



**HAL**  
open science

## Etude préliminaire sur la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires en France (1995 et 2000)

Laurence Esterle, Françoise Laville

### ► To cite this version:

Laurence Esterle, Françoise Laville. Etude préliminaire sur la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires en France (1995 et 2000). [Rapport de recherche] Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). 2005, 121 p., tableaux, graphiques, références bibliographiques disséminées. hal-01570654

**HAL Id: hal-01570654**

**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01570654v1>**

Submitted on 31 Jul 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **ÉTUDE PRELIMINAIRE SUR LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE DES INTER- REGIONS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES EN FRANCE (1995 ET 2000)**

---

**Laurence Esterle et Françoise Laville**

Etude co-financée par les centres hospitaliers universitaires et l'Inserm

et réalisée par l'Observatoire des sciences et des techniques

Janvier 2005, révision octobre 2005

## PREFACE

---

Les Conférences des Directeurs Généraux et des Présidents de Commission Médicale d'Établissement des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), avec l'appui de la Fédération Hospitalière de France, ont souhaité confier à l'Observatoire des sciences et des techniques (OST) une étude portant sur la « *production scientifique du périmètre hospitalo-universitaire* ».

Cette démarche est une « première ». Elle témoigne de la volonté de l'ensemble des partenaires de coopérer afin de valoriser le rôle majeur en recherche biomédicale et en santé des CHU qui concentrent, dans des lieux uniques la recherche, le soin et l'enseignement. Elle illustre l'étroit partenariat quotidien des CHU et de l'Inserm.

Cette démarche est en totale cohérence avec la volonté exprimée par les CHU dans leur livre blanc, de procéder en pleine transparence à une évaluation régulière de leur activité, garante de leur positionnement en tant qu'acteurs de la recherche.

Afin d'adosser cette démarche à toute la rigueur nécessaire, l'étude a été confiée à l'OST, organisme internationalement reconnu dans le domaine de la bibliométrie. Un comité de pilotage, composé d'experts hospitaliers et de l'Inserm, a accompagné l'OST tout au long du déroulement de l'étude, de sa définition jusqu'à la validation des chiffres obtenus. Il a rendu les indispensables arbitrages qui garantissent l'application par tous des mêmes règles de sélection des publications.

Témoignant de l'intégration des activités de recherche, d'enseignement et de soins, ainsi que du partenariat étroit avec les EPST, au premier rang desquels l'Inserm, le périmètre de l'étude a été le site hospitalo-universitaire, dans toutes ces composantes. Les résultats obtenus ne pouvaient avoir de sens, compte tenu de l'imbrication constatée aujourd'hui des activités, des liens et des relations établies entre les sites et les équipes, du partage et de la répartition concertée des pôles de compétence, qu'intégrés dans une dynamique inter-régionale et présentés à ce niveau géographique.

Toute autre présentation aurait été partielle et partielle.

Au-delà de la vision nationale objective qu'ils fournissent, ces résultats vont constituer des outils de travail à utiliser individuellement au sein de chaque délégation inter-régionale de recherche clinique (DIRRC) en cours de mise en place, leur permettant de se situer au niveau national, et d'appréhender leurs évolutions entre les deux périodes analysées.

Dans la perspective de constitution de l'Espace Européen de la Recherche, cette étude offre l'avantage d'une identification de pôles de compétences en dressant une typologie des forces en présence. Elle apporte ainsi une première pierre à l'édifice de structuration et de mobilisation de la recherche biomédicale française.

Pour l'avenir, il nous semble utile de poursuivre ce travail d'évaluation, qui constituera un outil de pilotage national permettant de visualiser la production de la collectivité hospitalo-universitaire. Il permet également de traduire concrètement la dynamique impulsée par les CHU et l'Inserm, avec l'aide de leurs partenaires, pour développer la recherche biomédicale française.

Christian BRECHOT,  
Directeur Général de l'Inserm

Paul CASTEL  
Président de la Conférence des  
Directeurs Généraux de CHU

Pierre FUENTES  
Président de la Conférence  
des Présidents de CME de CHU

## REMERCIEMENTS

---

Cette étude n'aurait pu être réalisée sans la participation des acteurs eux-mêmes et nous remercions très chaleureusement l'ensemble des représentants des délégations à la recherche clinique des CHU métropolitains, ceux de l'Inserm et de la Fédération hospitalière de France pour leur participation très active et leur aide très efficace.

Nos remerciements vont tout d'abord aux membres du comité de pilotage qui ont accompagné ces travaux avec un intérêt et un enthousiasme indéfectibles et notamment à :

- Philippe Arhets
- Nicolas Best
- Anne Bisagni
- Alain Cantagrel
- Elisabeth Devilliers
- Vincent Diebolt
- Gilbert Faure
- Régis Fievé
- Odile Gelpi
- Nathalie Ronzière

Nous remercions également tous les représentants des CHU qui ont eu la lourde et difficile tâche d'identifier les publications de leur CHU, de les valider et de s'associer à la démarche avec intérêt, et notamment :

Site hospitalo-universitaire	Correspondant(s)
Amiens	P. Rocca
Angers	D. Jolivot
Besançon	S. Muraccioli
Bordeaux	M-H. Chabaud, C. Fillatreau
Brest	R. Brajeul, J. Ménard
Caen	X. Blaizot
Clermont-Ferrand	P. Lacarin
Dijon	E. Devilliers, I. Plu, J. Brey-Xambeu
Grenoble	F. Marie
Lille	B. Tourneville-Philibert, R. Fievé
Limoges	A. Bentaleb, J-L Calise, N. Vidal
Lyon	O. Gelpi
Marseille	M-J. Bonavita
Montpellier	S. Barbas, C. Delonca
Nîmes	P-O. Kotzki, B. Ganivet
Nancy	G. Faure, F. Zannad
Nantes	F. Bughon
Nice	N. Ronzière
Paris (AP-HP)	Ph. Arhets
Poitiers	S. Guyon
Reims	S. Aerts-Veron
Rennes	Y. Rayet, Y. Deugnier, B. Laviolle
Rouen	C. Friedmann, N. Turbet-Delof
Saint-Etienne	J. Vallon
Strasbourg	A-F. Besançon
Toulouse	M-E. Llau
Tours	M. Poindron, D. Valin, L. Vaillant

Au sein de l'OST, cette étude a bénéficié du support informatique d'Eric Vachon et des conseils avisés et précieux de Ghislaine Filliatreau, Suzy Ramanana-Rahary et Michel Zitt. Qu'ils en soient vivement remerciés.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>PREFACE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>RESULTATS</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>A. SYNTHESE GENERALE</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>B. VUE D'ENSEMBLE</b>	<b>22</b>
	<i>I. La position scientifique de la France en recherche biomédicale</i>	<i>23</i>
	I.1.	La production scientifique de la France en recherche biomédicale 23
	I.2.	La visibilité de la France en recherche biomédicale 26
	I.3.	Les spécialisations scientifiques de la France en recherche biomédicale 29
	<i>II. Le cadrage des inter-régions géographiques</i>	<i>32</i>
	II.1.	Données démographiques des inter-régions géographiques 32
	II.2.	Le potentiel de recherche des inter-régions géographiques 33
	II.3.	L'activité scientifique des inter-régions géographiques 34
	<i>III. Analyse globale du périmètre hospitalo-universitaire en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale</i>	<i>38</i>
	III.1.	La production scientifique du périmètre hospitalo-universitaire en recherche biomédicale 38
	III.2.	La visibilité du périmètre HU en recherche biomédicale 42
	III.3.	Les spécialisations scientifiques du périmètre HU en recherche biomédicale 44
	<i>IV. La distribution de la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale</i>	<i>47</i>
	IV.1.	La production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires 47
	IV.2.	La densité scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires 50
	IV.3.	La visibilité des inter-régions hospitalo-universitaires 50
<b>8</b>	<b>C. LES FICHES PAR INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE</b>	<b>55</b>

---

## PREAMBULE

---

La recherche médicale en France se développe en grande partie sur les sites bâtis autour des centres hospitaliers universitaires (CHU) répartis sur tout le territoire national, et intégrés aujourd'hui dans des ensembles inter-régionaux, où se sont mis en place des coopérations étroites pour une répartition des activités et une mutualisation des moyens et des compétences. Dans ces sites, se concentrent d'une part la recherche biologique et médicale réalisée au sein des universités par de nombreuses unités et équipes de recherche dont une très grande partie est affiliée aux organismes de recherche - dont l'Inserm -, et d'autre part la recherche clinique effectuée notamment au sein des services hospitaliers, au plus près des patients. La connaissance des compétences territoriales est un enjeu majeur pour le développement de la recherche car elle permet d'identifier les pôles de compétence et de bâtir une stratégie à l'échelle régionale, nationale et européenne. Il est donc apparu très important de pouvoir mesurer l'activité de recherche des sites et des inter-régions hospitalo-universitaires au moyen d'indicateurs comparatifs s'appuyant sur des méthodes fiables et reproductibles.

A cette fin, une étude originale visant à produire des indicateurs bibliométriques sur la production scientifique des sites hospitalo-universitaires de la France métropolitaine et des inter-régions hospitalo-universitaires auxquelles ils sont associés a été confiée à l'OST par les deux Conférences des Directeurs Généraux et des Présidents de Commission médicale d'établissement des CHU (commission recherche) et par l'Inserm.

L'OST est un groupement d'intérêt public associant cinq ministères (dont celui chargé de la Recherche) et les principaux organismes de recherche. Il a pour mission de produire des indicateurs sur la science et la technologie et de contribuer à l'analyse des politiques publiques de recherche. Sa compétence dans le domaine des indicateurs est reconnue sur le plan international et l'OST a une longue expérience en bibliométrie, méthode de mesure reconnue de l'activité scientifique qui repose sur l'analyse quantitative des articles scientifiques. En sciences de la matière et de la vie, la bibliométrie permet de caractériser, par une série d'indicateurs, les positions scientifiques des différents acteurs et surtout de suivre de manière fiable les évolutions de ces positions au cours du temps. Elle constitue donc un outil pour situer les acteurs de la recherche par rapport à la production scientifique internationale. De tels indicateurs sont ainsi largement utilisés dans de nombreux pays (pays de l'Union européenne, Etats-Unis, Japon...). A titre d'exemple, citons pour la recherche médicale, l'étude réalisée par le *Wellcome Trust* avec le *National Health Service* sur la recherche médicale au Royaume-Uni<sup>1</sup>, celle réalisée par l'OST canadien sur les publications canadiennes en médecine clinique<sup>2</sup> et celles réalisées par le CWTS aux Pays-Bas<sup>3</sup>. Enfin, en

---

<sup>1</sup> 'Putting NHS research on the map: an analysis of scientific publications in England, 1990-1997', étude publiée par le Wellcome Trust et le NHS

<sup>2</sup> 'Les publications canadiennes en médecine clinique maintiennent leur croissance malgré un léger fléchissement en 2000', L'observation S&T, note n°2, 2003

<sup>3</sup> Par exemple : 'Mapping the scientific performance of German medical research. An international comparative bibliometric study', Stuttgart: Schattauer, 2002, 120 pp. ou 'A bibliometric study of the cardiovascular research institute Maastricht' (CARIM), report CTWS-97-11, Leiden, 1997

France, à côté des indicateurs macroscopiques plus traditionnels, depuis plusieurs années l'OST a développé des indicateurs bibliométriques à l'échelle des institutions publiques de recherche dans le cadre du dispositif de production coopérative d'indicateurs<sup>4</sup> et aussi à des niveaux thématiques fins<sup>5</sup>.

Pour les centres hospitaliers universitaires, il est apparu que l'utilisation d'indicateurs bibliométriques permettrait aux différents acteurs de se doter d'outils communs et de se situer dans la recherche médicale française. Ces indicateurs contribueront également à la connaissance des compétences locales. Dans le cadre de la nouvelle organisation de la recherche clinique bâtie sur la reconnaissance de sept inter-régions hospitalo-universitaires, ils apporteront des éléments d'analyse comparative aux délégations correspondantes et à leurs tutelles.

L'intérêt des indicateurs bibliométriques dans une perspective d'évaluation de l'activité scientifique hospitalo-universitaire est important. Cependant, ces indicateurs ne sont pas suffisants. Tout d'abord parce que la production d'articles scientifiques n'est pas le seul produit de la recherche hospitalo-universitaire. On peut penser légitimement que les activités de recherche hospitalo-universitaire ont aussi pour objectifs de développer et transférer des technologies dans le domaine de la santé, de réaliser des essais cliniques dont tous ne donneront pas lieu à publication scientifique, enfin de contribuer à l'amélioration de l'offre de soin et du service médical, ce qui là encore peut ne pas donner lieu à la production de connaissances certifiées.

Enfin, les nombreuses et nécessaires activités d'expertise des chercheurs hospitalo-universitaires - qui s'exercent à différents niveaux (institutions publiques loco-régionales, nationales, européennes et internationales, institutions privées...) - ne sont pas comptabilisées sur le plan bibliométrique. C'est dire que la production scientifique, telle que mesurée par les indicateurs bibliométriques, constitue un élément certes important mais parmi d'autres à prendre en considération dans l'évaluation de l'activité de la recherche hospitalo-universitaire. D'autres travaux sont d'ailleurs en cours dans les CHU pour prendre en compte les différents types de leurs activités de recherche.

Un des grands intérêts de l'étude présentée ici est qu'elle rassemble l'ensemble des CHU métropolitains. Cependant, une telle étude était délicate a priori. La trentaine de CHU concernés a des tailles et des caractéristiques bien différentes et leurs activités de recherche sont souvent imbriquées dans celles d'autres institutions. Leur personnel développe des activités de recherche dans les services cliniques et dans des laboratoires qui sont essentiellement des unités mixtes, c'est-à-dire associant dans un même lieu des chercheurs de différentes origines (chercheurs hospitalo-universitaires, chercheurs d'organismes de recherche et notamment de l'Inserm, enseignants-chercheurs universitaires, doctorants, etc.).

Pour aider à résoudre ces difficultés, l'étude a été accompagnée par un comité de pilotage associant des représentants de CHU de taille différente, ceux de l'Inserm et un représentant de la Fédération hospitalière de France.

Des choix ont ainsi pu être faits notamment sur le périmètre de l'étude. En effet, il est très vite apparu que l'intérêt d'analyser la production scientifique du centre hospitalier universitaire au sens propre était limité. Tout d'abord parce que le "périmètre" hospitalo-universitaire est beaucoup plus fonctionnel qu'institutionnel

---

<sup>4</sup> 'Indicateurs bibliométriques des institutions publiques de recherche - année 1997' et 'Indicateurs bibliométriques des institutions publiques de recherche - année 2000', rapports disponibles sur le site de l'OST ([www.obs-ost.fr](http://www.obs-ost.fr))

<sup>5</sup> 'Analyse bibliométrique de la recherche en génomique au cours de la décennie 90'. Etude réalisée en collaboration avec le LTSI, 2003. Rapport disponible sur le site de l'OST ([www.obs-ost.fr](http://www.obs-ost.fr))



et que, de fait, la notion de "site hospitalo-universitaire" au sein duquel s'organisent les activités de recherche en faveur de la santé s'avère beaucoup plus pertinente en termes de politique et de stratégie scientifiques. C'est sur le site que se nouent les partenariats pour promouvoir la recherche biologique et médicale, la soutenir et lui donner les moyens de se développer. Il est évident, dans ces conditions, que les acteurs de la recherche vont bien au-delà du centre hospitalier universitaire au sens strict et que, comme il a été dit plus haut, participent à cette recherche, et donc à la production scientifique, non seulement le personnel hospitalo-universitaire et hospitalier, mais aussi des doctorants, des chercheurs des organismes de recherche, des enseignants-chercheurs des universités, du personnel technique non hospitalier, etc. L'agrégation de la production des sites selon les inter-régions auxquelles ils sont rattachés permet de fournir une vision comparative à une échelle territoriale stratégique au niveau français.

La deuxième question à résoudre était alors celle de l'identification des publications scientifiques qui pouvaient être précisément attribuées à un site hospitalo-universitaire. Le comité de pilotage a tout d'abord élaboré des critères précis afin de rendre comparables les données d'un site à l'autre (voir méthodologie). Par ailleurs, l'identification des publications scientifiques a été confiée aux acteurs mêmes du site qui, seuls, possèdent la connaissance des équipes sur place. Compte tenu de l'harmonisation des critères, on peut estimer que les repérages ont été réalisés de façon comparable dans les différents CHU. Dans une deuxième étape, il serait cependant intéressant d'affiner les critères utilisés et de vérifier qu'ils ont été respectés autant que possible. Un tel 'audit' devrait être confié à un opérateur externe.

Au total, donc, les résultats de l'étude devraient être utiles aux acteurs et décideurs. Il importe cependant de mettre en garde contre leur exploitation ou interprétation excessive.

Ainsi, il n'est pas surprenant que la part nationale d'une inter-région hospitalo-universitaire comprenant les CHU de grandes métropoles (comme Paris, Marseille ou Lyon) soit bien supérieure à celle d'une inter-région où les villes sont de taille moins importante. La répartition des laboratoires des organismes de recherche comme l'Inserm n'est pas non plus homogène sur le territoire national. Au total, les comparaisons de la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires sont intéressantes au niveau national car elles vont permettre de dresser la cartographie de la recherche médicale française et de montrer les grands pôles. Cependant, l'évolution dans le temps et la spécialisation des inter-régions sont des indicateurs également très pertinents pour analyser la dynamique inter-régionale.

Moyennant ces recommandations, les résultats de cette étude devraient aider les décideurs et les acteurs dans leurs choix stratégiques et renforcer leur connaissance du terrain et des enjeux, notamment sur une base objective facilitant les comparaisons qu'il est toujours très difficile de faire sans éléments de mesure. Ces indicateurs devraient être aussi utiles à d'autres utilisateurs : collectivités territoriales, industriels dans le domaine de la santé et, au sens large, usagers de la santé afin de contribuer au repérage des compétences françaises. On peut légitimement penser qu'au-delà du cercle national, ils s'adressent aussi aux utilisateurs européens, et contribuent à donner de la visibilité aux pôles français de la recherche biomédicale dans l'espace européen de la recherche.

Au total, cette étude qui a été réalisée d'emblée avec l'ensemble des CHU n'est que préliminaire : les méthodes devront être affinées dans l'avenir, tant au niveau du repérage des sites que de la production d'indicateurs plus sophistiqués caractérisant davantage chacun des sites notamment dans sa participation à des disciplines fines. Dans l'avenir, il sera également très intéressant de mesurer les coopérations scientifiques d'une part au sein même des inter-régions (entre sites HU, entre partenaires institutionnels, publics et privés) mais aussi au niveau européen et mondial. L'analyse des co-publications, c'est-à-dire des publications co-signées par différents laboratoires situés en France ou à l'étranger, pourrait en donner un aperçu.

De telles études viendront compléter la gamme d'outils dont se dotent actuellement les CHU et l'Inserm pour une meilleure évaluation stratégique de la recherche médicale en France.

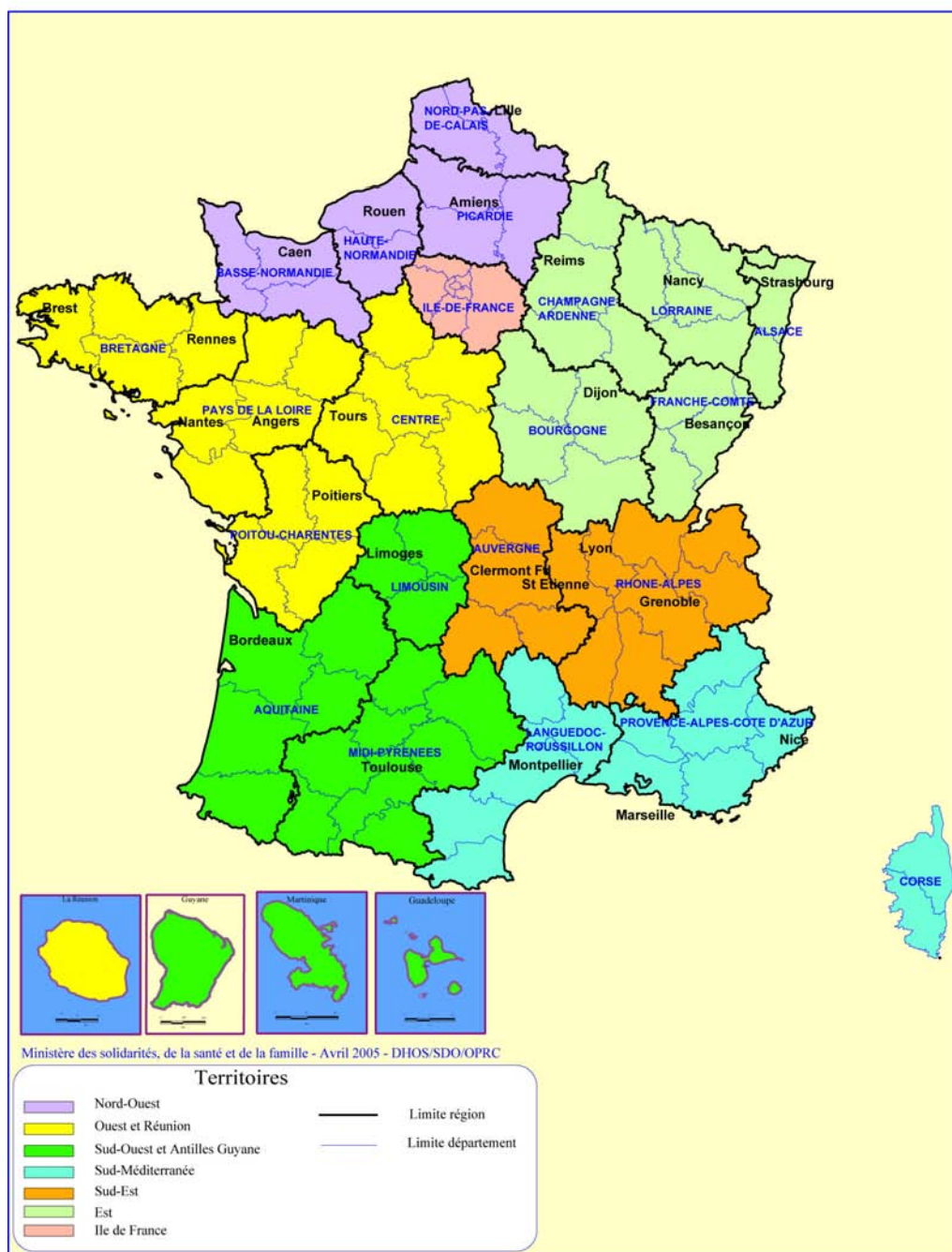
Laurence Esterle\*

\*Directrice de l'OST lors de la réalisation de l'étude

## METHODOLOGIE

L'étude présentée dans ce rapport vise à produire des indicateurs bibliométriques sur la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires (HU), telles que définies par la Circulaire de la DHOS du 26 mai 2005 relative notamment à l'organisation de la recherche clinique en délégations inter-régionales (voir carte ci-dessous).

### Inter-régions hospitalo-universitaires



Les sites hospitalo-universitaires ont été rattachés à une inter-région hospitalo-universitaire de la manière suivante

Sites hospitalo-universitaires	Inter-régions hospitalo-universitaires
Besançon	Nord-Est
Dijon	Nord-Est
Nancy	Nord-Est
Reims	Nord-Est
Strasbourg	Nord-Est
Paris (AP-HP)	Ile-de-France
Amiens	Nord
Caen	Nord
Lille	Nord
Rouen	Nord
Angers	Grand-Ouest
Brest	Grand-Ouest
Nantes	Grand-Ouest
Poitiers	Grand-Ouest
Rennes	Grand-Ouest
Tours	Grand-Ouest
Clermont-Ferrand	Auvergne/Rhône-Alpes
Grenoble	Auvergne/Rhône-Alpes
Lyon	Auvergne/Rhône-Alpes
Saint-Etienne	Auvergne/Rhône-Alpes
Marseille	Sud-Méditerranée
Montpellier/Nîmes	Sud-Méditerranée
Nice	Sud-Méditerranée
Bordeaux	Sud-Ouest
Limoges	Sud-Ouest
Toulouse	Sud-Ouest

Seuls les sites hospitalo-universitaires de la France métropolitaine ont été pris en compte dans cette étude.

## Les sources utilisées

La base de données utilisée est le *Science Citation Index* (SCI) dans sa version la plus large (expanded), qui fait référence pour la bibliométrie dans les domaines des sciences de la matière et de la vie. C'est une base très sélective, plutôt orientée vers l'activité scientifique académique et de bonne qualité pour les disciplines fondamentales bien internationalisées. Sa représentativité est moins bonne dans les disciplines appliquées, de terrain, à forte tradition nationale, et dans les disciplines (notamment l'informatique) où une part importante des informations passent par d'autres canaux. Le SCI ne doit pas être considéré comme un échantillon représentatif de la production scientifique mondiale, mais plutôt comme un recensement raisonné des meilleures sources académiques, reconnues par les chercheurs au niveau international.

Il faut interpréter avec prudence les données bibliométriques (par exemple, s'il s'agit d'établir un profil disciplinaire pour un institut de taille modeste), tout particulièrement pour certains indicateurs dont les distributions statistiques sont atypiques, comme les impacts, où les données relatives à un seul individu peuvent affecter la statistique générale.

## Les types de documents

Les indicateurs bibliométriques portent sur les principaux types de documents susceptibles d'être cités : articles, articles de synthèse, notes, lettres, en excluant les comptes-rendus de congrès ("proceedings" ou CRC).

## Les classifications disciplinaires et sous-disciplinaires

La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est la classification standard de l'OST. Elle résulte d'une agrégation des spécialités proposées par le SCI ("subject category codes") et définies au niveau des journaux. La discipline appelée "recherche biomédicale" est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte).

Les sous-disciplines de la recherche biomédicale sont construites à partir de la nomenclature de l'OST. Elles sont intitulées à partir des titres des journaux les plus représentés. Parmi elles, cependant, deux sous-disciplines (appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2") correspondent à des mixtes de spécialités médicales. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires.

Pour la sous-discipline appelée "spécialités médicales 1", l'analyse a été affinée en utilisant en complément la nomenclature des spécialités fines de l'ISI-Thomson scientifique (chirurgie, pédiatrie, néphro-urologie, gastro-entérologie et médecine cardio-vasculaire). A ce stade, ce travail n'a pas été réalisé pour la sous-discipline "spécialités médicales 2".

La liste des journaux relatifs aux sous-disciplines et aux spécialités fines est présentée en annexe I.

## Les principes de comptage

Après le repérage de leurs publications par chacun des sites hospitalo-universitaires, les calculs bibliométriques ont été réalisés par l'OST à partir de sa base de données.

Tous les indicateurs ont été calculés sur le principe du compte de présence (que ce soit au niveau géographique ou au niveau des journaux). Ainsi un article est pris en compte autant de fois qu'il y a d'entités géographiques distinctes et de disciplines d'appartenance de son journal. Ce type de compte donne une indication du niveau de la "participation" de chaque acteur mais ne prend pas en compte son poids relativement aux autres acteurs, ni le poids de la discipline considérée. Par construction, les indicateurs qui en sont issus ne sont agrégeables à aucun niveau.

Ainsi les nombres ou pourcentages correspondants ne peuvent être consolidés entre inter-régions hospitalo-universitaires, et la somme des parts françaises des différentes inter-régions est bien supérieure à 100 % en raison du nombre d'articles produits en collaboration - et donc co-signés - par des laboratoires d'inter-régions différentes.

