



## Université de Genève

Profils de la recherche et comparaisons internationales :  
Indicateurs bibliométriques pour les années 1994 – 1999

Centre de compétence en scientométrie du CEST

## Center for Science and Technology Studies

The CEST develops, monitors and assesses the fundamentals for policy decisions in the fields of research, tertiary education and innovation in Switzerland. Through this it contributes to the development of the country's scientific, economic and cultural potential. To this end it carries out analyses, evaluations and prospective activities.

## Zentrum für Wissenschafts- und Technologiestudien

Das CEST beschafft und überprüft Grundlagen zur politischen Entscheidungsfindung im Bereich der Forschung, Hochschulbildung und Innovation in der Schweiz. Es leistet damit seinen Beitrag zur Entfaltung ihres wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Potentials. Zu diesem Zweck führt es Analyse-, Evaluations- und prospektive Tätigkeiten durch.

## Centre d'études de la science et de la technologie

Le CEST rassemble et examine les éléments de base nécessaires à la réflexion et à la décision politique en matière de recherche, d'enseignement supérieur et d'innovation en Suisse. Il contribue ainsi au développement des potentialités scientifiques, économiques et culturelles du pays. C'est dans ce but qu'il procède à des analyses, des évaluations et des études prospectives.

## Centro di studi sulla scienza e la tecnologia

Il CEST raccoglie ed esamina gli elementi necessari alla riflessione e alla decisione politica in materia di ricerca, d'insegnamento superiore e d'innovazione in Svizzera. Esso contribuisce così allo sviluppo delle potenzialità scientifiche, economiche e culturali del paese. È a questo scopo che il centro produce delle analisi, delle valutazioni e degli studi prospettivi.

The Center for Science and Technology Studies (CEST)  
is under the Authority of two Departments of the  
Swiss Federal Government (Interior and Economy)

## **Université de Genève**

Profils de la recherche et comparaisons internationales:  
Indicateurs bibliométriques pour les années 1994 - 1999

Centre de compétence en scientométrie du CEST

# Impressum

Edition	CEST Inselgasse 1; CH-3003 Bern Tél +41-31-324 33 44 Fax +41-31-322 80 70 <a href="http://www.cest.ch">www.cest.ch</a>
Information	A. Roulin Perriard Tél +41-31 322 96 73 <a href="mailto:anne.roulin@cest.admin.ch">anne.roulin@cest.admin.ch</a>
ISBN	3-908194-42-3

The conclusions made in this report engage the authors alone.  
Die inhaltliche Verantwortung für den Bericht liegt bei den Autoren.  
Le rapport n'engage que ses auteurs.  
Gli autori sono i soli responsabili del rapporto.





## Préface

*d'André Vifian, Secrétaire général, Université de Genève*

En vue de définir ses objectifs et d'élaborer ses plans de développement, l'Université doit pouvoir non seulement disposer d'indicateurs relatifs aux ressources investies (in put), mais aussi d'indicateurs dits de performance (out put). Ces derniers doivent permettre de cerner les activités de formation, de recherche et de service de l'Université. La prestation de recherche est particulièrement délicate à quantifier et à qualifier. La mise en évidence des crédits alloués spécifiquement à cette activité, notamment par l'intermédiaire d'institutions telles que le Fonds national suisse de la recherche scientifique, constitue un indicateur direct. Il n'est cependant pas complet, car il ne saisit pas les projets financés par le budget ordinaire ou par d'autres sources. L'étroite relation entre l'activité de recherche et la production de publications scientifiques fait que cette dernière est devenue un moyen indirect de mesurer la recherche de plus en plus utilisé par la scientométrie. L'outil d'analyse a été affiné et fait appel à toute une batterie d'indicateurs venant s'ajouter et se combiner à celui du nombre des publications.

L'Université de Genève a suivi avec intérêt les travaux du Centre d'études de la science et de la technologie, tant sur le plan de la méthodologie mise au point que sur celui des résultats des analyses effectuées. Elle a exprimé son désir d'obtenir des données plus spécifiques à la production genevoise en publications, et de définir le profil scientifique de l'institution. Cette analyse sur mesure a donné lieu à la présente publication du CEST. Ses résultats ont été utilisés dans le compte rendu de la recherche figurant dans le rapport de gestion 2001-2002 de l'Université de Genève. Si les comparaisons effectuées à l'échelle de l'Université donnent des informations utiles sur l'effort global de recherche, celles se rapportant aux domaines scientifiques permettent de mettre en évidence les points forts des activités. L'avantage de l'étude du CEST, par rapport aux autres analyses comparatives effectuées sur le plan suisse ou européen, est de pouvoir situer l'effort de recherche sur le plan mondial, parmi les 955 institutions comprises dans la «Champions League», dont celles du continent nord américain.

Nous tenons à exprimer nos remerciements au CEST, qui a bien voulu procéder aux analyses complémentaires souhaitées.

Genève, le 19 novembre 2002





# Table des matières

## Remarques préliminaires

### 1 Indicateurs-cadres

1.1	Cadre international : la recherche en Suisse en comparaison internationale .....	12
1.2	Cadre sectoriel : la recherche universitaire en Suisse .....	20
1.3	Cadre institutionnel : les institutions de recherche en Suisse qui totalisent le plus grand nombre de publications .....	26

### 2 La recherche de l'Université de Genève

2.1	La recherche par domaines .....	28
2.2	La recherche par sous-domaines .....	30
2.3	Comparaison de l'Université de Genève avec les Hautes écoles suisses qui totalisent le plus grand nombre de publications .....	47
2.4	Benchmarking: l'Université de Genève et la <i>Champions League</i> internationale des institutions de recherche .....	59
2.5	Indices de coopération .....	100

<b>Bibliographie</b> .....	104
----------------------------	-----

<b>Annexe: aspects méthodologiques</b> .....	A1
--	----



## Remarques préliminaires

Le présent document a été réalisé à la demande de l'Université de Genève. Il contient les indicateurs bibliométriques relatifs aux activités de recherche de l'Université de Genève tels qu'ils apparaissent dans les travaux du CEST consacrés au monitoring de la place scientifique suisse en comparaison internationale.

Tous les indicateurs contenus dans ce rapport, à l'exception des nombres de publications, sont des indicateurs relatifs à des moyennes mondiales. De ce fait, les activités de recherche de l'Université de Genève sont présentées en comparaison internationale. En outre, le CEST a recours à la classification du *Current Contents* de l'*Institute for Scientific Information* qui répartit les publications scientifiques en 107 sous-domaines en fonction du journal dans lequel elles ont paru. Chacun de ces 107 sous-domaines constitue la plus petite unité d'analyse au niveau institutionnel. Afin de simplifier la présentation des résultats, les sous-domaines sont rassemblés en 25 domaines scientifiques. Les domaines et sous-domaines d'institutions différentes sont comparables entre eux sur les plans national et international, mais ne correspondent pas aux unités institutionnelles (facultés, départements, instituts etc.) qui, elles, varient d'une institution à l'autre.

Les résultats présentés ici reposent sur les bases de données de l'*Institute for Scientific Information (ISI)* dans leur version sur CD-ROM pour les années 1994-1999. Elles contiennent le *Science Citation Index (SCI)*, le *Social Sciences Citation Index (SSCI)*, ainsi que le *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)*. Les tableaux et graphiques sont accompagnés d'un minimum de définitions. Pour obtenir des informations détaillées sur les bases de données utilisées, ainsi que sur les choix méthodologiques effectués, on se référera au site Internet du CEST : <http://www.cest.admin.ch> (rubriques Produits/Scientométrie/Informations générales), aux publications du CEST citées en bibliographie ou à l'*Annexe: aspects méthodologiques* du présent rapport.

Le premier chapitre rassemble les données et indicateurs permettant de situer l'Université de Genève dans le contexte de la recherche nationale et internationale (1.1 – 1.3).

Le deuxième chapitre contient une série de données et d'indicateurs sur la recherche à l'Université de Genève, notamment les profils par domaines et par sous-domaines (2.1 et 2.2), les comparaisons avec d'autres Hautes écoles en Suisse (2.3) et à l'étranger particulièrement performantes en matière de recherche (2.4), ainsi que les indices de coopération de l'Université de Genève (2.5).

## 1 Indicateurs-cadres

### 1.1 Cadre international: la recherche en Suisse en comparaison internationale

#### Comparaison internationale du nombre de publications (Tableau 1)

La production annuelle mondiale de publications se monte à plus de 1,2 million de publications. Les pays de l'OCDE y contribuent pour 86,2%, alors que la Suisse, avec 15'000 publications annuelles, représente 1,2%, ce qui la place au 12<sup>e</sup> rang des pays de l'OCDE. Au classement, la Suisse est ainsi entourée de la Suède (1,7%), de la Belgique, de la Corée, de la Finlande (0,9 % chacune) et du Danemark (0,8 %).

Au classement des pays selon le nombre de publications pour 1'000 habitants, la Suisse (2,1) occupe la deuxième place derrière la Suède (2,3) et devant la Finlande (2,0), le Danemark (1,8), le Canada et les Pays-Bas (1,7 chacun).

#### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999.
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation).
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information).

#### Sources

- Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.
- Main Science and Technology Indicators 2001/1, OECD, Paris.

**Tableau 1**  
**Comparaison internationale du nombre de publications (1994 - 1999)**

	Publications 1994-99	Publications par année	en % du monde	Population en milliers moyenne 1994-99	Publications pour 1000 habitants
Australia	155'409	25'902	2.1%	18'407	1.4
Austria	46'322	7'720	0.6%	8'063	1.0
Belgium	68'443	11'407	0.9%	10'169	1.1
Canada	298'841	49'807	4.1%	29'798	1.7
Czech Republic	25'407	4'235	0.3%	10'311	0.4
Denmark	57'896	9'649	0.8%	5'264	1.8
Finland	62'484	10'414	0.9%	5'130	2.0
France	382'632	63'772	5.2%	59'728	1.1
Germany	437'008	72'835	6.0%	81'858	0.9
Greece	27'297	4'550	0.4%	10'484	0.4
Hungary	24'021	4'004	0.3%	10'175	0.4
Iceland	1'986	331	0.0%	271	1.2
Ireland	12'320	2'053	0.2%	3'654	0.6
Italy	277'553	46'259	3.8%	57'439	0.8
Japan	573'729	95'622	7.9%	125'955	0.8
Korea	62'563	10'427	0.9%	45'760	0.2
Luxembourg	389	65	0.0%	421	0.2
Mexico	26'357	4'393	0.4%	93'274	0.0
Netherlands	159'033	26'506	2.2%	15'579	1.7
New Zealand	28'291	4'715	0.4%	3'723	1.3
Norway	38'016	6'336	0.5%	4'396	1.4
Poland	49'018	8'170	0.7%	38'620	0.2
Portugal	15'358	2'560	0.2%	9'939	0.3
Slovak Republic	11'973	1'996	0.2%	5'380	0.4
Spain	143'881	23'980	2.0%	39'290	0.6
Sweden	123'660	20'610	1.7%	8'834	2.3
<b>Switzerland</b>	<b>89'176</b>	<b>14'863</b>	<b>1.2%</b>	<b>7'075</b>	<b>2.1</b>
Turkey	25'030	4'172	0.3%	63'211	0.1
United Kingdom	527'456	87'909	7.2%	58'925	1.5
United States	2'534'458	422'410	34.7%	266'806	1.6
<b>OCDE</b>	<b>6'286'007</b>	<b>1'047'668</b>	<b>86.2%</b>	<b>1'097'938</b>	<b>1.0</b>
<b>monde</b>	<b>7'295'818</b>	<b>1'215'970</b>	<b>100.0%</b>		

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999

## Part des publications des pays de l'OCDE à la production mondiale de publications (Graphique 1)

Les pays membres de l'OCDE représentent à eux seuls 86,2% de la production mondiale de publications (Tableau 1).

Avec plus du tiers des publications mondiales (34,7%), les USA dominent largement la scène de la production scientifique. Ils sont suivis d'un groupe de grands pays industrialisés formé du Japon (7,9%), du Royaume-Uni (7,2%), de l'Allemagne (6,0%), de la France (5,2%), du Canada (4,1%) et de l'Italie (3,8%).

### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

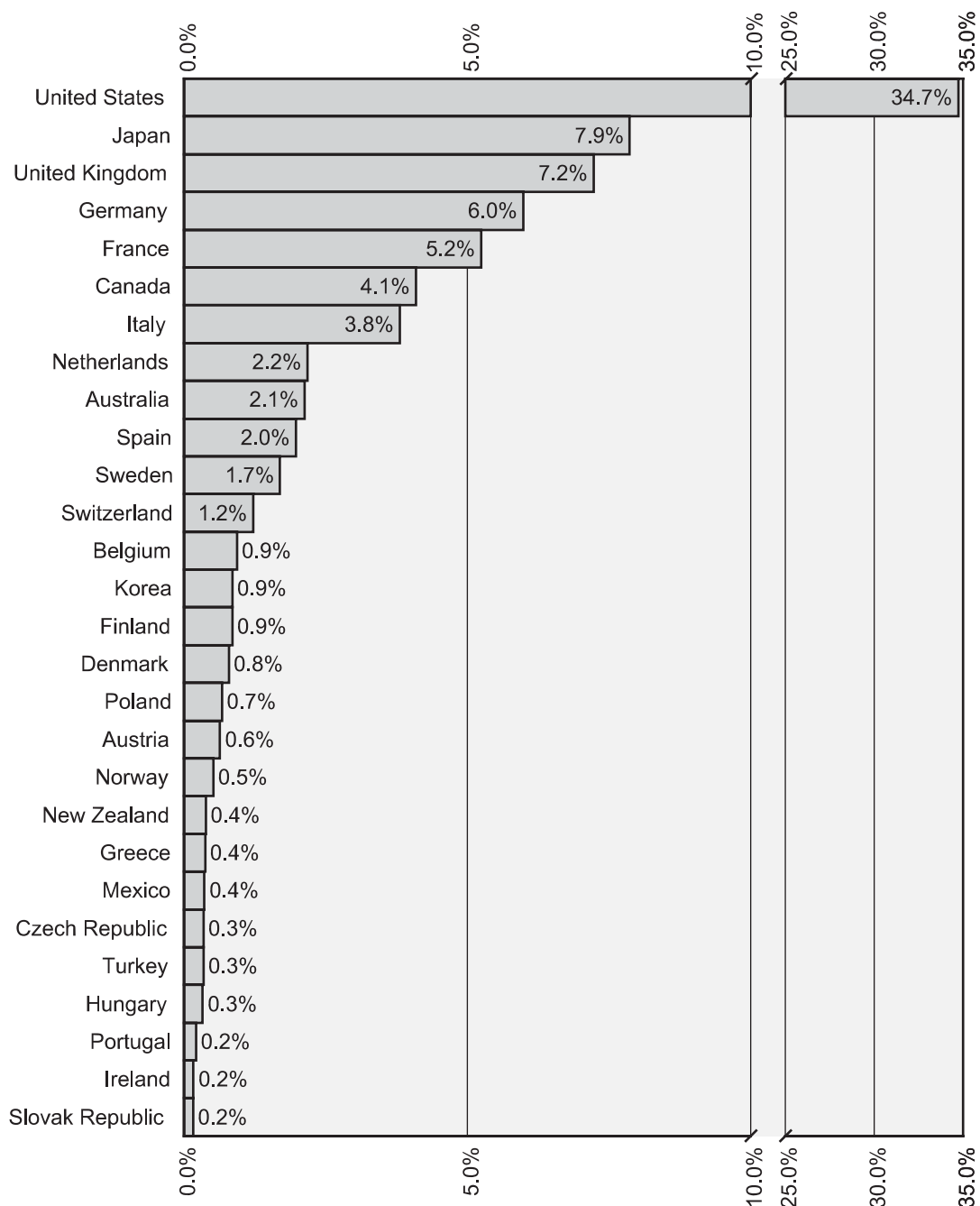
### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999.
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation).
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Informations).

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Graphique 1**  
**Part des publications des pays de l'OCDE à la production mondiale de publications (1994 - 1999)**



Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999

## Part des publications de la Suisse à la production mondiale de publications, par domaines (Tableau 2)

La part des publications de la Suisse à la production mondiale de publications se monte, tous domaines confondus, à 1,2%.

Sur les 25 domaines de la classification, 13 montrent une participation supérieure ou égale à la moyenne suisse. Les domaines *Immunology* et *Physics* présentent les pourcentages de publications les plus élevés, avec respectivement 1,9% et 1,7%. Il convient toutefois de relativiser les données pour la physique, puisque le CERN contribue pour un tiers à la production scientifique dans ce domaine. Viennent ensuite les domaines *Molecular Biology & Genetics* (1,5%), *Microbiology* et *Geosciences* (1,4%), puis *Clinical Medicine*, *Chemistry*, *Biology & Biochemistry* et *Neurosciences* (1,3%).

Quatre domaines ont un taux d'activité correspondant exactement à la moyenne du pays: *Multidisciplinary*, *Engineering*, *Ecology & Environment* et *Pharmacology* (1,2%).

### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Domaines** : les publications sont attribuées à des domaines scientifiques. La classification retenue est celle du *Current Contents* (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999.
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation).
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information).

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.



**Tableau 2**  
**Part des publications de la Suisse à la production mondiale de publications, par domaines**  
**(1994 - 1999)**

domaines	Publications 1994-99		
	Suisse	Monde	%-CH
Multidisciplinary	1'985	163'904	1.2%
Agricultural Sciences	792	101'748	0.8%
Engineering	4'711	402'578	1.2%
Materials Science	948	126'633	0.7%
Computer Science	308	46'945	0.7%
Mathematics	746	85'736	0.9%
Physics	14'073	852'063	1.7%
Astrophysics	927	124'147	0.7%
Geosciences	2'291	163'485	1.4%
Chemistry	9'133	692'928	1.3%
Plant & Animal Science	3'650	339'928	1.1%
Biology & Biochemistry	6'742	516'109	1.3%
Ecology / Environment	1'446	124'750	1.2%
Microbiology	2'021	140'332	1.4%
Mol. Biology & Genetics	3'727	252'068	1.5%
Neuroscience	3'887	308'084	1.3%
Immunology	2'770	144'622	1.9%
Pharmacology	1'843	155'290	1.2%
Clinical Medicine	23'806	1'778'207	1.3%
Psychology / Psychiatry	1'113	191'199	0.6%
Social Sciences	758	236'491	0.3%
Education	43	23'428	0.2%
Economics & Business	592	103'570	0.6%
Law	111	19'524	0.6%
Arts & Humanities	755	202'049	0.4%
<b>Total</b>	<b>89'176</b>	<b>7'295'818</b>	<b>1.2%</b>

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999

## Impact par domaines dans l'OCDE (Tableau 3)

Les domaines sont présentés dans l'ordre décroissant de leur part au total des publications dans le monde. Ainsi *Clinical Medicine* figure en première place avec 24% des publications, loin devant *Physics* (12%), *Chemistry* (9%), *Biology & Biochemistry* (7%), *Engineering* (6%), *Plant & Animal Science* (5%) et *Neuroscience* (4%) pour ne citer que les plus grands domaines.

Le classement des pays de l'OCDE (sauf l'Islande et le Luxembourg) selon l'impact des publications, tous domaines confondus, place les USA (27,8) en tête, devant la Suisse (15,2), le Royaume-Uni (14,9), les Pays-Bas (12,0) et le Danemark (5,6).

