represents the most valuable source for science studies worldwide.

Clients include science policy agencies, government laboratories, universities, libraries, independent research institutes, corporations, publishers, investment advisors, journalists.

Summary Databases:	Bibliographic Databases:	Other:
National Science Indicators	Institutional Citation Report	SCI-MAP
University Science Indicators:	National Citation Report	SCI-VIZ
State/Regional Indicators	Personal Citation Report	Research Fronts
Journal Performance Indicators	Science Watch/Hot Papers Database	
	Topical Citation Report	
	High Impact Papers	
	Journal Analysis Diskette	
	State Citation Report	

See also our Website: www.isinet.com/prodserv/rsg/rsgprod.html

For more information, call 215-386-0100 or fax 215-387-1266

David A. Pendlebury ext.1411
Nancy K. Bayers ext.1276

Internet dpendle@isinet.com
Internet nbayers@isinet.com

Institute for Scientific Information, Research Services Group
3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104 USA

Annexe L : Institutional Citations Indicators

The Institute for Scientific Information®'s

Institutional Citation Report 1981-1998

The **INSTITUTIONAL CITATION REPORT** is an electronic database of an institution's journal articles in the sciences, social sciences, and humanities, indexed by the Institute for Scientific Information during 1981-1998. The dataset contains all standard bibliographic information for each paper indexed plus *year by year and total citation counts* for each paper. There is a linked file of expected citation rates for each paper, based on the journal title, publication year and document type (article, review, editorial, etc.). Optional files of all Citing and/or Cited Papers may be ordered; these contain the same type of bibliographic data as the source papers. These data are generated from ISI's mainframe computer from a file not available to the public.

Data for each paper include: all author names, regardless of order of position; addresses with separate data elements for institutional name, department, section, lab, city, state, province, country; article title; journal title, including volume, beginning page number, year; document type; category; and of course, annual and total citation counts.

With this type of database--detailed bibliographic and citation data on every paper--the data can be searched, grouped, summarized, and ranked using any data elements, such as author names (all author names), institution, discipline, year, citation count, collaborating institutions or nations, etc. These data, in this database structure, allow virtually any type of analysis of output of papers and influence in terms of citations or citations per paper.

Pricing Schedule:

Citing Papers are an additional 50% and Cited papers are an additional 50%.

No. of Papers	Price
First 2,000 papers	\$ 2,000
Each additional 1,000 up to 5,000 papers	\$ 1,000 per thousand
Each additional 1,000 up to 50,000 papers	\$ 300 per thousand
Each additional thousand up to 100,000 papers	\$ 200 per thousand
Each additional thousand up to 1,000,000 papers	\$ 100 per thousand

A free sample is available upon request.

To order, call 215-386-0100

Fax: 215-387-1266

David A. Pendlebury ext.1411
Nancy K. Bayers ext.1276

Internet dpendle@isinet.com
Internet nbayers@isinet.com

Institute for Scientific Information, Research Services Group
3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104 USA

Annexe M : Institutional Indicators 1981-1998

The Institute for Scientific Information®'s

Institutional Indicators 1981-1998

ISI's **INSTITUTIONAL INDICATORS ON DISKETTE**, 1981-1998, offers the most up-to-date measures on industry research performance. Based on ISI's unique and authoritative publication and citation statistics, Institutional Indicators contains the number of ISI-indexed papers from each institution and the number of times the papers were cited through 1998. Analyze the data for each year, for the entire period, the most recent five-year period, or in five-year moving windows of papers published and cited--for one or any group of institutions. Examine performance overall or in one or more of 105 subfields based on ISI's Current Contents categories.

Compare actual and relative performance using built-in baseline statistics. Review output, impact, citedness, and percent share figures. Plot the data over time. Make tables, charts, and graphs with just a few key strokes.

*No need to learn any special software--it's all included in the package. The database requires an IBM- compatible PC running Windows 3.1 or higher.

For each and every institution, you will receive:

Total number of papers
Total citations to papers
Citation impact statistics
World and institution baselines for publication, citation, and citation impact statistics

Price: \$ 1,200 per institution (first 20)
600 per institution over 20

A free sample is available upon request.