## Le repérage des sites hospitalo-universitaires

La base SCI ne permet pas de repérer de manière complètement fiable les articles produits par les laboratoires, les chercheurs ou les praticiens présents dans chaque CHU de telle ou telle inter-région. Aussi un important travail d'identification des publications de chaque site hospitalo-universitaire a été réalisé par les délégations régionales à la recherche clinique, qui possèdent une connaissance approfondie des acteurs présents sur le site.

En premier lieu, la définition du périmètre HU a été précisée. Il a été ainsi adopté la notion de site "hospitalo-universitaire" qui est moins une notion spatiale qu'une notion fonctionnelle pertinente en termes de politique et stratégie scientifiques. C'est en effet sur le site que se nouent les partenariats pour promouvoir la recherche biologique et médicale, la soutenir et lui donner les moyens de se développer.

La définition retenue du site hospitalo-universitaire est la suivante :

Le "site hospitalo-universitaire" est principalement constitué par les CHU et CHS, les facultés de médecine, pharmacie, odontologie, les laboratoires des institutions publiques de recherche (Inserm, CNRS, universités notamment) présents sur le site ou avec lesquels des relations fortes sont instituées, les centres régionaux de lutte contre le cancer et enfin l'établissement français du sang.

Cette définition est résumée dans le tableau suivant :

Origine du laboratoire	Critères de sélection des publications du site		
	Toujours	Présence sur site CHU	Relations contractuelles avec CHU*
Centre régional de lutte contre le cancer	X		
Etablissement français du sang	X		
CHU	X		
CHS	X		
Faculté de médecine	X		
Faculté de pharmacie	X		
Faculté d'odontologie	X		
ORS	X		
CNRH (ou tout GIP/GIE associé au CHU)	X		
EPST			
dont			
INSERM		X	X
CNRS		X	X
INRA		X	X
Autres...		X	X
Universités			X

- 
- \* Par relations contractuelles avec CHU, il est entendu des relations ou partenariats s'étendant sur des périodes significatives ou solidement ancrées (par exemple dans le cadre d'une convention passée entre le CHU et le laboratoire).
- Ces relations peuvent être de nature différente :
- accueil permanent de personnel du CHU pour des activités de recherche
- hébergement dans des locaux du CHU
- participation à un programme de recherche commun, etc.

En pratique, pour le repérage, les publications ont été extraites de la base SCI à partir des codes postaux correspondant à la région ou aux villes des CHU et pour les journaux présents dans les disciplines de biologie fondamentale et de recherche médicale et les journaux supplémentaires présents dans les sous-disciplines de biologie générale, endocrinologie - reproduction, sciences alimentaires - nutrition, chimie médicale - pharmacie et ingénierie biomédicale.

Les publications ont ensuite été repérées par chaque CHU sur les critères précédents. Plusieurs réunions associant l'ensemble des représentants des CHU ont permis d'harmoniser les conditions de repérage à partir de ces critères.

A partir de ce repérage, une agrégation des publications (sans doubles comptes) des sites hospitalo-universitaire a été réalisée pour constituer les périmètres des inter-régions hospitalo-universitaires, se rapprochant au mieux de la notion de "Délégation inter-régionale à la recherche clinique". Sept inter-régions hospitalo-universitaires ont ainsi été définies.

## Les indicateurs utilisés

Dans cette étude, les indicateurs sont calculés sur deux points de la période 1995 à 2000, ce qui permet d'appréhender les évolutions. Ces points, notés [1995], [2000] représentent en fait la somme des années 1993 à 1995 pour le premier et de 1998 à 2000 pour le second. Cette fenêtre de trois ans permet de réduire les variations annuelles qui peuvent exister notamment pour des petits échantillons.

## Les indicateurs de production

Les indicateurs de production scientifique d'une inter-région HU se déclinent en parts de publications, calculs résultant du ratio du nombre de publications produites par une inter-région HU au nombre de publications produites par :

- tous les laboratoires de l'inter-région géographique correspondante (part inter-régionale), identifiés sur la base des codes postaux de l'inter-région
- toutes les inter-régions HU, c'est-à-dire part tous les sites HU (part du "périmètre HU")
- tous les laboratoires français (part nationale, notée part/FRA),

Par ailleurs, en rapportant les publications des laboratoires français ou des inter-régions hospitalo-universitaires à celles de tous les laboratoires du monde ou de l'Union européenne, on construit les parts mondiales (part/Monde) ou les parts européennes (part/UE).

***Au total, la part d'un acteur en référence à un univers donné (inter-région, périmètre HU, France, Union européenne, monde) permet de mesurer sa "participation" à la production scientifique de cet univers.***

## Les indicateurs de visibilité : citations et impact

Les articles scientifiques comportent une bibliographie, les "articles cités". Le nombre de références faites à un article ("citations reçues" par cet article) est, ainsi, une mesure de sa visibilité - on parle également de son "impact".

***Les citations sont une mesure de l'utilité scientifique, de la visibilité et de l'influence internationale d'une publication.*** Elles dépendent néanmoins de nombreux facteurs, parmi lesquels le journal et la langue de publication, les habitudes de citations de la discipline, l'orientation de l'article : fondamentale, appliquée, méthodologique, etc. ***L'interprétation des citations comme mesure directe de "qualité" est donc incorrecte.***

Les indicateurs de visibilité d'une inter-région HU se déclinent en parts de citations à deux ans, calculs résultant du ratio du nombre de citations reçues sur une fenêtre de deux ans par les publications d'une inter-région au nombre de citations reçues à deux ans par :

- tous les laboratoires français (part nationale de citations)
- tous les laboratoires de l'inter-région géographique correspondante (part inter-régionale).

En rapportant le nombre de citations reçues sur une fenêtre de deux ans par les publications des laboratoires français au nombre de citations reçues à deux ans par tous les laboratoires du monde, on construit les parts mondiales (part/Monde) de citations.

A noter que cette fenêtre de citations à deux ans est davantage adaptée aux disciplines très fondamentales (ainsi les articles en biologie fondamentale sont rapidement cités) qu'aux disciplines plus appliquées (la recherche clinique peut être ainsi pénalisée). Néanmoins, cette fenêtre permet une analyse sur les années les plus récentes.

L'indice d'impact à deux ans des publications d'une inter-région HU est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale. De même l'indice



d'impact à deux ans des publications de la France est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications françaises à la moyenne mondiale.

***Un impact relatif supérieur à 1 indique une visibilité supérieure à la référence.***

### **Les indicateurs de spécialisation**

L'indice de spécialisation par rapport à la France (indice de spécialisation française) d'une inter-région HU dans une discipline (ou sous-discipline/spécialité) est calculé en rapportant la part française de publications de l'inter-région HU dans une discipline (ou sous-discipline/spécialité) à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1.

Les indices de spécialisation par rapport au monde ou à l'Union européenne (indice de spécialisation mondiale ou européenne) dans une discipline (ou sous-discipline/spécialité) sont calculés sur le même principe : ratio de la part mondiale (ou européenne) dans une discipline (ou sous-discipline/spécialité) à la part mondiale (ou européenne) toutes disciplines confondues.

Ainsi, l'indice de spécialisation compare, pour chaque inter-région HU, son poids par discipline à son poids toutes disciplines confondues dans un univers de référence (France, Union européenne, Monde...). Il exprime l'engagement relatif de l'inter-région HU dans les divers secteurs de connaissance.

## RESULTATS

---

### Remarque préliminaire sur l'utilisation de la base SCI :

Comme pour tous ses travaux bibliométriques sur la science, l'OST a utilisé dans cette étude la base de données du Science Citation Index produite par l'Institute for Science Information-Thomson scientific (Philadelphie, USA). La base SCI est la base de référence pour les bibliomètres et les producteurs d'indicateurs dans le monde. Elle repose sur un dépouillement quasi intégral de plusieurs milliers de journaux scientifiques sélectionnés sur la base de leur visibilité internationale. Une très grande majorité de ces journaux sont publiés en langue anglaise et cette proportion tend à s'accroître, ce qui reflète la domination du modèle international de la science. La représentativité du SCI est peu contestée dans les domaines très internationalisés, comme la biologie fondamentale, qui représente d'ailleurs plus de 15 % des publications du SCI. Elle ne l'est pas non plus en recherche médicale qui représente une très grande part des publications de la base (environ 30 %). Cependant, dans ce domaine, des spécificités nationales existent encore qui peuvent entraîner des sous-représentations au niveau des pays. En France, la recherche médicale est de niveau international et on peut penser que la place de la France et de ses acteurs dans la base SCI reflète globalement la présence française dans les publications de niveau international. Cependant, certaines sous-disciplines, par exemple l'épidémiologie, la santé publique, peuvent être sous-représentées car encore fréquemment publiées dans des revues de langue française non référencées dans la base SCI.

D'autres bases bibliographiques existent telles que *Pascal* et surtout *Medline*, qui est une base spécialisée pour la recherche médicale. Mais la base SCI est sans comparaison possible pour un usage bibliométrique en raison, d'une part, des règles de couverture des journaux qui sont explicites et quantitatives (les revues sont sélectionnées sur leur visibilité) et, d'autre part, de l'accès aux citations qui permettent la construction d'indicateurs de visibilité.

## **A. SYNTHÈSE GÉNÉRALE**

---

Une étude originale visant à produire des indicateurs bibliométriques sur la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires de la France métropolitaine a été confiée à l'Observatoire des sciences et des techniques par les deux conférences des directeurs généraux et des présidents des commissions médicales d'établissement (commission recherche) des centres hospitaliers et universitaires (CHU) et par l'Inserm. Elle porte sur deux périodes : 1995 (qui représente en fait la somme des années 1993 à 1995) et 2000 (qui représente la somme des années 1998 à 2000).

Cette première - et préliminaire - étude permet de dresser une cartographie de la recherche médicale en France et, en y associant la biologie fondamentale, de la recherche biomédicale. Elle permet de mieux connaître la répartition inter-régionale de cette production. Enfin, elle permet d'apprécier le poids et la visibilité de l'ensemble des sites hospitalo-universitaires ('périmètre HU') dans la recherche médicale française.

Les principaux résultats de cette étude sont les suivants :

### ***1. La France est peu spécialisée en recherche médicale***

Alors qu'en 2000, les laboratoires français participent à 6,7 %<sup>6</sup> des publications scientifiques produites dans le monde toutes disciplines scientifiques confondues, la part mondiale de la France n'est que de 6 % en recherche médicale. La France apparaît donc comme peu spécialisée en recherche médicale (indice de 0,90) et l'évolution est plutôt négative.

La production scientifique de la France en biologie fondamentale est plus élevée puisqu'elle représente 6,9 % des publications scientifiques mondiales dans ce domaine.

En recherche biomédicale - qui représente l'ensemble formé par la biologie fondamentale et la recherche médicale -, la France participe à 6,3 % des publications mondiales.

Dans le contexte européen, les laboratoires français participent à environ 18 % des publications en biologie fondamentale, mais seulement à 15 % de celles en recherche médicale.

De grandes différences s'observent cependant selon les sous-disciplines de recherche biomédicale. Ainsi, la part mondiale de la France atteint 8,6 % en 'génétique des organismes et évolution' et dépasse 7 % en 'biochimie, biologie moléculaire et cellulaire', en 'microbiologie, virologie et maladies infectieuses' et en 'biologie générale'. Autrement dit, la France est davantage spécialisée dans les sous-disciplines à connotation fondamentale.

A l'inverse, la part de la France est peu élevée en 'épidémiologie et santé publique' (4,5 %) et dans certaines disciplines cliniques comme la 'néphro-urologie' (3,1 %) et la 'chirurgie' (1,7 %).

Les indicateurs fondés sur l'analyse des citations<sup>7</sup> montrent que la visibilité internationale de la production scientifique française n'est pas forte dans le domaine de la recherche médicale. Ainsi, en recherche médicale, la part mondiale de citations reçues par les publications françaises (6,1 %) est significativement

---

<sup>6</sup> Dans l'ensemble de cette étude, les indicateurs sont calculés sur la base du compte de présence et ne sont donc pas toujours comparables à ceux produits par ailleurs par l'OST (notamment dans le Rapport *Indicateurs de sciences et de technologies*, édition 2004, Economica)

<sup>7</sup> En compte de présence (cf. note supra), l'indice d'impact de la France toutes disciplines confondues est supérieur à 1. En compte fractionnaire, cet indice est en dessous de la moyenne mondiale.

inférieure à sa moyenne toutes disciplines confondues (7,2 %). De fait, l'indice d'impact de la France dans cette discipline (1,02) est bien inférieur à sa moyenne toutes disciplines confondues (1,07). Il en est de même pour sa production en biologie fondamentale (indice d'impact de 1,01). Cependant, les évolutions entre 1995 et 2000 vont dans le sens d'une amélioration.

## ***2. L'ensemble des inter-régions hospitalo-universitaires ('périmètre HU') participe à 56 % de la production scientifique de la France en recherche médicale et à 39 % de celle en biologie fondamentale***

Le périmètre HU ici étudié est défini comme l'ensemble des 7 inter-régions hospitalo-universitaires de la France métropolitaine, correspondant à l'ensemble des sites HU présents dans ces inter-régions.

Avec une participation de 56 % aux publications françaises en recherche médicale, le périmètre HU s'impose comme un acteur majeur de la recherche médicale. Pourtant, de nombreux autres acteurs participent directement ou indirectement à la production scientifique dans ce domaine : laboratoires du CNRS (dont une grande part n'est pas associée au périmètre HU), laboratoires d'autres organismes de recherche (CEA, Inra, IRD ...), laboratoires universitaires - en sciences du vivant notamment -, laboratoires de l'Inserm qui peuvent ne pas être associés au périmètre HU, fondations (Instituts Pasteur et Curie par exemple), laboratoires du secteur privé, etc.

La participation du périmètre HU à la biologie fondamentale est moins importante (39 % des publications françaises) mais elle demeure encore très significative.

Au niveau européen, le périmètre HU représente 8 % des publications scientifiques en recherche médicale et 7 % de celles en biologie fondamentale.

La participation du périmètre HU à la production scientifique française varie considérablement en fonction des sous-disciplines de recherche biomédicale. Ainsi, le périmètre HU est particulièrement présent (plus de 60 % des publications françaises) en 'endocrinologie et reproduction', en 'cancérologie', en 'immunologie', en 'chirurgie', en 'cardio-vasculaire' et en 'gastro-entérologie'. Sa participation aux spécialités à composante plus fondamentale (en 'biochimie, biologie moléculaire et cellulaire', en 'biologie générale', en 'microbiologie, virologie et maladies infectieuses') et sa participation en 'nutrition et sciences alimentaires' et en 'ingénierie biomédicale' sont beaucoup moins importantes (moins de 40 % des publications françaises).

## ***3. La production scientifique du périmètre HU en recherche médicale a une bonne visibilité***

Les publications scientifiques auxquelles participe l'ensemble des sites HU ont reçu, en 2000, 68 % des citations reçues par les publications françaises en recherche médicale. L'indice d'impact du périmètre HU est de 1,23 en recherche médicale, bien supérieur à celui de la France dans ce domaine (1,02).

En biologie fondamentale, la production du périmètre HU est beaucoup moins visible avec un indice d'impact de 1 et une tendance à la diminution.

Ainsi, dans les spécialités médicales où sa production est élevée, l'indice d'impact du périmètre HU est largement supérieur à la moyenne française, mais il l'est également dans deux sous-disciplines où ses parts de publications sont peu élevées : en 'ingénierie biomédicale' et en 'sciences alimentaires et nutrition'.

## ***4. La participation des sept inter-régions hospitalo-universitaires à la production de la France en recherche médicale est inégalement répartie, et caractérisée par une forte présence de l'Ile-de-France-***

La participation de l'inter-région HU Ile-de-France à la production française en recherche médicale est très marquée puisque cette inter-région HU est associée au quart des publications françaises. Deux inter-régions HU viennent ensuite avec près de 8 % de la production française, soit à peine un tiers de la production de l'inter-région HU Ile-de-France. La production scientifique des quatre autres inter-régions HU en recherche médicale est comprise entre 5,6 % et 6,0 %.

En biologie fondamentale, l'inter-région HU Ile-de-France ne représente qu'un sixième des publications françaises. L'inter-région HU Sud-Méditerranée participe à plus de 7 %, celle d'Auvergne/Rhône-Alpes à

près de 6 % des publications françaises. Parmi les autres inter-régions HU, seule l'inter-région HU Nord-Est participe à plus de 4 % des publications françaises en biologie fondamentale.

Par rapport au périmètre HU, le poids de l'inter-région HU Ile-de-France est très important. En effet, cette inter-région participe à près de 45 % de la production du périmètre HU en recherche médicale. Les inter-régions HU Sud-Méditerranée et Auvergne/Rhône-Alpes y participent à 14 %.

En termes de visibilité, les sept inter-régions HU ont un indice d'impact supérieur à 1, quatre d'entre elles ont un indice supérieur à celui de l'ensemble du périmètre HU en recherche médicale. En biologie fondamentale, seules deux inter-régions HU ont un indice d'impact supérieur à 1 et à celui de l'ensemble du périmètre HU.

Les fiches des différentes inter-régions hospitalo-universitaires permettent de présenter les indicateurs de production scientifique de chacune d'entre elles, d'apprécier leur positionnement dans l'environnement national et inter-régional et enfin d'identifier leurs spécialisations à un niveau fin.

## **B. VUE D'ENSEMBLE**

---

## I. La position scientifique de la France en recherche biomédicale

Ce chapitre est destiné à présenter les principaux indicateurs bibliométriques sur la France dans les disciplines de biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale : production scientifique par décompte des publications scientifiques, visibilité scientifique par comptage des citations et mesure de l'indice d'impact, enfin spécialisation scientifique.

Signalons que les indicateurs sur la France obtenus ici ne sont pas directement comparables avec les indicateurs standard publiés par l'OST, notamment dans son Rapport biennal sur les indicateurs S&T, en raison du mode de comptage (ici en compte de présence). La différence du type de comptage sur les citations entraîne notamment des différences importantes pour les indicateurs de visibilité (impact relatif).

### I.1. La production scientifique de la France en recherche biomédicale

Tableau 1 : Parts mondiales et européennes de publications scientifiques de la France toutes disciplines scientifiques confondues et par discipline (1995, 2000)

Discipline	France : publications scientifiques					
	Part/Monde (%) de publications			Part/UE (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,8	6,9	+2	18,0	17,7	-2
Recherche médicale	6,2	6,0	-2	15,4	14,7	-4
Biologie appliquée-écologie	5,0	5,8	+18	15,8	16,6	+5
Chimie	6,7	6,8	+1	19,2	19,4	+1
Physique	7,9	8,3	+5	21,4	21,5	+1
Sciences de l'univers	6,5	7,9	+21	18,4	19,3	+5
Sciences pour l'ingénieur	4,9	5,5	+13	15,9	16,4	+4
Mathématiques	8,1	9,3	+15	22,1	23,4	+6
Recherche biomédicale	6,4	6,3	-1	16,3	15,8	-3
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>6,4</b>	<b>6,7</b>	<b>+4</b>	<b>17,6</b>	<b>17,5</b>	<b>-1</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

*Lecture du tableau : En 2000, la France a participé à 6,9 % des publications scientifiques mondiales en biologie fondamentale. Cette part a augmenté de 2 % entre 1995 et 2000. En 2000, la France a participé à 17,7 % des publications scientifiques européennes en biologie fondamentale. Cette part a diminué de 2 % entre 1995 et 2000.*

- Les parts mondiales et européennes ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est comptée pour 1
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire français est d'environ 125 000 pour les années 1993 à 1995 (somme des trois années libellée 1995) et 147 000 pour les années 1998 à 2000 (somme des trois années libellée 2000) toutes disciplines confondues
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

En 2000, les laboratoires français ont participé à 6,7 % des publications scientifiques produites dans le monde, toutes disciplines confondues. Ce pourcentage est en augmentation de 4 % entre 1995 et 2000. Les laboratoires français ont participé à 17,5 % des publications produites dans l'Union européenne à quinze, pourcentage proche de celui de 1995 (tableau 1).

La part mondiale de publications scientifiques provenant d'un laboratoire français varie selon les disciplines. En biologie fondamentale et en recherche médicale - qui sont les deux disciplines auxquelles cette étude s'intéresse -, les laboratoires français ont participé respectivement à 6,9 % et 6 % des publications mondiales en 2000. Ces parts mondiales ont peu évolué entre 1995 et 2000 : + 2 % en biologie fondamentale et - 2 % en recherche médicale. Au niveau européen, la participation des laboratoires français à la production scientifique est bien plus faible en recherche médicale (14,7 % en 2000) qu'en biologie



fondamentale (17,7 %). Dans ces deux disciplines, la part européenne de la France a diminué légèrement (- 2 % en biologie fondamentale et - 4 % en recherche médicale) par rapport à 1995.

En recherche biomédicale, discipline construite par agrégation des deux précédentes, la France est associée en 2000 à 6,3 % des publications produites au niveau mondial et à 15,8 % de celles produites au niveau de l'Union européenne. La part européenne de la France en 2000 est en baisse de 3 % par rapport à celle de 1995.

**Tableau 2 : Parts mondiales et européennes de publications scientifiques de la France par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline	France : publications scientifiques					
	Part/Monde (%) de publications			Part/UE (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	7,4	7,4	0	19,3	19,4	0
Immunologie	7,5	6,9	-8	18,0	16,2	-10
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	7,2	7,6	+5	18,6	18,6	+0
Génétique des organismes, évolution	8,2	8,6	+6	19,7	20,2	+2
Cancérologie	7,1	6,9	-4	17,8	16,4	-8
Spécialités médicales 1	6,3	6,0	-4	15,9	14,6	-9
Epidémiologie, santé publique	4,8	4,5	-5	13,0	12,3	-5
Neurosciences, neuropathologie	5,7	5,9	+3	15,7	14,9	-5
Spécialités médicales 2	4,6	4,6	+0	11,6	11,0	-5
Médecine générale	6,8	6,4	-5	14,9	14,8	-1
Biologie générale	5,8	7,4	+28	15,7	18,6	+19
Endocrinologie, reproduction	7,2	6,7	-7	16,6	14,9	-10
Sciences alimentaires, nutrition	5,3	6,4	+21	15,1	16,2	+7
Chimie médicale, pharmacie	6,0	5,7	-5	15,7	16,0	+2
Ingénierie biomédicale	5,2	5,6	+7	15,3	14,4	-6

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : En 2000, la France a participé à 7,4 % des publications scientifiques mondiales en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part est stable entre 1995 et 2000. En 2000, la France a participé à 19,4 % des publications scientifiques européennes en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part est également stable entre 1995 et 2000.*

- Les parts mondiales et européennes ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est comptée pour 1
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées 'spécialités médicales 1' et 'spécialités médicales 2'
- La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 1' comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 2' comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires

L'analyse par sous-discipline permet de distinguer trois catégories selon la participation des laboratoires français à la production scientifique mondiale dans les domaines d'intérêt de l'étude (tableau 2) :

- les sous-disciplines où la part mondiale de la France est, en 2000, significativement supérieure à sa part mondiale toutes disciplines confondues : génétique des organismes, évolution (8,6 %) ; microbiologie, virologie, maladies infectieuses (7,6 %) ; biochimie, biologie moléculaire et cellulaire (7,4 %) ; biologie générale (7,4 %). Dans ces sous-disciplines, la part européenne de la France est également bien supérieure à sa part européenne toutes disciplines confondues ;

- les sous-disciplines où la part mondiale de la France est voisine de sa part mondiale toutes disciplines confondues : immunologie (6,9 % en 2000) ; cancérologie (6,9 %) ; endocrinologie, reproduction (6,7 %) ; médecine générale (6,4 %) ; et sciences alimentaires, nutrition (6,4 %). Dans ces sous-disciplines, la part européenne de la France est également inférieure à sa part toutes disciplines confondues (17,5 % en 2000) ;
- les sous-disciplines où les parts mondiales et européennes de la France sont inférieures à sa moyenne toutes disciplines confondues : spécialités médicales 1 - qui comprend notamment la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie - (part mondiale de 6 % en 2000), neurosciences, neuropathologie (part mondiale de 5,9 %) ; chimie médicale, pharmacie (part mondiale de 5,7 %) ; ingénierie biomédicale (part mondiale de 5,6 %) ; spécialités médicales 2 - qui comprend notamment l'ORL, l'ophtalmologie, la dermatologie, les pathologies osseuses et musculaires - (part mondiale de 4,6 %) et enfin épidémiologie, santé publique (part mondiale de 4,5 %).

En termes d'évolution entre 1995 et 2000, il faut noter l'augmentation importante de la part mondiale de la France en biologie générale (+ 28 %) et en sciences alimentaires, nutrition (+ 21 %) et l'augmentation plus modérée en microbiologie, virologie, maladies infectieuses (+ 5 %), en génétique des organismes, évolution (+ 6 %) et en ingénierie biomédicale (+ 7 %). En immunologie et en endocrinologie, reproduction, la part mondiale de la France est en diminution significative, respectivement de 8 % et 7 %.

La classification sous-disciplinaire précédente ne permet pas de distinguer finement certaines spécialités médicales. L'utilisation de la classification par spécialités de l'ISI-Thomson scientifique permet de compléter cette analyse et les résultats en sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 3 : Parts mondiales et européennes de publications scientifiques de la France dans des spécialités médicales fines (1995, 2000)**

Discipline fine	France : publications scientifiques					
	Part/Monde (%) de publications			Part/UE (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	2,4	2,4	0	13,6	11,8	-13
Pédiatrie	3,8	4,2	+10	16,5	17,1	+4
Néphro-urologie	2,8	3,1	+9	11,2	13,2	+18
Gastro-entérologie	8,4	7,3	-14	17,4	16,6	-5
Cardio-vasculaire	7,1	5,9	-17	17,4	14,0	-19

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Les parts mondiales et européennes ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est comptée pour 1
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles définies par l'ISI-Thomson scientifique

En cardiovasculaire, la France participe à 5,9 % des publications mondiales et à 14 % des publications européennes en 2000. On note une forte diminution (près de - 20 %) entre 1995 et 2000. En gastro-entérologie, la participation de la France aux publications scientifiques est de 7,3 % au niveau mondial et de 16,6 % au niveau européen en 2000. En 1995, cette participation était plus importante aussi bien au niveau mondial (8,4 %) qu'au niveau européen (17,4 %) (tableau 3).

***La participation de la France aux publications mondiales de pédiatrie est de 4 % en 2000, et la participation aux publications européennes de 17 %. Aussi bien au niveau mondial qu'européen, la participation de la France aux publications en pédiatrie est en augmentation.***

En néphro-urologie, la France représente 3 % des publications mondiales en 2000, en augmentation de près 10 % entre 1995 et 2000. La part européenne est de 13 % en 2000, en forte augmentation depuis 1995.

La participation de la France aux publications en chirurgie est assez modeste : moins de 2,5 % sur le plan mondial et moins de 12 % sur le plan européen. Au niveau européen, la part de la France est en diminution importante (- 13 % entre 1995 et 2000).