En termes d'impact, la position de la Suisse, parmi les pays de l'OCDE, dans les différents domaines est la suivante:

- 1ère place: *Biology & Biochemistry, Multidisciplinary, Immunology, Materials Science, Ecology/Environment.*
- 2e place: *Physics, Chemistry, Engineering, Molecular Biology & Genetics, Computer Science.*
- 3e place: *Pharmacology.*
- 4e place: *Astrophysics, Mathematics.*
- 5e place: *Geosciences.*
- 6e place: *Plant & Animal Sciences.*
- 7e place: *Microbiology.*
- 10e place: *Social Sciences.*

Dans 7 des 8 domaines restants, la Suisse ne figure pas parmi les dix premiers. Le huitième domaine, *Law*, n'apparaît que dans 9 pays.

### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 3**  
**Impact par domaines dans l'OCDE (1994 - 1999)**

Les domaines sont présentés dans l'ordre décroissant de leur part de publications (%) dans l'ensemble des pays de l'OCDE, et les pays sont présentés dans l'ordre décroissant de l'impact de l'ensemble des domaines.

United States	27.8	26	24	16	27	13	19	23	28	49	15	40	23	17	17	18	26	18	24	33	15	24	19	19	34		
<b>Switzerland</b>	<b>15.2</b>	<b>-18</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>-8</b>	<b>17</b>	<b>-20</b>	<b>-48</b>	<b>-31</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>-25</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>n.a.</b>	<b>-80</b>		
UK	14.9	18	11	11	14	0	19	20	14	-13	49	16	0	8	32	8	18	6	1	5	13	14	25	3	7		
Netherlands	12.0	6	21	10	15	22	-2	-1	-5	49	-1	-8	7	3	6	17	22	15	15	-1	14	1	0	3	-67		
Denmark	5.6	-1	18	16	15	14	3	-11	-26	39	11	-32	-16	0	-6	2	17	14	-16	-21	1	24	-18	n.a.	n.a.		
Canada	5.3	12	11	16	4	7	15	1	-15	-18	29	-2	-5	3	9	-2	4	25	10	13	8	10	12	4	14	7	
Ireland	3.3	8	24	6	-17	10	-4	29	1	-35	21	9	-25	-18	18	17	29	-1	-1	-14	8	26	-40	n.a.	n.a.		
Sweden	2.6	-5	2	16	9	13	6	-13	-8	-7	31	-8	-16	-1	16	-21	8	3	13	-7	7	-1	-12	-7	n.a.		
Finland	1.1	1	1	1	-4	3	-1	-7	-3	-14	32	4	-11	-17	-4	-9	5	-12	-4	-23	-47	-12	-16	-30	-61	n.a.	
Australia	-3.8	1	2	6	5	-2	7	-2	-23	-19	49	-8	-26	0	-8	-5	-4	2	5	-9	-31	8	-8	-12	1	-34	
New Zealand	-4.1	3	-6	0	-1	-5	-4	27	-40	-12	62	17	-47	-5	59	-34	1	0	-2	-34	-24	-5	-27	43	-21	n.a.	
Belgium	-4.6	-10	1	6	6	10	-7	-17	-24	-33	8	-20	-34	-23	-2	10	17	-2	0	-24	9	-2	17	10	-12	-35	
Germany	-8.6	-37	12	7	3	6	-6	-18	-6	-63	-8	-35	-10	-2	-8	-6	-1	7	-17	0	-28	-11	-10	-16	-58	-81	
Norway	-10.0	-11	-8	-1	-14	8	0	-2	-34	-21	-10	-23	-51	-10	-14	-12	0	10	5	-10	-4	0	18	21	39	n.a.	
France	-11.3	-26	3	2	-14	2	-3	-27	-12	-58	-45	-42	-32	-5	-9	-15	1	11	-10	-7	-19	11	-4	-9	-45	n.a.	
Italy	-14.6	-25	-5	2	-18	-8	-20	-32	-38	-30	2	-8	-50	-26	-17	-8	-25	-1	-21	-5	-24	-12	-18	-8	32	-44	
Japan	-17.1	-40	-3	3	-14	-8	-9	-44	-29	-43	21	-59	-13	-15	-16	-26	-12	-2	-20	-21	-50	8	-31	-43	n.a.	n.a.	
Austria	-18.8	-39	7	-3	-11	7	-28	-13	-4	-53	-24	-19	-34	-38	1	-16	-1	7	-22	-41	-2	-16	-22	-30	n.a.	n.a.	
Spain	-28.7	-42	-11	-4	-30	-4	-22	-44	-46	-14	-43	-65	-53	-27	-27	-31	-25	0	-26	-22	-17	-16	-18	-4	-30	n.a.	
Hungary	-37.0	-70	-13	-26	-47	-12	-22	-47	-40	-40	31	-24	-36	-27	-27	-71	-46	-10	-48	-50	-79	-16	-23	-9	n.a.	n.a.	
Portugal	-43.1	-58	-37	-21	-36	-20	-21	-56	-47	-86	-66	-68	-80	-58	-7	-30	-24	-33	-44	-42	-16	-32	-18	-64	n.a.	n.a.	
Poland	-43.5	-71	-31	-19	-51	-22	-36	-67	-71	-77	-53	-61	-89	-64	-47	-63	-58	-27	-47	-47	-20	-44	-32	-21	-59	n.a.	n.a.
Greece	-44.8	-63	-27	-8	-39	-26	-41	-62	-52	-66	52	-46	-65	-46	-48	-44	-40	-18	-49	-29	-67	-36	-32	-6	n.a.	n.a.	
Czech Rep.	-47.9	-62	-32	-27	-47	-5	-43	-36	-56	-87	-71	-77	-80	-79	-34	-35	-46	-61	-12	-43	-41	-94	-16	-22	n.a.	n.a.	
Mexico	-51.5	-53	-42	-37	-47	-7	-49	-59	-65	-58	-46	-89	-78	-41	-40	-35	-46	-44	-43	-41	-43	-21	-47	n.a.	n.a.	n.a.	
Korea	-55.8	-65	-49	-37	-65	-53	-51	-76	-87	-80	-67	-76	-77	-57	-39	-74	-48	-24	-68	-25	-33	-32	-49	n.a.	n.a.	n.a.	
Slovak Rep.	-57.3	-67	-37	-43	-48	-11	-52	-52	-37	-86	-69	-89	-84	-27	-35	-80	-52	-24	-41	-65	-95	-30	-41	n.a.	n.a.	n.a.	
Turkey	-63.6	-80	-49	-32	-70	-48	-74	-68	-69	53	-73	-72	-46	-55	-78	-72	-47	-47	-73	-51	-45	-45	-31	n.a.	n.a.	n.a.	

n.a. : moins de 50 publications, indicateur pas calculé

© CEST 2001

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999.

## 1.2 Cadre sectoriel: la recherche universitaire en Suisse

### Nombre de publications par secteurs en Suisse (Tableau 4)

La répartition des publications entre les secteurs en Suisse révèle la prédominance du secteur des Hautes écoles avec près de 70% des publications.

Les instituts de recherche et les entreprises de l'économie privée suivent avec respectivement 12,2% et 11,3% des publications.

Viennent ensuite les organisations internationales avec 7,4%.

#### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs:

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

#### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 4**  
**Nombre de publications par secteurs en Suisse (1994 - 1999)**

<b>Secteurs</b>	<b>Publications 1994-99</b>	<b>en % du total</b>
Hautes écoles	61'659	69.1%
Instituts de recherche et hôpitaux	10'841	12.2%
Entreprises de l'économie privée	10'107	11.3%
Organisations internationales	6'569	7.4%
<b>Total</b>	<b>89'176</b>	<b>100.0%</b>

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999

## Impact par domaines et secteurs en Suisse (Tableau 5)

Les chiffres d'impact par domaines, tous secteurs de la recherche confondus (première colonne du tableau 5), sont présentés ici à titre indicatif. Ils sont mis en relation avec l'impact par domaines dans l'OCDE et commentés dans le tableau 3 .

L'analyse par secteurs révèle quelques faits saillants.

Le domaine *Materials Science* du secteur des Hautes écoles atteint un impact de 40,9, un niveau supérieur à celui des domaines de *Physics* (23,1) et de *Chemistry* (24,4) du secteur des Hautes écoles.

Dans le domaine *Physics*, l'impact atteint par le secteur des organisations internationales (45,6) tient essentiellement à la présence du CERN.

Le domaine *Clinical Medicine* des secteurs des Hautes écoles (-20,9) et des instituts de recherche et hôpitaux (-52,0) se caractérise par des valeurs d'impact basses.

Le domaine *Education*, quant à lui, n'atteint pas le nombre seuil de 50 publications; par conséquent l'impact n'est pas représenté.

### Définitions et remarques

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs:

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999.
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation).
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information).

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 5**  
**Impact par domaines et secteurs en Suisse (1994 - 1999)**

	Tous les secteurs	Secteur des Hautes écoles	Secteur des instituts de recherche et hôpitaux	Secteur des entreprises de l'économie privée	Secteur des organisations internationales
Multidisciplinary	42.1	32.2	-15.1	79.7	n.a.
Agricultural Sciences	0.3	8.2	-21.7	-3.7	n.a.
Engineering	22.9	15.3	34.4	10.7	46.4
Materials Science	37.3	40.9	20.6	30.7	n.a.
Computer Science	32.5	-22.4	n.a.	47.8	n.a.
Mathematics	18.6	18.6	n.a.	n.a.	n.a.
Physics	29.5	23.1	7.4	54.8	45.6
Astrophysics	11.2	17.0	-58.5	n.a.	n.a.
Geosciences	-0.1	4.0	-18.7	-61.0	n.a.
Chemistry	22.0	24.4	-1.8	17.3	n.a.
Plant & Animal Science	6.6	4.2	1.1	30.0	24.8
Biology & Biochemistry	18.3	17.2	32.4	18.1	n.a.
Ecology / Environment	26.4	21.6	42.5	-44.5	n.a.
Microbiology	6.7	9.6	9.0	-7.9	-9.2
Mol. Biology & Genetics	16.7	16.3	-4.5	25.7	n.a.
Neuroscience	-7.6	-13.0	-26.9	16.3	n.a.
Immunology	23.6	25.4	-0.7	26.5	42.2
Pharmacology	28.1	20.7	-21.5	40.8	n.a.
Clinical Medicine	-18.3	-20.9	-52.0	26.7	41.3
Psychology / Psychiatry	-30.7	-32.2	-79.8	n.a.	48.0
Social Sciences	-20.3	-40.5	-11.9	n.a.	12.2
Education	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Economics & Business	-24.6	-13.1	n.a.	n.a.	-49.4
Law	-80.1	n.a.	-99.6	n.a.	n.a.
Arts & Humanities	-48.5	-44.0	-97.2	n.a.	n.a.
<b>Tous les domaines</b>	<b>15.2</b>	<b>12.3</b>	<b>-13.9</b>	<b>38.6</b>	<b>37.8</b>

n.a.: moins de 50 publications, indicateur pas calculé

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999

## Diagramme de publications, d'activité et d'impact par domaines en Suisse - secteur des Hautes écoles (Graphique 2)

Pour le secteur des Hautes écoles en Suisse, le diagramme de publications, d'activité et d'impact donne en général l'image d'une activité moyenne à basse et d'un impact moyen à élevé.

Deux types d'exceptions sont à noter. D'une part, les domaines *Neuroscience* et *Clinical Medicine*, avec un nombre élevé de publications, contrastent avec l'image générale par un impact inférieur à la moyenne mondiale. D'autre part, l'activité dans les domaines *Psychology & Psychiatry*, *Social Sciences*, *Economics & Business*, *Computer Science*, *Agricultural Sciences* et *Arts & Humanities* est plus faible que celle observée en moyenne dans le monde.

### Définitions et remarques

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs des RZI et RAI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs:

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

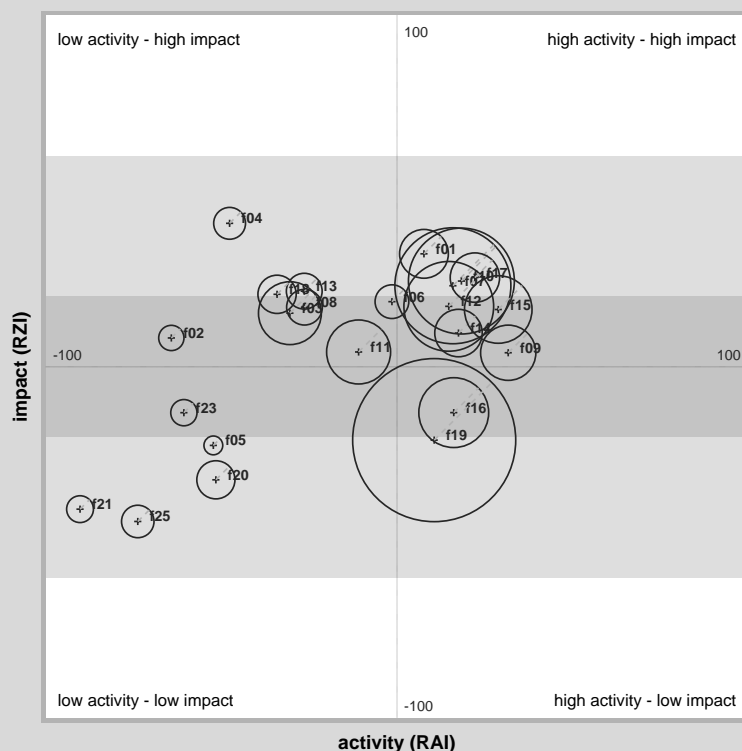


**Graphique 2**  
**Publications, activité et impact du secteur des Hautes écoles en Suisse (1994 - 1999)**

### Switzerland, Universities and Colleges

publications, activity and impact by field 1994-1999 [total publications \*: 10276]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



	Fields	RZI	RAI	publ *
f01	Multidisciplinary	32	8	249
f02	Agricultural Sciences	8	-64	67
f03	Engineering	15	-31	414
f04	Materials Science	41	-48	106
f05	Computer Science	-22	-52	37
f06	Mathematics	19	-1	119
f07	Physics	23	16	1409
f08	Astrophysics	17	-26	134
f09	Geosciences	4	32	320
f10	Chemistry	24	18	1175
f11	Plant & Animal Science	4	-11	429
f12	Biology & Biochemistry	17	15	843
f13	Ecology & Environment	22	-26	134
f14	Microbiology	10	18	236
f15	Molecular Biology & Genetics	16	29	478
f16	Neuroscience	-13	16	511
f17	Immunology	25	22	255
f18	Pharmacology	21	-34	153
f19	Clinical Medicine	-21	11	2786
f20	Psychology & Psychiatry	-32	-52	152
f21	Social Sciences	-41	-90	75
f23	Economics & Business	-13	-61	72
f25	Arts & Humanities	-44	-74	110

Fields table:  
 White background:  
 No proper subfields

## 1.3 Cadre institutionnel: les institutions de recherche en Suisse qui totalisent le plus grand nombre de publications

### Les 25 institutions de recherche en Suisse qui totalisent le plus grand nombre de publications (Tableau 6)

L'Université de Zürich arrive en tête du classement des institutions qui totalisent le plus grand nombre de publications scientifiques en Suisse (près de 2'000 publications par année). Elle est suivie de l'Ecole polytechnique fédérale de Zürich. A elles seules, les deux institutions zurichoises produisent un quart des publications scientifiques du pays.

Viennent ensuite les Universités de Genève, de Bern, de Lausanne et de Bâle. Les 5 premières institutions du classement - toutes issues du secteur des Hautes écoles - représentent, avec 53,6%, plus de la moitié du total des publications. Le CERN et l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne se placent respectivement aux 7e et 8e rangs.

NOVARTIS - la première institution du secteur des entreprises de l'économie privée - occupe la neuvième place. Deux institutions du Domaine des écoles polytechniques fédérales - le Paul Scherrer Institut (PSI) et l'EAWAG - deux universités (Université de Fribourg et Université de Neuchâtel), quatre autres institutions de l'économie privée (F-HOFFMANN-LA-ROCHE, IBM, NESTLE et GLAXO-WELLCOME), trois instituts de recherche (Basel Institute for Immunology, Friedrich Miescher Institut et ISREC) et trois hôpitaux (Hôpitaux de Bâle, Hôpital cantonal de St-Gall et Hôpital de l'Île, Berne) ainsi que les Stations fédérales de recherches agronomiques de l'Office fédéral de l'agriculture complètent le "TOP 25" des institutions de recherche en Suisse qui totalisent le plus nombre de publications.

#### Définitions et remarques

**Publications** : le terme publication désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs:

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

#### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 6**  
**Les 25 institutions de recherche en Suisse qui totalisent le plus grand nombre de publications**  
**(1994 - 1999)**

		<b>Publications 1994-99</b>	<b>% des publications</b>	<b>% des publications cumulé</b>
1	Universität Zürich	11'919	13.4%	13.4%
2	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)	11'080	12.4%	25.8%
3	Université de Genève	9'737	10.9%	36.7%
4	Universität Bern	8'099	9.1%	45.8%
5	Université de Lausanne	6'927	7.8%	53.6%
6	Universität Basel	6'795	7.6%	61.2%
7	European Organization for Nuclear Research (CERN)	4'602	5.2%	66.3%
8	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)	4'259	4.8%	71.1%
9	NOVARTIS AG	3'338	3.7%	74.9%
10	Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen	2'113	2.4%	77.2%
11	F-HOFFMANN-LA-ROCHE & Co Ltd	1'883	2.1%	79.3%
12	Université de Fribourg	1'262	1.4%	80.8%
13	Université de Neuchâtel	1'160	1.3%	82.1%
14	World Health Organization (WHO/OMS)	1'145	1.3%	83.3%
15	EAWAG, Dübendorf	766	0.9%	84.2%
16	Basler Institut für Immunologie (ROCHE)	638	0.7%	84.9%
17	F. Miescher Institut (NOVARTIS)	609	0.7%	85.6%
18	Spitäler in Basel (mehrere Institutionen; exkl. Univ.-Spital)	594	0.7%	86.3%
19	Kantonsspital St. Gallen	542	0.6%	86.9%
20	IBM Corp.	518	0.6%	87.5%
21	NESTLE Ltd.	467	0.5%	88.0%
22	GLAXO WELLCOME (Glaxo-Smith-Kline)	428	0.5%	88.5%
23	Inst. Suisse de Rech. Exp. sur le Cancer (ISREC), Lausanne	403	0.5%	88.9%
24	Inselspital Bern (exkl. Univ.-Spital)	378	0.4%	89.3%
25	BA für Landwirtschaft (BLW) (inkl. Forschungsanstalten)	337	0.4%	89.7%
	Autres institutions (env. 700)	9'177	10.3%	100.0%
	<b>Total</b>	<b>89'176</b>	<b>100.0%</b>	

Source: CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999

## 2 La recherche de l'Université de Genève

### 2.1 La recherche par domaines

#### Diagrammes de publications, d'activité et d'impact, par domaines (Graphique 3)

Le diagramme de publications, d'activité (RAI) et d'impact (RZI) par domaines de l'Université de Genève reflète des activités variables selon les domaines; dans 11 domaines, l'activité se situe en dessous de la moyenne mondiale, dans 8 domaines, elle est en dessus. A quelques exceptions près, l'impact est moyen à élevé.

#### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs des RZI et RAI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

#### Sources

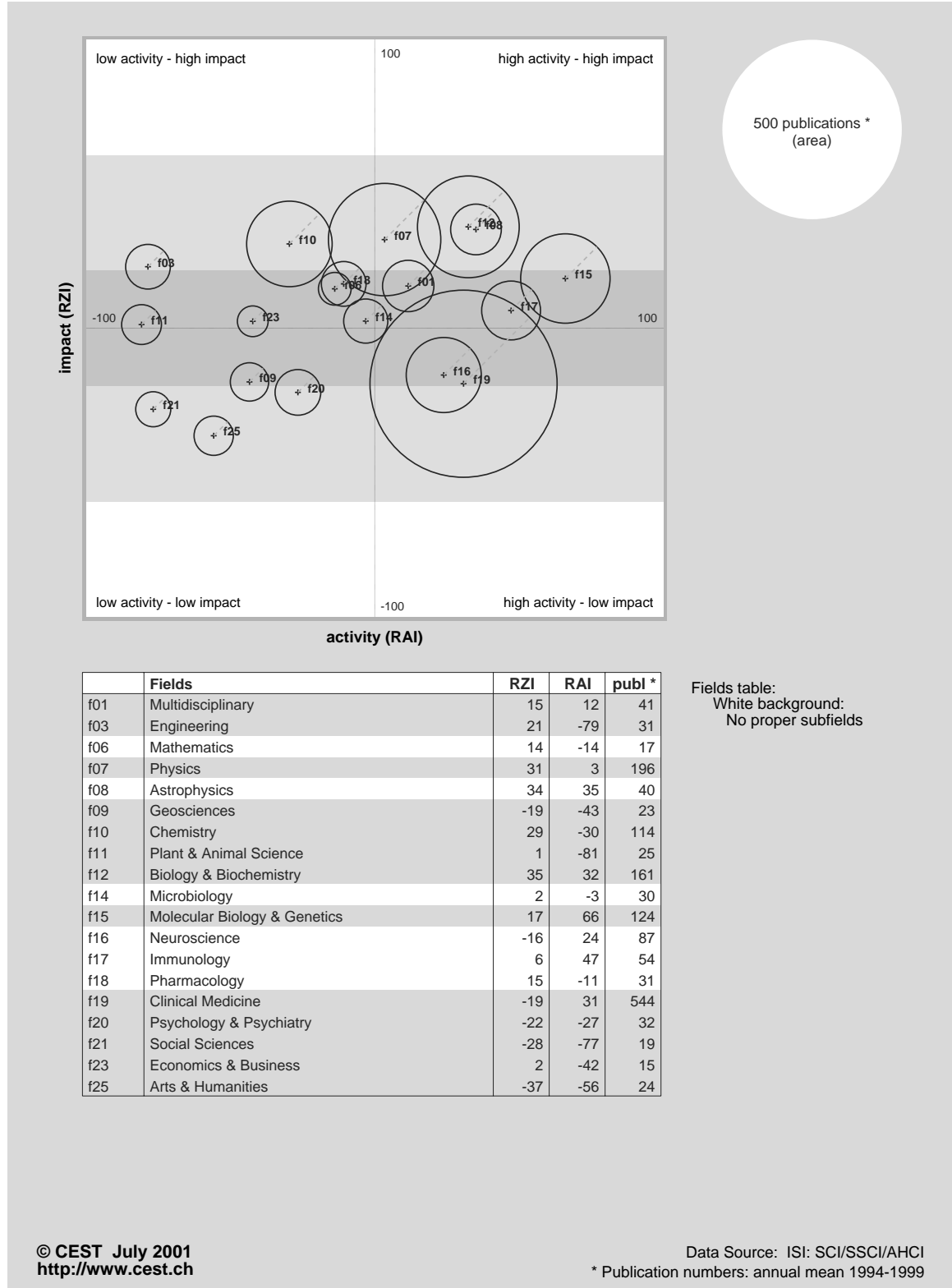
Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Graphique 3**  
**Publications, activité et impact par domaines (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by field 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



## 2.2 La recherche par sous-domaines

### Diagrammes de publications, d'activité et d'impact, par sous-domaines (Graphiques 4 a- I)

Les diagrammes par sous-domaines montrent l'activité (RAI) et l'impact (RZI) pour 42 sous-domaines. Ne sont représentés que les sous-domaines ayant au minimum 8 publications en moyenne annuelle. Les 6 domaines ayant un seul sous-domaine ne sont pas non plus présentés, puisque la valeur du sous-domaine est identique à celle du domaine.

#### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs des RZI et RAI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

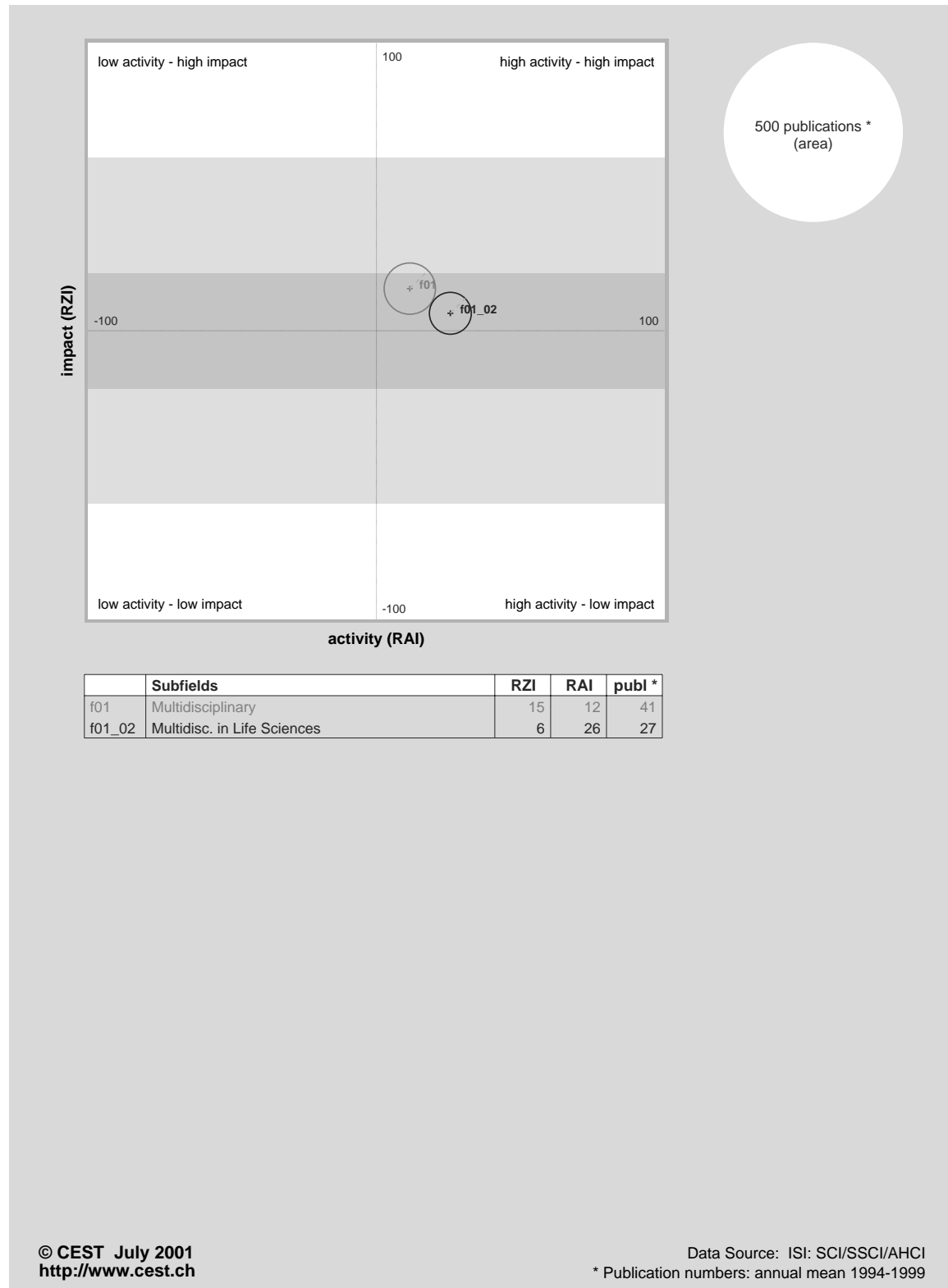
#### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Graphique 4 a****Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Multidisciplinary*, (1994 - 1999)****Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Multidisciplinary 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

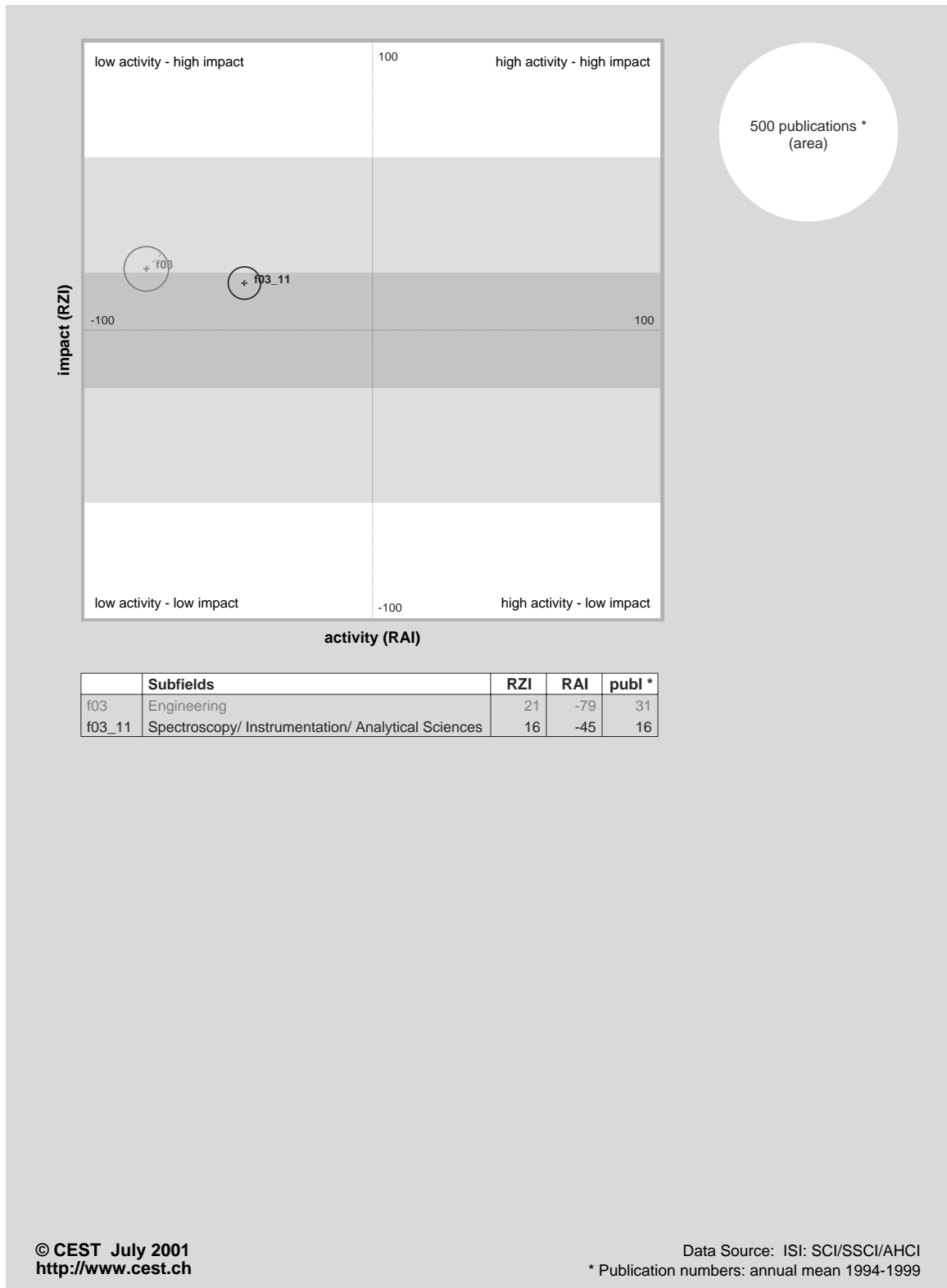


**Graphique 4 b**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Engineering*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Engineering 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



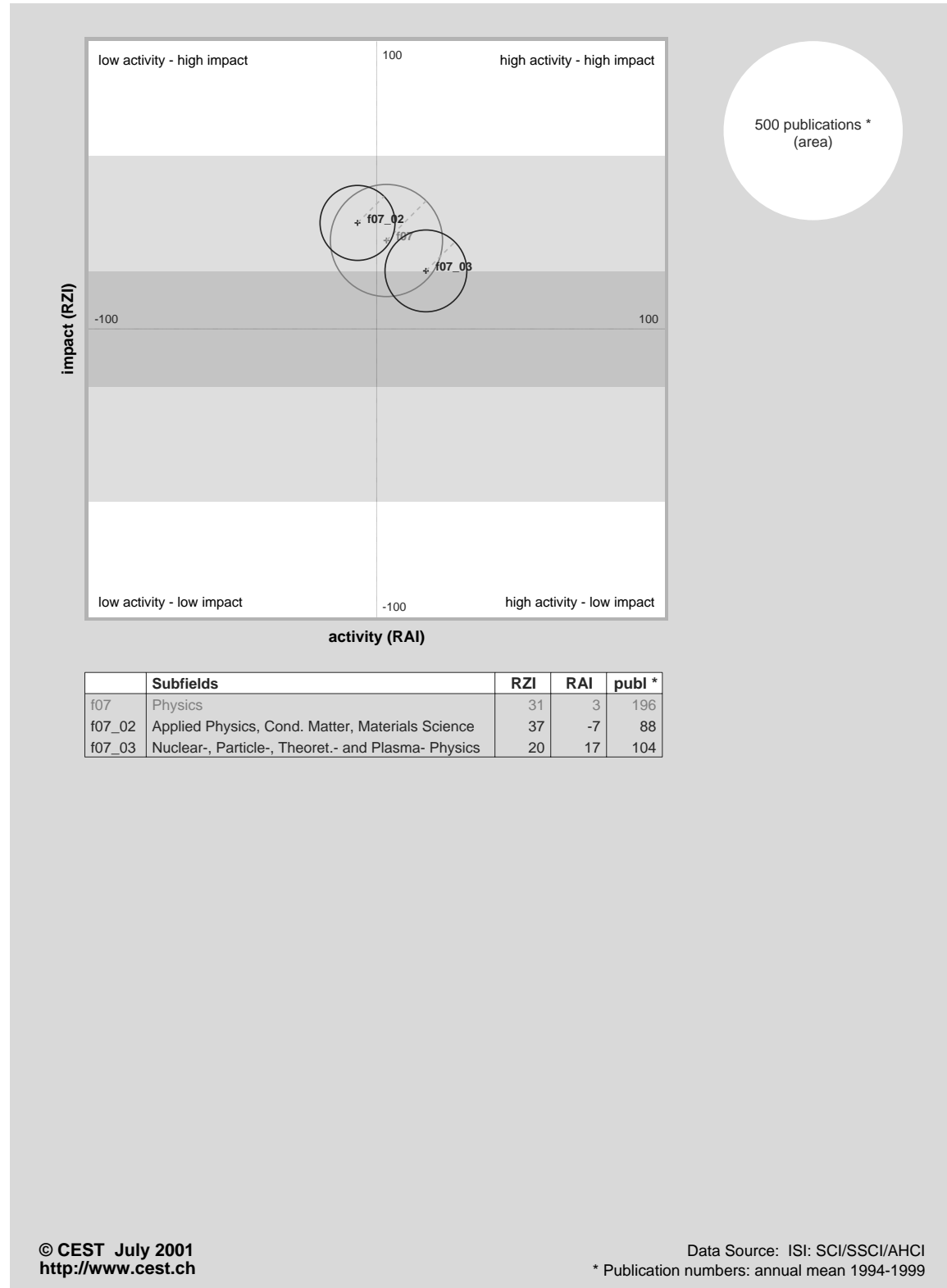


**Graphique 4 c**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Physics*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Physics 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

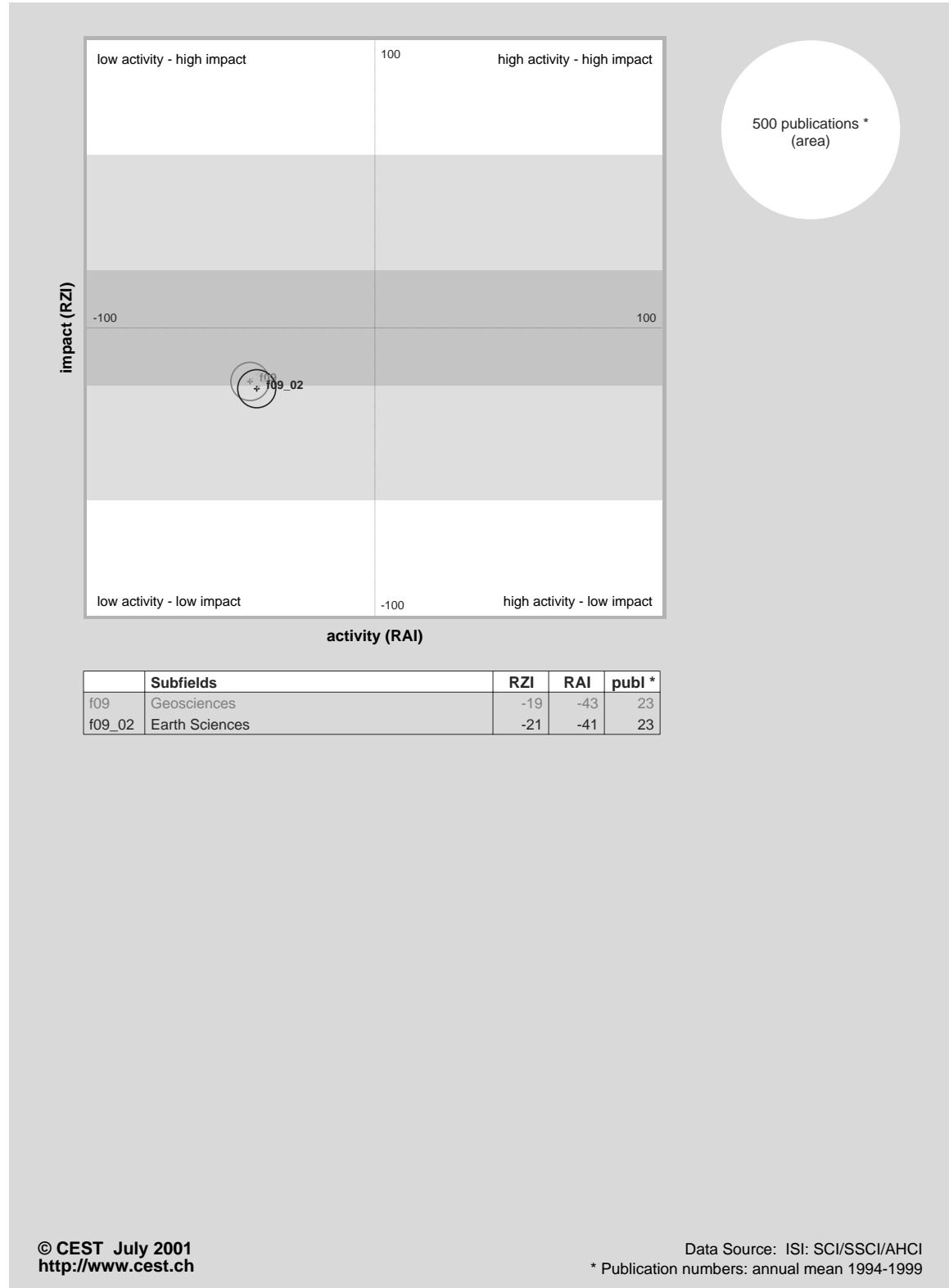


**Graphique 4 d**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Geosciences*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Geosciences 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