To order, call 215-386-0100

David A. Pendlebury ext.1411

Nancy K. Bayers ext.1276

Fax: 215-387-1266

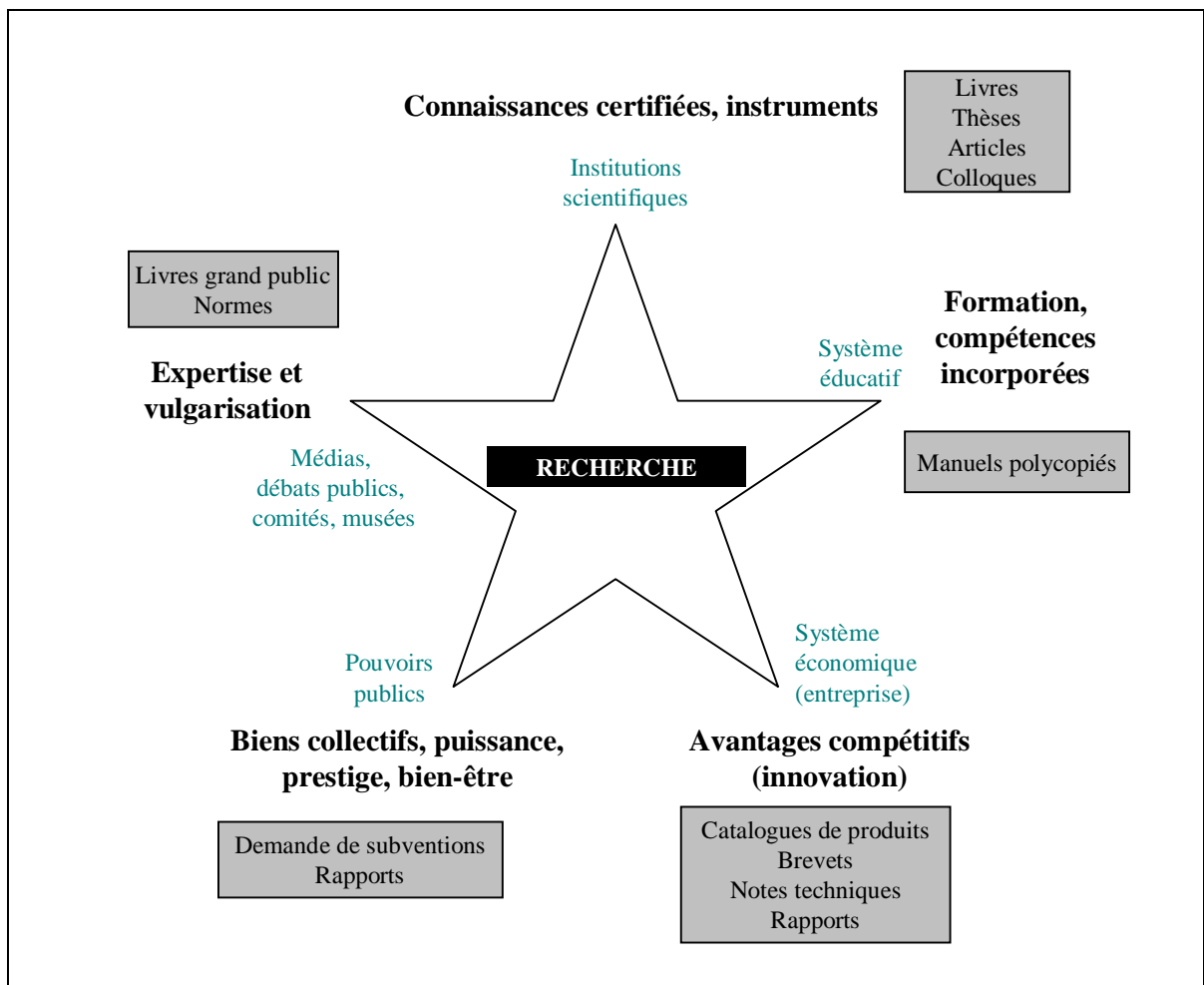
Internet dpendle@isinet.com

Internet nbayers@isinet.com

Institute for Scientific Information, Research Services Group
3501 Market Street, Philadelphia, PA 19104 USA

Annexe N : Les différentes dimensions de la recherche

Un laboratoire combine le plus souvent 3 missions : celui de la recherche académique, celui de la dynamique de l'innovation et celui des programmes technologiques. Une manière simple de rendre compte de cette diversité est de partir d'une représentation simplifiée des différents contextes de la recherche, qui constituent ce que le Centre de Sociologie de l'Innovation¹⁴ appelle "la rose des vents" de la recherche.



La rose des vents de la Recherche¹⁵

¹⁴ Le Centre de Sociologie de l'Innovation est un laboratoire de l'École des Mines de Paris. C'est un des 1^{er} centre de recherche français ayant développé des méthodes scientométriques.

¹⁵ VINCK D., 1991.

La recherche est une activité complexe dont la nature et les résultats peuvent être analysés selon 5 dimensions principales. L'équipe de Callon et al¹⁶ explique la rose des vents de la façon suivante :

“1. La recherche contribue à la production et à la mise en circulation de connaissances certifiées, dont la qualité et l'intérêt sont évalués par la communauté scientifique. Ces connaissances prennent essentiellement la forme de publications, dont les articles scientifiques qui nous ont intéressés tout au long de ce rapport.

2. A travers l'établissement de coopérations avec l'industrie, la recherche peut participer à un processus de valorisation économique qui se conclut par la production d'innovations de produits ou de procédés. Elle contribue alors à la création d'avantages compétitifs.

3. La recherche peut également être mobilisée pour participer et contribuer à la réalisation d'objectifs qui sont ceux des pouvoirs publics et qui correspondent à ce que les économistes appellent des biens collectifs : puissance, prestige...

4. Un des débouchés essentiels de la recherche est la formation qui permet de transformer des connaissances et des savoir-faire en compétences incorporées qui sont ensuite mobilisées dans le secteur socio-économique.

5. Sans un public de profanes bienveillants et disposés à soutenir la science et la technologie, il risquerait de manquer à la recherche un environnement favorable. C'est pourquoi la vulgarisation, la présentation simple et accessible des résultats, a toujours constitué une dimension importante du travail des chercheurs et des ingénieurs. A ce travail, celui de l'expert qui intervient à la demande des acteurs ou du gouvernement pour éclairer des débats publics qui mettent en cause directement ou indirectement la science ou la technologie.”

¹⁶ CALLON M., 1995. & COURTIAL J.P., 1990.