## 1.2. La visibilité de la France en recherche biomédicale

**Tableau 4 : Parts mondiales et européennes de citations reçues par la France et indices d'impact à 2 ans (par rapport au monde) par discipline (1995, 2000)**

Discipline	France								
	Part/Monde (% de citations)			Indice d'impact à 2 ans			Part/UE (% de citations)		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,6	7,0	+7	0,97	1,01	+4	18,2	18,3	+1
Recherche médicale	5,7	6,1	+7	0,93	1,02	+10	15,1	15,1	0
Biologie appliquée-écologie	5,3	6,7	+27	1,06	1,14	+8	14,1	15,8	+12
Chimie	6,6	7,0	+6	0,99	1,04	+5	17,2	17,8	+4
Physique	8,8	9,5	+9	1,11	1,14	+3	20,8	20,8	0
Sciences de l'univers	7,7	10,0	+30	1,17	1,26	+7	20,0	20,8	+4
Sciences pour l'ingénieur	5,7	5,9	+4	1,17	1,09	-7	16,3	16,1	-1
Mathématiques	9,7	10,9	+13	1,20	1,18	-2	23,1	24,4	+6
Recherche biomédicale	6,2	6,6	+6	0,97	1,04	+7	16,6	16,6	0
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>6,6</b>	<b>7,2</b>	<b>+8</b>	<b>1,04</b>	<b>1,07</b>	<b>+4</b>	<b>17,8</b>	<b>17,8</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : en 2000, les publications françaises ont reçu 7 % des citations reçues par les publications scientifiques du monde entier en biologie fondamentale. Cette part est en augmentation de 7 % par rapport à celle de 1995. Dans cette discipline, l'indice d'impact de la France est de 1,01 par rapport à la moyenne mondiale en 2000. Les publications françaises ont reçu 18,3 % des citations reçues par les publications européennes en 2000. Cette part est en augmentation de 1 % par rapport à celle de 1995.*

- Les indicateurs ont été calculés à partir de comptes de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est comptée pour 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication recueilli par la France dans la discipline, à la moyenne mondiale

En 2000, les publications scientifiques auxquelles ont participé les laboratoires français ont donné lieu à 7,2 % des citations mondiales, toutes disciplines confondues. Cette part était de 6,6 % en 1995. La part européenne des citations reçues par les laboratoires français est proche de 18 % en 2000 comme en 1995 (tableau 4).

En biologie fondamentale, la part mondiale de citations de la France est de 7 % et a augmenté de 7 % par rapport à celle de 1995. La part européenne de la France est de 18,3 % en 2000 dans cette discipline.

En recherche médicale, la part mondiale de citations de la France est inférieure à sa moyenne toutes disciplines confondues : elle est de 6,1 % en 2000, en augmentation par rapport à celle de 1995 (5,7 %). Au niveau européen, la part de citations de la France est de 15,1 % dans cette discipline en 2000 comme en 1995.

Ainsi, en recherche biomédicale, la part de citations de la France est de 6,6 % au niveau mondial et de 16,6 % au niveau européen, c'est-à-dire inférieure à celle de la France toutes disciplines confondues.

En 2000, l'indice d'impact à deux ans (calculé ici à partir des comptes de présence) est de 1,07 pour la France, toutes disciplines confondues. L'indice d'impact est inférieur à cette moyenne en biologie fondamentale (1,01), en recherche médicale (1,02) et en chimie (1,04). Cependant, la tendance est à l'augmentation de l'indice d'impact entre 1995 et 2000.

**Tableau 5 : Parts mondiales de citations reçues par la France et indices d'impact à 2 ans par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline	France					
	Part/Monde (%) de citations			Indice d'impact à 2ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	6,2	7,1	+14	1,03	1,22	+19
Immunologie	6,8	7,1	+5	1,11	1,44	+29
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	7,6	8,2	+8	1,19	1,32	+11
Génétique des organismes, évolution	10,1	8,9	-12	1,75	1,55	-12
Cancérologie	6,5	7,1	+9	1,10	1,29	+17
Spécialités médicales 1	5,6	6,2	+9	0,96	1,13	+18
Epidémiologie, santé publique	3,6	3,8	+5	0,78	0,92	+18
Neurosciences, neuropathologie	5,2	5,4	+5	1,05	1,11	+5
Spécialités médicales 2	4,2	4,4	+6	0,96	1,04	+8
Médecine générale	5,4	6,3	+17	0,82	1,05	+28
Biologie générale	5,1	6,9	+37	1,04	1,14	+10
Endocrinologie, reproduction	6,6	6,3	-5	1,10	1,14	+4
Sciences alimentaires, nutrition	5,3	6,8	+30	1,06	1,30	+22
Chimie médicale, pharmacie	6,3	6,1	-4	1,15	1,24	+8
Ingénierie biomédicale	4,7	4,9	+4	1,05	1,01	-4

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : en 2000, les publications françaises ont reçu 7,1 % des citations reçues par les publications scientifiques du monde entier en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part est en augmentation de

14 % par rapport à celle de 1995. En 2000, l'indice d'impact de la France est de 1,22 par rapport à la moyenne mondiale dans cette sous-discipline. Cet indice a augmenté de 19 % entre 1995 et 2000.

- Les parts mondiales et européennes ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est comptée pour 1
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 1' comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 2' comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par la France dans la sous-discipline à la moyenne mondiale

C'est en microbiologie, virologie et maladies infectieuses et en génétique des organismes, évolution que la part mondiale de citations de la France est la plus élevée (respectivement 8,2 % et 8,9 % en 2000) (tableau 5).

C'est en épidémiologie, santé publique qu'elle est la plus faible (part mondiale de 3,8 %). La part mondiale de la France est significativement inférieure à sa part toutes disciplines confondues en ingénierie biomédicale (4,9 %) et en "spécialités médicales 2" - qui comprend notamment l'ophtalmologie, l'ORL, la dermatologie, les pathologies osseuses et musculaires - (4,4 %).

La visibilité de la France est forte en génétique des organismes, évolution (indice d'impact de 1,55 en 2000). L'indice d'impact est inférieur à la moyenne mondiale en épidémiologie, santé publique. Entre 1995 et 2000, la croissance de l'indice d'impact est supérieure à 20 % en immunologie, médecine générale et sciences alimentaires, nutrition. L'indice d'impact est en diminution en ingénierie biomédicale (- 4 %) et surtout en génétique des organismes, évolution (- 12 %).

**Tableau 6 : Parts mondiales de citations reçues par la France et indices d'impact dans des spécialités médicales fines (1995, 2000)**

Discipline fine	France					
	Part/Monde (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	3,3	4,0	+23	1,35	1,67	+23
Pédiatrie	4,0	4,1	+4	1,04	0,99	-5
Néphro-urologie	3,8	5,2	+37	1,35	1,69	+26
Gastro-entérologie	8,5	8,2	-3	1,00	1,13	+12
Cardio-vasculaire	5,5	6,3	+15	0,78	1,08	+39

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Les parts mondiales et européennes ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé en France est compté pour 1
- Les spécialités fines ont été construites à partir de celles de l'ISI-Thomson scientifique
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication recueilli par la France dans la sous-discipline à la moyenne mondiale

En gastro-entérologie, la part mondiale de citations reçues par les laboratoires situés en France est de 8,2 % en 2000, bien supérieure à la part mondiale de la France toutes disciplines confondues. Si la part de citations est en légère diminution dans cette spécialité, son indice d'impact, qui est de 1,13 en 2000, est plus élevé qu'en 1995.

En cardiovasculaire, la part de citations de la France dépasse 6 % en 2000, et ce pourcentage est en augmentation de 15 % par rapport à celui de 1995. En 2000, l'indice d'impact de la France en cardiovasculaire est de 1,08. Il était inférieur à 0,8 en 1995.

En chirurgie, la production scientifique est peu élevée mais elle a une grande visibilité sur le plan international avec un indice d'impact de 1,67 en 2000, en forte augmentation depuis 1995 (+ 23 %).

La part de citations de la France en pédiatrie est de 4 % en 2000, proche de sa part en publications et son indice d'impact est donc proche de 1 en 2000, mais en diminution.

La néphro-urologie se caractérise également en France par un indice d'impact élevé, de 1,69 en 2000, et en forte augmentation depuis 1995.

### I.3. Les spécialisations scientifiques de la France en recherche biomédicale

Tableau 7 : Indices de spécialisation mondiale de la France par discipline (1995, 2000)

Discipline	France		
	Indice de spécialisation mondiale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	1,06	1,04	-2
Recherche médicale	0,96	0,90	-6
Biologie appliquée-écologie	0,78	0,88	+13
Chimie	1,04	1,01	-3
Physique	1,23	1,25	+1
Sciences de l'univers	1,02	1,19	+16
Sciences pour l'ingénieur	0,76	0,82	+8
Mathématiques	1,26	1,40	+11
Recherche biomédicale	1,00	0,95	-5
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST rapport SHU - 2005*

Lecture du tableau : en 2000, l'indice de spécialisation de la France est de 1,04 en biologie fondamentale. Cet indice a diminué de 2 % par rapport à celui de 1995.

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part mondiale de la France dans une discipline à la part mondiale de la France toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée "recherche biomédicale" est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

En 2000, la France reste légèrement spécialisée en biologie fondamentale au niveau mondial (indice de spécialisation de 1,04). Elle est sous-spécialisée en recherche médicale (indice de 0,90) et en recherche biomédicale (0,95). Les indices de spécialisation correspondant à ces deux disciplines ont baissé entre 1995 et 2000 (tableau 7).

**Tableau 8 : Indices de spécialisation mondiale de la France par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline	France : Indice de spécialisation mondiale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,16	1,12	-4
Immunologie	1,17	1,03	-12
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,13	1,14	+1
Génétique des organismes, évolution	1,28	1,30	1
Cancérologie	1,12	1,03	-7
Spécialités médicales 1	0,98	0,90	-8
Epidémiologie, santé publique	0,75	0,68	-9
Neurosciences, neuropathologie	0,90	0,88	-1
Spécialités médicales 2	0,71	0,68	-4
Médecine générale	1,06	0,96	-9
Biologie générale	0,91	1,11	+22
Endocrinologie, reproduction	1,12	1,00	-11
Sciences alimentaires, nutrition	0,83	0,96	+16
Chimie médicale, pharmacie	0,94	0,86	-9
Ingénierie biomédicale	0,82	0,84	+2
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : en 2000, l'indice de spécialisation de la France par rapport au monde est de 1,12 en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cet indice a diminué de 4 % par rapport à celui de 1995.

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part mondiale de la France dans une sous-discipline à la part mondiale de la France toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires

En 2000, la France est fortement spécialisée au niveau mondial dans quatre sous-disciplines : en génétique des organismes, évolution (indice de spécialisation de 1,30), en microbiologie, virologie, maladies infectieuses (indice de 1,14), en biochimie, biologie moléculaire, cellulaire (indice de 1,12) et en biologie générale (indice de 1,11 en 2000) - sous-discipline dans laquelle elle était sous-spécialisée en 1995 (indice de 0,91) (tableau 8).

En 2000, la France apparaît particulièrement sous-spécialisée en épidémiologie, santé publique (indice de spécialisation de 0,68), en ingénierie biomédicale (indice de 0,84), en chimie médicale, pharmacie (indice de 0,86) et en neurosciences, neuropathologie (indice de 0,88 en 2000).

En 1995, la France était très spécialisée au niveau mondial en immunologie (indice de 1,17), en cancérologie (indice de 1,12), et en endocrinologie, reproduction (indice de 1,12). En 2000, elle ne l'est plus dans ces sous-disciplines (indices entre 1,03 et 1).

**Tableau 9 : Indices de spécialisation mondiale de la France dans des spécialités médicales fines (1995, 2000)**

Discipline fine	France : indice de spécialisation mondiale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	0,38	0,36	-4
Pédiatrie	0,59	0,63	+6
Néphro-urologie	0,44	0,46	+5
Gastro-entérologie	1,32	1,09	-17
Cardio-vasculaire	1,11	0,88	-21
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part mondiale de la France dans une sous-discipline à la part mondiale de la France toutes sous-disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI-Thomson scientifique

Avec un indice de spécialisation de 1,09, la France apparaît légèrement spécialisée en gastro-entérologie en 2000. Elle est sous-spécialisée en cardiovasculaire (indice de 0,88 en 2000) alors qu'en 1995, elle était au contraire spécialisée dans cette spécialité (indice de 1,11) (tableau 9).

La France est sous-spécialisée au niveau mondial en pédiatrie (indice de 0,63 en 2000) et en néphro-urologie (indice de 0,46). Elle est particulièrement sous-spécialisée en chirurgie (0,36 en 2000).



## II. Le cadrage des inter-régions géographiques

Ce chapitre présente des données de cadrage des inter-régions géographiques correspondant aux espaces de référence des inter-régions HU. Les données démographiques portant sur la population générale, la population active et le personnel de recherche montrent les disparités territoriales et contribueront à éclairer sur les différences observées en termes de production scientifique. Celles-ci seront évaluées à l'aide d'indicateurs bibliométriques en recherche médicale et en biologie fondamentale.

Signalons là encore que les indicateurs présentés dans ce rapport ne sont pas directement comparables avec les indicateurs standard publiés par l'OST, notamment dans son Rapport biennal sur les indicateurs S&T en raison du mode de comptage (ici en compte de présence).

### II.1. Données démographiques des inter-régions géographiques

Tableau 10 : Population totale et part nationale des inter-régions géographiques (1995, 2000) et évolution

Inter-région géographique	Population totale (en milliers)			Part/ France (%) de la population totale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	6 885	6 987	+1	11,9	11,9	0
Grand-ouest	10 039	10 258	+2	17,4	17,5	+1
Ile-de-France	10 978	10 979	0	19,0	18,8	-1
Nord	9 039	9 081	0	15,6	15,5	-1
Nord-Est	8 091	8 133	+1	14,0	13,9	-1
Sud- Méditerranée	6 650	6 848	+3	11,5	11,7	+2
Sud-Ouest	6 079	6 202	+2	10,5	10,6	+1
<b>Total France</b>	<b>57 760</b>	<b>58 488</b>	<b>+1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>

*données Eurostat, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- Le total France correspond à la France métropolitaine

La population des inter-régions géographiques n'évolue guère entre 1995 et 2000. Le tableau 10 indique que si la population de l'Ile-de-France est la plus importante avec près de 11 millions d'habitants, la population de l'inter-région géographique Grand-Ouest (comprenant notamment la Bretagne et la région Centre) en est très proche (10 millions d'habitants). L'inter-région Nord se situe en troisième position avec 9 millions d'habitants. L'inter-région Sud-Ouest est la moins peuplée.

Tableau 11 : Population active et part nationale des inter-régions géographiques (2000)

Inter-région géographique	Population active en 2000	
	Nombre (en milliers)	Part/France (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	3 029	11,8
Grand-ouest	4 442	17,3
Ile-de-France	5 444	21,2
Nord	3 823	14,9
Nord-Est	3 543	13,8
Sud- Méditerranée	2 660	10,4
Sud-Ouest	2 745	10,7
<b>Total France</b>	<b>25 685</b>	<b>100,0</b>

*données Eurostat, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- Le total France correspond à la France métropolitaine

Comptant un cinquième de la population active, l'Ile-de-France arrive en tête, suivie de l'inter-région Grand-Ouest (tableau 11). Les inter-régions Nord, Nord-Est et Auvergne/Rhône-Alpes comptent entre 4 et 3 millions d'actifs. L'inter-région Sud-Méditerranée se situe derrière l'inter-région Sud-Ouest en ce qui concerne la population active

## II.2. Le potentiel de recherche des inter-régions géographiques

*Le dispositif de production coopérative d'indicateurs interinstitutionnels a permis de rassembler l'ensemble des données portant sur les chercheurs des EPST<sup>8</sup> et les enseignants chercheurs statutaires<sup>9</sup>. Les données de 2000 sont utilisées dans ce chapitre pour présenter la distribution inter-régionale d'une part importante de la population de chercheurs en médecine et sciences de la vie. Ces résultats sont complétés par des données de l'Inserm présentant la distribution du personnel (toutes origines institutionnelles et statutaires confondues) travaillant dans les laboratoires reconnus par l'Inserm.*

**Tableau 12 : chercheurs des EPST et enseignants-chercheurs et part nationale des inter-régions géographiques (2000) en sciences du vivant**

Inter-région géographique	Chercheurs des EPST et enseignants-chercheurs en sciences du vivant	
	Nombre	Part/France (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	1 914	11,3
Grand-ouest	1 756	10,4
Ile-de-France	5 668	33,5
Nord	1 306	7,7
Nord-Est	1 953	11,6
Sud- Méditerranée	2 466	14,6
Sud-Ouest	1 841	10,9
<b>Total France</b>	<b>16 904</b>	<b>100,0</b>

données MEN-DPE B3 et EPST, traitements OST rapport SHU - 2005

- Le total France correspond à la France métropolitaine
- Les sciences du vivant regroupent ici les disciplines dénommées 'sciences de la vie' et 'médecine' des travaux de la coopérative

En 2000, l'inter-région Ile-de-France rassemble un tiers des chercheurs des EPST et des enseignants-chercheurs en sciences du vivant (y compris de la médecine), et l'inter-région Sud-Méditerranée un sixième

<sup>8</sup> EPST : établissement public à caractère scientifique et technologique : CNRS, INRA, INSERM, INRETS, INRIA, INED, IRD, CEMAGREF et LCPC

<sup>9</sup> Les études sont consultables sur le site de l'OST ([www.obs-ost.fr](http://www.obs-ost.fr))

(tableau 12). L'inter-région Nord est celle qui compte le moins de chercheurs et enseignants-chercheurs en sciences du vivant.

**Tableau 13 : Personnels Inserm et part nationale des inter-régions géographiques (1995, 2000) et évolution**

Inter-région géographique	Personnels Inserm (nombre en etp)			Part/ France (%) des personnels Inserm		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	1 043	1 134	+9	10,2	10,6	+3
Grand-ouest	429	567	+32	4,2	5,3	+26
Ile-de-France	5 202	5 344	+3	51,1	49,8	-2
Nord	594	566	-5	5,8	5,3	-10
Nord-Est	906	1 017	+12	8,9	9,5	+7
Sud- Méditerranée	1 348	1 433	+6	13,2	13,4	+1
Sud-Ouest	662	662	0	6,5	6,2	-5
<b>Total France</b>	<b>10 184</b>	<b>10 723</b>	<b>+5</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>

*données Inserm, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

En 2000, l'Ile-de-France représente la moitié du personnel qui travaille dans les laboratoires Inserm (quel que soit son statut et son appartenance institutionnelle) (tableau 13). Trois inter-régions, Ile-de-France, Auvergne/Rhône-Alpes et Sud-Méditerranée, concentrent les trois quarts du personnel des laboratoires de l'Inserm.

Ces résultats qui concernent aussi bien la démographie générale que le potentiel de recherche ont été présentés à titre indicatif pour éclairer les résultats présentés ci-après concernant la production scientifique des inter-régions. Mais de nombreux autres facteurs entrent en ligne de compte pour interpréter les différences observées dans la production scientifique inter-régionale. Ainsi la spécialisation disciplinaire des activités de recherche d'une inter-région est également un facteur important à prendre en considération.

### II.3. L'activité scientifique des inter-régions géographiques

**Tableau 14 : Parts nationales et indices d'impact à 2 ans des publications scientifiques des inter-régions géographiques, toutes disciplines scientifiques confondues (1995, 2000)**

Inter-région géographique	Part/FRA (%) de publications scientifiques toutes disciplines scientifiques			Indice d'impact à 2 ans toutes disciplines scientifiques		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	16,0	17,1	+7	0,97	1,02	+6
Grand-ouest	10,1	11,0	+8	0,71	0,70	-1
Ile-de-France	46,2	42,9	-7	1,18	1,17	-1
Nord	6,7	8,1	+20	0,82	0,84	+2
Nord-Est	11,8	12,2	+3	1,03	1,01	-3
Sud- Méditerranée	13,1	14,1	+8	1,02	1,06	+3
Sud-Ouest	10,4	11,3	+9	0,90	0,97	+8
<b>Total France</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

*Lecture du tableau* : en 2000, l'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 17,1 % des publications françaises toutes disciplines scientifiques confondues. Cette part a augmenté de 7 % par rapport à celle de 1995.

- Les parts françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région est comptée pour 1

**Tableau 15 : Parts nationales et indices d'impact à 2 ans des publications scientifiques des inter-régions géographiques, en biologie fondamentale (1995, 2000)**

Inter-région géographique	Part/FRA (%) de publications scientifiques en biologie fondamentale			Indice d'impact à 2 ans en biologie fondamentale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	13,4	14,7	+10	0,85	0,91	+7
Grand-ouest	8,9	10,2	+14	0,61	0,61	+1
Ile-de-France	49,2	45,2	- 8	1,15	1,09	- 5
Nord	6,2	7,6	+22	0,67	0,81	+21
Nord-Est	12,1	12,7	+5	1,14	1,15	+1
Sud- Méditerranée	14,9	16,8	+12	1,08	1,12	+3
Sud-Ouest	10,2	11,0	+8	0,82	0,89	+9
<b>Total France</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

*Lecture du tableau* : en 2000, l'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 14,7 % des publications en biologie fondamentale. Cette part a augmenté de 10 % par rapport à celle de 1995.

- Les parts françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région est comptée pour 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale est issue de la classification standard de l'OST

**Tableau 16 : Parts nationales et indices d'impact à 2 ans des publications scientifiques des inter-régions géographiques, en recherche médicale (1995, 2000)**

Inter-région géographique	Part/FRA (%) de publications scientifiques en recherche médicale			Indice d'impact à 2 ans en recherche médicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	13,3	14,2	+7	1,13	1,16	+3
Grand-ouest	9,8	10,6	+8	0,78	0,85	+9
Ile-de-France	50,0	48,6	- 3	1,19	1,17	- 1
Nord	8,2	9,8	+20	1,05	1,07	+2
Nord-Est	10,9	11,1	+1	0,94	0,92	-2
Sud- Méditerranée	12,5	12,9	+3	1,03	1,03	0
Sud-Ouest	9,0	10,6	+18	1,08	1,04	-4
<b>Total France</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

*Lecture du tableau* : en 2000, "inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 14,2 % des publications en recherche médicale. Cette part a augmenté de 7 % par rapport à celle de 1995.

- Les parts françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région est comptée pour 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST

**Tableau 17 : Parts nationales et indices d'impact à 2 ans des publications scientifiques des inter-régions géographiques, en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Inter-région géographique	Part/FRA (%) de publications scientifiques en recherche biomédicale			Indice d'impact à 2 ans en recherche biomédicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	13,4	14,4	+7	0,97	1,04	+7
Grand-ouest	9,5	10,5	+10	0,68	0,72	+7
Ile-de-France	49,4	46,9	- 5	1,17	1,13	- 3
Nord	7,3	9,0	+22	0,83	0,91	+10
Nord-Est	11,4	11,8	+3	1,07	1,06	-1
Sud- Méditerranée	13,5	14,6	+8	1,09	1,11	+2
Sud-Ouest	9,4	10,7	+14	0,95	0,97	+2
<b>Total France</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : en 2000, l'inter-région Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 14,4 % des publications en recherche biomédicale. Cette part a augmenté de 7 % par rapport à celle de 1995.

- Les parts françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région est comptée pour 1
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

En 2000, l'Ile-de-France qui participe à 43 % des publications françaises toutes disciplines confondues s'investit tout particulièrement en recherche médicale où sa part nationale est de 49 %. Cette part était de 50 % en 1995. Si l'inter-région Auvergne/Rhône-Alpes est en seconde position en recherche médicale (avec une part de 14,2%), elle se situe derrière l'inter-région Sud-Méditerranée en biologie fondamentale. La part nationale de cette dernière est proche de 17 % en biologie fondamentale (tableaux 14 à 16).

Avec une part nationale de 11,1 % en recherche médicale et de 12,7 % en biologie fondamentale, l'inter-région Nord-Est se situe en quatrième position. Elle est suivie par les inter-régions Sud-Ouest, Grand-Ouest et Nord par ordre décroissant.

En terme d'évolution entre 1995 et 2000, il faut noter les augmentations très significatives de la part nationale de publications scientifiques des inter-régions Nord (+ 22 %), Grand-Ouest (+ 14 %) et Sud-Méditerranée en biologie fondamentale. Les inter-régions Nord et Sud-Ouest augmentent de 20 % et 18 % respectivement leur part nationale de publications scientifiques en recherche médicale.

La production scientifique de trois inter-régions sur sept présentent un indice d'impact supérieur à celui de la France en biologie fondamentale : Nord-Est (1,15), Sud-Méditerranée (1,12) et Ile-de-France (1,09).

En recherche médicale, seules deux inter-régions (Nord-Est et Grand-Ouest) ont un indice d'impact inférieur à la moyenne nationale. Celui de l'Ile-de-France est élevé, à 1,17.

Globalement, en recherche biomédicale (qui agrège la recherche médicale et la biologie fondamentale), l'Ile-de-France se distingue par l'importance de sa part nationale de publications scientifiques (près de 47 %) et un indice d'impact élevé (1,13). Les inter-régions Sud-Méditerranée et Auvergne/Rhône-Alpes représentent chacune plus de 14 % de la production scientifique nationale avec un indice d'impact supérieur à 1. L'inter-région Nord-Est a un indice d'impact de 1,06 tandis que celui des trois inter-régions suivantes est inférieur à 1 (tableau 17).

**Tableau 18 : Densité scientifique des inter-régions toutes disciplines et en recherche biomédicale (2000)**

Inter-région géographique	Densité scientifique par rapport à la population active en 2000	
	Toutes disciplines scientifiques	Recherche biomédicale
Auvergne/Rhône-Alpes	145	122
Grand-ouest	63	61
Ile-de-France	203	221
Nord	54	60
Nord-Est	88	86
Sud- Méditerranée	136	141
Sud-Ouest	106	100
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

données ISI-Thomson scientific et Eurostat, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La densité scientifique par rapport à la population active s'exprime comme le ratio du nombre de publications toutes disciplines scientifiques (ou par discipline) sur le nombre d'actifs, normé à 100 pour la France. Cet indicateur permet de s'affranchir de la taille des inter-régions

La densité scientifique par rapport à la population active – qui permet dans une certaine mesure de s'affranchir des différences de taille - varie selon les inter-régions entre 221 et 61 en recherche biomédicale (tableau 18). La densité la plus élevée correspond à celle de l'Ile-de-France qui représente plus du double de la moyenne nationale. Trois autres inter-régions, Sud-Méditerranée, Auvergne/Rhône-Alpes et Sud-Ouest par ordre décroissant, ont une densité égale ou supérieure à la moyenne nationale.

### III. Analyse globale du périmètre hospitalo-universitaire en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

Ce chapitre va considérer l'ensemble des inter-régions hospitalo-universitaires réunies dans un seul périmètre, dit périmètre HU. Ce périmètre est calculé à partir de la somme des inter-régions HU (et donc à la somme des sites HU), mais en supprimant les doubles comptes.

Trois types d'indicateurs sont présentés : production scientifique par décompte des publications scientifiques, visibilité scientifique par comptage des citations et mesure de l'indice d'impact, et enfin spécialisation scientifique. Tous les calculs sont faits en compte de présence. La position du périmètre HU va être analysée en référence à la France ou à l'Union européenne.

Rappelons que la définition retenue du périmètre hospitalo-universitaire est la suivante :

"Le périmètre HU est composé de l'ensemble des "inter-régions hospitalo-universitaires" rassemblant les sites hospitalo-universitaires (SHU) eux-mêmes constituées principalement par les CHU et CHS, les facultés de médecine, de pharmacie, d'odontologie, les laboratoires des organismes publics de recherche (EPST notamment) installés sur les sites hospitalo-universitaires ou avec lesquels des liens forts sont institués, les centres régionaux de lutte contre le cancer et l'établissement français du sang".

#### III.1. La production scientifique du périmètre hospitalo-universitaire en recherche biomédicale

Tableau 19 : Parts françaises et européennes des publications scientifiques du périmètre HU en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)

Discipline	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/UE (%) de publications			Part/FRA (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,9	6,9	0	38,2	38,9	+2
Recherche médicale	8,6	8,2	-5	56,0	55,6	-1
Recherche biomédicale	7,9	7,6	-4	48,7	48,3	-1

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau :* En 2000, le périmètre HU français a participé à 6,9 % des publications européennes en biologie fondamentale. Cette part est stable par rapport à celle de 1995. En 2000, le périmètre HU a participé à 38,9 % des publications françaises dans la même discipline. Cette part a augmenté de 2 % par rapport à celle de 1995.