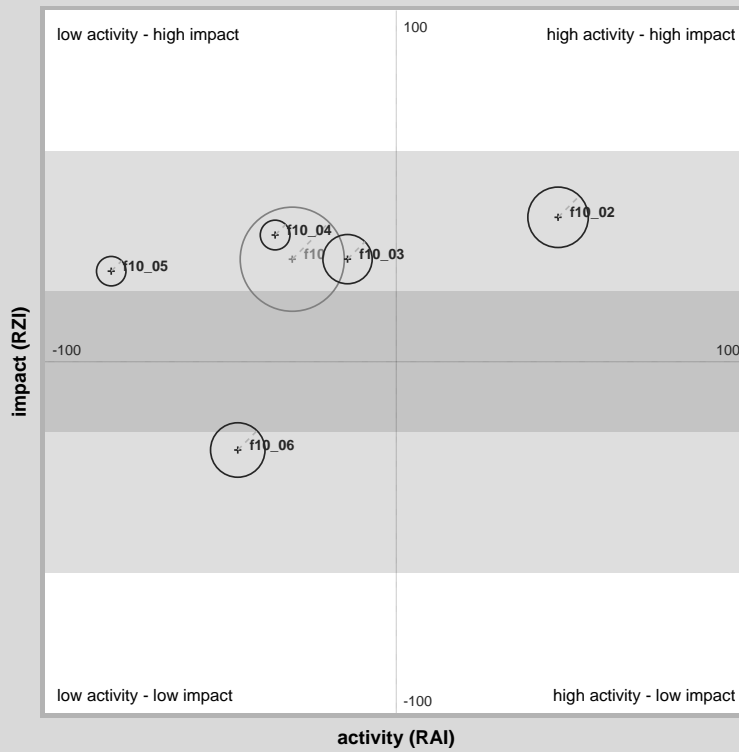


**Graphique 4 e**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Chemistry*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Chemistry 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



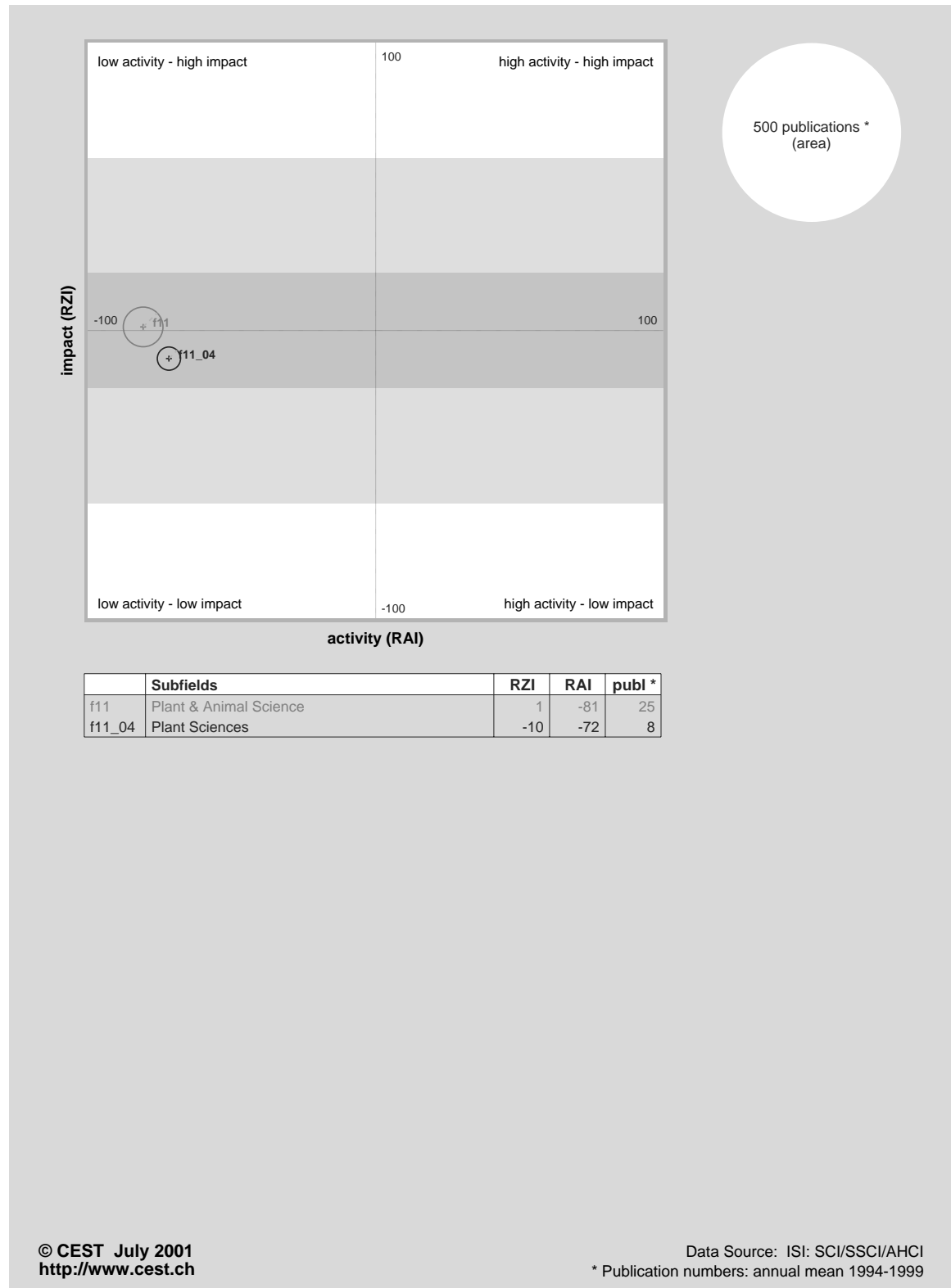
	Subfields	RZI	RAI	publ *
f10	Chemistry	29	-30	114
f10_02	Chemistry & Analysis	41	46	38
f10_03	Chemistry	29	-14	25
f10_04	Inorganic & Nuclear Chemistry	36	-34	9
f10_05	Organic Chemistry & Polymer Science	26	-81	9
f10_06	Physical Chemistry & Chemical Physics	-25	-45	31

**Graphique 4 f**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Plant & Animal Science*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Plant & Animal Science 1994-1999 [total publications \*: 1623]

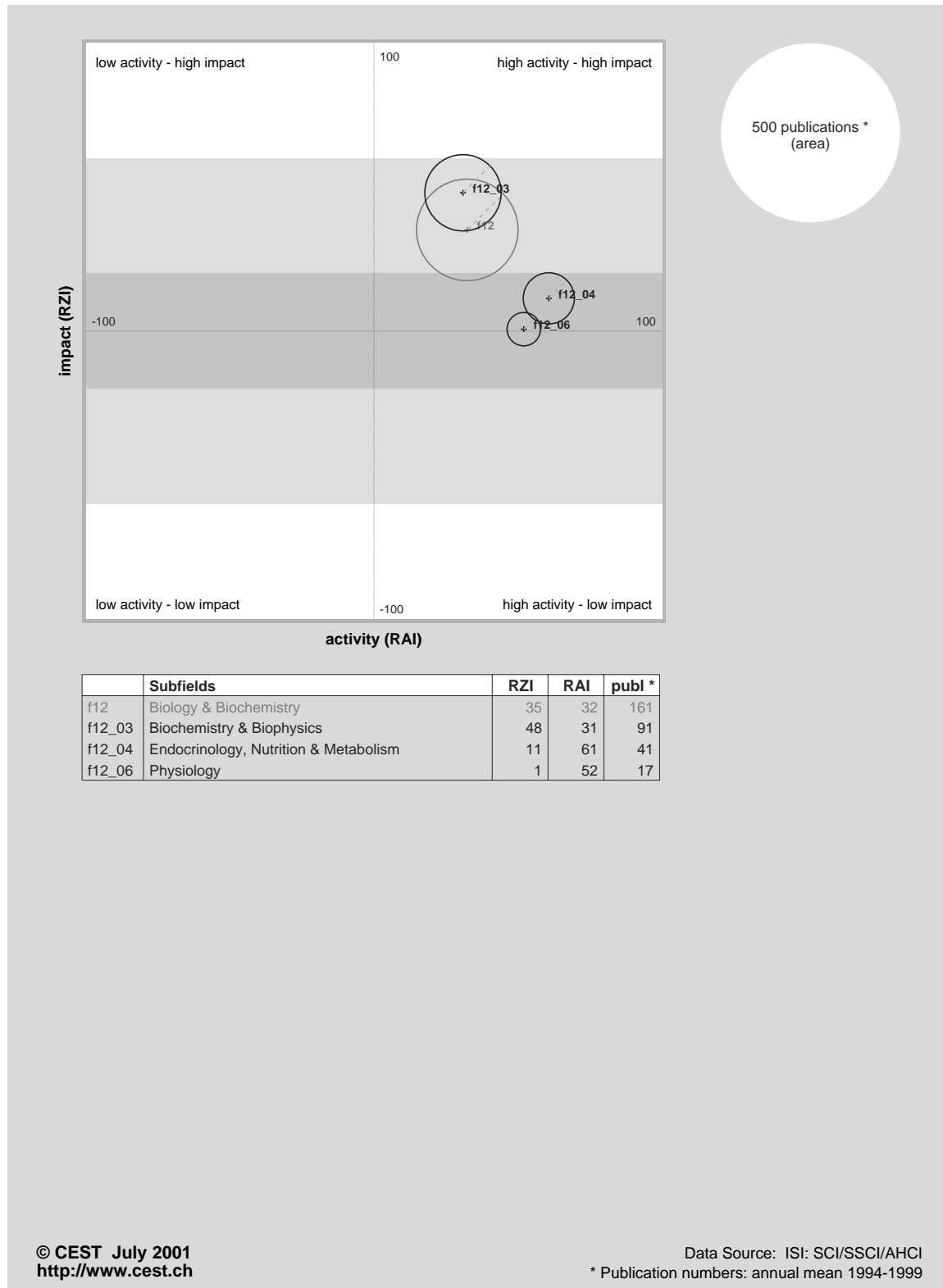
Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



**Graphique 4 g****Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Biology & Biochemistry*, (1994 - 1999)****Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Biology &amp; Biochemistry 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

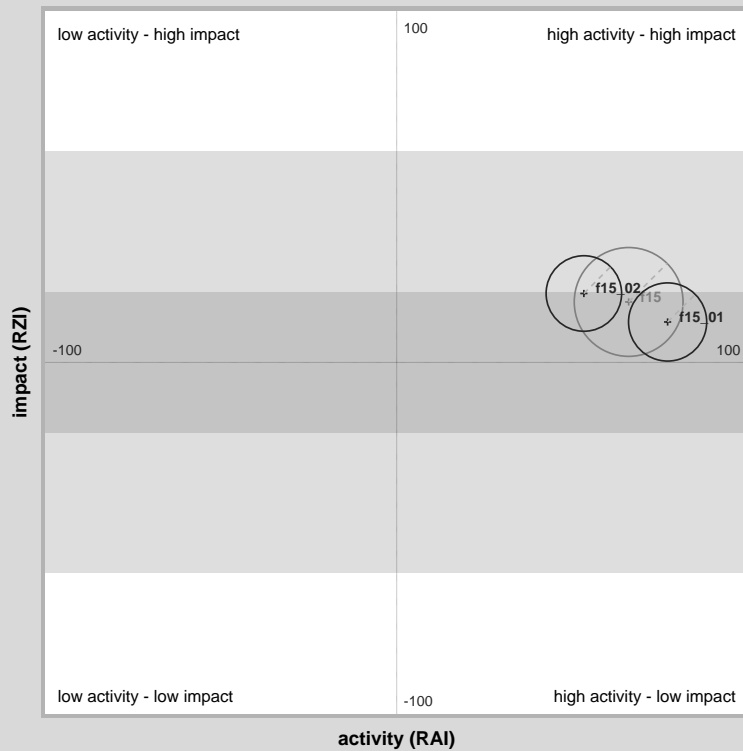


**Graphique 4 h**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Molecular Biology & Genetics*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Molecular Biology & Genetics 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



500 publications \*  
(area)

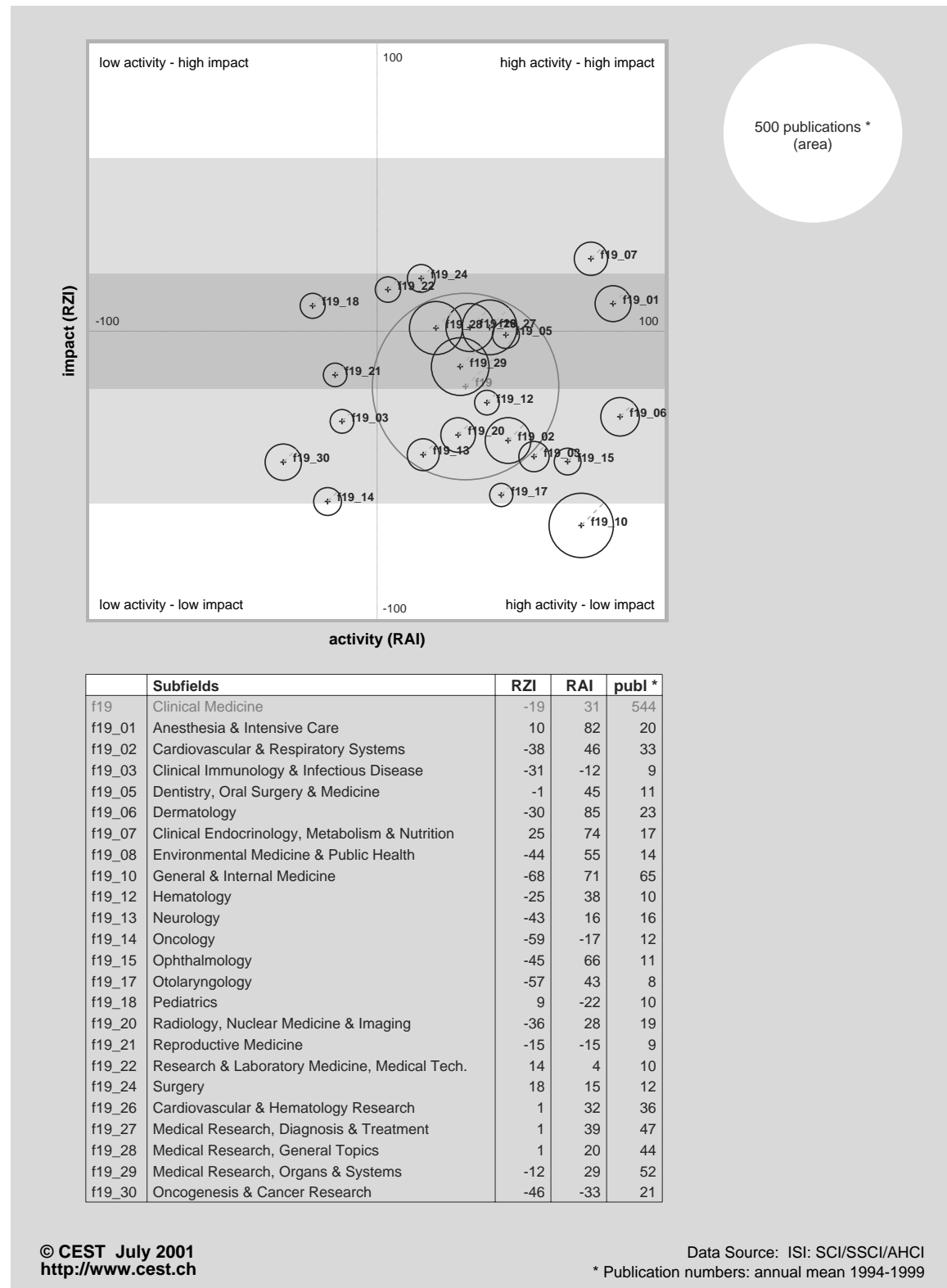
	Subfields	RZI	RAI	publ *
f15	Molecular Biology & Genetics	17	66	124
f15_01	Cell & Developmental Biology	12	77	64
f15_02	Molecular Biology & Genetics	20	53	60

**Graphique 4 i**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Clinical Medicine*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Clinical Medicine 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

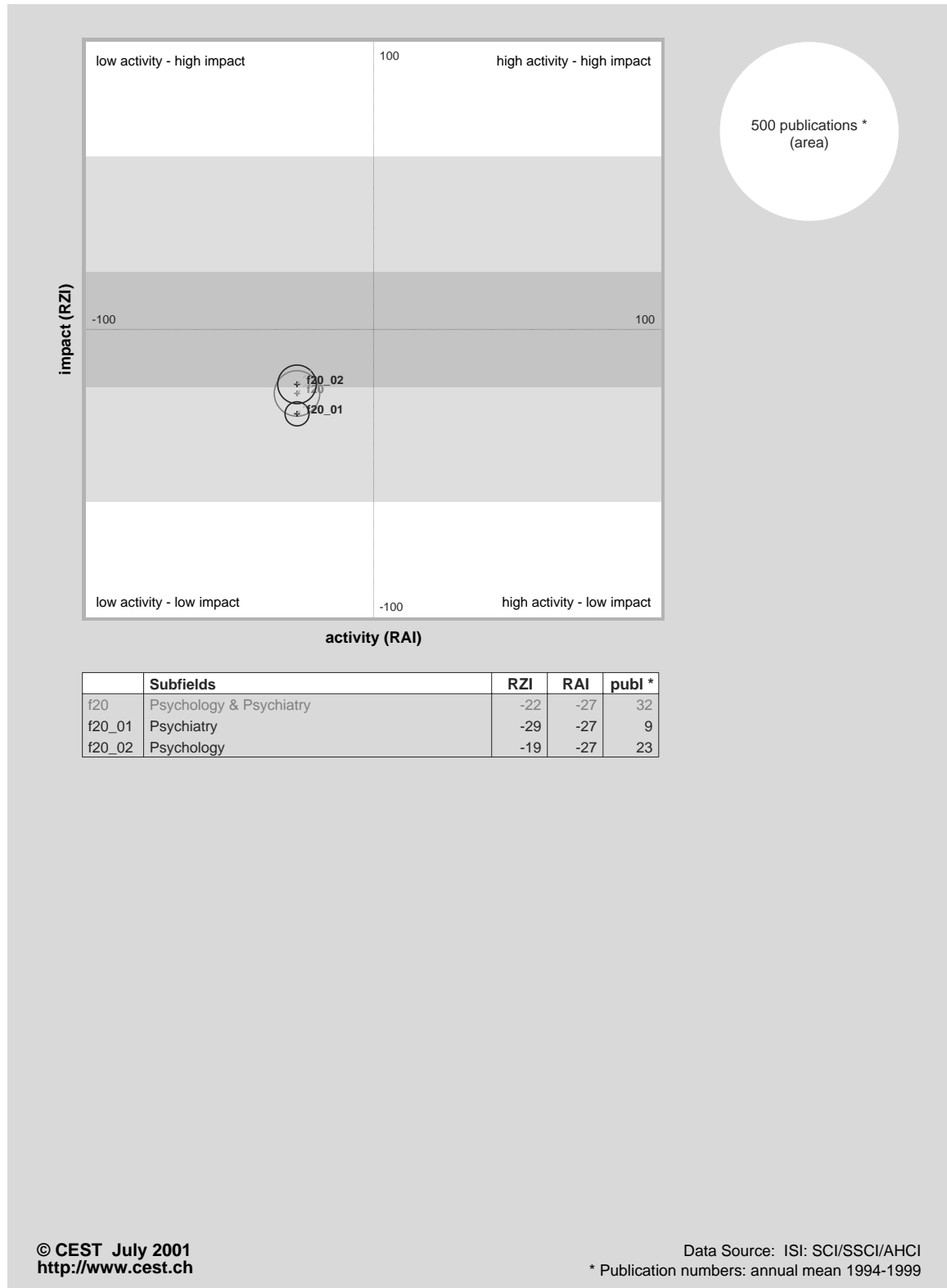


**Graphique 4 k**  
**Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Psychology & Psychiatry*, (1994 - 1999)**

**Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Psychology & Psychiatry 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

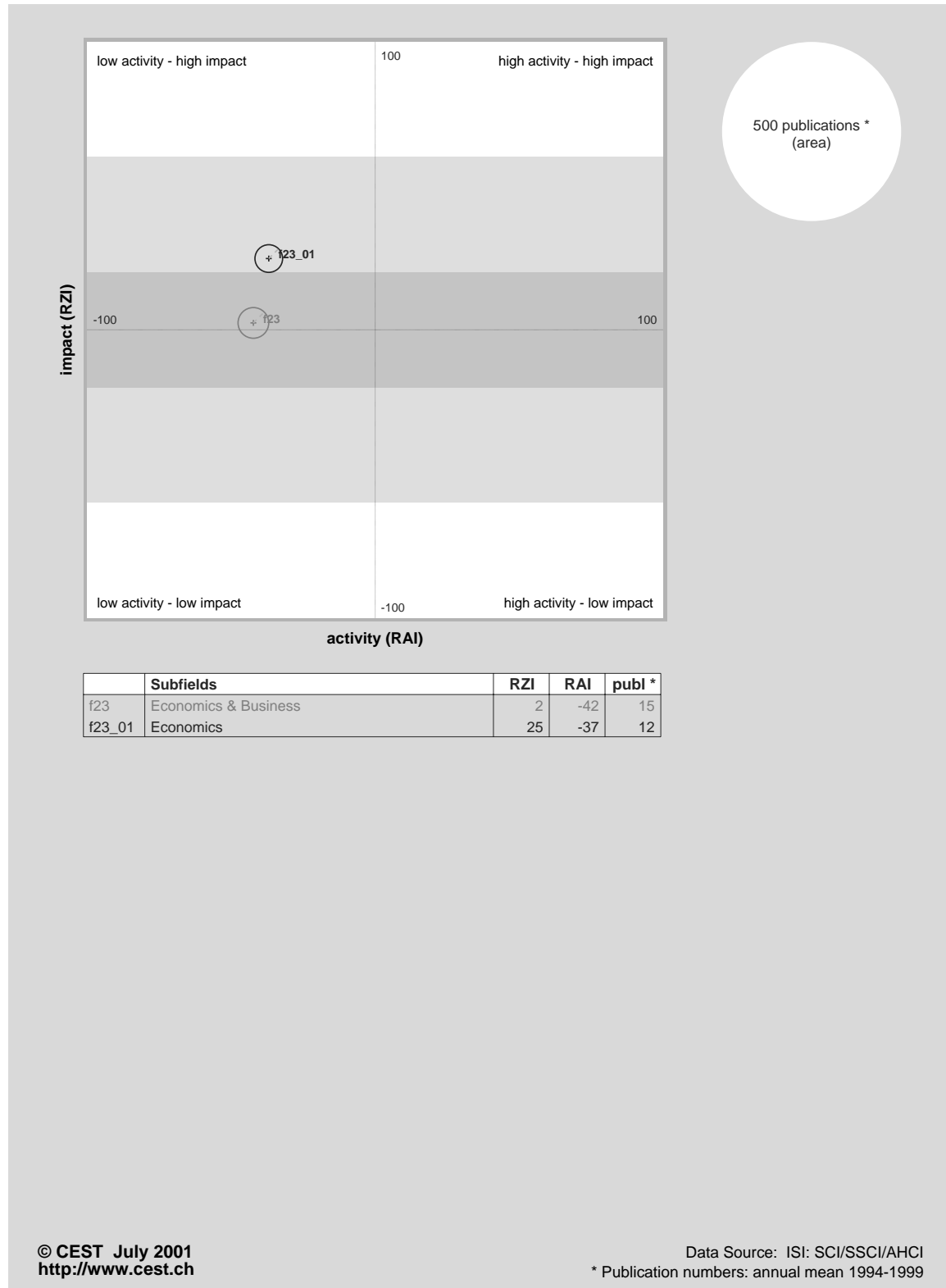




**Graphique 4 I****Publications, activité et impact par sous-domaines du domaine *Economics & Business*, (1994 - 1999)****Université de Genève, Genève, Switzerland**

publications, activity and impact by subfields of Economics &amp; Business 1994-1999 [total publications \*: 1623]

Fields and Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments



## Profil de publications et d'activité par sous-domaines (Graphique 5)

Dans 48 des 107 sous-domaines considérés, l'Université de Genève a au moins 50 publications pour la période 1994-1999.

Dans la moitié de ces 48 sous-domaines, l'activité (RAI) de l'Université de Genève est élevée (20 à 60) à très élevée (supérieur à 60).

### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs du RAI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

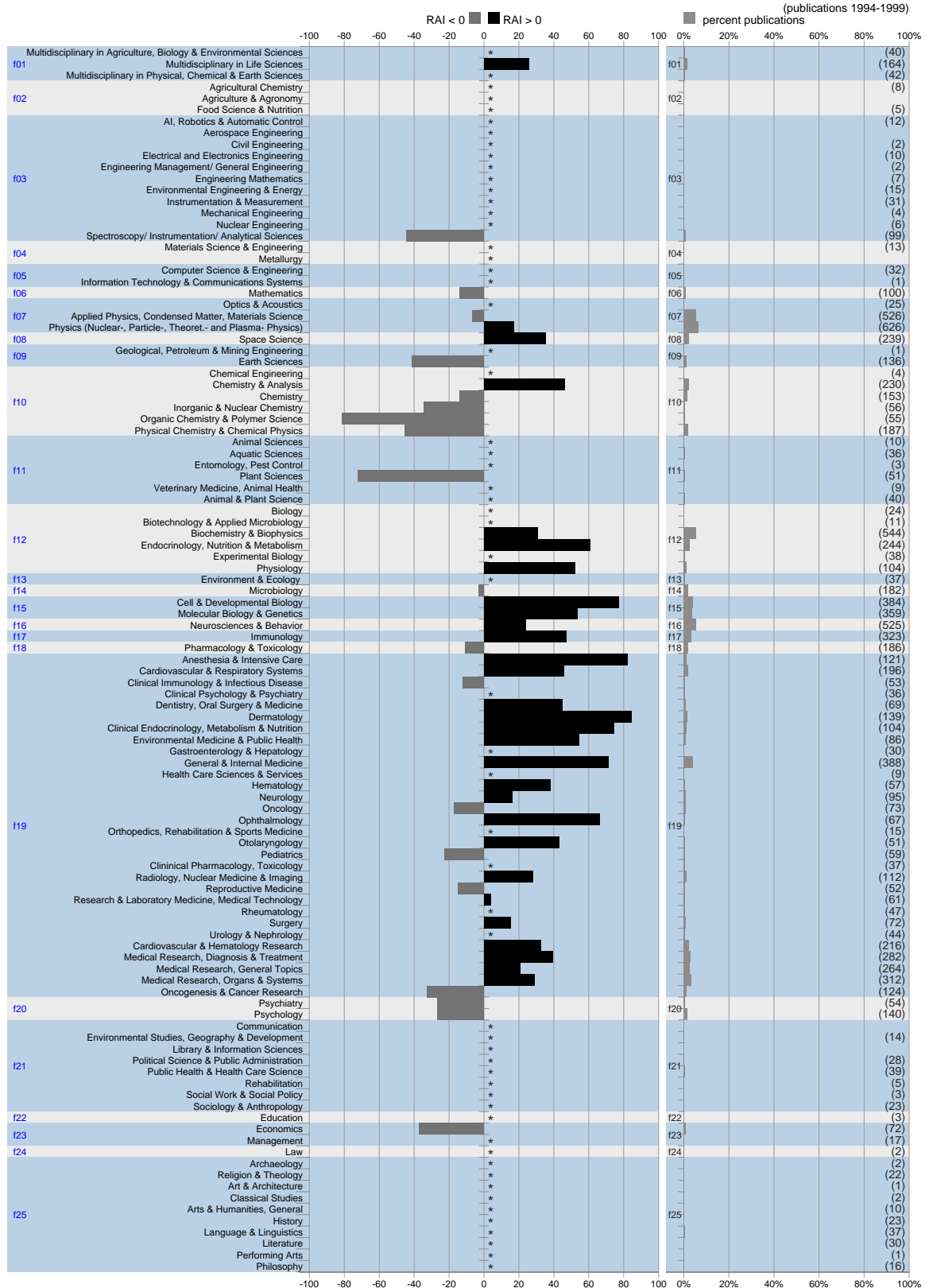
### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

Graphique 5: profil de publications et d'activité (RAI) par sous-domaines (1994 - 1999)

Université de Genève, Genève, Switzerland

Activity (RAI) and publications 1994-1999 by subfields - total publications 1994-1999: 9737



Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Less than 50 publications: Indicators not calculated

© CEST July 2001  
http://www.cest.ch

Subfields are journal-categories,  
not categories of institutes or departments

## Profil de publications et d'impact par sous-domaines (Graphique 6)

Dans 27 des 48 sous-domaines où l'Université de Genève a au moins 50 publications pour la période 1994-1999, l'impact (RZI) est supérieur à la moyenne mondiale.

Dans 10 de ces 27 sous-domaines, l'impact de l'Université de Genève est élevé (20 à 60).

### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs du RZI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 - 1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

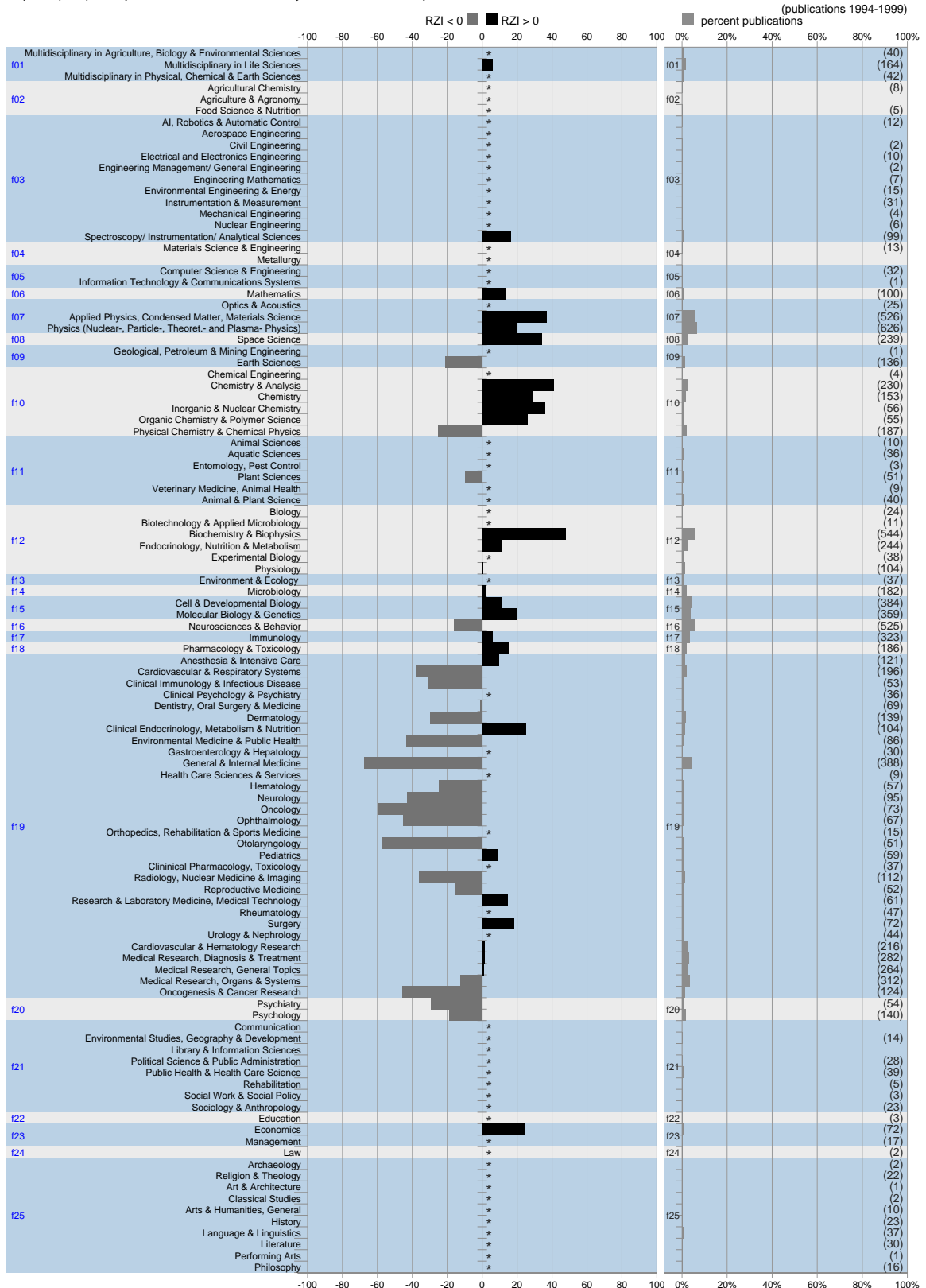
### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

Graphique 6: profil de publications et d'impact (RZI) par sous-domaines (1994 - 1999)

Université de Genève, Genève, Switzerland

Impact (RZI) and publications 1994-1999 by subfields - total publications 1994-1999: 9737



Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Less than 50 publications: Indicators not calculated

© CEST July 2001  
<http://www.cest.ch>

Subfields are journal-categories,  
 not categories of institutes or departments



## 2.3 Comparaison de l'Université de Genève avec les Hautes écoles suisses qui totalisent le plus grand nombre de publications

### Nombre et pourcentage de publications par domaines et par Hautes écoles (Tableau 7 et Graphique 7)

Dans 17 des 25 domaines considérés, l'Université de Genève se trouve parmi les trois Hautes écoles suisses qui totalisent le plus grand nombre de publications.

Dans les 6 domaines suivants, l'Université de Genève occupe la première place du classement selon le nombre de publications:

- *Molecular Biology & Genetics*
- *Pharmacology*
- *Astrophysics*
- *Arts & Humanities*
- *Social Sciences*
- *Economics & Business*

#### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

#### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

Tableau 7: Nombre et pourcentage de publications par domaines et par Hautes écoles (1994 - 1999)

	Université Basel		Université Bern		Université de Fribourg		Université de Genève		Université de Lausanne		Université de Neuchâtel		Université Zürich		EPFL		ETHZ		Total du domaine pour les 9 Hé	
	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	%	Publ.	% *
Clinical Medicine	2'267	14%	3'213	19%	43	0%	3'265	20%	2'716	16%	21	0%	4'813	29%	95	1%	258	2%	16'691	100%
Physics	569	7%	452	5%	355	4%	1'177	14%	354	4%	390	5%	602	7%	1'935	23%	2'599	31%	8'431	100%
Chemistry	817	12%	561	8%	281	4%	682	10%	737	11%	193	3%	750	11%	636	9%	2'344	33%	7'001	100%
Biology & Biochemistry	696	14%	668	13%	62	1%	965	19%	541	11%	45	1%	1'092	22%	99	2%	893	18%	5'061	100%
Neuroscience	310	10%	297	10%	98	3%	525	17%	513	17%	2	0%	954	31%	8	0%	357	12%	3'062	100%
Mol. Biology & Genetics	531	19%	273	10%	47	2%	743	26%	259	9%	2	0%	633	22%	8	0%	366	13%	2'861	100%
Plant & Animal Science	155	6%	562	22%	60	2%	148	6%	140	5%	88	3%	850	33%	10	0%	550	21%	2'561	100%
Engineering	91	4%	172	7%	50	2%	185	8%	119	5%	95	4%	97	4%	735	30%	915	37%	2'458	100%
Geosciences	155	8%	468	24%	68	4%	137	7%	168	9%	72	4%	39	2%	43	2%	768	40%	1'916	100%
Immunology	124	8%	239	16%	4	0%	323	21%	363	24%	13	1%	435	28%	0	0%	30	2%	1'530	100%
Multidisciplinary	219	15%	158	11%	20	1%	246	16%	168	11%	13	1%	302	20%	114	8%	255	17%	1'495	100%
Microbiology	116	8%	205	15%	6	0%	182	13%	188	13%	32	2%	379	27%	22	2%	283	20%	1'412	100%
Pharmacology	132	14%	81	9%	4	0%	186	20%	174	19%	1	0%	161	17%	5	1%	177	19%	919	100%
Psychology / Psychiatry	117	13%	159	18%	45	5%	194	21%	95	10%	15	2%	240	26%	0	0%	42	5%	906	100%
Astrophysics	124	16%	157	20%	0	0%	239	30%	60	8%	0	0%	18	2%	2	0%	199	25%	799	100%
Ecology / Environment	131	17%	112	14%	7	1%	37	5%	46	6%	28	4%	101	13%	57	7%	270	34%	787	100%
Mathematics	68	10%	52	7%	6	1%	100	14%	32	4%	29	4%	107	15%	72	10%	241	34%	705	100%
Arts & Humanities	61	10%	71	11%	56	9%	144	23%	99	16%	38	6%	129	20%	15	2%	26	4%	638	100%
Materials Science	37	6%	18	3%	18	3%	13	2%	9	1%	51	8%	6	1%	305	49%	169	27%	624	100%
Social Sciences	16	4%	55	14%	10	2%	112	28%	65	16%	14	3%	82	20%	12	3%	36	9%	401	100%
Agricultural Sciences	16	4%	59	15%	2	0%	12	3%	38	10%	10	2%	51	13%	10	2%	197	50%	392	100%
Economics & Business	36	11%	33	10%	13	4%	88	27%	42	13%	5	2%	64	20%	15	5%	29	9%	325	100%
Computer Science	7	3%	14	7%	5	2%	33	15%	2	1%	3	1%	9	4%	64	30%	78	37%	214	100%
Education	1	3%	18	56%	7	22%	3	9%	0	0%	1	3%	2	6%	0	0%	0	0%	32	100%
Law	2	10%	5	25%	0	0%	2	10%	3	15%	2	10%	6	30%	0	0%	0	0%	20	100%
<b>Total publications de l'institution</b>	<b>6'795</b>	<b>11%</b>	<b>8'099</b>	<b>13%</b>	<b>1'262</b>	<b>2%</b>	<b>9'737</b>	<b>16%</b>	<b>6'927</b>	<b>11%</b>	<b>1'160</b>	<b>2%</b>	<b>11'919</b>	<b>19%</b>	<b>4'259</b>	<b>7%</b>	<b>11'060</b>	<b>18%</b>	<b>61'238</b>	<b>100%</b>

Publ. : nombre de publications du domaine.