- Les parts européennes et françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire français du périmètre HU est d'environ 27 000 pour les trois années 1993 à 1995 (somme des trois années libellée 1995) et 33 000 pour les trois années 1998 à 2000 (somme des trois années libellée 2000), toutes disciplines confondues
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
-

En 2000, l'ensemble des inter-régions HU, soit l'ensemble des sites HU, appelé "périmètre HU", est associé à près de 40 % des publications scientifiques produites par la France en biologie fondamentale, à plus de 55 % en recherche médicale et à un peu moins de 50 % en recherche biomédicale (qui correspond à l'agrégation de la recherche médicale et de la biologie fondamentale) (tableau 19)<sup>10</sup>.

Le périmètre HU est à l'origine de 6,9 % des publications scientifiques de l'Union européenne (UE 15) en biologie fondamentale, 8,2 % en recherche médicale et 7,6 % en recherche biomédicale.

Ainsi, les parts françaises de publications scientifiques du périmètre HU ont peu évolué dans ces disciplines entre 1995 et 2000. En recherche médicale et en recherche biomédicale, la part européenne du périmètre HU a baissé d'environ 5 % entre 1995 et 2000.

---

<sup>10</sup> D'autres travaux de l'OST, et en particulier ceux portant sur les institutions publiques de recherche, montrent la participation importante des universités et des organismes de recherche comme le CNRS, l'Inserm, l'Inra, l'IRD et le CEA notamment, à la recherche biologique et médicale. Par ailleurs, les fondations (Institut Pasteur par exemple) et les laboratoires privés sont des acteurs importants en recherche médicale. Il sera intéressant d'étudier par la suite la répartition de la production scientifique de la recherche médicale et de la biologie fondamentale entre tous ces acteurs.



Tableau 20 : Parts françaises et européennes des publications scientifiques du périmètre HU par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline de la recherche biomédicale	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/UE (%) de publications			Part/FRA (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	7,3	7,0	-3	37,8	36,4	-4
Immunologie	11,0	10,1	-8	61,1	62,2	+2
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	5,9	6,3	+8	31,5	34,0	+8
Génétique des organismes, évolution	8,4	10,0	+19	42,8	49,7	+16
Cancérologie	11,5	10,4	-10	64,8	63,1	-3
Spécialités médicales 1	9,7	9,0	-7	60,6	61,7	+2
Epidémiologie, santé publique	6,4	7,0	+11	48,9	56,9	+16
Neurosciences, neuropathologie	7,5	7,0	-8	48,2	46,8	-3
Spécialités médicales 2	7,5	6,7	-11	64,3	60,6	-6
Médecine générale	8,4	8,8	+5	56,1	59,4	+6
Biologie générale	5,4	4,1	-25	34,6	21,9	-37
Endocrinologie, reproduction	10,5	9,6	-9	63,6	64,4	+1
Sciences alimentaires, nutrition	2,8	3,2	+13	18,5	19,5	+6
Chimie médicale, pharmacie	9,3	8,2	-12	59,3	51,3	-13
Ingénierie biomédicale	5,1	5,3	+5	33,3	37,2	+12

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : En 2000, le périmètre HU a participé à 7 % des publications européennes en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part a diminué de 3 % par rapport à celle de 1995. En 2000, le périmètre HU a participé à 36,4 % des publications françaises en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part a diminué de 4 % par rapport à celle de 1995.*

- Les parts européennes et françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées 'spécialités médicales 1' et 'spécialités médicales 2'
- La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 1' comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée 'spécialités médicales 2' comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires

La participation de l'ensemble des inter-régions HU à la recherche biomédicale varie considérablement en fonction des sous-disciplines (tableau 20). Ainsi, en 2000, le périmètre HU est associé à plus de 60 % des publications scientifiques de la France dans cinq sous-disciplines : en endocrinologie, reproduction

(64 %), en cancérologie (63 %), en immunologie (62 %), en spécialités médicales 1 - qui comprend la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie - (62 %) et spécialités médicales 2 - regroupant l'ORL, l'ophtalmologie, la dermatologie, les pathologies osseuses et musculaires - (61 %).

L'ensemble des inter-régions HU (et donc des SHU) est associé à plus de 50 % des publications françaises en médecine générale (59 %), en épidémiologie, santé publique (57 %), et en chimie médicale, pharmacie (51 %).

Le périmètre HU représente entre 40 % et 50 % des publications françaises en génétique des organismes, évolution (50 %) et en neurosciences, neuropathologie (47 %).

Enfin, la part nationale du périmètre HU est inférieure à 40 % en ingénierie biomédicale (37 %), en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire (36 %), en microbiologie, virologie et maladies infectieuses (34 %), en biologie générale (22 %) et en sciences alimentaires, nutrition (19 %).

Entre 1995 et 2000, la part nationale du périmètre HU a beaucoup augmenté en génétique des organismes, évolution (+ 16 %), en épidémiologie, santé publique (+ 16 %), en ingénierie biomédicale (+ 12 %) et à un moindre degré en microbiologie, virologie, maladies infectieuses (+ 8 %), en médecine générale (+ 6 %) et en sciences alimentaires, nutrition (+ 6 %).

La part nationale du périmètre HU a diminué significativement entre 1995 et 2000 en biologie générale (- 37 %) et en chimie générale, pharmacie (- 13 %).

En 2000, le périmètre HU est associé à plus de 10 % des publications de l'Union européenne (UE 15) en immunologie, en génétique des organismes, évolution - avec une part européenne en forte augmentation entre 1995 et 2000 - et en cancérologie. Il représente 9,6 % des publications européennes en endocrinologie, reproduction et 9 % en spécialités médicales 1. Le périmètre HU est associé à 8,8 % des publications européennes en médecine générale.

Les parts européennes du périmètre HU sont inférieures à 5 % en biologie générale et en sciences alimentaires, nutrition.

**Tableau 21 : Parts françaises et européennes des publications scientifiques du périmètre HU dans des spécialités médicales fines (1995, 2000)**

Discipline fine	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/UE (%) de publications			Part/FRA (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	7,1	6,6	-6	51,9	56,2	+8
Pédiatrie	10,0	11,7	+17	61,0	68,4	+12
Néphro-urologie	6,3	7,3	+16	56,3	55,6	-1
Gastro-entérologie	12,8	13,0	+2	73,4	78,2	+7
Cardio-vasculaire	11,4	10,4	-9	65,2	73,8	+13

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Les parts européennes et françaises ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI-Thomson scientifique

En gastro-entérologie et en cardiovasculaire, qui sont deux spécialités issues de la classification ISI-Thomson scientifique, l'ensemble des SHU est associé à plus de 70 % des publications françaises en 2000. La participation des SHU à la recherche cardio-vasculaire est en augmentation de 13 % entre 1995 et 2000 (tableau 21).

La participation du périmètre HU à la production scientifique française est proche de 70 % en pédiatrie, en augmentation entre 1995 et 2000.

Le périmètre HU contribue à plus de la moitié des publications françaises en chirurgie (56 %) et en néphro-urologie (56 %).

### III.2. La visibilité du périmètre HU en recherche biomédicale

**Tableau 22 : Parts nationales de citations reçues par le périmètre HU et indices d'impact à deux ans en biologie fondamentale, en recherche médicale et en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	40,3	38,9	-3	1,05	1,00	-5
Recherche médicale	67,2	68,2	+1	1,20	1,23	+2
Recherche biomédicale	52,2	52,7	+1	1,07	1,09	+2

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

*Lecture du tableau : en 2000, les publications du périmètre HU ont reçu 38,9 % des citations reçues par les publications françaises en biologie fondamentale. Cette part est en diminution de 3 % par rapport à celle de 1995. En 2000, l'indice d'impact du périmètre HU est de 1. Cet indice a diminué de 5 % entre 1995 et 2000.*

- Les indicateurs ont été calculés en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par ce pays dans la discipline à la moyenne nationale
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

Alors que le périmètre HU représente 56 % des publications produites par la France en recherche médicale, il reçoit 68 % des citations reçues par la France dans cette discipline en 2000. Les publications du périmètre HU représentent 39 % des citations reçues par la France en biologie fondamentale. Enfin, sa part française de citations en recherche biomédicale est de 53 % (tableau 22).

En 2000, l'indice d'impact à deux ans du périmètre HU est de 1,23 en recherche médicale, de 1,09 en recherche biomédicale et de 1 en biologie fondamentale. L'indice d'impact du périmètre est quasiment stable entre 1995 et 2000 en recherche médicale et en recherche biomédicale. Il a diminué de 5 % en biologie fondamentale.

**Tableau 23 : Parts nationales de citations reçues par le périmètre HU et indices d'impact à deux ans par rapport à la France par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline de la recherche biomédicale	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	37,2	34,0	-9	0,98	0,93	-5
Immunologie	55,7	56,2	+1	0,91	0,90	-1
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	32,5	39,8	+22	1,03	1,17	+13
Génétique des organismes, évolution	59,0	57,3	-3	1,38	1,15	-16
Cancérologie	66,2	68,3	+3	1,02	1,08	+6
Spécialités médicales 1	75,4	77,7	+3	1,24	1,26	+1
Epidémiologie, santé publique	59,7	58,9	-1	1,22	1,03	-15
Neurosciences, neuropathologie	54,0	53,8	0	1,12	1,15	3
Spécialités médicales 2	82,0	76,4	-7	1,28	1,26	-1
Médecine générale	76,0	77,6	+2	1,35	1,31	-3
Biologie générale	28,3	22,4	-21	0,82	1,02	+25
Endocrinologie, reproduction	66,8	67,9	+2	1,05	1,05	0
Sciences alimentaires, nutrition	20,1	26,5	+32	1,09	1,36	+25
Chimie médicale, pharmacie	49,3	44,2	-10	0,83	0,86	+4
Ingénierie biomédicale	46,5	51,8	+11	1,40	1,39	+0

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : en 2000, les publications du périmètre HU ont reçu 34 % des citations reçues par les publications françaises en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Cette part est en diminution de 9 % par rapport à celle de 1995. En 2000, l'indice d'impact du périmètre HU est de 0,93 dans cette sous-discipline. Cet indice a diminué de 5 % entre 1995 et 2000.*

- Les indicateurs ont été calculés en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par le périmètre HU dans la sous-discipline à la moyenne nationale
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires

En 2000, les citations reçues par les publications du périmètre HU représentent plus des trois quarts de celles reçues par l'ensemble des publications françaises dans trois sous-disciplines médicales : les spécialités médicales 1 (78 %) et 2 (76 %) et la médecine générale (78 %). En cancérologie et en endocrinologie, reproduction, la part nationale des citations du périmètre HU est proche de 70 %. Cette part est inférieure à 50 % dans les sous-disciplines plus fondamentales : en biologie générale (22 %), en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire (34 %) et en microbiologie, virologie et maladies infectieuses (40 %). Elle est égale à 26 % en sciences alimentaires et nutrition. Entre 1995 et 2000, la part de citations reçues par les publications du périmètre HU a augmenté fortement en microbiologie, virologie, maladies infectieuses (+ 22 %) et en sciences alimentaires et nutrition (+ 32 %). Elle a baissé significativement en biologie générale (- 21 %) et en chimie médicale, pharmacie (- 10 %) (tableau 23).

L'indice d'impact du périmètre HU est largement supérieur à la moyenne française (1,07 toutes disciplines confondues) dans deux sous-disciplines où ses parts de publications sont peu élevées : en ingénierie biomédicale (1,39), et en sciences alimentaires, nutrition (1,36). Il est également élevé dans les sous-disciplines médicales où la production des SHU est élevée : en spécialités médicales 1 et 2 (1,26) et en médecine générale (1,31). L'indice d'impact est inférieur à 1 dans des sous-disciplines plus fondamentales :

en chimie médicale, pharmacie (0,86), en immunologie (0,90) et en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire (0,93).

**Tableau 24 : Parts nationales de citations reçues par le périmètre HU et indices d'impact par rapport à la France dans des spécialités médicales fines (1995, 2000)**

Discipline fine	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	69,9	72,7	+4	1,35	1,29	-4
Pédiatrie	73,7	80,2	+9	1,21	1,17	-3
Néphro-urologie	79,3	75,9	-4	1,41	1,36	-3
Gastro-entérologie	86,3	87,2	+1	1,18	1,11	-5
Cardio-vasculaire	73,5	79,5	+8	1,13	1,08	-4

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- Les indicateurs ont été calculés en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans le périmètre HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par le périmètre HU dans la sous-discipline à la moyenne nationale
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI-Thomson scientific

La part nationale de citations du périmètre HU est supérieure à 70 % dans les cinq spécialités fines étudiées. L'indice d'impact dans ces spécialités est bien supérieur à 1 en 2000 et supérieur à la moyenne nationale toutes disciplines confondues (tableau 24).

C'est en néphro-urologie et en chirurgie que la visibilité du périmètre HU est la plus élevée. Bien qu'en légère diminution, les indices d'impact sont respectivement de 1,36 et 1,29 en 2000.

### III.3. Les spécialisations scientifiques du périmètre HU en recherche biomédicale

**Tableau 25 : Indices de spécialisation européenne et française du périmètre HU en biologie fondamentale, recherche médicale et en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Indice de spécialisation européenne			Indice de spécialisation française		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	1,63	1,72	+6	1,60	1,71	+7
Recherche médicale	2,05	2,06	+1	2,35	2,45	+4
Recherche biomédicale	1,88	1,91	+2	2,04	2,13	+4
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

Lecture du tableau : en 2000, le périmètre HU a un indice de spécialisation de 1,72 en biologie fondamentale par rapport à l'Union européenne et un indice de spécialisation de 1,71 par rapport à la France. Ces indices ont respectivement augmenté de 6 % et 7 % par rapport à ceux de 1995.

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française ou européenne du périmètre HU dans une discipline à la part française ou européenne du périmètre HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- La classification disciplinaire utilisée est la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

L'indice de spécialisation indique le poids du périmètre HU dans l'Union européenne ou dans la France par discipline à son poids toutes disciplines scientifiques confondues.

Au niveau français, le périmètre HU apparaît très spécialisé, en 2000, en recherche médicale (indice de spécialisation de 2,45) et en recherche biomédicale (2,13). Le périmètre HU est également spécialisé en biologie fondamentale (indice de 1,71) (tableau 25).

Au niveau européen, des indices élevés de spécialisation du périmètre HU sont également retrouvés dans les trois disciplines et notamment en recherche médicale (indice de 2,06)

Entre 1995 et 2000, les indices de spécialisation, française et européenne, du périmètre HU augmentent légèrement dans les trois disciplines.

**Tableau 26 : Indices de spécialisation européenne et française du périmètre HU par sous-discipline en recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline de la recherche biomédicale	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Indice de spécialisation européenne			Indice de spécialisation française		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,74	1,77	+2	1,59	1,60	+1
Immunologie	2,61	2,53	-3	2,57	2,74	+7
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,39	1,59	+14	1,32	1,50	+13
Génétique des organismes, évolution	2,01	2,52	+25	1,80	2,19	+22
Cancérologie	2,75	2,60	-5	2,72	2,78	+2
Spécialités médicales 1	2,30	2,26	-2	2,55	2,72	+7
Epidémiologie, santé publique	1,51	1,77	+17	2,06	2,51	+22
Neurosciences, neuropathologie	1,80	1,75	-3	2,02	2,06	+2
Spécialités médicales 2	1,78	1,68	-6	2,70	2,67	-1
Médecine générale	1,99	2,20	+11	2,36	2,61	+11
Biologie générale	1,29	1,02	-21	1,45	0,96	-34
Endocrinologie, reproduction	2,51	2,41	-4	2,67	2,84	+6
Sciences alimentaires, nutrition	0,66	0,79	+20	0,78	0,86	+11
Chimie médicale, pharmacie	2,22	2,06	-7	2,49	2,26	-9
Ingénierie biomédicale	1,21	1,34	+11	1,40	1,64	+17
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : en 2000, le périmètre HU a un indice de spécialisation de 1,77 en biochimie, biologie moléculaire et cellulaire par rapport à l'Union européenne et un indice de spécialisation de 1,60 par rapport à la France. Ces indices ont respectivement augmenté de 2 % et 1 % par rapport à ceux de 1995.

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française ou européenne du périmètre HU dans une sous-discipline à la part française ou européenne du périmètre HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires

En 2000, le périmètre HU apparaît spécialisé par rapport à l'Union européenne dans toutes les sous-disciplines présentées, à l'exception de la biologie générale et des sciences alimentaires, nutrition (où il est sous-spécialisé). Le périmètre HU apparaît fortement spécialisé par rapport à l'Union européenne en cancérologie (indice de spécialisation européenne de 2,6), en immunologie (indice de 2,5) et en génétique

des organismes, évolution (indice de 2,5 également), en endocrinologie, reproduction (indice de 2,4), en spécialités médicales 1 (indice de 2,3) et en médecine générale (indice de 2,2) (tableau 26).

Par rapport à la France, le périmètre HU est sous-spécialisé, en 2000, dans les deux sous-disciplines où il ne l'est pas non plus au niveau européen : en sciences alimentaires, nutrition (indice de spécialisation française de 0,86) et en biologie générale (indice de spécialisation française de 0,96). Dans cette dernière sous-discipline, son indice de spécialisation a fortement diminué entre 1995 et 2000 (- 34 %). Le périmètre HU a un indice de spécialisation particulièrement élevé par rapport à la France en cancérologie (indice de 2,8, stable entre 1995 et 2000), en endocrinologie, nutrition (indice de 2,8, en augmentation), en immunologie (indice de 2,7, en augmentation), spécialités 1 (indice de 2,7, en augmentation), dans les spécialités médicales 2 (indice de 2,7 relativement stable) et en médecine générale (indice de 2,6, stable). Son indice de spécialisation en épidémiologie, santé publique est de 2,5 en 2000, en augmentation de 22 % par rapport à celui de 1995. Son indice de spécialisation est enfin supérieur à 2 en génétique des organismes, évolution - sous-discipline dans laquelle l'indice a augmenté de 22 % entre 1995 et 2000 -, en chimie médicale, pharmacie et en neurosciences, neuropathologie.

**Tableau 27 : Indices de spécialisation européenne et française du périmètre "HU" dans des spécialités médicales fines (1995, 2000 et évolution 1995 - 2000)**

Discipline fine	Le périmètre hospitalo-universitaire français					
	Indice de spécialisation européenne			Indice de spécialisation française		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Chirurgie	1,68	1,67	-1	2,18	2,47	+13
Pédiatrie	2,39	2,94	+23	2,56	3,01	+18
Néphro-urologie	1,50	1,84	+23	2,36	2,45	+4
Gastro-entérologie	3,04	3,26	+7	3,08	3,45	+12
Cardio-vasculaire	2,70	2,60	-4	2,74	3,25	+19
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française ou européenne du périmètre HU dans une sous discipline à la part française ou européenne du périmètre HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI-Thomson scientific

En 2000, la production scientifique du périmètre HU est particulièrement spécialisée en gastroentérologie, cardio-vasculaire et pédiatrie avec un indice supérieur à 3 en référence à la France. Dans ces disciplines médicales fines, le périmètre HU est également spécialisé par rapport à l'Europe, mais davantage en gastro-entérologie (indice de 3,26) qu'en pédiatrie (indice de 2,94) et en cardio-vasculaire (indice de 2,60). Dans cette dernière discipline, la spécialisation du périmètre HU s'est accrue entre 1995 et 2000 par rapport à la France, mais pas par rapport à l'Union européenne (tableau 27).

Si la spécialisation par rapport à l'Union européenne est modérée en chirurgie (indice de 1,67), elle est par contre importante par rapport à la France (indice de 2,47), phénomène qui s'accroît entre 1995 et 2000.

Enfin, en néphro-urologie, la production du périmètre HU est moins spécialisée par rapport à l'Union européenne (1,84) que par rapport à la France (2,45).

## IV. La distribution de la production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

Dans ce chapitre, les résultats présentés résultent d'une agrégation inter-régionale des sites hospitalo-universitaires, correspondant au périmètre des futures Délégations inter-régionales de Recherche Clinique. Cette présentation est conforme à l'évolution des relations inter-CHU avec une mise en réseau et une mise en commun sur un fondement géographique inter-régional.

L'interprétation de ces résultats, même à ce niveau d'agrégation, repose sur la définition retenue du site hospitalo-universitaire, qui rappelons-le, est la suivante :

" Le site hospitalo-universitaire est constitué principalement par les CHU et CHS, les facultés de médecine, de pharmacie, d'odontologie, les laboratoires des organismes publics de recherche (EPST notamment) présents sur le site ou avec lesquels des liens forts sont institués, les centres régionaux de lutte contre le cancer et l'établissement français du sang ".

Des critères précis de reconnaissance du périmètre des sites ont été ainsi établis à partir de cette définition (voir la méthodologie).

Une inter-région est définie par l'agrégation de l'ensemble des sites qui y sont associés. Les doubles comptes (publications communes à plusieurs sites HU) ont été éliminés.

### IV.1. La production scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires

Tableau 28 : Parts françaises et par rapport au périmètre HU des publications scientifiques des inter-régions HU en biologie fondamentale (1995, 2000)

	Part/FRA (%) de publications scientifiques en biologie fondamentale			Part/"périmètre HU" (%) de publications scientifiques en biologie fondamentale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Inter-région HU						
Auvergne/Rhône-Alpes	5,3	5,7	+8	13,9	14,7	+6
Grand-ouest	3,4	3,6	+5	9,0	9,3	+3
Ile-de-France	16,2	15,4	-5	42,6	39,6	-7
Nord	2,7	3,4	+29	6,9	8,8	+26
Nord-Est	4,6	4,5	-3	12,1	11,5	-5
Sud- Méditerranée	6,4	7,2	+12	16,9	18,5	+10
Sud-Ouest	2,9	3,5	+23	7,6	9,1	+20
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>38,2</b>	<b>38,9</b>	<b>+2</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : en 2000, l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 5,7 % des publications françaises en biologie fondamentale et à 14,7 % de celles du périmètre HU. Ces parts ont augmenté respectivement de 8 % et 6 % par rapport à celles de 1995.*

- Les parts ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé sur une inter-région HU est comptée pour 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale est issue de la classification standard de l'OST

En biologie fondamentale, l'inter-région HU Ile-de-France produit, en 2000, environ 15 % des publications scientifiques françaises et près de 40 % de celles du périmètre HU. Celle de Sud – Méditerranée est en deuxième position avec 7,2 % des publications françaises, devant celle d'Auvergne/Rhône-Alpes qui en compte 5,7 % (tableau 28).



En 2000 les quatre autres inter-régions HU ont des parts françaises inférieures à 5 % en biologie fondamentale.

En termes d'évolution entre 1995 et 2000, deux inter-régions HU présentent une forte progression de leurs parts nationales en biologie fondamentale : + 29 % pour l'inter-région HU Nord, + 23 % pour l'inter-région HU Sud-Ouest. Trois autres inter-régions HU, Sud-Méditerranée, Auvergne/Rhône-Alpes et Grand-Ouest, voient également leur part nationale de production scientifique augmenter en biologie fondamentale (+ 12 %, + 8 % et + 5 % respectivement).

Pour les deux autres inter-régions HU (Ile-de-France et Nord-Est), la part nationale de publications en biologie fondamentale a diminué de 5 % et 3 % respectivement entre 1995 et 2000.

**Tableau 29 : Parts françaises et par rapport au périmètre HU des publications scientifiques des inter-régions HU en recherche médicale (1995, 2000)**

	Part/FRA (%) de publications scientifiques en recherche médicale			Part/"périmètre HU" (%) de publications scientifiques en recherche médicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Inter-région HU						
Auvergne/Rhône-Alpes	7,6	7,7	0	13,6	13,8	+1
Grand-ouest	5,5	5,9	+6	9,9	10,6	+7
Ile-de-France	25,7	24,8	-3	45,8	44,6	-3
Nord	5,3	6,0	+15	9,4	10,8	+15
Nord-Est	6,4	6,4	+1	11,4	11,5	+1
Sud- Méditerranée	7,7	7,9	+2	13,7	14,1	+3
Sud-Ouest	4,7	5,7	+23	8,3	10,3	+24
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>56,0</b>	<b>55,6</b>	<b>-1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 7,7 % des publications françaises en recherche médicale et à 13,8 % de celles du périmètre HU. Ces parts sont restées stables par rapport à celles de 1995 (stabilité pour la part française, légère augmentation de 1 % par rapport au périmètre HU)

- Les parts ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé sur une inter-région HU est comptée pour 1
- La classification disciplinaire utilisée pour la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST

La concentration de la production scientifique en recherche médicale est prononcée puisqu'en 2000, 25 % des publications françaises dans cette discipline sont produites par l'inter-région HU Ile-de-France. Cette inter-région est associée à près de 45 % des publications scientifiques du périmètre HU (tableau 29).

En 2000, en recherche médicale, les parts françaises des inter-régions HU Sud-Méditerranée et Auvergne/Rhône-Alpes sont respectivement de 7,9 % et 7,7 %. Leurs parts dans le périmètre HU sont proches de 14 %.

La production scientifique en recherche médicale des quatre autres inter-régions HU est très proche, avec une part française comprise entre 5,6 % et 6 %, et une part dans le périmètre HU comprise entre 10,0 et 10,8 %.

En termes d'évolution entre 1995 et 2000, les inter-régions HU Sud-Ouest et Nord présentent les plus fortes augmentations de leurs parts nationales en recherche médicale (respectivement + 23 % et + 15 %), la production scientifique de l'inter-région HU Grand-Ouest a, elle, augmenté de 6 %.

Les évolutions de la production scientifique en recherche médicale des quatre autres inter-régions HU, que ce soit en part nationale ou en part dans le périmètre HU, sont nettement moins marquées.

**Tableau 30 : Parts nationales et par rapport au périmètre HU des publications scientifiques des inter-régions HU en recherche biomédicale (1995, 2000)**

	Part/FRA (%) de publications scientifiques en recherche biomédicale			Part/"périmètre HU" (%) de publications scientifiques en recherche biomédicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
<b>Inter-région HU</b>						
Auvergne/Rhône-Alpes	6,7	6,8	+1	13,8	14,0	+2
Grand-ouest	4,7	5,0	+5	9,7	10,3	+6
Ile-de-France	21,6	20,7	-5	44,5	42,8	-4
Nord	4,2	5,0	+18	8,7	10,3	+18
Nord-Est	5,7	5,6	-1	11,6	11,6	0
Sud- Méditerranée	7,1	7,6	+6	14,7	15,6	+6
Sud-Ouest	4,0	4,8	+20	8,2	9,9	+21
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>48,7</b>	<b>48,3</b>	<b>-1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

Lecture du tableau : en 2000 l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes a participé à 6,8 % des publications françaises en recherche biomédicale et à 14,0 % de celles du périmètre HU. Ces parts ont augmenté, chacune de 1 % pour la part française et de 2 % par rapport au périmètre HU, par rapport à celles de 1995.

- Les parts ont été calculées en compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région HU est comptée pour 1
- La discipline appelée "recherche biomédicale" est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

En 2000, environ un cinquième des publications françaises en recherche biomédicale sont produites par l'inter-région HU Ile-de-France.

Cette inter-région HU concentre près de 43 % de la production scientifique du périmètre HU en recherche biomédicale (tableau 30).

L'inter-région HU Sud-Méditerranée est la deuxième inter-région HU en recherche biomédicale avec une part nationale de 7,6 % et une part du périmètre HU de 15,6 %. L'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes présente une part nationale de 6,8 % et une part du périmètre HU de 14 %.

La production scientifique en recherche biomédicale des quatre autres inter-régions HU est très proche, comprise entre 4,8 % et 5 % par rapport à la France et entre 9,9 % et 10,3 % par rapport au périmètre HU.