% : pourcentage de publications du domaine par rapport au total des publications du domaine pour les 9 Hautes écoles.

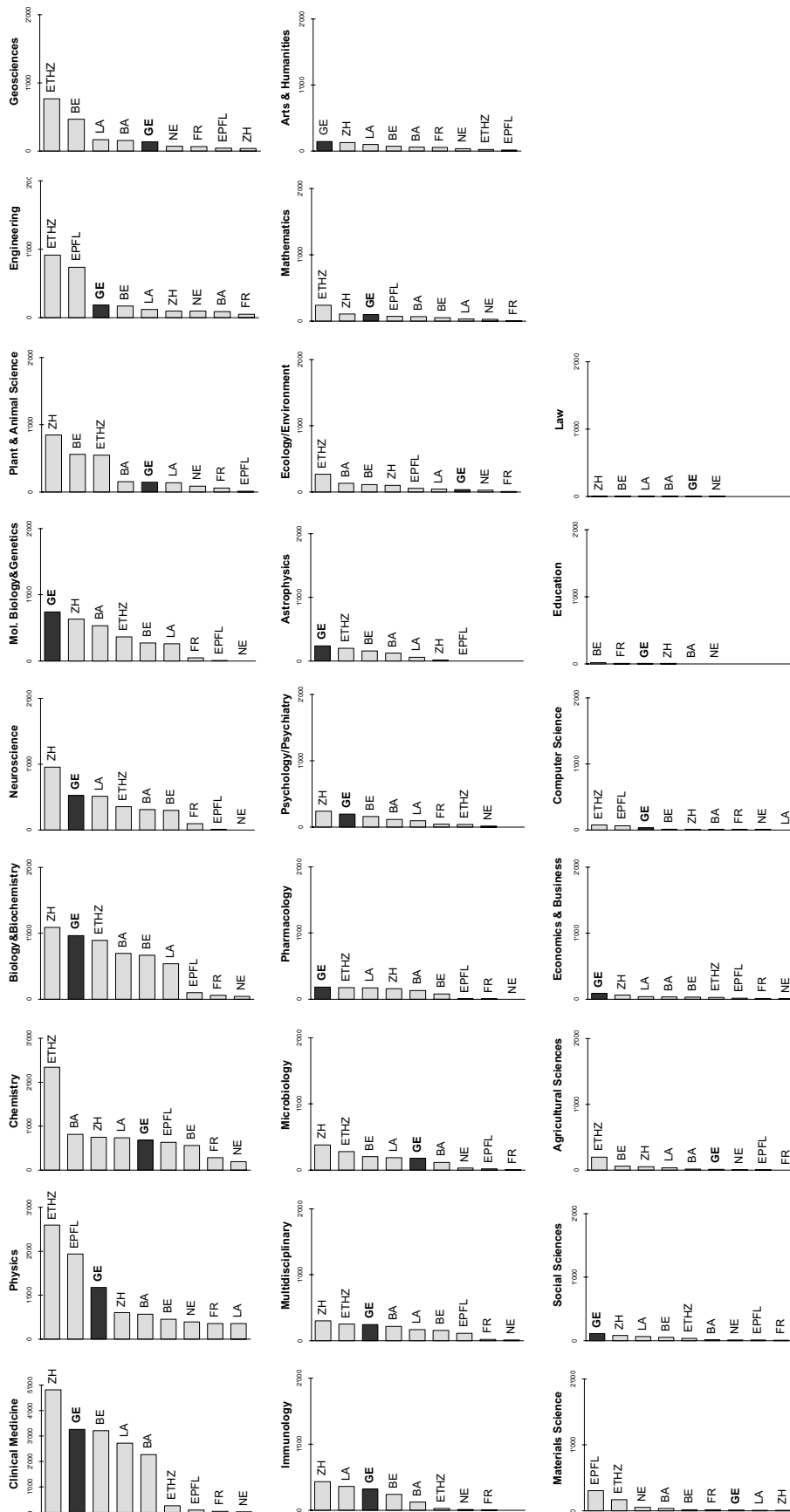
\* : valeur arrondie; les totaux peuvent différer légèrement de la somme en ligne.

© CEST 2002

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)



Graphique 7: Diagrammes du nombre de publications par domaines et par Hautes écoles (1994 - 1999)



Diagrammes de publications par domaines et Hautes écoles (1994 - 1999), basés sur le tableau 7. Pour chaque domaine, les Hautes écoles sont présentées par ordre décroissant du nombre de publications. Pour les domaines *Clinical Medicine*, *Physics* et *Chemistry* la graduation de l'échelle est différente des autres diagrammes.

© CEST 2002

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)



## Impact par domaines et par Hautes écoles (Tableau 8 et Graphique 8)

Dans 10 des 25 domaines considérés, l'Université de Genève se trouve parmi les trois Hautes écoles suisses ayant l'impact (RZI) le plus élevé.

Dans les 3 domaines suivants, l'Université de Genève occupe la première place du classement selon l'impact:

- *Biology & Biochemistry*
- *Astrophysics*
- *Economics & Business*

### Définitions et remarques

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line-Information)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 8: Impact (RZI) par domaines et par Hautes écoles (1994 - 1999)**

**Impact (RZI) par domaines et par Hautes écoles (1994 - 1999)**  
 Les domaines sont présentés par nombres décroissants de publications du total des 9 Hautes écoles (voir tableau 7).

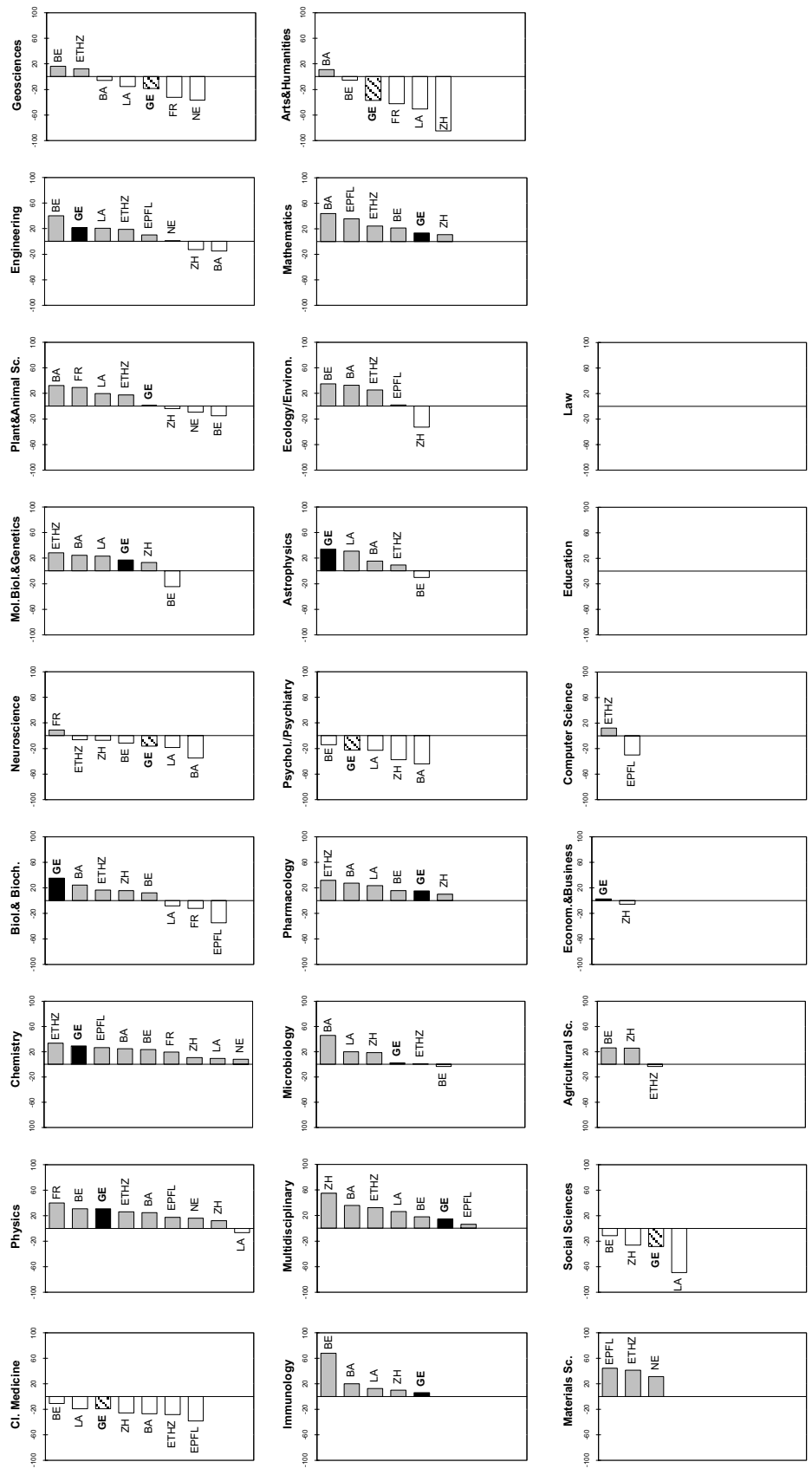
	Université Basel	Universität Bern	Université de Fribourg	Université de Genève	Université de Lausanne	Université de Neuchâtel	Universität Zürich	EPFL	ETHZ
Clinical Medicine	-27	-11		-19	-19		-26	-38	-28
Physics	25	31	40	31	-7	16	12	17	26
Chemistry	25	23	20	29	10	8	11	26	33
Biology & Biochemistry	24	12	-12	35	-8		16	-35	17
Neuroscience	-35	-12	9	-16	-18		-7		-6
Mol. Biology & Genetics	24	-24		17	23		13		29
Plant & Animal Science	32	-15	29	1	20	-9	-4		18
Engineering	-15	40		21	21	1	-13	10	19
Geosciences	-6	16	-32	-19	-16	-37			13
Immunology	20	68		6	13		10		
Multidisciplinary	36	18		15	26		55	6	32
Microbiology	46	-3		2	20		19		0
Pharmacology	28	16		15	24		10		32
Psychology / Psychiatry	-44	-14		-22	-23		-37		
Astrophysics	15	-10		34	31				9
Ecology / Environment	33	35					-33	2	25
Mathematics	44	21		14			11	36	24
Arts & Humanities	11	-5	-43	-37	-51		-85		41
Materials Science						31		44	
Social Sciences		-11		-28	-69		-26		-3
Agricultural Sciences		26					26		
Economics & Business				2			-5		12
Computer Science								-30	
Education									
Law									

Le RZI est présenté uniquement pour les domaines ayant au minimum 50 publications durant la période 1994 - 1999.

© CEST 2002

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)

Graphique 8: Diagrammes des impacts (RZI) par domaines et par Hautes écoles (1994 - 1999)



Diagrammes des RZI par domaines et Hautes écoles suisses (1994 -1999), basés sur le tableau 8. Pour chaque domaine, les Hautes écoles suisses sont présentées par ordre décroissant de RZI. En blanc les RZI négatifs, en gris les RZI positifs. Les RZI ne sont présentés que pour les domaines ayant au minimum 50 publications durant la période 1994 - 1999.

© CEST 2002

Source: CEST 2002/6 , La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)



## Diagrammes de publications, d'activité et d'impact (Graphique 9)

Six Hautes écoles (Universités de Bâle, Bern, Genève, Lausanne, Zürich et l'ETHZ) sont présentes dans un plus grand nombre de domaines que les trois autres institutions (Universités de Fribourg et Neuchâtel et l'EPFL).

L'impact dans les domaines scientifiques contenant un grand nombre de publications est en général moyen à élevé, sauf pour le domaine *Clinical Medicine*, où il est moyen à bas.

Dans certaines institutions apparaissent des domaines auxquels l'on ne s'attend pas étant donnée la structure de l'institution : par exemple, *Clinical Medicine* à l'ETHZ. Ce phénomène a plusieurs causes, dont l'attribution de certains journaux à plusieurs sous-domaines et le caractère interdisciplinaire des recherches effectuées.

### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

Les valeurs des RZI et RAI sont divisées en 5 groupes: valeurs très basses: en dessous de -60, valeurs basses: entre -60 et -20, valeurs moyennes: entre -20 et +20, valeurs élevées: entre +20 et +60 et valeurs très élevées: au-dessus de +60.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

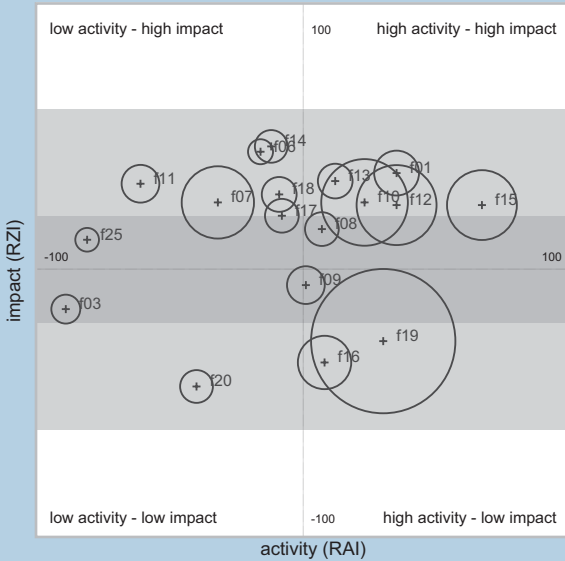
- CEST 2001/11: Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

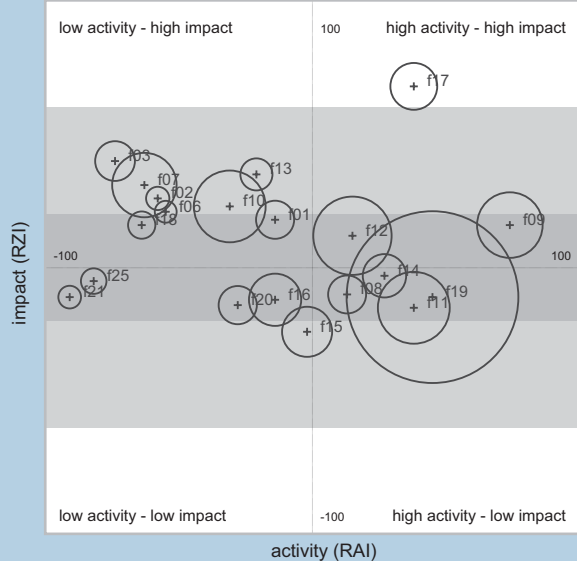
Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Graphique 9: Vue d'ensemble des Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League* internationale : diagrammes de publications, d'activité et d'impact par domaines (1994 -1999)**

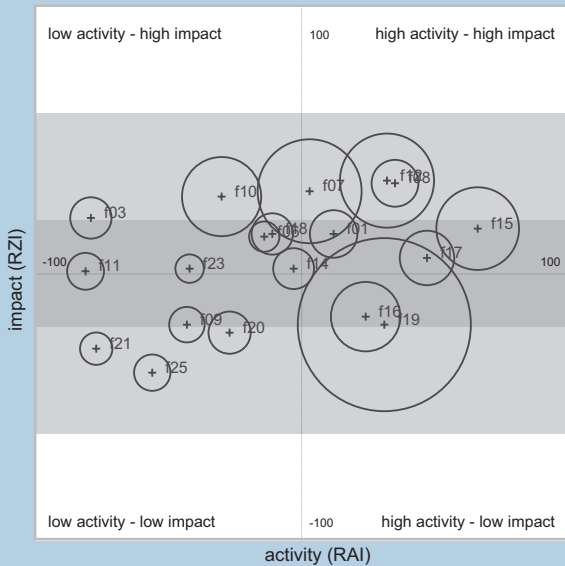
**Universität Basel** (total publications \*: 1'133)



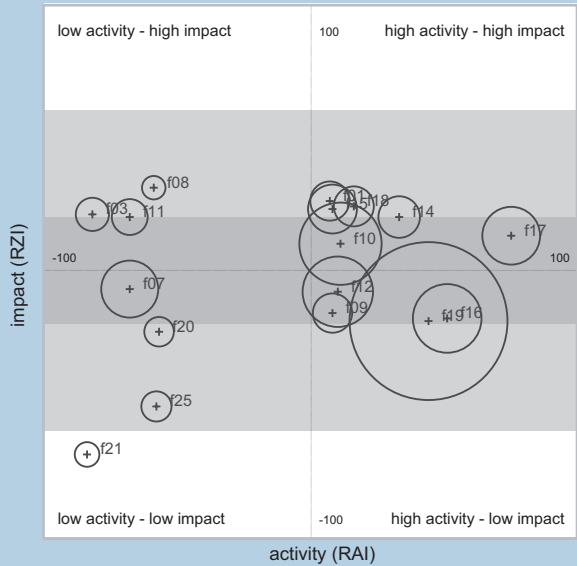
**Universität Bern** (total publications \*: 1'350)



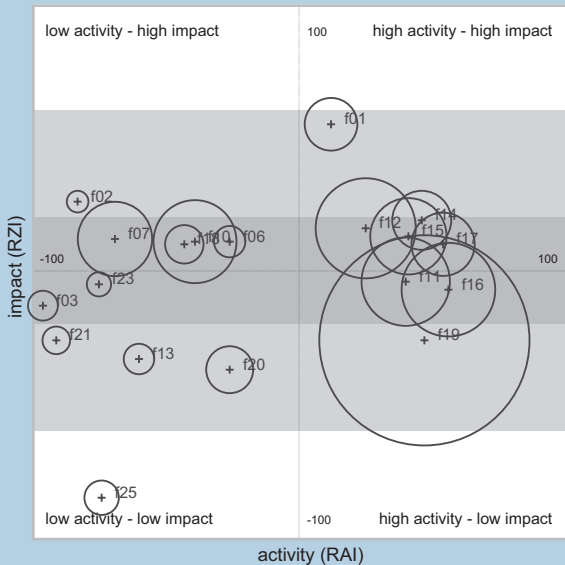
**Université de Genève** (total publications \*: 1'623)



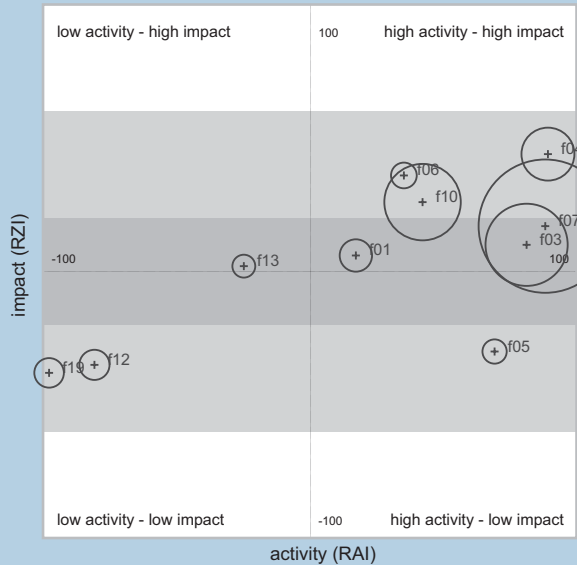
**Université de Lausanne** (total publications \*: 1'155)