En termes d'évolution entre 1995 et 2000, la part de l'inter-région HU Ile-de-France a baissé légèrement aussi bien au niveau français qu'au niveau du périmètre HU. Cette diminution relative est principalement liée à la croissance de la production scientifique d'autres inter-régions HU, parmi lesquelles les inter-régions HU Sud-Ouest et Nord avec une augmentation de leur part nationale de + 20 % et +18 % respectivement. La part nationale de la production scientifique en recherche biomédicale des inter-régions HU Sud-Méditerranée et Grand-Ouest a également augmenté (+ 6 % et + 5 % respectivement). L'augmentation de la part nationale de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes est plus légère (+ 1 %). L'inter-région HU Nord-Est voit diminuer sa part nationale en recherche biomédicale (- 1 %).

En remarque, il est à noter qu'un examen un peu plus détaillé de la production scientifique des inter-régions HU entre les deux périodes étudiées semblerait montrer que l'activité scientifique des SHU tend à s'exercer de plus en plus dans le cadre de collaboration entre sites et régions.

## IV.2. La densité scientifique des inter-régions hospitalo-universitaires

**Tableau 31 : Densité scientifique par rapport à la population active des inter-régions HU en recherche biomédicale (2000)**

Inter-région HU	Densité scientifique par rapport à la population active en recherche biomédicale en 2000
Auvergne/Rhône-Alpes	119
Grand-ouest	59
Ile-de-France	202
Nord	69
Nord-Est	84
Sud- Méditerranée	151
Sud-Ouest	93
<b>Total</b>	<b>100</b>

données ISI-Thomson scientifique et Eurostat, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La densité scientifique par rapport à la population active s'exprime comme le ratio du nombre de publications d'une inter-région HU sur le nombre d'actifs, normé à 100 pour la France. Cet indicateur permet de s'affranchir de la taille des inter-régions HU

La densité scientifique par rapport à la population active -qui permet de s'affranchir en partie des questions de taille- est supérieure à la moyenne nationale pour trois inter-régions HU : l'Ile-de-France, dont la densité est le double de la densité moyenne, Sud-Méditerranée (densité de 151) et Auvergne-Rhône-Alpes (densité de 119) (tableau 31). La densité scientifique des inter-régions Grand-Ouest et Nord est inférieure à 70. Ces différences de densité sont révélatrices de la disparité territoriale des implantations de la recherche biomédicale et de leur volume.

## IV.3. La visibilité des inter-régions hospitalo-universitaires

**Tableau 32 : Parts françaises de citations et indices d'impact à deux ans par rapport à la France des inter-régions HU en biologie fondamentale (1995, 2000)**

Inter-région HU	Part/FRA (%) de citation en biologie fondamentale			Indice d'impact à 2 ans en biologie fondamentale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Auvergne/Rhône-Alpes	3,9	4,8	+25	0,73	0,84	+15
Grand-ouest	2,5	2,8	+9	0,74	0,77	+4
Ile-de-France	19,1	17,2	-10	1,18	1,12	-5
Nord	1,9	3,0	+61	0,71	0,89	+25
Nord-Est	6,4	4,1	-37	1,39	0,91	-35
Sud- Méditerranée	8,1	9,2	+13	1,27	1,27	+1
Sud-Ouest	2,5	3,1	+26	0,85	0,87	+3
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>40,3</b>	<b>38,9</b>	<b>-3</b>	<b>1,05</b>	<b>1,00</b>	<b>-5</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau : en 2000, les publications de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes ont reçu 4,8 % des citations reçues par les publications françaises en biologie fondamentale. Cette part a augmenté de 25 % par rapport à celle de 1995. L'indice d'impact des publications de l'inter-région Auvergne/Rhône-Alpes en biologie fondamentale est de 0,84 en 2000. Cet indice a diminué de 15 % par rapport à celui de 1995.*

- Les indicateurs ont été calculés à partir du compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par une inter-région dans la discipline à la moyenne française
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale est issue de la classification standard de l'OST

En biologie fondamentale, la part de citations françaises reçues par les publications de l'inter-région HU Ile-de-France est de 17 % en 2000. Cette part a diminué de 10 % entre 1995 et 2000. L'inter-région HU Sud-Méditerranée a reçu 9,2 % des citations françaises dans cette discipline, avec une augmentation de 13 % entre 1995 et 2000. Les publications des cinq autres inter-régions HU ont reçu entre 3,0 % et 4,8 % des citations françaises, avec une progression remarquable (+ 61 %) pour l'inter-région HU Nord (tableau 32).

En 2000, seulement deux inter-régions HU ont un indice d'impact à deux ans supérieur à 1 en biologie fondamentale : Ile-de-France (1,18) et Sud-Méditerranée (1,27). L'inter-région HU Nord-Est a un indice d'impact de 0,91.

**Tableau 33 : Parts françaises de citations et indices d'impact par rapport à la France des inter-régions HU en recherche médicale (1995, 2000)**

Inter-région HU	Part/FRA (%) de citation en recherche médicale			Indice d'impact à 2 ans en recherche médicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
	Auvergne/Rhône-Alpes	8,8	10,3	+18	1,15	1,35
Grand-ouest	5,8	6,6	+13	1,05	1,12	+7
Ile-de-France	38,3	36,5	-5	1,49	1,47	-2
Nord	7,2	7,9	+10	1,36	1,31	-4
Nord-Est	5,8	6,1	+6	1,03	1,10	+7
Sud- Méditerranée	8,5	9,2	+9	1,10	1,17	+6
Sud-Ouest	6,0	7,8	+28	1,29	1,35	+5
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>67,2</b>	<b>68,2</b>	<b>+1</b>	<b>1,20</b>	<b>1,23</b>	<b>+2</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

Lecture du tableau : en 2000, les publications de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes ont reçu 10,3 % des citations reçues par les publications françaises en recherche médicale. Cette part a augmenté de 18 % par rapport à celle de 1995. L'indice d'impact des publications de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes en recherche médicale est de 1,35 en 2000. Cet indice a augmenté de 18 % par rapport à celui de 1995.

- Les indicateurs ont été calculés à partir du compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par une inter-région dans la discipline à la moyenne française
- La classification disciplinaire utilisée pour la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST

En recherche médicale, la part de citations françaises reçues par les publications de l'inter-région HU Ile-de-France est deux fois plus élevée qu'en biologie fondamentale : elle est de 36,5 % en 2000. L'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes arrive ensuite avec une part nationale de 10,3 %, suivi de l'inter-région HU Sud-Méditerranée (9,2 % en 2000). La part nationale de citations reçues par les quatre autres inter-régions HU est comprise entre 6,1 % (Nord-Est) et 7,9 % (Nord) (tableau 33).

En recherche médicale, seule l'inter-région HU Ile-de-France présente une légère diminution de sa part nationale de citations entre 1995 et 2000. L'inter-région HU Sud-Ouest voit sa part nationale de citations augmenter fortement (+ 28 %).

En recherche médicale, toutes les inter-régions HU ont un indice d'impact supérieur à 1 en 2000 : pour quatre inter-régions HU, cet indice est supérieur à 1,30 : Ile-de-France (1,47), Auvergne/Rhône-Alpes (1,35), Sud-Ouest (1,35) et Nord (1,31). Pour les trois autres inter-régions HU, cet indice est compris entre 1,10 et 1,17.

**Tableau 34 : Parts françaises de citations et indices d'impact à 2 ans par rapport à la France des inter-régions HU en recherche biomédicale (1995, 2000)**

	Part/FRA (%) de citation en recherche biomédicale			Indice d'impact à 2 ans en recherche biomédicale		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Inter-région HU						
Auvergne/Rhône-Alpes	6,0	7,4	+23	0,90	1,10	+22
Grand-ouest	4,0	4,6	+15	0,85	0,92	+9
Ile-de-France	27,7	26,3	-5	1,28	1,27	0
Nord	4,2	5,3	+26	1,00	1,07	+7
Nord-Est	6,6	5,5	-17	1,17	0,97	-17
Sud- Méditerranée	8,3	9,2	+11	1,16	1,22	+5
Sud-Ouest	4,1	5,3	+31	1,02	1,11	+9
<b>Ensemble du périmètre</b>	<b>52,2</b>	<b>52,7</b>	<b>-5</b>	<b>1,07</b>	<b>1,09</b>	<b>+2</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

*Lecture du tableau* : en 2000, les publications de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes ont reçu 7,4 % des citations reçues par les publications françaises en recherche biomédicale. Cette part a augmenté de 23 % par rapport à celle de 1995. L'indice d'impact des publications de l'inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes en recherche biomédicale est de 1,10 en 2000. Cet indice a augmenté de 22 % par rapport à celui de 1995.

- Les indicateurs ont été calculés à partir du compte de présence ; chaque publication signée ou co-signée par un laboratoire situé dans une inter-région HU est comptée pour 1
- L'indice d'impact est le ratio du nombre moyen de citations par publication, recueilli par une inter-région dans la discipline à la moyenne française
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)

En recherche biomédicale, les résultats en termes de citations vont se situer dans l'intervalle de ceux observés en recherche médicale et en biologie fondamentale. Ainsi, en 2000, l'inter-région HU Ile-de-France reçoit plus d'un quart des citations nationales (26,3 % exactement), Sud-Méditerranée 9,2 % et Auvergne/Rhône-Alpes 7,4 %. L'inter-région HU Nord-Est a une part nationale de citations de 5,5 %, deux autres inter-régions HU (Nord et Sud-Ouest) ont une part nationale de citations de 5,3 %, l'inter-région HU Grand-Ouest a une part nationale de citations de 4,6 % (tableau 34).

En termes d'évolution des parts de citations reçues en recherche biomédicale entre 1995 et 2000, il faut noter les fortes progressions des parts des inter-régions HU Sud-Ouest (+ 31 %), Nord (+ 26 %) et Auvergne/Rhône-Alpes (+ 23 %). L'inter-région HU Ile-de-France voit sa part de citations diminuer légèrement (- 5 %), l'inter-région HU Nord-Est accuse par contre une forte baisse (- 17 %), notamment liée à la baisse de la part des citations en biologie fondamentale (- 37 %).

En 2000, l'indice d'impact de cinq inter-régions HU est supérieur à 1 en recherche biomédicale, celui de l'inter-région HU Nord-Est est proche de 1 (0,97), celui de l'inter-région HU Grand-Ouest est de 0,92.

## Liste des tableaux (partie B)

<b>TABLEAU 1 : PARTS MONDIALES ET EUROPEENNES DE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DE LA FRANCE TOUTES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES CONFONDUES ET PAR DISCIPLINE (1995, 2000)</b>	<b>23</b>
<b>TABLEAU 2 : PARTS MONDIALES ET EUROPEENNES DE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DE LA FRANCE PAR SOUS-DISCIPLINE EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>24</b>
<b>TABLEAU 4 : PARTS MONDIALES ET EUROPEENNES DE CITATIONS REÇUES PAR LA FRANCE ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS (PAR RAPPORT AU MONDE) PAR DISCIPLINE (1995, 2000)</b>	<b>26</b>
<b>TABLEAU 5 : PARTS MONDIALES DE CITATIONS REÇUES PAR LA FRANCE ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS PAR SOUS-DISCIPLINE EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>27</b>
<b>TABLEAU 6 : PARTS MONDIALES DE CITATIONS REÇUES PAR LA FRANCE ET INDICES D'IMPACT DANS DES SPECIALITES MEDICALES FINES (1995, 2000)</b>	<b>28</b>
<b>TABLEAU 7 : INDICES DE SPECIALISATION MONDIALE DE LA FRANCE PAR DISCIPLINE (1995, 2000)</b>	<b>29</b>
<b>TABLEAU 8 : INDICES DE SPECIALISATION MONDIALE DE LA FRANCE PAR SOUS-DISCIPLINE EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>30</b>
<b>TABLEAU 9 : INDICES DE SPECIALISATION MONDIALE DE LA FRANCE DANS DES SPECIALITES MEDICALES FINES (1995, 2000)</b>	<b>31</b>
<b>TABLEAU 10 : POPULATION TOTALE ET PART NATIONALE DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES (1995, 2000) ET EVOLUTION</b>	<b>32</b>
<b>TABLEAU 11 : POPULATION ACTIVE ET PART NATIONALE DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES (2000)</b>	<b>32</b>
<b>TABLEAU 12 : CHERCHEURS DES EPST ET ENSEIGNANTS-CHERCHEURS ET PART NATIONALE DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES (2000) EN SCIENCES DU VIVANT</b>	<b>33</b>
<b>TABLEAU 13 : PERSONNELS INSERM ET PART NATIONALE DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES (1995, 2000) ET EVOLUTION</b>	<b>34</b>
<b>TABLEAU 14 : PARTS NATIONALES ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES, TOUTES DISCIPLINES SCIENTIFIQUES CONFONDUES (1995, 2000)</b>	<b>34</b>
<b>TABLEAU 15 : PARTS NATIONALES ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES, EN BIOLOGIE FONDAMENTALE (1995, 2000)</b>	<b>35</b>
<b>TABLEAU 16 : PARTS NATIONALES ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS GEOGRAPHIQUES, EN RECHERCHE MEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>35</b>
<b>TABLEAU 19 : PARTS FRANÇAISES ET EUROPEENNES DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU PERIMETRE HU EN BIOLOGIE FONDAMENTALE, RECHERCHE MEDICALE ET RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>38</b>
<b>TABLEAU 21 : PARTS FRANÇAISES ET EUROPEENNES DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU PERIMETRE HU DANS DES SPECIALITES MEDICALES FINES (1995, 2000)</b>	<b>41</b>
<b>TABLEAU 22 : PARTS NATIONALES DE CITATIONS REÇUES PAR LE PERIMETRE HU ET INDICES D'IMPACT A DEUX ANS EN BIOLOGIE FONDAMENTALE, EN RECHERCHE MEDICALE ET EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>42</b>
<b>TABLEAU 23 : PARTS NATIONALES DE CITATIONS REÇUES PAR LE PERIMETRE HU ET INDICES D'IMPACT A DEUX ANS PAR RAPPORT A LA FRANCE PAR SOUS-DISCIPLINE EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>43</b>
<b>TABLEAU 24 : PARTS NATIONALES DE CITATIONS REÇUES PAR LE PERIMETRE HU ET INDICES D'IMPACT PAR RAPPORT A LA FRANCE DANS DES SPECIALITES MEDICALES FINES (1995, 2000)</b>	<b>44</b>
<b>TABLEAU 25 : INDICES DE SPECIALISATION EUROPEENNE ET FRANÇAISE DU PERIMETRE HU EN BIOLOGIE FONDAMENTALE, RECHERCHE MEDICALE ET EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>44</b>
<b>TABLEAU 26 : INDICES DE SPECIALISATION EUROPEENNE ET FRANÇAISE DU PERIMETRE HU PAR SOUS-DISCIPLINE EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000)</b>	<b>45</b>
<b>TABLEAU 27 : INDICES DE SPECIALISATION EUROPEENNE ET FRANÇAISE DU PERIMETRE "HU" DANS DES SPECIALITES MEDICALES FINES (1995, 2000 ET EVOLUTION 1995 - 2000)</b>	<b>46</b>

**TABLEAU 28 : PARTS FRANÇAISES ET PAR RAPPORT AU PERIMETRE HU DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS HU EN BIOLOGIE FONDAMENTALE (1995, 2000) 47**

**TABLEAU 29 : PARTS FRANÇAISES ET PAR RAPPORT AU PERIMETRE HU DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS HU EN RECHERCHE MEDICALE (1995, 2000) 48**

**TABLEAU 30 : PARTS NATIONALES ET PAR RAPPORT AU PERIMETRE HU DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DES INTER-REGIONS HU EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000) 49**

**TABLEAU 31 : DENSITE SCIENTIFIQUE PAR RAPPORT A LA POPULATION ACTIVE DES INTER-REGIONS HU EN RECHERCHE BIOMEDICALE (2000) 50**

**TABLEAU 32 : PARTS FRANÇAISES DE CITATIONS ET INDICES D'IMPACT A DEUX ANS PAR RAPPORT A LA FRANCE DES INTER-REGIONS HU EN BIOLOGIE FONDAMENTALE (1995, 2000) 50**

**TABLEAU 33 : PARTS FRANÇAISES DE CITATIONS ET INDICES D'IMPACT PAR RAPPORT A LA FRANCE DES INTER-REGIONS HU EN RECHERCHE MEDICALE (1995, 2000) 51**

**TABLEAU 34 : PARTS FRANÇAISES DE CITATIONS ET INDICES D'IMPACT A 2 ANS PAR RAPPORT A LA FRANCE DES INTER-REGIONS HU EN RECHERCHE BIOMEDICALE (1995, 2000) 52**

## **C. Les fiches par inter-région hospitalo-universitaire**

---



## REMARQUES METHODOLOGIQUES PRELIMINAIRES : RAPPELS

---

Les publications ont été extraites de la base SCI de l'ISI-Thomson scientifique à partir des codes postaux correspondant à la région ou aux villes des CHU, puis elles ont été repérées pour chaque site hospitalo-universitaire selon des critères explicites et homogènes (voir note méthodologique). Les publications des inter-régions HU correspondent à l'agrégation des publications des sites HU présents dans l'inter-région correspondante, après avoir éliminé les doubles comptes (publications reconnues par plusieurs sites de la même inter-région).

Les chiffres des années 1995 et 2000 représentent respectivement la somme des années 1993, 1994 et 1995 et la somme des années 1998, 1999 et 2000, l'année étant labellisée comme la dernière année.

### 1. Les indicateurs présentés dans les fiches

#### 1.1. Indicateurs de production scientifique

Les indicateurs de production scientifique d'une inter-région hospitalo-universitaire (HU) se déclinent en parts de publications, calculées comme le rapport du nombre de publications produites au nombre de publications produites par :

- tous les laboratoires de l'inter-région géographique correspondante (part inter-régionale),
- toutes les inter-régions HU, soit l'ensemble des sites hospitalo-universitaires (part du 'périmètre HU'),
- tous les laboratoires français (part nationale).

*Ainsi, la part d'une inter-région hospitalo-universitaire en référence à un univers donné (inter-région, périmètre HU, France) permet de mesurer sa "participation" à la production scientifique de cet univers.*

#### 1.2. Indicateurs de visibilité

Les indicateurs de visibilité d'une inter-région hospitalo-universitaire se déclinent en parts de citations à 2 ans, calculées par le nombre de citations reçues sur une fenêtre de 2 ans par les publications d'une inter-région rapporté au nombre de citations reçues à 2 ans par :

- tous les laboratoires de l'inter-région géographique correspondante (part inter-régionale),
- tous les laboratoires français (part nationale de citations).

Les citations sont une mesure de l'utilité scientifique, de la visibilité et de l'influence internationale d'une publication.

L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région à la moyenne nationale.

*Un indice d'impact relatif supérieur à 1 indique une visibilité supérieure à la référence.*

#### 1.3. Indicateurs de spécialisation par rapport à la France

L'indice de spécialisation par rapport à la France est calculé en rapportant la part française de publications de l'inter-région HU dans une discipline (ou sous-discipline/spécialité) à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1.

Ainsi, l'indice de spécialisation compare, pour chaque inter-région HU, son poids par sous-disciplines/spécialités à son poids toutes disciplines confondues dans l'univers de référence qui est la France.

## 2. Nomenclature disciplinaire

### 2.1. Classification disciplinaire

La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST. Elle résulte d'une agrégation des spécialités proposées par l'ISI-Thomson scientifique ("subject category codes"). Chaque journal est affecté à un ou plusieurs "subject category codes".

La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines de biologie fondamentale et de recherche médicale et en éliminant les doubles comptes.

### 2.2. Classification en sous-disciplines et spécialités

Aucune des nomenclatures existantes ne peut être totalement satisfaisante pour décliner finement les spécialités de la recherche biomédicale<sup>11</sup>. Le choix a été fait d'utiliser deux nomenclatures complémentaires (mais sans correspondance) :

- les sous-disciplines sont celles de la nomenclature de l'OST. Parmi elles, deux sous-disciplines (appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2") correspondent à des mixtes de spécialités médicales,
- pour la sous-discipline "spécialités médicales 1", l'analyse a été affinée en utilisant en complément la nomenclature des spécialités fines de l'ISI-Thomson scientifique.

## 3. Type de comptes

Tous les indicateurs ont été calculés sur le principe du compte de présence (que ce soit au niveau géographique ou au niveau des journaux). Ainsi un article est pris en compte autant de fois qu'il y a d'entités géographiques distinctes et de disciplines d'appartenance de son journal. Ce type de compte donne une indication du niveau de "participation" de chaque acteur mais ne prend pas en compte son poids relativement aux autres acteurs, ni le poids de la discipline considérée. Par construction, les indicateurs qui en sont issus ne sont agrégatifs à aucun niveau.

---

<sup>11</sup> Pour des découpages disciplinaires fins, il serait nécessaire de recourir à des méthodes spécifiques et beaucoup plus lourdes, basées par exemple sur des analyses lexicométriques.

## Sommaire partie C

REMARQUES METHODOLOGIQUES PRELIMINAIRES : RAPPELS	56
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE AUVERGNE/RHONE-ALPES	59
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE GRAND-OUEST	68
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE ILE-DE-FRANCE	77
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD	86
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD-EST	95
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-MEDITERRANEE	104
INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-OUEST	113

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE AUVERGNE/RHONE-ALPES

L'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Clermont-Ferrand
- Grenoble
- Lyon
- Saint-Etienne

### V. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes de référence

L'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes (ou inter-région de référence) comprend les deux régions suivantes :

- Auvergne
- Rhône-Alpes

La production scientifique de cette inter-région et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 35 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	13,4	14,7	+10	0,85	0,91	+7
Recherche médicale	13,3	14,2	+7	1,13	1,16	+3
Recherche biomédicale	13,4	14,4	+7	0,97	1,04	+7
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>16,0</b>	<b>17,1</b>	<b>+7</b>	<b>0,97</b>	<b>1,02</b>	<b>+6</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique Auvergne/Rhône-Alpes de référence est d'environ 20 000 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 25 000 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région de référence à la moyenne nationale

## VI. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### VI.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 36 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	1 379	1 757
Recherche médicale	3 071	3 489
Recherche biomédicale	4 080	4 627
<b>Total</b>	<b>4 137</b>	<b>4 691</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 37 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	5,3	5,7	+8	13,9	14,7	+6
Recherche médicale	7,6	7,7	0	13,6	13,8	+1
Recherche biomédicale	6,7	6,8	+1	13,8	14,0	+2

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## VI.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 38 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	3,9	4,8	+25	0,73	0,84	+15
Recherche médicale	8,8	10,3	+18	1,15	1,35	+18
Recherche biomédicale	6,0	7,4	+23	0,90	1,10	+22

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## VI.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 39 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	39,7	38,9	-2	34,0	35,7	+5
Recherche médicale	57,5	54,0	-6	58,3	62,7	+8
Recherche biomédicale	50,1	47,2	-6	46,5	49,9	+7

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## VII. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### VII.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 40 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/FRA (%) de publications			Part/"périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	4,7	4,6	-2	12,5	12,8	+2
Immunologie	6,4	4,6	-29	10,5	7,3	-30
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	4,3	4,4	+4	13,6	13,1	-4
Génétique des organismes, évolution	3,1	6,5	+108	7,3	13,0	+79
Cancérologie	10,7	10,9	+2	16,4	17,2	+5
Spécialités médicales 1	8,2	7,8	-4	13,5	12,7	-6
Epidémiologie, santé publique	6,2	8,1	+31	12,6	14,2	+12
Neurosciences, neuropathologie	7,3	6,7	-8	15,1	14,3	-5
Spécialités médicales 2	9,2	8,8	-4	14,3	14,5	+1
Médecine générale	7,1	7,0	-2	12,7	11,7	-7
Biologie générale	6,0	2,7	ns	17,5	12,3	ns
Endocrinologie, reproduction	11,1	13,0	+17	17,5	20,2	+15
Sciences alimentaires, nutrition	3,2	4,4	+36	17,3	22,4	+29
Chimie médicale, pharmacie	6,8	6,1	-10	11,5	12,0	+4
Ingénierie biomédicale	4,2	5,9	+40	12,8	16,0	+25
Chirurgie	8,2	7,5	-9	15,8	13,4	-16
Pédiatrie	8,9	10,1	+13	14,6	14,7	+1
Néphro-urologie	7,6	5,6	-27	13,5	10,0	-26
Gastro-entérologie	8,4	10,0	+19	11,4	12,8	+12
Cardio-vasculaire	8,7	7,8	-10	13,3	10,6	-20

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité

## VII.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 41 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	3,0	3,6	+ 20	0,63	0,77	+ 23
Immunologie	4,7	3,9	- 18	0,73	0,84	+ 15
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	3,5	4,9	+ 39	0,82	1,11	+ 34
Génétique des organismes, évolution	4,3	8,1	+ 88	1,38	1,25	- 10
Cancérologie	10,8	13,5	+ 25	1,01	1,25	+ 23
Spécialités médicales 1	9,8	9,5	- 3	1,19	1,21	+ 1
Epidémiologie, santé publique	5,1	7,9	+ 55	0,83	0,98	+ 18
Neurosciences, neuropathologie	6,3	8,2	+ 30	0,87	1,22	+ 41
Spécialités médicales 2	13,7	12,4	- 10	1,49	1,41	- 6
Médecine générale	10,3	13,9	+ 34	1,46	1,99	+ 37
Biologie générale	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	15,2	16,9	+ 11	1,37	1,30	- 5
Sciences alimentaires, nutrition	5,0	5,8	+ 15	1,57	1,33	- 16
Chimie médicale, pharmacie	3,0	4,4	+ 48	0,44	0,72	+ 65
Ingénierie biomédicale	6,3	8,0	+ 26	1,49	1,34	- 10
Chirurgie	8,9	10,0	+ 12	1,08	1,33	+ 23
Pédiatrie	9,2	10,8	+ 17	1,03	1,07	+ 4
Néphro-urologie	6,9	6,5	- 5	0,91	1,17	+ 29
Gastro-entérologie	12,9	11,6	- 10	1,54	1,17	- 24
Cardio-vasculaire	10,5	7,7	- 27	1,21	0,98	- 19

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)



### VII.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

**Tableau 42 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,43	1,45	+ 1
Immunologie	1,94	1,43	- 26
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,29	1,39	+ 7
Génétique des organismes, évolution	0,94	2,02	+ 114
Cancérologie	3,23	3,39	+ 5
Spécialités médicales 1	2,47	2,45	- 1
Epidémiologie, santé publique	1,87	2,52	+ 35
Neurosciences, neuropathologie	2,20	2,09	- 5
Spécialités médicales 2	2,78	2,74	- 1
Médecine générale	2,15	2,17	+ 1
Biologie générale	1,83	0,84	ns
Endocrinologie, reproduction	3,37	4,06	+ 20
Sciences alimentaires, nutrition	0,97	1,36	+ 41
Chimie médicale, pharmacie	2,07	1,92	- 7
Ingénierie biomédicale	1,28	1,85	+ 44
Chirurgie	2,49	2,34	- 6
Pédiatrie	2,69	3,14	+ 17
Néphro-urologie	2,30	1,74	- 24
Gastro-entérologie	2,54	3,12	+ 23
Cardio-vasculaire	2,63	2,45	- 7
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité ISI.

**Tableau 43 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

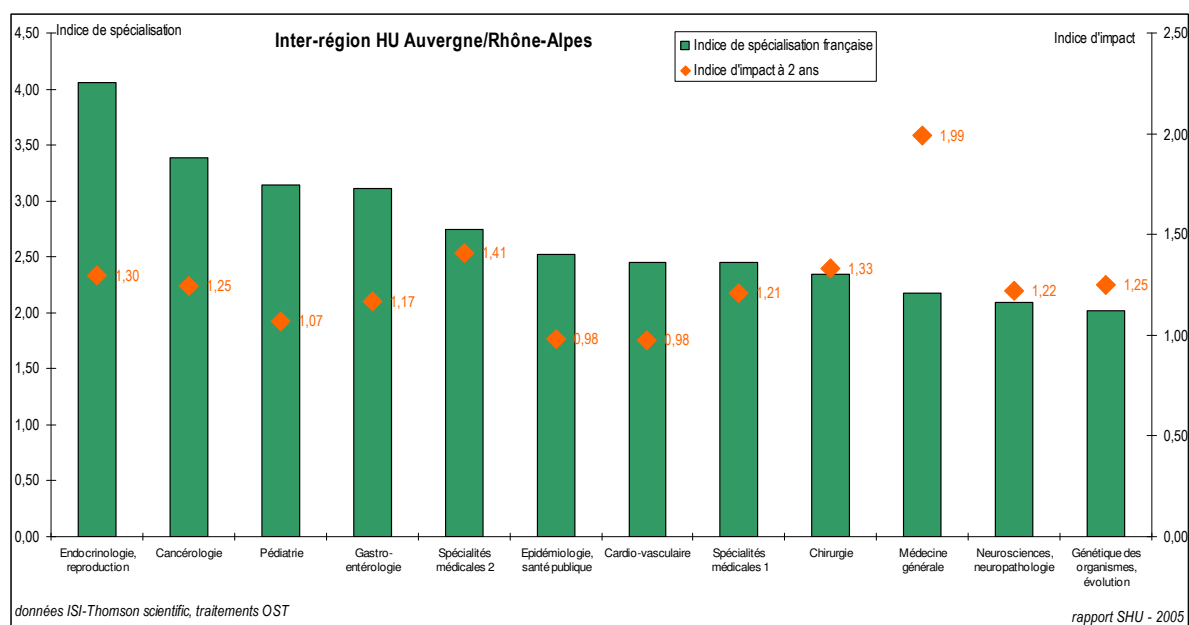
Sous-discipline	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Endocrinologie, reproduction	4,06	1,30
Cancérologie	3,39	1,25
Pédiatrie	3,14	1,07
Gastro-entérologie	3,12	1,17
Spécialités médicales 2	2,74	1,41
Epidémiologie, santé publique	2,52	0,98
Cardio-vasculaire	2,45	0,98
Spécialités médicales 1	2,45	1,21
Chirurgie	2,34	1,33
Médecine générale	2,17	1,99
Neurosciences, neuropathologie	2,09	1,22
Génétiq ue des organismes, évolution	2,02	1,25

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, la valeur de l'impact est non significative (ns)

**Figure 1 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



#### VII.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Auvergne/Rhône-Alpes et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 44 : Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes : parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Auvergne/Rhône-Alpes					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	35,0	31,3	-11	27,7	27,0	-2
Immunologie	49,8	42,0	-16	27,7	24,7	-11
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	34,4	33,0	-4	27,7	34,4	+24
Génétique des organismes, évolution	31,7	48,5	+53	45,2	62,9	+39
Cancérologie	62,2	60,8	-2	51,6	58,9	+14
Spécialités médicales 1	65,1	60,4	-7	77,1	77,4	0
Epidémiologie, santé publique	41,3	52,3	+27	29,6	42,2	+42
Neurosciences, neuropathologie	59,7	51,7	-13	60,9	62,5	+2
Spécialités médicales 2	70,5	66,9	-5	87,9	81,9	-7
Médecine générale	59,4	63,9	+8	56,7	79,1	+40
Biologie générale	41,8	19,3	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	73,8	71,1	-4	82,7	80,1	-3
Sciences alimentaires, nutrition	20,9	25,6	+23	22,8	29,7	+30
Chimie médicale, pharmacie	66,6	48,9	-26	62,9	51,2	-19
Ingénierie biomédicale	29,8	38,0	+28	41,9	45,7	+9
Chirurgie	64,2	51,6	-20	74,4	67,8	-9
Pédiatrie	62,9	74,4	+18	78,9	70,7	-10
Néphro-urologie	61,4	50,0	-19	63,0	68,1	+8
Gastro-entérologie	76,4	83,7	+10	90,5	84,9	-6
Cardio-vasculaire	73,7	76,5	+4	82,5	84,5	+2

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE AUVERGNE/RHONE-ALPES**

---

- **Participation majoritaire à la production inter-régionale en recherche médicale (54 % des publications de l'inter-région de référence)**
- **Forte visibilité en recherche médicale (indice d'impact de 1,35 en 2000), en croissance entre 1995 et 2000**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Endocrinologie, reproduction**
  - **Cancérologie**
  - **Gastro-entérologie**
  - **Chirurgie**
  - **Médecine générale**
  - **Neurosciences, neuropathologie**
  - **Génétique**

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE GRAND-OUEST

L'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Angers
- Brest
- Nantes
- Poitiers
- Rennes
- Tours

### VIII. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique GRAND-OUEST de référence

L'inter-région géographique GRAND-OUEST (ou inter-région de référence) comprend les quatre régions suivantes :

- Bretagne
- Centre
- Charentes-Poitou
- Pays-de-la-Loire

La production scientifique de cette inter-région et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 45 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique GRAND-OUEST de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique GRAND-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	8,9	10,2	+14	0,61	0,61	+1
Recherche médicale	9,8	10,6	+8	0,78	0,85	+9
Recherche biomédicale	9,5	10,5	+10	0,68	0,72	+7
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>10,1</b>	<b>11,0</b>	<b>+8</b>	<b>0,71</b>	<b>0,70</b>	<b>-1</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique GRAND-OUEST de référence est d'environ 12 600 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 16 000 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région géographique à la moyenne nationale

## IX. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST-EST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### IX.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 46 : Inter-région HU GRAND-OUEST : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU GRAND-OUEST	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	889	1 104
Recherche médicale	2 233	2 682
Recherche biomédicale	2 873	3 389
<b>Total</b>	<b>2 900</b>	<b>3 430</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 47 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/"périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 200/1995 (%)
Biologie fondamentale	3,4	3,6	+5	9,0	9,3	+3
Recherche médicale	5,5	5,9	+6	9,9	10,6	+7
Recherche biomédicale	4,7	5,0	+5	9,7	10,3	+6

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## IX.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 48 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	2,5	2,8	+9	0,74	0,77	+4
Recherche médicale	5,8	6,6	+13	1,05	1,12	+7
Recherche biomédicale	4,0	4,6	+15	0,85	0,92	+9

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## IX.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 49 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	38,4	35,3	-8	46,8	44,5	-5
Recherche médicale	56,3	55,6	-1	75,4	72,9	-3
Recherche biomédicale	49,5	47,4	-4	62,0	60,6	-2

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## X. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### X.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 50 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	3,0	2,9	- 5	8,0	7,9	- 1
Immunologie	6,9	5,8	- 15	11,3	9,4	- 17
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	3,4	3,4	- 1	10,9	10,0	- 8
Génétique des organismes, évolution	4,0	5,0	+ 25	9,4	10,2	+ 8
Cancérologie	6,4	7,6	+ 18	9,9	12,1	+ 22
Spécialités médicales 1	5,9	6,9	+ 17	9,8	11,2	+ 15
Epidémiologie, santé publique	4,7	5,2	+ 9	9,7	9,1	- 6
Neurosciences, neuropathologie	4,0	3,1	- 23	8,3	6,6	- 20
Spécialités médicales 2	7,4	6,1	- 18	11,5	10,0	- 13
Médecine générale	5,1	5,4	+ 7	9,0	9,2	+ 2
Biologie générale	3,5	2,2	ns	10,1	10,1	ns
Endocrinologie, reproduction	6,4	6,8	+ 5	10,1	10,5	+ 3
Sciences alimentaires, nutrition	2,1	2,2	ns	11,1	11,2	ns
Chimie médicale, pharmacie	6,1	6,7	11	10,2	13,1	+ 28
Ingénierie biomédicale	3,4	4,5	+ 32	10,2	12,1	+ 18
Chirurgie	6,0	7,2	+ 21	11,5	12,9	+ 12
Pédiatrie	6,4	6,4	+ 0	10,5	9,4	- 11
Néphro-urologie	3,6	4,2	ns	6,4	7,5	ns
Gastro-entérologie	9,5	12,1	+ 28	12,9	15,5	+ 20
Cardio-vasculaire	5,5	7,1	+ 29	8,5	9,6	+ 14

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité



## X.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 51 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,0	1,8	- 10	0,67	0,63	- 5
Immunologie	5,5	4,4	- 20	0,79	0,75	- 5
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	2,4	4,1	+ 71	0,70	1,21	+ 73
Génétique des organismes, évolution	3,7	6,1	+ 68	0,91	1,22	+ 34
Cancérologie	6,9	8,2	+ 20	1,07	1,08	+ 1
Spécialités médicales 1	6,8	7,6	+ 12	1,14	1,10	- 4
Epidémiologie, santé publique	2,7	4,9	+ 80	0,58	0,96	+ 65
Neurosciences, neuropathologie	3,4	2,7	- 21	0,85	0,88	+ 2
Spécialités médicales 2	7,3	5,6	- 23	0,99	0,92	- 7
Médecine générale	5,8	8,0	+ 37	1,16	1,47	+ 27
Biologie générale	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	6,1	5,3	- 13	0,94	0,78	- 17
Sciences alimentaires, nutrition	ns	2,6	ns	ns	1,21	ns
Chimie médicale, pharmacie	3,0	4,7	+ 54	0,50	0,69	+ 39
Ingénierie biomédicale	4,8	6,1	+ 27	1,42	1,36	- 4
Chirurgie	7,0	10,0	+ 44	1,16	1,38	+ 19
Pédiatrie	5,2	9,0	+ 74	0,80	1,40	+ 74
Néphro-urologie	ns	5,3	ns	ns	1,27	ns
Gastro-entérologie	11,2	12,4	+ 10	1,19	1,02	- 14
Cardio-vasculaire	5,7	6,2	+ 9	1,03	0,87	- 15

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)

### X.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

**Tableau 52 : Inter-région HU GRAND-OUEST : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU GRAND-OUEST		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,47	1,23	- 16
Immunologie	3,34	2,50	- 25
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,67	1,46	- 13
Génétique des organismes, évolution	1,96	2,16	+ 10
Cancérologie	3,11	3,25	+ 4
Spécialités médicales 1	2,89	2,96	+ 3
Epidémiologie, santé publique	2,29	2,21	- 4
Neurosciences, neuropathologie	1,93	1,32	- 32
Spécialités médicales 2	3,58	2,59	- 27
Médecine générale	2,45	2,32	- 5
Biologie générale	1,70	0,94	ns
Endocrinologie, reproduction	3,13	2,89	- 8
Sciences alimentaires, nutrition	1,00	0,93	ns
Chimie médicale, pharmacie	2,94	2,87	- 2
Ingénierie biomédicale	1,65	1,92	+ 16
Chirurgie	2,90	3,09	+ 7
Pédiatrie	3,12	2,75	- 12
Néphro-urologie	1,74	1,78	ns
Gastro-entérologie	4,59	5,19	+ 13
Cardio-vasculaire	2,68	3,04	+ 13
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité ISI.

**Tableau 53 : Inter-région HU GRAND-OUEST : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

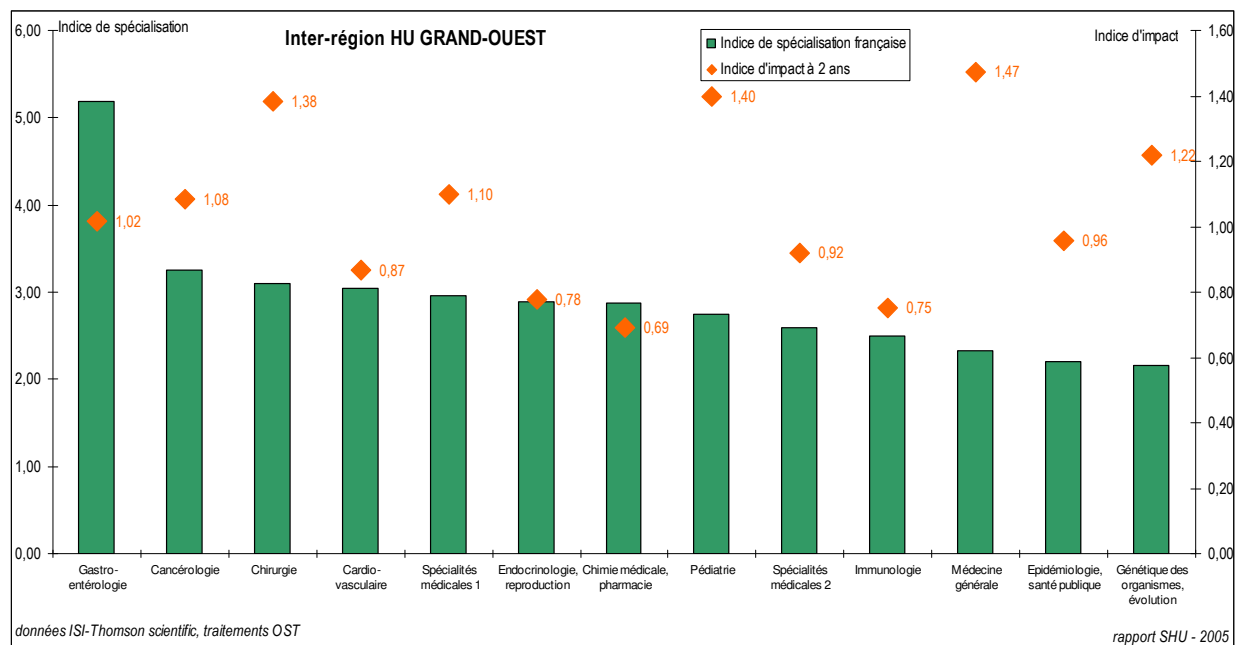
Sous-discipline	Inter-région HU GRAND-OUEST (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Gastro-entérologie	5,19	1,02
Cancérologie	3,25	1,08
Chirurgie	3,09	1,38
Cardio-vasculaire	3,04	0,87
Spécialités médicales 1	2,96	1,10
Endocrinologie, reproduction	2,89	0,78
Chimie médicale, pharmacie	2,87	0,69
Pédiatrie	2,75	1,40
Spécialités médicales 2	2,59	0,92
Immunologie	2,50	0,75
Médecine générale	2,32	1,47
Epidémiologie, santé publique	2,21	0,96
Génétique des organismes, évolution	2,16	1,22

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00

**Figure 2 : Inter-région HU GRAND-OUEST : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



#### X.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire GRAND-OUEST et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 54 : Inter-région HU GRAND-OUEST : parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU GRAND-OUEST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	38,1	34,9	-8	43,1	37,5	-13
Immunologie	77,9	85,3	+10	84,7	95,4	+13
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	36,3	29,6	-19	38,8	44,1	+14
Génétique des organismes, évolution	42,9	53,2	+24	66,4	70,6	+6
Cancérologie	81,9	78,3	-4	90,8	80,8	-11
Spécialités médicales 1	61,5	62,2	+1	82,0	79,1	-4
Epidémiologie, santé publique	51,3	59,4	+16	52,2	68,1	31
Neurosciences, neuropathologie	51,3	43,3	-16	66,2	63,2	-5
Spécialités médicales 2	69,7	66,0	-5	79,2	67,8	-14
Médecine générale	55,6	65,1	+17	78,4	91,6	+17
Biologie générale	33,6	19,7	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	47,9	43,2	-10	53,6	46,9	-12
Sciences alimentaires, nutrition	11,0	9,6	ns	ns	10,4	ns
Chimie médicale, pharmacie	68,8	60,8	-12	55,6	49,2	-11
Ingénierie biomédicale	37,9	41,9	+11	54,9	62,7	+14
Chirurgie	51,9	63,1	+22	65,4	78,7	+20
Pédiatrie	61,1	70,1	+15	66,8	70,2	5
Néphro-urologie	50,0	50,0	ns	ns	80,6	ns
Gastro-entérologie	74,1	77,7	+5	88,4	88,9	+1
Cardio-vasculaire	72,8	69,9	-4	89,0	76,5	-14

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE GRAND-OUEST**

---

- **Participation majoritaire à la production inter-régionale en recherche médicale (56 % des publications de l'inter-région de référence en 2000)**
- **Production scientifique et visibilité en croissance en recherche biomédicale (augmentation de 5 % de la part nationale de publications et de 15 % de la part nationale de citations entre 1995 et 2000)**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Chirurgie**
  - **Pédiatrie**
  - **Génétique des organismes, évolution**
  - **Médecine générale**

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE ILE-DE-FRANCE

L'« inter-région » hospitalo-universitaire Ile-de-France est constituée par le site hospitalo-universitaire de Paris (AP-HP) dont les CHU sont répartis dans la région Ile-de-France. Par convention avec les autres inter-régions, on conservera l'appellation d'« inter-région Ile-de-France » dans cette fiche, bien qu'elle corresponde à une entité régionale.

### XI. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique Ile-de-France de référence

La production scientifique de l'inter-région Ile-de-France de référence et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 55 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique Ile-de-France de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique Ile-de-France					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	49,2	45,2	-8	1,15	1,09	-5
Recherche médicale	50,0	48,6	-3	1,19	1,17	-1
Recherche biomédicale	49,4	46,9	-5	1,17	1,13	-3
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>46,2</b>	<b>42,9</b>	<b>-7</b>	<b>1,18</b>	<b>1,17</b>	<b>-1</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique Ile-de-France de référence est d'environ 58 000 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 63 000 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région géographique à la moyenne nationale

## XII. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### XII.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 56 : Inter-région HU Ile-de-France : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Ile-de-France	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	4 225	4 727
Recherche médicale	10 329	11 323
Recherche biomédicale	13 174	14 110
<b>Total</b>	<b>13 230</b>	<b>14 182</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 57 : Inter-région HU Ile-de-France : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 200/1995 (%)
Biologie fondamentale	16,2	15,4	- 5	42,6	39,6	- 7
Recherche médicale	25,7	24,8	- 3	45,8	44,6	- 3
Recherche biomédicale	21,6	20,7	- 5	44,5	42,8	- 4

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XII.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 58 : Inter-région HU Ile-de-France : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	19,1	17,2	- 10	1,18	1,12	- 5
Recherche médicale	38,3	36,5	- 5	1,49	1,47	- 2
Recherche biomédicale	27,7	26,3	- 5	1,28	1,27	0

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XII.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 59 : Inter-région HU Ile-de-France : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	33,0	34,0	+3	34,0	35,0	+ 3
Recherche médicale	51,3	51,2	0	64,4	64,0	- 1
Recherche biomédicale	43,8	44,1	+ 1	47,9	49,8	+ 4

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence



## XIII. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### XIII.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 60 : Inter-région HU Ile-de-France : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	14,9	13,4	- 10	39,3	36,8	- 6
Immunologie	29,4	30,3	+ 3	48,2	48,7	+ 1
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	14,3	14,2	- 1	45,4	41,7	- 8
Génétique des organismes, évolution	24,1	27,3	+ 13	56,5	54,9	- 3
Cancérologie	29,5	28,0	- 5	45,5	44,4	- 2
Spécialités médicales 1	29,6	29,2	- 1	48,8	47,3	- 3
Epidémiologie, santé publique	23,7	26,4	+ 11	48,4	46,3	- 4
Neurosciences, neuropathologie	21,0	20,2	- 4	43,6	43,1	- 1
Spécialités médicales 2	25,0	24,1	- 4	38,8	39,7	+ 2
Médecine générale	27,8	29,6	+ 6	49,6	49,8	0
Biologie générale	14,1	7,9	- 44	40,8	36,3	- 11
Endocrinologie, reproduction	29,6	28,5	- 4	46,6	44,2	- 5
Sciences alimentaires, nutrition	8,4	6,5	- 23	45,8	33,3	- 27
Chimie médicale, pharmacie	21,7	16,3	- 25	36,5	31,8	- 13
Ingénierie biomédicale	14,6	15,3	+ 4	44,0	41,0	- 7
Chirurgie	23,7	22,8	- 4	45,6	40,6	- 11
Pédiatrie	29,1	32,3	+ 11	47,7	47,3	- 1
Néphro-urologie	28,1	31,2	+ 11	49,9	56,1	+ 12
Gastro-entérologie	37,9	36,9	- 3	51,7	47,2	- 9
Cardio-vasculaire	30,3	33,8	+ 12	46,4	45,8	- 1

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications

### XIII.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 61 : Inter-région HU Ile-de-France : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	15,0	13,3	- 12	1,01	0,99	- 2
Immunologie	31,3	32,9	+ 5	1,06	1,08	+ 2
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	16,9	18,8	+ 11	1,18	1,32	+ 12
Génétique des organismes, évolution	38,8	35,6	- 8	1,61	1,31	- 19
Cancérologie	32,2	33,7	+ 5	1,09	1,20	+ 10
Spécialités médicales 1	45,5	43,0	- 5	1,54	1,47	- 4
Epidémiologie, santé publique	37,2	31,2	- 16	1,57	1,18	- 25
Neurosciences, neuropathologie	27,5	24,6	- 11	1,31	1,22	- 7
Spécialités médicales 2	37,1	39,5	+ 6	1,49	1,64	+ 10
Médecine générale	53,6	49,7	- 7	1,93	1,68	- 13
Biologie générale	11,7	7,5	- 36	0,83	0,95	+ 14
Endocrinologie, reproduction	33,2	34,6	+ 4	1,12	1,21	+ 8
Sciences alimentaires, nutrition	8,5	9,7	+ 14	1,01	1,50	+ 49
Chimie médicale, pharmacie	23,3	15,3	- 34	1,08	0,94	- 13
Ingénierie biomédicale	21,1	22,0	+ 4	1,44	1,44	- 0
Chirurgie	43,3	34,6	- 20	1,83	1,52	- 17
Pédiatrie	45,9	46,3	+ 1	1,58	1,43	- 9
Néphro-urologie	51,6	50,2	- 3	1,84	1,61	- 12
Gastro-entérologie	60,3	50,1	- 17	1,59	1,36	- 15
Cardio-vasculaire	40,5	43,2	+ 7	1,34	1,28	- 5

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications

### XIII.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

**Tableau 62 : Inter-région HU Ile-de-France : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Ile-de-France		
	Indice de spécialisation française de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,41	1,39	- 1
Immunologie	2,78	3,13	+ 13
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,35	1,46	+ 8
Génétique des organismes, évolution	2,28	2,82	+ 23
Cancérologie	2,79	2,90	+ 4
Spécialités médicales 1	2,80	3,02	+ 8
Epidémiologie, santé publique	2,24	2,73	+ 22
Neurosciences, neuropathologie	1,99	2,09	+ 5
Spécialités médicales 2	2,36	2,49	+ 5
Médecine générale	2,64	3,06	+ 16
Biologie générale	1,33	0,82	- 38
Endocrinologie, reproduction	2,80	2,95	+ 5
Sciences alimentaires, nutrition	0,80	0,67	- 16
Chimie médicale, pharmacie	2,05	1,69	- 18
Ingénierie biomédicale	1,39	1,58	+ 14
Chirurgie	2,24	2,36	+ 5
Pédiatrie	2,75	3,34	+ 21
Néphro-urologie	2,66	3,22	+ 21
Gastro-entérologie	3,59	3,81	+ 6
Cardio-vasculaire	2,86	3,50	+ 22
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.

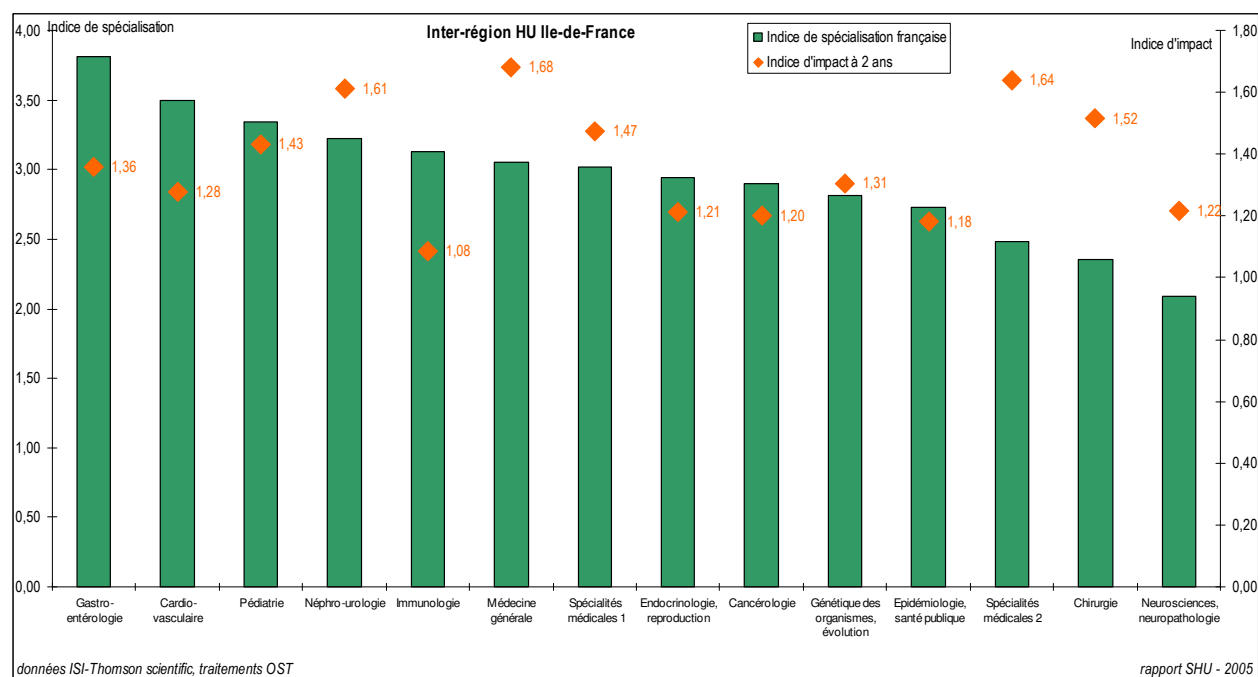
**Tableau 63 : Inter-région HU Ile-de-France : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

Sous-discipline	Inter-région HU Ile-de-France (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Gastro-entérologie	3,81	1,36
Cardio-vasculaire	3,50	1,28
Pédiatrie	3,34	1,43
Néphro-urologie	3,22	1,61
Immunologie	3,13	1,08
Médecine générale	3,06	1,68
Spécialités médicales 1	3,02	1,47
Endocrinologie, reproduction	2,95	1,21
Cancérologie	2,90	1,20
Génétique des organismes, évolution	2,82	1,31
Epidémiologie, santé publique	2,73	1,18
Spécialités médicales 2	2,49	1,64
Chirurgie	2,36	1,52
Neurosciences, neuropathologie	2,09	1,22

données ISI-Thomson scientific, traitements OST rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00

**Figure 3 : Inter-région HU Ile-de-France : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



### XIII.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Ile-de-France et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 64 : Inter-région HU Ile-de-France : parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Ile-de-France					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	30,0	28,9	-4	28,8	27,9	-3
Immunologie	53,2	53,8	+1	59,6	57,7	-3
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	28,9	32,0	+11	27,5	36,2	+32
Génétique des organismes, évolution	38,0	46,3	+22	53,6	56,4	+5
Cancérologie	52,5	52,8	+1	56,4	61,0	+8
Spécialités médicales 1	60,2	60,1	0	73,5	74,0	+1
Epidémiologie, santé publique	47,9	53,1	+11	64,3	56,3	-12
Neurosciences, neuropathologie	43,6	43,4	-1	49,4	51,4	+4
Spécialités médicales 2	58,3	55,5	-5	75,1	74,4	-1
Médecine générale	54,7	57,1	+4	80,0	74,0	-8
Biologie générale	29,6	17,6	-40	22,2	14,7	-34
Endocrinologie, reproduction	58,6	60,3	+3	60,3	62,4	+3
Sciences alimentaires, nutrition	26,4	22,3	-16	26,9	32,4	+20
Chimie médicale, pharmacie	43,6	34,7	-20	39,6	30,4	-23
Ingénierie biomédicale	30,3	34,1	+12	39,3	45,4	+15
.....						
Chirurgie	53,4	53,2	0	68,6	68,8	0
Pédiatrie	60,7	64,1	+6	71,7	81,3	+13
Néphro-urologie	55,6	57,5	+4	79,1	74,0	-6
Gastro-entérologie	72,8	73,2	+1	87,3	82,4	-6
Cardio-vasculaire	60,5	68,0	+13	70,3	75,1	+7