**Universität Zürich** (total publications \*: 1'987)

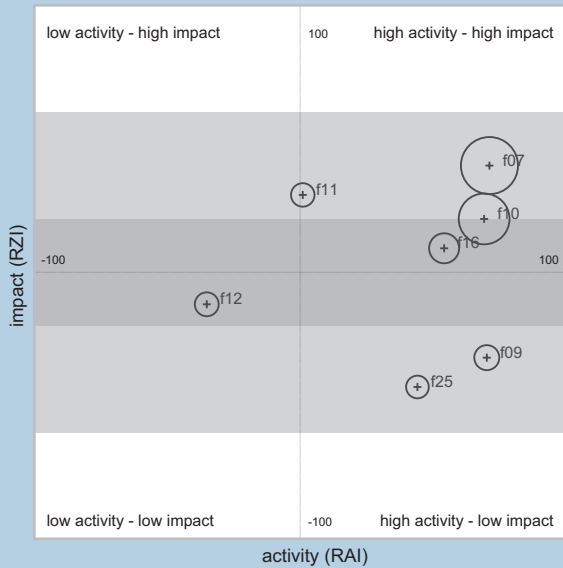


**EPFL** (total publications \*: 710)





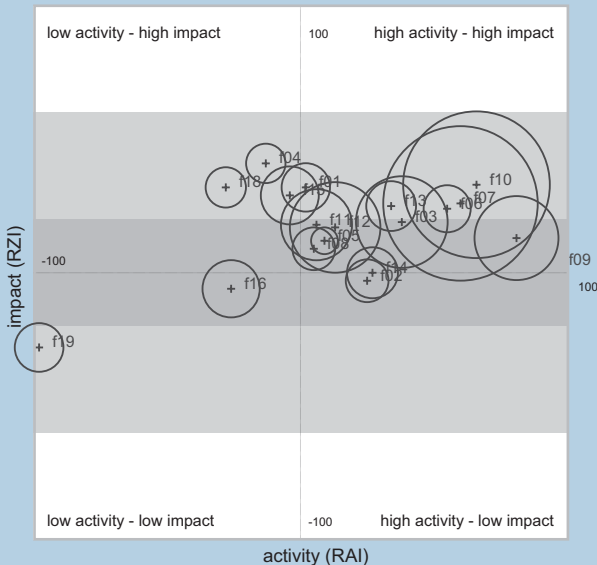
**Université de Fribourg** (total publications \*: 210)



**Université de Neuchâtel** (total publications \*: 193)



**ETHZ** (total publications \*: 1'847)



- f01 Multidisciplinary
- f02 Agricultural Sciences
- f03 Engineering
- f04 Materials Science
- f05 Computer Science
- f06 Mathematics
- f07 Physics
- f08 Astrophysics
- f09 Geosciences
- f10 Chemistry
- f11 Plant & Animal Science
- f12 Biology & Biochemistry
- f13 Ecology & Environment
- f14 Microbiology
- f15 Molecular Biology & Genetics
- f16 Neuroscience
- f17 Immunology
- f18 Pharmacology
- f19 Clinical Medicine
- f20 Psychology & Psychiatry
- f21 Social Sciences
- f22 Education
- f23 Economics & Business
- f24 Law
- f25 Arts & Humanities

Fields are journal-categories,  
not categories of institutes or  
departments

© CEST 2002

Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Publication numbers: annual mean 1994-1999



## 2.4 Benchmarking : l'Université de Genève et la *Champions League* internationale des institutions de recherche

### ***Champions League* et sous-domaines qualifiés :**

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères:

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Quatre indicateurs** permettent de caractériser la performance des institutions de la *Champions League* :

- a) **Indicateur de grandeur** : nombre total de publications
- b) **Indicateur d'influence** : nombre des publications des sous-domaines qualifiés
- c) **Indicateur d'efficacité** : pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés  
Il s'agit de la part des publications des sous-domaines qualifiés au total des publications.
- d) **Indicateur de «trendyness»\*** : impact moyen pondéré  
Il s'agit d'un indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

\* «trendyness» signifie proche des trends de la recherche.

**Deux autres indicateurs** permettent de caractériser les institutions de la *Champions League* :

- e) **Degré de spécialisation**  
Cet indicateur sert à distinguer les institutions de recherche dites *généralistes* des institutions dites *spécialistes*. Les premières détiennent un « portefeuille de publications » réparti sur un grand nombre de sous-domaines scientifiques, alors que l'activité des secondes se concentre sur un petit nombre de sous-domaines.
- f) **Nombre de participations**  
Les participations désignent le nombre de sous-domaines qualifiés.

Les méthodes de calcul de ces indicateurs figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.

## Nombre d'institutions de recherche de la *Champions League* internationale selon les secteurs et les pays (Tableau 9)

La *Champions League* rassemble des institutions en provenance de 27 pays membres de l'OCDE - qui en compte 30 au total - ainsi que de 16 pays non membres de l'OCDE. Les pays de l'OCDE abritent 95% des institutions de la *Champions League*, soit 904 sur 955.

### *Pays membres de l'OCDE:*

**Nombre total d'institutions:** les USA se placent au 1er rang avec plus du tiers des institutions de l'OCDE. Ils sont suivis du Royaume-Uni (9,5%) et de l'Allemagne (8,5%). La Suisse arrive au 10e rang (2,3%).

**Hautes écoles** (548 institutions, soit 60,6% des institutions de l'OCDE): les USA abritent près de 40% des Hautes écoles de l'OCDE; viennent ensuite le Royaume-Uni (9,5%) et l'Allemagne (8,6%). La Suisse se situe au 12e rang, ex aequo avec la Finlande (1,6%).

### *Pays non membres de l'OCDE:*

**Nombre total d'institutions:** Israël arrive en tête avec 10 institutions, soit près d'un cinquième des institutions des pays non membres de l'OCDE; viennent ensuite l'Inde (15,7%) et la Chine (11,8%).

**Hautes écoles** (27 institutions, soit plus de la moitié des institutions des pays non membres de l'OCDE): Israël abrite 15,9% des Hautes écoles; suivent la Chine et Taiwan, ex aequo avec 14,8%.

### Définitions et remarques

#### **"Champions League" et sous-domaines qualifiés :**

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Secteurs :** les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs :

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### **Pour en savoir plus**

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

#### **Sources**

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 9: Nombre d'institutions de recherche de la *Champions League* internationale, répartition selon les secteurs et les pays (1994 - 1999)**Seuls figurent les pays dont une institution au moins est présente dans la *Champions League*.

	Countries	Universities and Colleges	Research Institutes and Hospitals	Business Enterprises	International Organizations	Total Institutions CL
OECD-Countries	Australia	15	9			24
	Austria	7	2			9
	Belgium	7	1	1	3	12
	Canada	32	17	2	1	52
	Czech Republic		3			3
	Denmark	6	7	2	1	16
	Finland	9	3			12
	France	24	17	5	3	49
	Germany	47	23	6	1	77
	Greece	3	1			4
	Hungary		2			2
	Iceland	1				1
	Ireland	2				2
	Italy	28	9	2	2	41
	Japan	39	10	20		69
	Korea (South)	2	1			3
	Mexico	2	1			3
	Netherlands	12	9	3	1	25
	New Zealand	5	2	1		8
	Norway	5	2			7
	Poland	2				2
	Portugal	1				1
	Spain	14	2			16
	Sweden	10	3	3		16
Switzerland	9	4	6	2	21	
United Kingdom	51	18	14	3	86	
USA	215	57	67	4	343	
	<b>Total OECD Countries</b>	<b>548</b>	<b>203</b>	<b>132</b>	<b>21</b>	<b>904</b>
non-OECD Countries	Argentina	2	3			5
	Brazil	1	1			2
	Chile		1		2	3
	Egypt	1				1
	India	3	5			8
	Israel	7	3			10
	Kenya	1	1		1	3
	People's Republic of China	4	2			6
	Philippines				1	1
	Romania		1			1
	Singapore	1				1
	South Africa	2	1			3
	Taiwan	4				4
	Tanzania		1			1
	Thailand		1			1
	Ukraine	1				1
	<b>Total non-OECD Countries</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>51</b>
	<b>Total Countries</b>	<b>575</b>	<b>223</b>	<b>132</b>	<b>25</b>	<b>955</b>

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)

## Publications totales, publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage), impact moyen pondéré et degré de spécialisation des institutions de recherche en Suisse présentes dans la *Champions League* (Tableau 10)

La Suisse compte 9 Hautes écoles, 4 instituts de recherche, 6 entreprises de l'économie privée et 2 organisations internationales dans la *Champions League*.

**Publications totales :** Les plus grandes institutions, en termes de publications, dans chacun des secteurs sont respectivement l'Université de Zürich, l'Institut Paul Scherrer, Novartis AG (Switzerland) et le CERN.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** Dans le secteur des Hautes écoles, le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est le plus élevé pour les écoles polytechniques (ETHZ 66% et EPFL 53%). La première université de ce classement est celle de Fribourg, avec 38%.

**Impact moyen pondéré :** Dans le secteur des Hautes écoles, il varie de -8 à 23.

**Degré de spécialisation :** Dans le secteur des Hautes écoles, quatre institutions affichent un degré de spécialisation élevé (0,6 - 0,8), à savoir l'ETHZ, l'EPFL, l'Université de Fribourg et l'Université de Neuchâtel. Les autres universités ont un degré de spécialisation moyen (0,4 - 0,6).

### Définitions et remarques

**Publications :** désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Impact moyen pondéré :** indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Degré de spécialisation :** mesure de la spécialisation d'une institution dans son ensemble.

**Secteurs :** les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs :

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales.

Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 10: Publications totales (1994 -1999), publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage), impact moyen pondéré et degré de spécialisation des institutions de recherche en Suisse présentes dans la *Champions League***

Les institutions sont réparties par secteurs et classées par nombres décroissants des publications totales.

	Total Publications 1994-1999	Publications in Qualified Subfields		Weighted Mean Impact	Specialization Degree
		Number	as a percentage of Total Publications		
<b>Universities and Colleges</b>					
Universität Zürich	11'919	1'514	13%	-5	0.47
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)	11'080	7'269	66%	23	0.61
Université de Genève	9'737	2'602	27%	3	0.41
Universität Bern	8'099	1'325	16%	2	0.41
Université de Lausanne	6'927	740	11%	-8	0.48
Universität Basel	6'795	2'169	32%	4	0.45
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)	4'259	2'265	53%	20	0.77
Université de Fribourg	1'262	475	38%	23	0.67
Université de Neuchâtel	1'160	212	18%	9	0.69
<b>Research Institutes and Hospitals</b>					
Paul Scherrer Institut (PSI)	2'113	121	6%	8	0.80
Eidg. Anst. f. Wasserversorgung, Abwasserreinigung, Gewässerschutz (EAWAG)	766	516	67%	40	0.90
Institut Suisse de Recherche Expérimentale sur le Cancer (ISREC)	403	167	41%	36	0.83
Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) (inkl. Forschungsanstalten)	337	54	16%	20	0.93
<b>Business Enterprises</b>					
NOVARTIS AG	3'338	1'806	54%	25	0.63
F.HOFFMANN-LA ROCHE Ltd.	1'883	356	19%	18	0.65
BASEL INSTITUTE FOR IMMUNOLOGY (ROCHE)	638	409	64%	35	0.86
FRIEDRICH MIESCHER INSTITUT (NOVARTIS)	609	89	15%	25	0.89
IBM Corp.	518	368	71%	71	0.91
GLAXO WELLCOME (incl. BEECHAM)	428	181	42%	41	0.88
<b>International Organizations</b>					
European Organization for Nuclear Research (CERN)	4'602	4'230	92%	37	0.96
World Health Organization (WHO/OMS)	1'145	528	46%	24	0.75

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)

## Indicateurs de performance de la recherche des Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League* des institutions de recherche (Graphique 10)

**Publications totales** : La plus grande institution, en termes de publications, du secteur des Hautes écoles est l'Université de Zürich avec près de 12'000 publications pour la période de 1994 à 1999. Avec 9'737 publications, l'Université de Genève est en 3e position.

**Publications des sous-domaines qualifiés** : L'ETHZ présente le plus grand nombre de publications de sous-domaines qualifiés de ce secteur devant l'Université de Genève.

**Pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés** : Dans le secteur des Hautes écoles, le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est le plus grand pour les écoles polytechniques (ETHZ 66% et EPFL 53%). La première université de ce classement est celle de Fribourg, avec 38%. La première université comprenant une faculté de médecine est celle de Bâle (32%), suivie de celle de Genève (27%).

### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage)** : nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs :

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

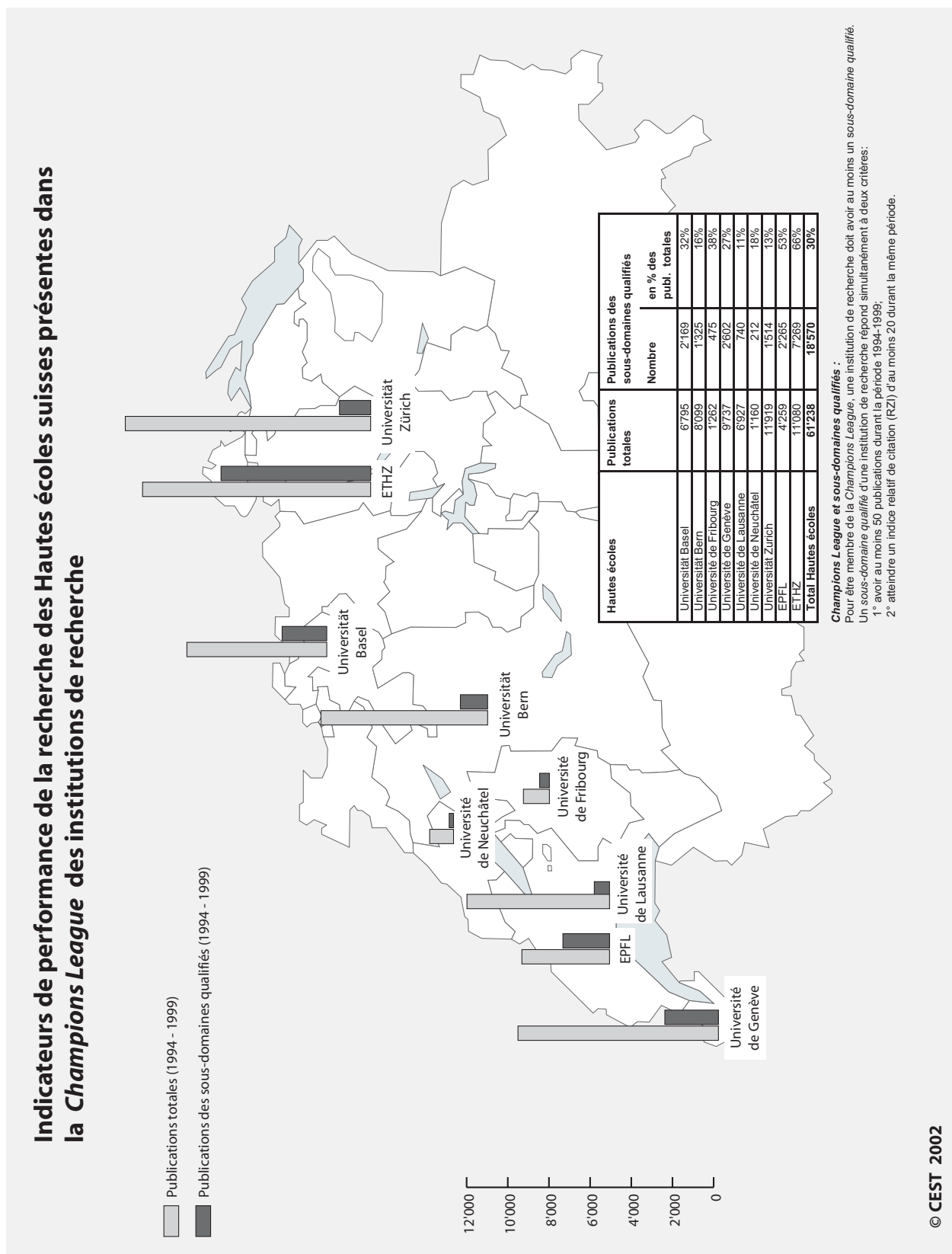
- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.



Graphique 10: Indicateurs de performance de la recherche des Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League* des institutions de recherche (1994 - 1999)



## Entre effet de masse et spécialisation : Nombre de publications (« grandeur ») et pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés (« efficacité ») des Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League* des institutions de recherche (Graphique 11 et Tableau 11)

Dans le cadre de ses travaux visant à réaliser une typologie des institutions de recherche, le CEST a développé un indicateur de spécialisation. Cet indicateur permet de distinguer les institutions de recherche dites « généralistes » des institutions dites « spécialistes ». Les premières détiennent un « portefeuille de publications » réparti sur un grand nombre de sous-domaines scientifiques, alors que l'activité des secondes se concentre sur un petit nombre de sous-domaines.

Les 575 Hautes écoles de la *Champions League* ont ainsi été réparties dans 5 classes allant d'un degré de spécialisation très bas (de 0 à 0,2) pour les « généralistes » à un degré de spécialisation très élevé pour les « spécialistes » (de 0,8 à 1). Sur le graphique 10, les «\*» désignent les institutions dont le degré de spécialisation est bas à moyen (de 0 à 0,6) et les «°» les institutions dont le degré de spécialisation est élevé à très élevé (de 0,6 à 1). Parmi les Hautes écoles de la *Champions League*, les institutions généralistes sont plus fréquentes que les institutions spécialistes.

Le CEST a cherché à savoir quelle relation entretiennent « grandeur » (axe des x) et « efficacité » (axe des y) pour le secteur des Hautes écoles. La grandeur est mesurée par le nombre de publications de l'institution et l'efficacité par le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés. Résumé en deux phrases, le résultat obtenu est le suivant : la taille et l'efficacité des Hautes écoles de la *Champions League* sont positivement corrélées et parmi les grandes institutions efficaces, l'on trouve principalement des institutions relativement peu spécialisées. Toutefois, des institutions spécialisées, de petite ou de grande taille, atteignent des niveaux d'efficacité élevés.

Le graphique 11 montre la position des neuf Hautes écoles suisses par rapport aux différents critères analysés.

On peut distinguer trois types d'institutions :

- A) 5 universités offrant une formation complète en médecine et qui présentent un degré de spécialisation bas à moyen.
- B) 2 universités n'offrant pas de formation en médecine et qui présentent un degré de spécialisation élevé.
- C) 2 écoles polytechniques qui présentent un degré de spécialisation élevé.

Les nombres de publications pour la période 1994-1999, ainsi que l'efficacité (pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés) des neuf Hautes écoles suisses, sont indiqués dans le tableau 11.

### Définitions et remarques

#### Nombre de publications : (Indicateur de grandeur)

#### «Champions League» et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

#### Publications des sous-domaines qualifiés : (Indicateur d'influence)

Il est un indicateur de l'influence, en comparaison internationale, des publications de l'institution considérée.

#### Pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés: (Indicateur d'efficacité)

Part des publications des sous-domaines qualifiés au total des publications de l'institution. Le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est un indicateur de l'efficacité, en comparaison internationale, de l'institution. En moyenne mondiale, le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés des institutions présentes dans la *Champions League*, tous domaines confondus, se situe à 30%.