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE ILE-DE-FRANCE**

---

- **Acteur majeur de la recherche médicale et de la biologie fondamentale en France (respectivement 25 % et 15 % des publications de la France en 2000)**
- **Participation majeure à production de l'Ile-de-France en recherche médicale et importante en biologie fondamentale (respectivement 51°% et 34 % des publications en 2000)**
- **Forte visibilité en recherche médicale (indice d'impact de 1,47 en 2000) et bonne visibilité en biologie fondamentale (indice d'impact de 1,12)**
- **Points forts identifiés (spécialisation et visibilité):**
  - **Gastro-entérologie**
  - **Cardio-vasculaire**
  - **Pédiatrie**
  - **Néphro-urologie**
  - **Médecine générale**
  - **Endocrinologie, reproduction**
  - **Cancérologie**
  - **Génétique**
  - **Epidémiologie, santé publique**
  - **Chirurgie**
  - **Neurosciences, neuropathologie**

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD

L'inter-région hospitalo-universitaire NORD comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Amiens
- Caen
- Lille
- Rouen

### XIV. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique NORD de référence

L'inter-région géographique NORD (ou inter-région de référence) comprend les quatre régions suivantes :

- Basse-Normandie
- Haute-Normandie
- Nord-Pas-de-Calais
- Picardie

La production scientifique de cette inter-région et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous

**Tableau 65 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique NORD de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique NORD					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,2	7,6	+22	0,67	0,81	+21
Recherche médicale	8,2	9,8	+20	1,05	1,07	+2
Recherche biomédicale	7,3	9,0	+22	0,83	0,91	+10
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>6,7</b>	<b>8,1</b>	<b>+20</b>	<b>0,82</b>	<b>0,84</b>	<b>2</b>

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique NORD de référence est d'environ 8 400 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 11 800 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région à la moyenne nationale

## XV. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### XV.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 66 : Inter-région HU NORD : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	690	1 047
Recherche médicale	2 118	2 751
Recherche biomédicale	2 570	3 391
<b>Total</b>	<b>2 580</b>	<b>3 409</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 67 : Inter-région HU NORD : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 200/1995 (%)
Biologie fondamentale	2,7	3,4	+29	6,9	8,8	+26
Recherche médicale	5,3	6,0	+15	9,4	10,8	+15
Recherche biomédicale	4,2	5,0	+18	8,7	10,3	+18

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence



## **XV.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national**

**Tableau 68 : Inter-région HU NORD : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	1,9	3,0	+61	0,71	0,89	+25
Recherche médicale	7,2	7,9	+10	1,36	1,31	-4
Recherche biomédicale	4,2	5,3	+26	1,00	1,07	+7

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## **XV.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional**

**Tableau 69 : Inter-région HU NORD : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	42,8	45,1	+6	45,2	49,3	+9
Recherche médicale	64,3	61,4	-5	83,9	75,2	-10
Recherche biomédicale	57,5	55,4	-4	69,3	65,0	-6

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XVI. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### XVI.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 70 : Inter-région HU NORD : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU* (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,4	2,8	+ 18	6,3	7,8	+ 22
Immunologie	5,0	4,3	- 14	8,2	6,9	- 15
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	2,8	3,4	+ 21	8,9	10,0	+ 12
Génétique des organismes, évolution	3,1	3,9	+ 26	7,3	7,9	+ 8
Cancérologie	8,2	8,3	+ 2	12,6	13,2	+ 5
Spécialités médicales 1	6,4	7,3	+ 16	10,5	11,9	+ 14
Epidémiologie, santé publique	4,2	6,5	+ 56	8,6	11,5	+ 34
Neurosciences, neuropathologie	4,2	5,3	+ 27	8,7	11,4	+ 31
Spécialités médicales 2	5,1	4,6	- 8	7,9	7,7	- 3
Médecine générale	4,4	4,9	+ 11	7,9	8,2	+ 5
Biologie générale	2,7	1,1	ns	7,8	5,0	ns
Endocrinologie, reproduction	3,8	6,3	+ 65	6,0	9,7	+ 63
Sciences alimentaires, nutrition	0,9	1,8	ns	4,9	9,3	ns
Chimie médicale, pharmacie	5,2	5,7	9	8,8	11,1	+ 26
Ingénierie biomédicale	2,3	3,9	+ 68	6,9	10,4	+ 51
Chirurgie	3,8	6,8	+ 78	7,3	12,1	+ 65
Pédiatrie	6,4	8,6	+ 35	10,4	12,6	+ 20
Néphro-urologie	3,3	3,3	ns	5,8	5,9	ns
Gastro-entérologie	8,6	9,1	+ 6	11,7	11,6	- 1
Cardio-vasculaire	9,1	11,6	+ 28	13,9	15,8	+ 13

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité

## XVI.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 71 : Inter-région HU NORD : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,6	2,4	+ 51	0,65	0,84	+ 29
Immunologie	4,9	2,8	- 42	0,97	0,66	- 32
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	2,2	3,1	+ 39	0,79	0,90	+ 15
Génétique des organismes, évolution	3,2	4,8	+ 50	1,04	1,23	+ 19
Cancérologie	9,4	10,1	+ 7	1,15	1,21	+ 5
Spécialités médicales 1	8,7	9,8	+ 13	1,37	1,34	- 3
Epidémiologie, santé publique	3,1	6,9	+ 119	0,74	1,05	+ 41
Neurosciences, neuropathologie	3,9	5,8	+ 50	0,92	1,09	+ 18
Spécialités médicales 2	7,1	7,3	+ 3	1,39	1,57	+ 13
Médecine générale	8,1	5,6	- 31	1,84	1,15	- 37
Biologie générale	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	3,3	8,8	+ 169	0,86	1,41	+ 63
Sciences alimentaires, nutrition	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Chimie médicale, pharmacie	3,4	6,2	+ 85	0,64	1,08	+ 69
Ingénierie biomédicale	4,6	7,3	+ 60	1,99	1,89	- 5
Chirurgie	1,8	8,1	+ 338	0,49	1,19	+ 146
Pédiatrie	4,8	11,8	+ 144	0,76	1,38	+ 81
Néphro-urologie	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Gastro-entérologie	9,2	6,9	- 25	1,08	0,77	- 29
Cardio-vasculaire	13,6	16,8	+ 23	1,50	1,44	- 4

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)

### **XVI.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale**

**Tableau 72 : Inter-région HU NORD : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,16	1,21	+ 4
Immunologie	2,42	1,85	- 24
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,36	1,46	+ 7
Génétique des organismes, évolution	1,51	1,69	+ 12
Cancérologie	3,96	3,58	- 9
Spécialités médicales 1	3,08	3,16	+ 2
Epidémiologie, santé publique	2,04	2,81	+ 38
Neurosciences, neuropathologie	2,04	2,30	+ 12
Spécialités médicales 2	2,46	1,99	- 19
Médecine générale	2,15	2,10	- 2
Biologie générale	1,31	0,47	ns
Endocrinologie, reproduction	1,84	2,70	+ 47
Sciences alimentaires, nutrition	0,44	0,78	ns
Chimie médicale, pharmacie	2,54	2,46	- 3
Ingénierie biomédicale	1,12	1,67	+ 49
Chirurgie	1,84	2,91	+ 58
Pédiatrie	3,09	3,69	+ 19
Néphro-urologie	1,58	1,42	ns
Gastro-entérologie	4,15	3,90	- 6
Cardio-vasculaire	4,41	5,00	+ 13
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité ISI.

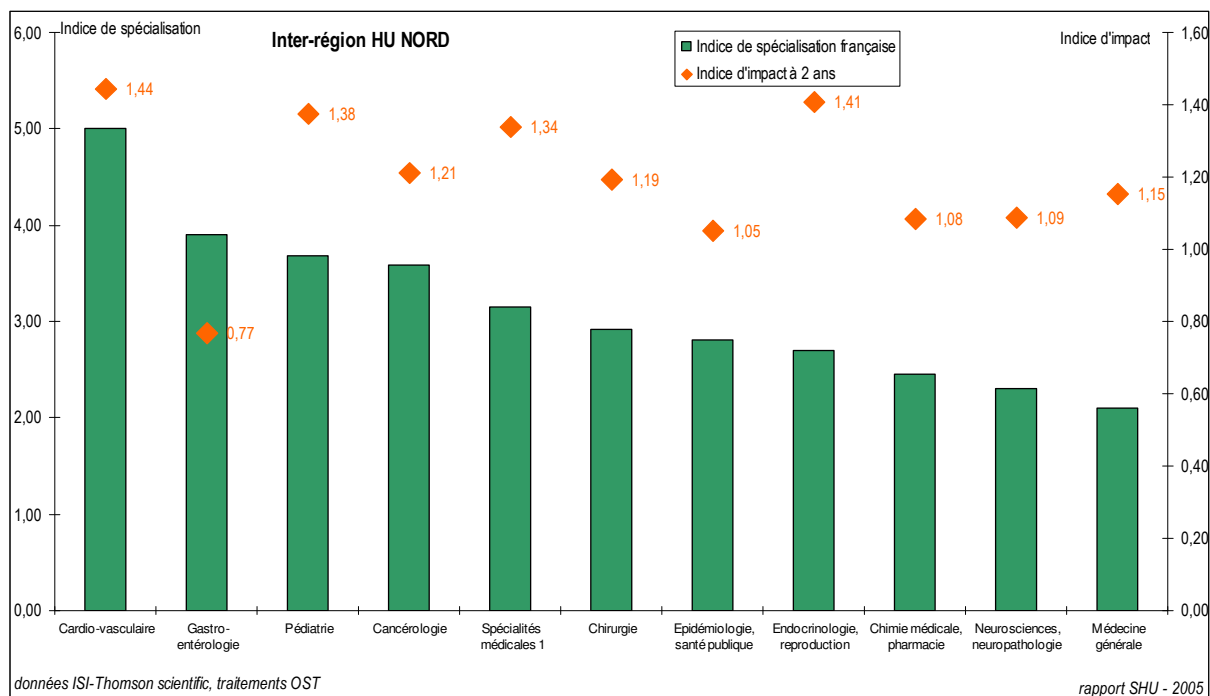
**Tableau 73 : Inter-région HU NORD : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

Sous-discipline	Inter-région HU NORD (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Cardio-vasculaire	5,00	1,44
Gastro-entérologie	3,90	0,77
Pédiatrie	3,69	1,38
Cancérologie	3,58	1,21
Spécialités médicales 1	3,16	1,34
Chirurgie	2,91	1,19
Epidémiologie, santé publique	2,81	1,05
Endocrinologie, reproduction	2,70	1,41
Chimie médicale, pharmacie	2,46	1,08
Neurosciences, neuropathologie	2,30	1,09
Médecine générale	2,10	1,15

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50 la valeur de l'impact est non significative (ns)

**Figure 4 : Inter-région HU NORD : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



#### **XVI.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional**

**Tableau 74 : Inter-région HU NORD : parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	43,3	43,1	0	38,7	43,9	+ 14
Immunologie	82,4	76,2	- 7	81,5	50,9	- 38
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	38,8	42,5	+ 10	50,1	48,3	- 4
Génétique des organismes, évolution	65,0	65,8	+ 1	69,5	67,9	- 2
Cancérologie	86,4	75,9	- 12	89,3	75,7	- 15
Spécialités médicales 1	67,0	65,0	- 3	88,2	83,8	- 5
Epidémiologie, santé publique	57,1	65,8	+ 15	57,4	71,8	25
Neurosciences, neuropathologie	54,1	53,9	0	65,6	70,2	7
Spécialités médicales 2	69,6	51,7	- 26	89,4	74,1	- 17
Médecine générale	53,8	53,4	- 1	84,2	73,9	- 12
Biologie générale	50,0	17,9	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	54,7	61,1	+ 12	55,5	63,8	+ 15
Sciences alimentaires, nutrition	17,9	28,9	ns	ns	ns	ns
Chimie médicale, pharmacie	72,0	72,0	+ 0	71,4	66,8	- 6
Ingénierie biomédicale	29,1	36,9	+ 27	56,1	57,4	+ 2
Chirurgie	45,2	62,0	+ 37	46,5	80,6	+ 73
Pédiatrie	68,2	73,2	+ 7	62,2	82,5	33
Néphro-urologie	55,6	39,3	ns	ns	ns	ns
Gastro-entérologie	84,0	71,3	- 15	92,2	80,9	- 12
Cardio-vasculaire	75,5	83,2	+ 10	94,1	91,3	- 3

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD**

---

- **Participation majoritaire à la production inter-régionale en recherche biomédicale (plus de 55 % des publications de l'inter-région de référence en 2000)**
- **Production scientifique en croissance en recherche biomédicale (augmentation de 18 % de la part nationale de publications entre 1995 et 2000)**
- **Forte visibilité en recherche médicale (indice d'impact de 1,31 en 2000)**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Cardio-vasculaire**
  - **Pédiatrie**
  - **Cancérologie**
  - **Chirurgie**
  - **Endocrinologie, reproduction**
  - **Médecine générale**

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD-EST

L'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Besançon
- Dijon
- Nancy
- Reims
- Strasbourg

### XVII. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique NORD-EST

L'inter-région géographique Nord-Est (ou inter-région de référence) comprend les cinq régions suivantes :

- Alsace
- Bourgogne
- Champagne-Ardenne
- Franche-Comté
- Lorraine

La production scientifique de cette inter-région géographique et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 75 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique NORD-EST en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique NORD-EST					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	12,1	12,7	+5	1,14	1,15	+1
Recherche médicale	10,9	11,1	+1	0,94	0,92	-2
Recherche biomédicale	11,4	11,8	+3	1,07	1,06	-1
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>11,8</b>	<b>12,2</b>	<b>+3</b>	<b>1,03</b>	<b>1,01</b>	<b>-3</b>

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique NORD-EST est d'environ 14 700 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 17 800 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région à la moyenne nationale



## XVIII. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### XVIII.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 76 : Inter-région HU NORD-EST: nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD-EST	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	1 197	1 369
Recherche médicale	2 561	2 921
Recherche biomédicale	3 449	3 838
<b>Total</b>	<b>3 472</b>	<b>3 865</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 77 : Inter-région HU NORD-EST: parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	4,6	4,5	-3	12,1	11,5	-5
Recherche médicale	6,4	6,4	+1	11,4	11,5	+1
Recherche biomédicale	5,7	5,6	-1	11,6	11,6	0

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## **XVIII.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national**

**Tableau 78 : Inter-région HU NORD-EST: parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,4	4,1	-37	1,39	0,91	-35
Recherche médicale	6,9	7,0	+3	1,08	1,10	+2
Recherche biomédicale	6,6	5,5	-17	1,17	0,97	-17

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## **XVIII.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional**

**Tableau 79 : Inter-région HU NORD-EST: parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	38,0	35,1	-7	46,3	27,8	-40
Recherche médicale	58,2	57,8	-1	66,5	68,7	+3
Recherche biomédicale	49,5	47,5	-4	53,8	43,6	-19

*données ISI-Thomson scientifique, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XIX. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### XIX.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 80 : Inter-région HU NORD-EST: parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/"périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	5,2	4,4	- 16	13,7	12,0	- 12
Immunologie	7,5	6,0	- 20	12,3	9,6	- 22
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	3,5	3,4	- 3	11,1	10,0	- 10
Génétique des organismes, évolution	5,7	5,4	- 5	13,4	10,9	- 19
Cancérologie	8,9	9,1	+ 1	13,8	14,4	+ 4
Spécialités médicales 1	6,5	6,8	+ 5	10,7	11,0	+ 3
Epidémiologie, santé publique	5,7	6,7	+ 18	11,5	11,7	+ 1
Neurosciences, neuropathologie	4,5	4,7	+ 4	9,4	10,1	+ 7
Spécialités médicales 2	7,1	9,4	+ 32	11,0	15,5	+ 41
Médecine générale	5,6	5,9	+ 4	10,0	9,9	- 1
Biologie générale	4,6	2,9	- 38	13,4	13,1	- 3
Endocrinologie, reproduction	5,3	5,9	+ 10	8,4	9,1	+ 9
Sciences alimentaires, nutrition	2,6	3,0	ns	14,1	15,4	ns
Chimie médicale, pharmacie	9,3	7,3	-22	15,6	14,1	- 9
Ingénierie biomédicale	3,9	4,5	+ 18	11,6	12,2	+ 5
Chirurgie	5,1	5,9	+ 17	9,8	10,6	+ 8
Pédiatrie	6,6	7,2	+ 8	10,9	10,5	- 4
Néphro-urologie	5,6	4,8	- 15	10,0	8,6	- 14
Gastro-entérologie	5,5	6,8	+ 25	7,5	8,7	+ 17
Cardio-vasculaire	7,8	9,2	+ 18	12,0	12,5	+ 4

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité

## XIX.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 81 : Inter-région HU NORD-EST: parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	7,5	3,8	- 50	1,45	0,86	- 41
Immunologie	6,0	4,7	- 22	0,80	0,78	- 3
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	3,8	3,1	- 18	1,09	0,91	- 16
Génétique des organismes, évolution	9,3	6,4	- 31	1,62	1,18	- 27
Cancérologie	7,7	9,4	+ 23	0,86	1,04	+ 21
Spécialités médicales 1	6,8	7,9	+ 16	1,05	1,16	+ 10
Epidémiologie, santé publique	6,3	7,2	+ 14	1,11	1,07	- 4
Neurosciences, neuropathologie	4,2	5,1	+ 21	0,93	1,08	+ 16
Spécialités médicales 2	9,2	11,9	+ 29	1,30	1,27	- 2
Médecine générale	7,0	5,6	- 20	1,24	0,95	- 24
Biologie générale	4,3	2,8	- 35	0,93	0,98	+ 5
Endocrinologie, reproduction	3,3	4,5	+ 37	0,61	0,76	+ 24
Sciences alimentaires, nutrition	ns	3,3	ns	ns	1,11	ns
Chimie médicale, pharmacie	9,3	6,4	- 31	1,00	0,88	- 12
Ingénierie biomédicale	4,3	5,7	+ 32	1,11	1,25	+ 13
Chirurgie	4,2	7,5	+ 77	0,83	1,26	+ 52
Pédiatrie	9,1	10,7	+ 18	1,37	1,50	+ 9
Néphro-urologie	5,1	6,1	+ 19	0,91	1,27	+ 41
Gastro-entérologie	5,6	6,8	+ 22	1,02	1,00	- 2
Cardio-vasculaire	8,1	8,9	+ 9	1,04	0,97	- 7

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)

### **XIX.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale**

**Tableau 82 : Inter-région HU NORD-EST: indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD-EST		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,87	1,65	- 11
Immunologie	2,70	2,27	- 16
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,26	1,29	+ 2
Génétique des organismes, évolution	2,06	2,05	0
Cancérologie	3,23	3,44	+ 7
Spécialités médicales 1	2,33	2,58	+ 10
Epidémiologie, santé publique	2,04	2,53	+ 24
Neurosciences, neuropathologie	1,63	1,79	+ 10
Spécialités médicales 2	2,55	3,56	+ 39
Médecine générale	2,02	2,22	+ 10
Biologie générale	1,68	1,09	- 35
Endocrinologie, reproduction	1,93	2,24	+ 16
Sciences alimentaires, nutrition	0,94	1,14	ns
Chimie médicale, pharmacie	3,34	2,75	- 18
Ingénierie biomédicale	1,39	1,72	+ 24
Chirurgie	1,83	2,25	+ 23
Pédiatrie	2,39	2,71	+ 14
Néphro-urologie	2,03	1,82	- 11
Gastro-entérologie	1,98	2,59	+ 31
Cardio-vasculaire	2,82	3,49	+ 24
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sousdiscipline ou par spécialité ISI.

**Tableau 83 : Inter-région HU NORD-EST: indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

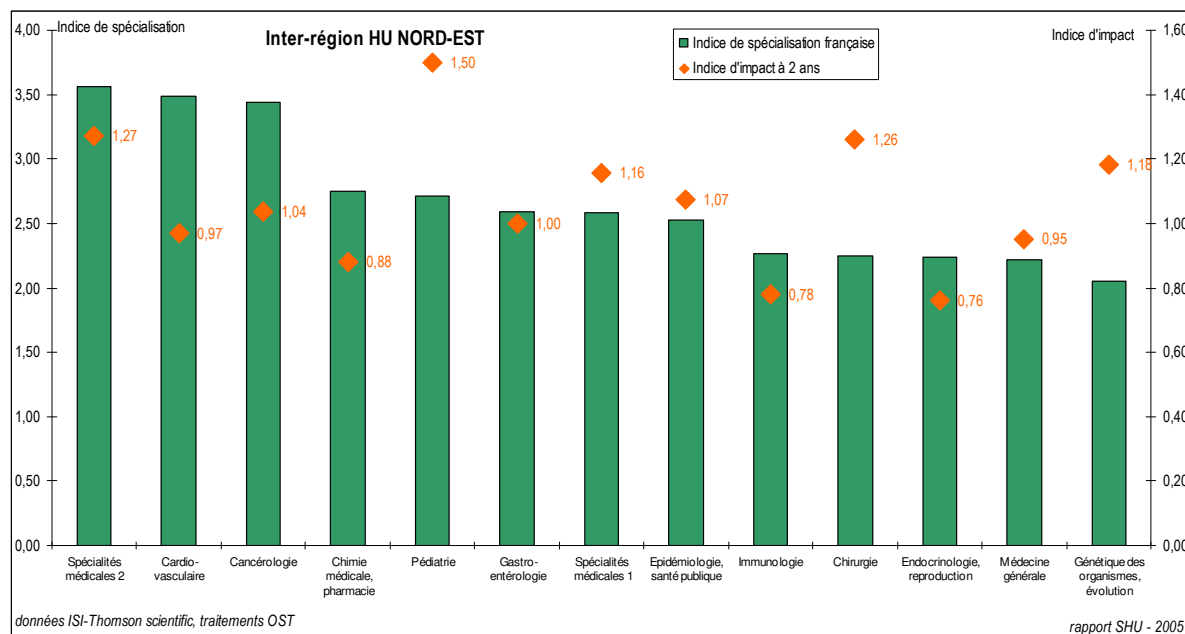
Sous-discipline	Inter-région HU NORD-EST (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Spécialités médicales 2	3,56	1,27
Cardio-vasculaire	3,49	0,97
Cancérologie	3,44	1,04
Chimie médicale, pharmacie	2,75	0,88
Pédiatrie	2,71	1,50
Gastro-entérologie	2,59	1,00
Spécialités médicales 1	2,58	1,16
Epidémiologie, santé publique	2,53	1,07
Immunologie	2,27	0,78
Chirurgie	2,25	1,26
Endocrinologie, reproduction	2,24	0,76
Médecine générale	2,22	0,95
Génétique des organismes, évolution	2,05	1,18

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, la valeur de l'impact est non significative (ns)

**Figure 5 : Inter-région HU NORD-EST: indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

## XIX.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire NORD-EST et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 84 : Inter-région HU NORD-EST: parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU NORD-EST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	37,7	30,5	- 19	43,7	21,5	- 51
Immunologie	62,1	61,4	- 1	63,5	50,5	- 20
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	31,1	32,4	+ 4	39,4	35,4	- 10
Génétique des organismes, évolution	56,4	44,9	- 20	73,8	45,5	- 38
Cancérologie	76,6	72,4	- 6	73,4	75,2	+ 3
Spécialités médicales 1	58,7	62,5	+ 6	76,4	78,0	+ 2
Epidémiologie, santé publique	51,9	62,9	+ 21	62,1	67,2	+ 8
Neurosciences, neuropathologie	41,9	40,6	- 3	45,0	47,0	+ 4
Spécialités médicales 2	62,8	66,4	+ 6	82,0	81,1	- 1
Médecine générale	57,7	58,1	+ 1	66,9	66,5	- 1
Biologie générale	34,1	22,7	- 33	30,5	24,4	- 20
Endocrinologie, reproduction	60,6	65,0	+ 7	49,0	58,5	+ 19
Sciences alimentaires, nutrition	15,6	16,7	ns	ns	19,8	ns
Chimie médicale, pharmacie	59,7	51,7	- 13	53,1	48,1	- 9
Ingénierie biomédicale	34,8	39,1	+ 12	47,6	54,2	+ 14
Chirurgie	47,3	56,0	+ 18	73,2	66,1	- 10
Pédiatrie	65,6	76,9	+ 17	83,2	83,0	0
Néphro-urologie	49,5	51,3	+ 4	74,8	86,0	+ 15
Gastro-entérologie	71,1	82,8	+ 16	88,1	95,2	+ 8
Cardio-vasculaire	69,5	77,9	+ 12	72,4	77,9	+ 7

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE NORD-EST**

---

- **Participation majoritaire à la production inter-régionale en recherche médicale (58 % des publications de l'inter-région de référence)**
- **Assez bonne visibilité en recherche médicale (indice d'impact de 1,10 en 2000)**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Pédiatrie**
  - **Chirurgie**
  - **Génétique des organismes, évolution**



## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-MEDITERRANEE

L'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Marseille
- Montpellier/Nîmes
- Nice

### XX. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique Sud Méditerranée de référence

L'inter-région géographique Sud Méditerranée (ou inter-région de référence) comprend les deux régions suivantes :

- Languedoc-Roussillon
- Provence-Alpes-Côte d'Azur

La production scientifique de cette inter-région et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 85 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique Sud-Méditerranée de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique Sud-Méditerranée					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	14,9	16,8	+12	1,08	1,12	+3
Recherche médicale	12,5	12,9	+3	1,03	1,03	0
Recherche biomédicale	13,5	14,6	+8	1,09	1,11	+2
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>13,1</b>	<b>14,1</b>	<b>+8</b>	<b>1,02</b>	<b>1,06</b>	<b>+3</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique Sud-Méditerranée de référence est d'environ 16 300 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 20 700 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région géographique à la moyenne nationale

## XXI. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### XXI.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 86 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Sud-Méditerranée	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	1 674	2 210
Recherche médicale	3 094	3 583
Recherche biomédicale	4 345	5 154
<b>Total</b>	<b>4 369</b>	<b>5 212</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 87 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	6,4	7,2	+12	16,9	18,5	+10
Recherche médicale	7,7	7,9	+2	13,7	14,1	+3
Recherche biomédicale	7,1	7,6	+6	14,7	15,6	+6

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit du total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## **XXI.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national**

**Tableau 88 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	8,1	9,2	+13	1,27	1,27	+1
Recherche médicale	8,5	9,2	+9	1,10	1,17	+6
Recherche biomédicale	8,3	9,2	+11	1,16	1,22	+5

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## **XXI.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional**

**Tableau 89 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	43,1	43,0	0	50,6	49,1	-3
Recherche médicale	61,4	60,9	-1	65,9	69,6	+6
Recherche biomédicale	53,1	51,9	-2	56,6	57,1	+1

*données ISI-Thomson scientific, traitements OST* *rapport SHU - 2005*

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XXII. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### XXII.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 90 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/FRA (%) de publications			Part/"périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	7,5	8,4	+ 12	19,8	23,0	+ 16
Immunologie	9,0	12,2	+ 35	14,8	19,5	+ 32
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	4,5	6,8	+ 50	14,4	20,0	+ 39
Génétique des organismes, évolution	8,6	10,5	+ 22	20,1	21,1	+ 5
Cancérologie	10,4	11,9	+ 14	16,0	18,8	+ 18
Spécialités médicales 1	7,1	7,8	+ 9	11,7	12,6	+ 7
Epidémiologie, santé publique	4,9	5,7	+ 16	10,1	10,1	0
Neurosciences, neuropathologie	7,2	6,5	- 11	15,0	13,8	- 8
Spécialités médicales 2	10,2	8,0	- 22	15,9	13,1	- 17
Médecine générale	7,8	8,2	+ 6	13,8	13,8	0
Biologie générale	3,6	4,6	ns	10,4	21,2	ns
Endocrinologie, reproduction	9,5	9,6	+ 1	14,9	14,8	0
Sciences alimentaires, nutrition	1,7	2,5	ns	9,2	12,9	ns
Chimie médicale, pharmacie	9,4	7,7	- 18	15,9	15,0	- 6
Ingénierie biomédicale	4,4	3,7	- 15	13,3	10,0	- 24
Chirurgie	5,5	7,1	+ 29	10,6	12,7	+ 19
Pédiatrie	5,0	6,5	+ 29	8,3	9,5	+ 15
Néphro-urologie	8,1	6,7	- 18	14,5	12,0	- 17
Gastro-entérologie	8,3	9,1	+ 10	11,3	11,7	+ 3
Cardio-vasculaire	6,6	8,2	+ 25	10,1	11,1	+ 10

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité

## XXII.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 91 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	8,9	9,5	+ 7	1,19	1,14	- 4
Immunologie	6,3	9,7	+ 54	0,70	0,80	+ 14
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	5,3	8,9	+ 69	1,16	1,31	+ 13
Génétique des organismes, évolution	8,5	12,2	+ 43	0,99	1,16	+ 17
Cancérologie	11,6	11,1	- 4	1,12	0,94	- 16
Spécialités médicales 1	7,7	8,9	+ 15	1,09	1,15	+ 5
Epidémiologie, santé publique	5,7	6,4	+ 12	1,16	1,12	- 4
Neurosciences, neuropathologie	9,5	7,9	- 17	1,32	1,22	- 7
Spécialités médicales 2	13,7	9,4	- 31	1,34	1,18	- 12
Médecine générale	8,9	9,2	+ 3	1,15	1,12	- 2
Biologie générale	ns	5,0	ns	ns	1,07	ns
Endocrinologie, reproduction	9,1	8,3	- 9	0,97	0,87	- 10
Sciences alimentaires, nutrition	ns	2,4	ns	ns	0,95	ns
Chimie médicale, pharmacie	7,2	7,9	+ 10	0,76	1,03	+ 35
Ingénierie biomédicale	5,3	5,6	+ 6	1,19	1,49	+ 25
Chirurgie	7,8	10,0	+ 28	1,41	1,40	- 1
Pédiatrie	6,3	6,9	+ 9	1,25	1,06	- 15
Néphro-urologie	12,3	6,9	- 44	1,51	1,04	- 31
Gastro-entérologie	6,7	8,1	+ 20	0,80	0,88	+ 10
Cardio-vasculaire	5,5	6,6	+ 20	0,83	0,80	- 4

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)

### XXII.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

Tableau 92 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Sud-Méditerranée		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,14	2,35	+ 10
Immunologie	2,59	3,42	+ 32
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,30	1,91	+ 47
Génétique des organismes, évolution	2,46	2,95	+ 20
Cancérologie	2,97	3,33	+ 12
Spécialités médicales 1	2,04	2,19	+ 7
Epidémiologie, santé publique	1,41	1,61	+ 14
Neurosciences, neuropathologie	2,07	1,82	- 12
Spécialités médicales 2	2,93	2,24	- 24
Médecine générale	2,23	2,31	+ 4
Biologie générale	1,03	1,30	ns
Endocrinologie, reproduction	2,71	2,69	- 1
Sciences alimentaires, nutrition	0,48	0,71	ns
Chimie médicale, pharmacie	2,71	2,16	- 20
Ingénierie biomédicale	1,27	1,05	- 17
Chirurgie	1,58	2,00	+ 27
Pédiatrie	1,45	1,82	+ 26
Néphro-urologie	2,33	1,88	- 19
Gastro-entérologie	2,38	2,56	+ 8
Cardio-vasculaire	1,88	2,31	+ 23
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité ISI.

**Tableau 93 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

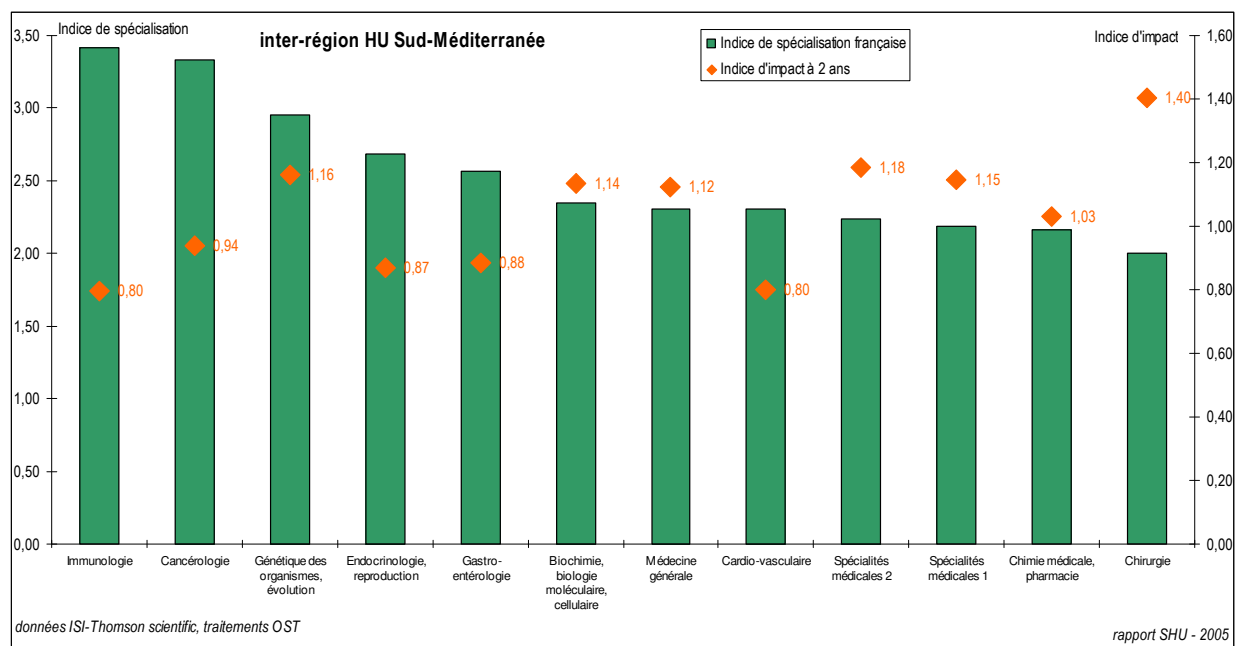
Sous-discipline	Inter-région HU Sud-Méditerranée (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Immunologie	3,42	0,80
Cancérologie	3,33	0,94
Génétique des organismes, évolution	2,95	1,16
Endocrinologie, reproduction	2,69	0,87
Gastro-entérologie	2,56	0,88
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,35	1,14
Médecine générale	2,31	1,12
Cardio-vasculaire	2,31	0,80
Spécialités médicales 2	2,24	1,18
Spécialités médicales 1	2,19	1,15
Chimie médicale, pharmacie	2,16	1,03
Chirurgie	2,00	1,40

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00

**Figure 6 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



## XXII.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire Sud-Méditerranée et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 94 : Inter-région HU Sud-Méditerranée : parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU Sud-Méditerranée					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	49,3	50,2	+ 2	49,9	51,0	+ 2
Immunologie	58,2	65,6	+ 13	35,9	54,3	+ 51
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	31,0	36,7	+ 19	40,8	48,9	+ 20
Génétique des organismes, évolution	56,8	59,7	+ 5	72,1	71,9	- 0
Cancérologie	77,9	78,0	0	84,2	82,3	- 2
Spécialités médicales 1	60,3	62,8	+ 4	66,9	69,0	+ 3
Epidémiologie, santé publique	49,9	60,3	+ 21	69,0	71,8	4
Neurosciences, neuropathologie	48,3	40,7	-16	56,2	40,2	-28
Spécialités médicales 2	69,7	58,1	- 17	80,6	64,2	- 20
Médecine générale	64,9	63,7	- 2	88,4	85,8	- 3
Biologie générale	24,4	24,1	ns	ns	23,9	ns
Endocrinologie, reproduction	73,9	76,7	+ 4	72,8	76,2	+ 5
Sciences alimentaires, nutrition	9,6	16,1	ns	ns	17,4	ns
Chimie médicale, pharmacie	62,5	58,9	- 6	43,5	48,3	+ 11
Ingénierie biomédicale	38,1	33,5	- 12	55,1	49,7	- 10
Chirurgie	48,6	59,5	+ 22	77,7	68,1	- 12
Pédiatrie	57,1	73,3	+ 28	76,3	88,4	+ 16
Néphro-urologie	59,1	60,7	3	90,2	80,1	- 11
Gastro-entérologie	66,0	75,5	+ 14	71,5	84,7	+ 18
Cardio-vasculaire	64,9	72,4	+ 12	53,9	56,4	+ 5

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)



## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-MEDITERRANEE**

---

- **Participation majeure à la production inter-régionale en recherche médicale et importante en biologie fondamentale (respectivement 61 % et 43 % des publications de l'inter-région de référence en 2000)**
- **Production scientifique en biologie fondamentale en croissance : augmentation de 12 % de la part nationale de publications entre 1995 et 2000**
- **Bonne visibilité en recherche biomédicale (indice d'impact de 1,22, en croissance entre 1995 et 2000)**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Génétique des organismes**
  - **Biochimie, biologie moléculaire et cellulaire**
  - **Médecine générale**
  - **Chirurgie**

## INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-OUEST

L'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST comprend les sites hospitalo-universitaires de :

- Bordeaux
- Limoges
- Toulouse

### XXIII. Cadrage de la production scientifique de l'inter-région géographique SUD-OUEST de référence

L'inter-région géographique SUD-OUEST (ou inter-région de référence) comprend les trois régions suivantes :

- Aquitaine
- Midi-Pyrénées
- Limousin

La production scientifique de cette inter-région et son indice d'impact à deux ans en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 95 : Parts nationales de publications scientifiques et indices d'impact de l'inter-région géographique SUD-OUEST de référence en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines scientifiques (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région géographique SUD-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications scientifiques			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	10,2	11,0	+8	0,82	0,89	+9
Recherche médicale	9,0	10,6	+18	1,08	1,04	-4
Recherche biomédicale	9,4	10,7	+14	0,95	0,97	+2
<b>Toutes disciplines scientifiques</b>	<b>10,4</b>	<b>11,3</b>	<b>+9</b>	<b>0,90</b>	<b>0,97</b>	<b>+8</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Le nombre total de publications scientifiques signées ou cosignées par un laboratoire de l'inter-région géographique SUD-OUEST de référence est d'environ 13 000 pour les trois années 1993 à 1995 (année '1995') et 16 600 pour les trois années 1998 à 2000 (année '2000'), toutes disciplines confondues
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région géographique à la moyenne nationale

## XXIV. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale

### XXIV.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 96 : Inter-région HU SUD-OUEST : nombre de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale, recherche biomédicale et toutes disciplines (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU SUD-OUEST	
	Nombre de publications	
	1995	2000
Biologie fondamentale	752	1 087
Recherche médicale	1 880	2 613
Recherche biomédicale	2 424	3 262
<b>Total</b>	<b>2 435</b>	<b>3 279</b>

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'année '1995' correspond à la somme des années 1993, 1994 et 1995. L'année '2000' correspond à la somme des années 1998, 1999 et 2000
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

**Tableau 97 : Inter-région HU SUD-OUEST : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)**

Discipline	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 200/1995 (%)
Biologie fondamentale	2,9	3,5	+23	7,6	9,1	+20
Recherche médicale	4,7	5,7	+23	8,3	10,3	+24
Recherche biomédicale	4,0	4,8	+20	8,2	9,9	+21

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la discipline correspondante (sans double compte)
- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XXIV.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau national

Tableau 98 : Inter-région HU SUD-OUEST : parts nationales de citations et indices d'impact en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)

Discipline	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	2,5	3,1	+26	0,85	0,87	+3
Recherche médicale	6,0	7,8	+28	1,29	1,35	+5
Recherche biomédicale	4,1	5,3	+31	1,02	1,11	+9

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XXIV.3. La position scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale au niveau inter-régional

Tableau 99 : Inter-région HU SUD-OUEST : parts inter-régionales de publications scientifiques et de citations en biologie fondamentale, recherche médicale et recherche biomédicale (1995, 2000)

Discipline	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biologie fondamentale	28,4	32,3	+13	29,5	31,6	+7
Recherche médicale	51,9	54,0	+4	62,1	70,3	+13
Recherche biomédicale	42,4	44,7	+5	45,3	51,1	+13

données ISI-Thomson scientifique, traitements OST rapport SHU - 2005

- La classification disciplinaire utilisée pour la biologie fondamentale et la recherche médicale est issue de la classification standard de l'OST
- La discipline appelée 'recherche biomédicale' est construite à partir de l'agrégation des journaux classés dans les disciplines biologie fondamentale et recherche médicale (sans double compte)
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence

## XXV. Les publications scientifiques de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale

### XXV.1. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

Tableau 100 : Inter-région HU SUD-OUEST : parts nationales et parts du périmètre HU de publications scientifiques selon les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale (1995, 2000)

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/FRA (%) de publications			Part/"périmètre HU" (%) de publications		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,8	3,1	+ 11	7,5	8,6	+ 15
Immunologie	3,4	5,6	+ 64	5,6	9,1	+ 61
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	2,1	3,5	+ 64	6,8	10,4	+ 52
Génétique des organismes, évolution	2,7	3,8	+ 40	6,4	7,7	+ 20
Cancérologie	6,9	7,2	+ 4	10,7	11,4	+ 7
Spécialités médicales 1	4,6	5,5	+ 21	7,5	9,0	+ 19
Epidémiologie, santé publique	3,8	6,0	+ 57	7,8	10,5	+ 35
Neurosciences, neuropathologie	4,3	5,3	+ 22	9,0	11,3	+ 26
Spécialités médicales 2	6,6	7,8	+ 19	10,2	12,9	+ 26
Médecine générale	4,5	5,8	+ 30	8,0	9,8	+ 23
Biologie générale	2,8	2,4	ns	8,0	10,8	ns
Endocrinologie, reproduction	4,2	5,3	+ 28	6,5	8,2	+ 26
Sciences alimentaires, nutrition	0,8	1,8	ns	4,6	9,3	ns
Chimie médicale, pharmacie	6,2	6,7	+ 8	10,4	13,0	+ 25
Ingénierie biomédicale	2,9	3,4	+ 19	8,7	9,3	+ 6
Chirurgie	3,6	5,1	+ 42	6,9	9,0	+ 32
Pédiatrie	4,5	6,1	+ 34	7,4	8,9	+ 20
Néphro-urologie	4,7	4,6	ns	8,3	8,2	ns
Gastro-entérologie	4,9	7,2	+ 47	6,7	9,2	+ 38
Cardio-vasculaire	4,5	6,7	+ 50	6,9	9,1	+ 32

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Le périmètre 'HU' correspond au total des publications de l'ensemble des inter-régions HU, soit au total des publications reconnues par l'ensemble des sites HU dans la sous-discipline/spécialité correspondante (sans double compte)
- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité

## XXV.2. Les indicateurs de visibilité de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau national

**Tableau 101 : Inter-région HU SUD-OUEST : parts nationales de citations et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/FRA (%) de citations			Indice d'impact à 2 ans		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	2,1	2,4	+ 18	0,73	0,77	+ 6
Immunologie	2,8	3,6	+ 27	0,81	0,63	- 22
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	2,0	4,1	+ 99	0,95	1,15	+ 21
Génétique des organismes, évolution	2,9	3,3	+ 14	1,06	0,86	- 19
Cancérologie	8,1	7,6	- 7	1,17	1,05	- 10
Spécialités médicales 1	6,5	8,2	+ 26	1,42	1,47	+ 4
Epidémiologie, santé publique	5,6	8,5	+ 51	1,47	1,41	- 4
Neurosciences, neuropathologie	4,7	6,9	+ 46	1,09	1,31	+ 20
Spécialités médicales 2	7,7	11,0	+ 43	1,17	1,41	+ 21
Médecine générale	8,4	10,2	+ 21	1,88	1,75	- 7
Biologie générale	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	3,5	5,7	+ 63	0,84	1,07	+ 27
Sciences alimentaires, nutrition	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Chimie médicale, pharmacie	4,7	5,9	+ 24	0,77	0,88	+ 15
Ingénierie biomédicale	4,2	4,4	+ 3	1,47	1,27	- 13
Chirurgie	4,7	9,0	+ 92	1,32	1,78	+ 35
Pédiatrie	4,9	7,5	+ 54	1,07	1,22	+ 15
Néphro-urologie	ns	4,6	ns	ns	1,01	ns
Gastro-entérologie	6,5	12,6	+ 93	1,34	1,75	+ 31
Cardio-vasculaire	7,3	7,1	- 3	1,63	1,06	- 35

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice d'impact à 2 ans est le ratio du nombre moyen de citations recueillies par les publications de l'inter-région HU à la moyenne nationale
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les valeurs des indicateurs de visibilité (part de citation et indice d'impact) ne sont guère significatives (ns)

### **XXV.3. Les spécialisations disciplinaires de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST par rapport à la France dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale**

**Tableau 102 : Inter-région HU SUD-OUEST : indices de spécialisation par rapport à la France par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU SUD-OUEST		
	Indice de spécialisation française de		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	1,46	1,40	- 4
Immunologie	1,77	2,52	+ 42
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	1,10	1,58	+ 43
Génétique des organismes, évolution	1,41	1,71	+ 22
Cancérologie	3,57	3,22	- 10
Spécialités médicales 1	2,34	2,47	+ 6
Epidémiologie, santé publique	1,97	2,68	+ 36
Neurosciences, neuropathologie	2,23	2,36	+ 6
Spécialités médicales 2	3,38	3,48	+ 3
Médecine générale	2,30	2,60	+ 13
Biologie générale	1,42	1,06	ns
Endocrinologie, reproduction	2,14	2,37	+ 11
Sciences alimentaires, nutrition	0,43	0,81	ns
Chimie médicale, pharmacie	3,18	2,99	- 6
Ingénierie biomédicale	1,49	1,54	+ 3
Chirurgie	1,83	2,27	+ 24
Pédiatrie	2,33	2,73	+ 17
Néphro-urologie	2,40	2,04	ns
Gastro-entérologie	2,51	3,21	+ 28
Cardio-vasculaire	2,31	3,01	+ 30
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0</b>

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- L'indice de spécialisation est calculé en rapportant la part française de l'inter-région HU dans une sous-discipline/spécialité à la part française de l'inter-région HU toutes disciplines confondues. La valeur neutre (aucune spécialisation) est de 1
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications.
- Les évolutions (%) ne sont pas significatives (ns) lorsque le nombre de publications est inférieur à 50 par sous-discipline ou par spécialité ISI.

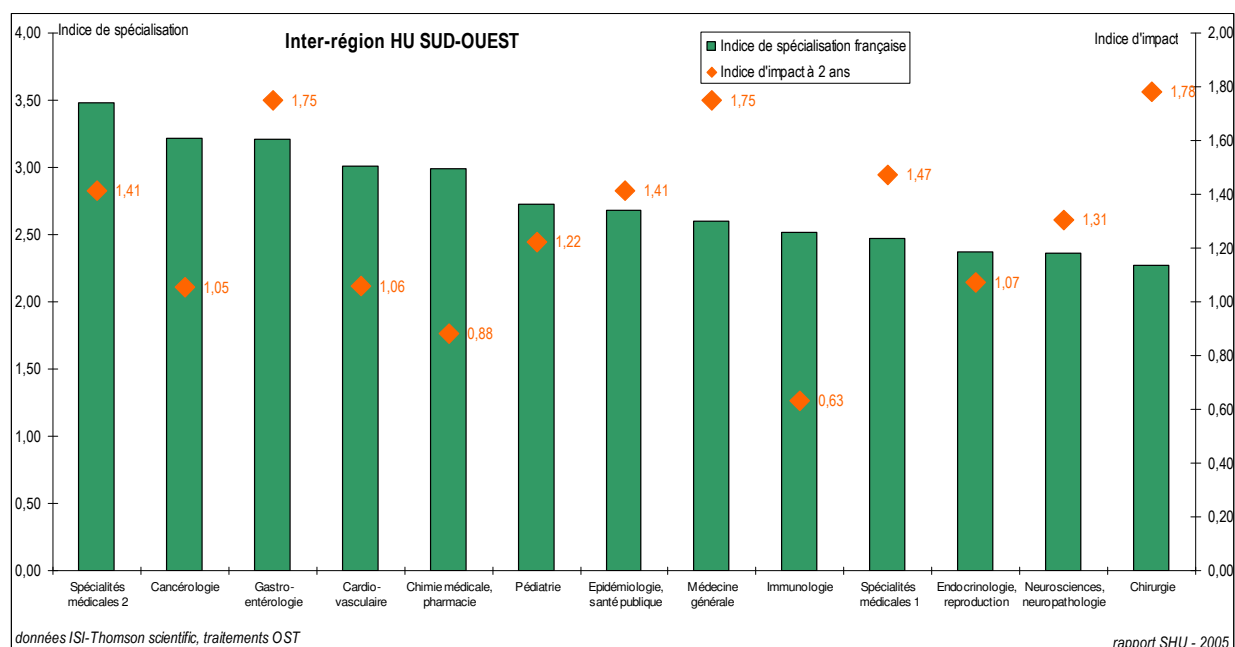
**Tableau 103 : Inter-région HU SUD-OUEST: indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact pour les sous-disciplines et spécialités de recherche biomédicale les plus représentées (2000)**

Sous-discipline	Inter-région HU SUD-OUEST (année 2000)	
	Indice de spécialisation française	Indice d'impact à 2 ans
Spécialités médicales 2	3,48	1,41
Cancérologie	3,22	1,05
Gastro-entérologie	3,21	1,75
Cardio-vasculaire	3,01	1,06
Chimie médicale, pharmacie	2,99	0,88
Pédiatrie	2,73	1,22
Epidémiologie, santé publique	2,68	1,41
Médecine générale	2,60	1,75
Immunologie	2,52	0,63
Spécialités médicales 1	2,47	1,47
Endocrinologie, reproduction	2,37	1,07
Neurosciences, neuropathologie	2,36	1,31
Chirurgie	2,27	1,78

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- Dans ce tableau ont été retenues les sous-disciplines/spécialités représentant plus de 2 % des publications de l'inter-région et correspondant à un indice de spécialisation supérieur à 2,00

**Figure 7 : Inter-région HU SUD-OUEST : indices de spécialisation par rapport à la France et indices d'impact par sous-discipline et spécialité de la recherche biomédicale (2000)**



## XXV.4. La production scientifique de l'inter-région hospitalo-universitaire SUD-OUEST et sa visibilité dans les sous-disciplines et spécialités en recherche biomédicale au niveau inter-régional

**Tableau 104 : Inter-région HU SUD-OUEST: parts inter-régionales de publications et de citations par sous-discipline et spécialité de recherche biomédicale (1995, 2000)**

Sous-discipline/spécialité	Inter-région HU SUD-OUEST					
	Part/inter-région (%) de publications			Part/inter-région (%) de citations		
	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)	1995	2000	Evolution 2000/1995 (%)
Biochimie, biologie moléculaire, cellulaire	29,7	29,9	+ 1	26,0	26,1	+ 0
Immunologie	61,1	75,7	+ 24	49,6	61,1	+ 23
Microbiologie, virologie, maladies infectieuses	23,0	33,4	+ 45	22,2	39,9	+ 79
Génétique des organismes, évolution	28,4	39,1	+ 38	48,0	42,3	- 12
Cancérologie	70,4	62,4	- 11	73,5	70,0	- 5
Spécialités médicales 1	52,6	58,7	+ 12	65,1	73,1	+ 12
Epidémiologie, santé publique	48,0	57,9	+ 21	61,5	71,0	+ 15
Neurosciences, neuropathologie	38,0	42,0	+ 11	44,3	51,4	+ 16
Spécialités médicales 2	65,5	69,2	+ 6	82,9	83,0	0
Médecine générale	57,7	61,6	+ 7	56,9	87,8	+ 54
Biologie générale	27,4	21,6	ns	ns	ns	ns
Endocrinologie, reproduction	50,5	59,5	+ 18	55,7	74,7	+ 34
Sciences alimentaires, nutrition	9,0	17,1	ns	ns	ns	ns
Chimie médicale, pharmacie	53,4	47,2	- 12	46,3	38,0	- 18
Ingénierie biomédicale	29,3	34,4	+ 17	46,1	48,3	+ 5
Chirurgie	52,0	65,7	+ 26	66,1	79,5	+ 20
Pédiatrie	62,1	74,0	+ 19	81,5	85,4	5
Néphro-urologie	65,2	61,1	ns	ns	93,3	ns
Gastro-entérologie	55,5	75,0	+ 35	63,9	82,4	+ 29
Cardio-vasculaire	47,6	59,9	+ 26	60,5	58,9	- 3

données ISI-Thomson scientific, traitements OST

rapport SHU - 2005

- La classification par sous-discipline est celle réalisée par l'OST à partir du regroupement de journaux proches au plan des citations échangées. Les intitulés désignent les sujets des journaux principaux, excepté pour les sous-disciplines appelées "spécialités médicales 1" et "spécialités médicales 2"
- La sous-discipline appelée "spécialités médicales 1" comprend notamment des journaux dans les domaines de la cardiologie, la gastro-entérologie, la néphro-urologie, la chirurgie et la pédiatrie. La sous-discipline appelée "spécialités médicales 2" comprend notamment des journaux dans les domaines de l'ophtalmologie, de l'ORL, de la dermatologie, et des pathologies osseuses et musculaires
- Les spécialités médicales fines ont été construites à partir de celles de l'ISI - Thomson scientific
- Les indicateurs sont calculés en compte de présence
- Les indicateurs par sous-disciplines et spécialités doivent être interprétés avec prudence compte tenu du faible nombre possible de publications
- Lorsque le nombre de publications d'une sous-discipline ou d'une spécialité ISI est inférieur à 50, les évolutions (%) des parts de publications et les valeurs des indices d'impact ne sont guère significatives (ns)

## **ELEMENTS D'ANALYSE DE L'INTER-REGION HOSPITALO-UNIVERSITAIRE SUD-OUEST**

---

- **Participation majoritaire à la production inter-régionale en recherche médicale (54 % des publications de l'inter-région de référence en 2000, en croissance entre 1995 et 2000)**
- **Production scientifique en recherche biomédicale en forte croissance : augmentation de 20 % de la part nationale de publications entre 1995 et 2000**
- **Forte visibilité en recherche médicale (indice d'impact de 1,35, en croissance entre 1995 et 2000)**
- **Points forts (spécialisation et visibilité) :**
  - **Gastro-entérologie**
  - **Pédiatrie**
  - **Epidémiologie, santé publique**
  - **Médecine générale**
  - **Neuroscience, neuropathologie**
  - **Chirurgie**