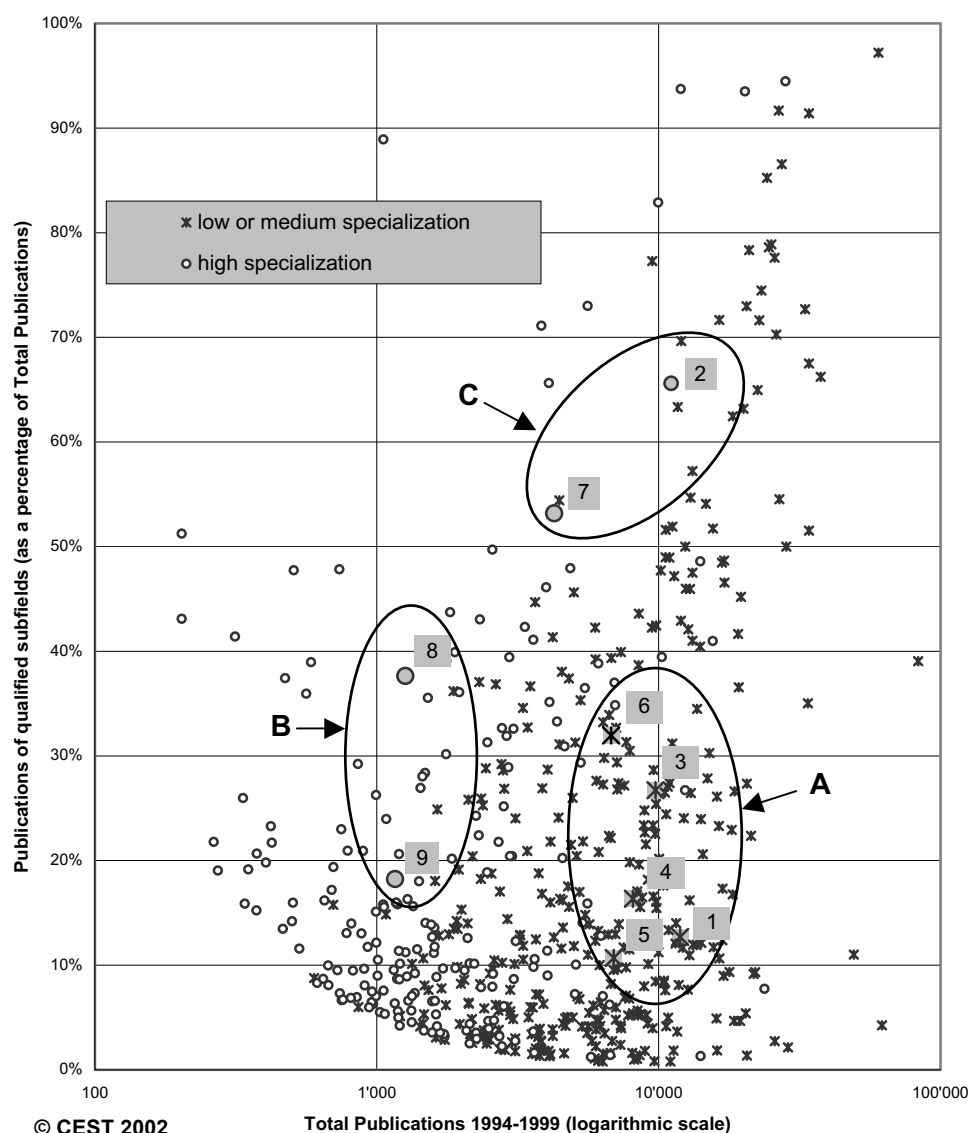
**Degré de spécialisation** : mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### Pour en savoir plus

- CEST 2002/6, La Suisse et la «Champions League» internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

**Graphique 11: Nombre de publications (« grandeur »), pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés (« efficacité ») et spécialisation pour les 575 Hautes écoles présentes dans la *Champions League*; situation des neuf Hautes écoles suisses (1994 - 1999)**



**Tableau 11: Nombre de publications et pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés des neuf Hautes écoles suisses**

	Hautes écoles suisses	Publications totales de l'institution de 1994 à 1999	Publications des sous-domaines qualifiés en % par rapport aux publications totales
1	Universität Zurich	11'919	13%
2	ETHZ	11'080	66%
3	Université de Genève	9'737	27%
4	Universität Bern	8'099	16%
5	Université de Lausanne	6'927	11%
6	Universität Basel	6'795	32%
7	EPFL	4'259	53%
8	Université de Fribourg	1'262	38%
9	Université de Neuchâtel	1'160	18%

© CEST 2002

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)

## Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League*, selon quatre indicateurs de performance, classement par quartiles (Tableau 12)

L'évolution de la position d'une institution d'un classement à l'autre permet de mettre en relation grandeur (nombre de publications), influence (nombre des publications des sous-domaines qualifiés), efficacité (pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés) et « trendyness »\* (impact moyen pondéré).

Ainsi, l'Université de Genève, par exemple, est placée dans le premier quartile du classement des 575 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* des institutions de recherche selon l'indicateur de grandeur et selon l'indicateur d'influence; elle se place dans le deuxième quartile pour l'indicateur d'efficacité et l'indicateur de « trendyness »\*.

\* « trendyness » signifie proche des trends de la recherche.

### Définitions et remarques

#### **Nombre de publications : (Indicateur de grandeur)**

##### **“Champions League” et sous-domaines qualifiés :**

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

#### **Publications des sous-domaines qualifiés : (Indicateur d'influence)**

Il est un indicateur de l'influence, en comparaison internationale, des publications de l'institution considérée.

#### **Pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés: (Indicateur d'efficacité)**

Part des publications des sous-domaines qualifiés au total des publications de l'institution. Le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est un indicateur de l'efficacité, en comparaison internationale, de l'institution.

#### **Impact moyen pondéré: (Indicateur de trendyness)**

Indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Rangs :** Les chiffres de 1 à 4 indiquent dans quel quart du classement se trouve l'institution.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la “Champions League” internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 12: Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League*, selon quatre indicateurs de performance, classement par quartiles (1994 -1999)**

	Quartile Total Publications	Quartile Publications in Qualified Subfields		Quartile Weighted Mean Impact
		Number	as a percentage of Total Publications	
<b>Universities and Colleges (575 institutions)</b>				
Universität Zürich	1	2	3	3
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	1	1	1	1
Université de Genève	1	1	2	2
Universität Bern	2	2	2	2
Université de Lausanne	2	2	3	3
Universität Basel	2	1	1	2
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	2	1	1	1
Université de Fribourg	4	2	1	1
Université de Neuchâtel	4	3	2	2

Les chiffres de 1 à 4 indiquent dans quel quart du classement se trouve l'institution.

Pour les Hautes écoles: rangs 1 à 144 = 1er quartile  
rangs 145 à 288 = 2e quartile  
rangs 289 à 432 = 3e quartile  
rangs 433 à 575 = 4e quartile

Source: CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)

## Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* qui totalisent le plus grand nombre de publications (Tableau 13)

**Pays :** Les Hautes écoles qui figurent parmi les 50 premières selon le nombre de publications sont issues de onze pays. Les USA, avec 30 institutions, sont majoritaires. Seules 6 institutions ne sont pas issues de pays du G7 (rangs 23, 27, 42, 44, 46 et 50).

**Suisse :** Aucune institution suisse ne se trouve parmi les 50 premières. La première université suisse (Zürich) apparaît au 93e rang. A l'instar de l'EPFZ et de l'Université de Genève, elle se trouve dans le 1er quart du classement des 575 Hautes écoles selon le nombre de publications (*voir liste complète on-line*). Dans le 2e quart du classement figurent les universités de Berne, Lausanne, Bâle et l'EPFL et dans le dernier quart du classement les universités de Fribourg et de Neuchâtel.

**Publications totales :** On observe un grand éventail du nombre de publications: la première institution a cinq fois plus de publications que la cinquantième. Les 98 premières Hautes écoles, soit 17% des institutions de ce secteur (*voir liste complète on-line*), rassemblent 50% des publications des Hautes écoles de la *Champions League*.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** Les plus grandes institutions selon le nombre de publications totales n'ont pas forcément un grand nombre de publications de sous-domaines qualifiés, ce qui se traduit, dans la troisième colonne, par des pourcentages variant de 1% à 97%.

**Impact moyen pondéré :** Il varie de -21 à 48.

**Degré de spécialisation :** A trois exceptions près (rangs 13, 23 et 35), les valeurs pour les institutions les plus importantes selon le nombre de publications sont basses à moyennes. Aucune institution n'atteint un degré de spécialisation supérieur à 0,68.

**Université de Genève :** Dans ce classement selon le nombre de publications, l'Université de Genève se trouve en 3e position des Hautes écoles suisses et à la 132e place parmi les 575 Hautes écoles de la *Champions League*.

### Définitions et remarques

**Publications :** désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Impact moyen pondéré :** Indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Degré de spécialisation :** mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 13: Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* qui totalisent le plus grand nombre de publications (1994 -1999)**

Rank	Universities and Colleges	Total Publications	Publications in Qualified Subfields		Weighted Mean Impact	Specialization Degree
			Number	as a percentage of Total Publications		
1	University of London, UK	83'278	32'519	39%	17	0.23
2	University of Tokyo, Japan	61'955	2'635	4%	-12	0.37
3	Harvard University, Cambridge, USA	60'206	58'519	97%	43	0.42
4	Universités de Paris (I - XIII), France	49'261	5'426	11%	-3	0.34
5	University of California, Los Angeles, USA	37'554	24'874	66%	27	0.31
6	University of Pennsylvania, Philadelphia, USA	34'149	17'598	52%	22	0.38
7	Johns Hopkins University, Baltimore, USA	34'117	31'185	91%	35	0.47
8	University of Washington, Seattle, USA	34'116	23'026	67%	29	0.31
9	University of Toronto, Canada	33'819	11'845	35%	14	0.24
10	University of Michigan, Ann Arbor, USA	33'069	24'035	73%	31	0.22
11	Kyoto University & Kyoto Inst. of Technology, Japan	28'747	615	2%	-2	0.45
12	University of Minnesota System, USA	28'368	14'184	50%	23	0.21
13	University of California, San Francisco, USA	28'153	26'595	94%	37	0.64
14	University of California, Berkeley, USA	27'335	23'656	87%	35	0.44
15	University of Wisconsin-Madison, Madison, USA	26'819	14'625	55%	23	0.23
16	Stanford University, USA	26'662	24'438	92%	42	0.28
17	Cornell University, Ithaca, USA	26'133	18'364	70%	29	0.21
18	Osaka University, Japan	25'806	708	3%	-4	0.48
19	University of Cambridge, UK	25'755	19'987	78%	28	0.36
20	Columbia University, New York, USA	25'111	19'806	79%	36	0.37
21	Yale University, New Haven, USA	24'584	19'324	79%	36	0.36
22	University of California, San Diego, USA	24'226	20'648	85%	35	0.33
23	Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden	23'729	1'836	8%	0	0.68
24	University of Pittsburgh, USA	23'158	17'248	74%	28	0.43
25	Duke University, Durham, USA	22'766	16'307	72%	28	0.34
26	University of Oxford, UK	22'439	14'575	65%	26	0.37
27	Université catholique de Louvain, Belgium	22'006	2'053	9%	-1	0.26
28	University of Florida, Gainesville, USA	21'713	1'990	9%	4	0.23
29	McGill University, Montreal, Canada	21'278	4'757	22%	11	0.23
30	Washington University in Saint Louis, USA	20'922	16'387	78%	33	0.45
31	Università degli Studi di Roma (I - III), Italy	20'549	280	1%	-21	0.36
32	Rutgers University, New Brunswick, USA	20'549	5'620	27%	13	0.23
33	University of Illinois at Urbana Champaign, USA	20'502	14'963	73%	31	0.45
34	Tohoku University, Sendai, Japan	20'367	1'101	5%	-8	0.54
35	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA	20'224	18'908	93%	48	0.60
36	University of North Carolina at Chapel Hill, USA	20'010	12'641	63%	25	0.37
37	University of California, Davis, USA	19'592	8'855	45%	15	0.30
38	Università degli Studi di Milano, Italy	19'463	907	5%	-9	0.44
39	Ohio State University, Columbus, USA	19'229	7'029	37%	13	0.22
40	Pennsylvania State University, University Park, USA	19'128	7'965	42%	13	0.30
41	Indiana University, Bloomington, USA	18'581	4'945	27%	9	0.35
42	Univ. de Barcelona/ Univ. Autònoma de Barcelona, Spain	18'507	866	5%	-18	0.35
43	University of Chicago, USA	18'317	11'440	62%	35	0.39
44	Lunds Universitet, Lund / Malmö, Sweden	18'288	3'065	17%	2	0.35
45	University of British Columbia, Vancouver, Canada	18'151	4'161	23%	10	0.19
46	University of Helsinki, Finland	17'829	1'667	9%	2	0.39
47	University of Arizona, Tucson, USA	17'119	7'970	47%	21	0.27
48	University of Iowa, Iowa City, USA	17'073	8'309	49%	17	0.34
49	Hokkaido University, Sapporo, Japan	16'973	1'525	9%	-19	0.45
50	Universiteit Utrecht, Netherlands	16'842	2'915	17%	2	0.29

rangs des Hautes écoles suisses

93	Universität Zürich, Switzerland	11'919	1'514	13%	-5	0.47
104	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland	11'080	7'269	66%	23	0.61
132	Université de Genève, Switzerland	9'737	2'602	27%	3	0.41
167	Universität Bern, Switzerland	8'099	1'325	16%	2	0.41
195	Université de Lausanne, Switzerland	6'927	740	11%	-8	0.48
198	Universität Basel, Switzerland	6'795	2'169	32%	4	0.45
284	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland	4'259	2'265	53%	20	0.77
493	Université de Fribourg, Switzerland	1'262	475	38%	23	0.67
506	Université de Neuchâtel, Switzerland	1'160	212	18%	9	0.69

La liste complète des 575 Hautes écoles se trouve on-line: [www.cest.ch](http://www.cest.ch) sous les rubriques /Produits/Scientométrie/La Champions League

## Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* qui totalisent le plus grand nombre de publications de sous-domaines qualifiés (Tableau 14)

**Pays :** Seules 6 institutions parmi les 50 premières ne proviennent pas des USA : 3 sont issues du Royaume-Uni (Universities of London, Cambridge et Oxford aux 2e, 11e et 22e rangs), 2 du Canada (University of Toronto au 25e rang et McMaster University au 49e rang) et 1 de la Suisse (EPFZ au 41e rang). A l'exception de la Suisse, tous ces pays sont membres du G7.

**Suisse :** Outre l'EPFZ, qui apparaît parmi les 50 premières institutions, trois autres Hautes écoles suisses figurent dans le 1er quart du classement des 575 Hautes écoles de la *Champions League*: l'Université de Genève, l'EPFL et l'Université de Bâle. Les universités de Zurich, Berne, Lausanne et Fribourg apparaissent dans le 2e quart du classement et l'Université de Neuchâtel dans le 3e quart (*voir liste complète on-line*).

**Publications totales :** Le total des publications varie d'un facteur de 9, entre 9'491 (40e rang) et 83'278 (2e rang).

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** Le nombre de publications des sous-domaines qualifiés est très fortement concentré dans les premiers rangs: l'institution placée au 50e rang a dix fois moins de publications que l'institution placée au 1er rang. Les 31 premières Hautes écoles du classement, soit 5% des institutions de ce secteur, rassemblent 50% des publications des sous-domaines qualifiés des Hautes écoles.

Le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés par rapport au total des publications varie de 35% à 97%.

**Impact moyen pondéré :** Il varie de 13 à 48.

**Degré de spécialisation :** Les valeurs sont basses à moyennes, sauf pour 7 institutions, dont le California Institute of Technology (rang 28), qui présente la valeur la plus élevée (0,72).

**Université de Genève :** Dans ce classement, l'Université de Genève se trouve en 2e position parmi les Hautes écoles suisses et en 1ère position parmi les universités cantonales. Parmi les 575 Hautes écoles de la *Champions League*, elle occupe la 94e place.

### Définitions et remarques

**Publications :** désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Impact moyen pondéré :** Indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Degré de spécialisation :** mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.



**Tableau 14: Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* qui totalisent le plus grand nombre de publications des sous-domaines qualifiés (1994 - 1999)**

Rank	Universities and Colleges	Total Publications	Publications in Qualified Subfields		Weighted Mean Impact	Specialization Degree
			Number	as a percentage of Total Publications		
1	Harvard University, Cambridge, USA	60'206	58'519	97%	43	0.42
2	University of London, UK	83'278	32'519	39%	17	0.23
3	Johns Hopkins University, Baltimore, USA	34'117	31'185	91%	35	0.47
4	University of California, San Francisco, USA	28'153	26'595	94%	37	0.64
5	University of California, Los Angeles, USA	37'554	24'874	66%	27	0.31
6	Stanford University, USA	26'662	24'438	92%	42	0.28
7	University of Michigan, Ann Arbor, USA	33'069	24'035	73%	31	0.22
8	University of California, Berkeley, USA	27'335	23'656	87%	35	0.44
9	University of Washington, Seattle, USA	34'116	23'026	67%	29	0.31
10	University of California, San Diego, USA	24'226	20'648	85%	35	0.33
11	University of Cambridge, UK	25'755	19'987	78%	28	0.36
12	Columbia University, New York, USA	25'111	19'806	79%	36	0.37
13	Yale University, New Haven, USA	24'584	19'324	79%	36	0.36
14	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA	20'224	18'908	93%	48	0.60
15	Cornell University, Ithaca, USA	26'133	18'364	70%	29	0.21
16	University of Pennsylvania, Philadelphia, USA	34'149	17'598	52%	22	0.38
17	University of Pittsburgh, USA	23'158	17'248	74%	28	0.43
18	Washington University in Saint Louis, USA	20'922	16'387	78%	33	0.45
19	Duke University, Durham, USA	22'766	16'307	72%	28	0.34
20	University of Illinois at Urbana Champaign, USA	20'502	14'963	73%	31	0.45
21	University of Wisconsin-Madison, Madison, USA	26'819	14'625	55%	23	0.23
22	University of Oxford, UK	22'439	14'575	65%	26	0.37
23	University of Minnesota System, USA	28'368	14'184	50%	23	0.21
24	University of North Carolina at Chapel Hill, USA	20'010	12'641	63%	25	0.37
25	University of Toronto, Canada	33'819	11'845	35%	14	0.24
26	University of Southern California, Los Angeles, USA	16'406	11'755	72%	29	0.33
27	University of Chicago, USA	18'317	11'440	62%	35	0.39
28	California Institute of Technology, Pasadena, USA	11'970	11'219	94%	39	0.72
29	University of California, Davis, USA	19'592	8'855	45%	15	0.30
30	University of Texas at Dallas, USA	12'022	8'373	70%	30	0.59
31	University of Iowa, Iowa City, USA	17'073	8'309	49%	17	0.34
32	Princeton University, USA	9'963	8'258	83%	46	0.60
33	Northwestern University, Evanston, USA	16'767	8'127	48%	21	0.30
34	Boston University, USA	15'577	8'057	52%	19	0.38
35	University of Arizona, Tucson, USA	17'119	7'970	47%	21	0.27
36	Pennsylvania State University, University Park, USA	19'128	7'965	42%	13	0.30
37	New York University, USA	14'707	7'954	54%	22	0.43
38	University of Texas at Austin, USA	13'172	7'537	57%	23	0.52
39	University of Colorado at Boulder, USA	11'682	7'399	63%	26	0.51
40	University of California, Santa Barbara, USA	9'491	7'336	77%	45	0.58
41	<b>Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland</b>	<b>11'080</b>	<b>7'269</b>	<b>66%</b>	<b>23</b>	<b>0.61</b>
42	Michigan State University, East Lansing, USA	12'976	7'096	55%	20	0.41
43	Ohio State University, Columbus, USA	19'229	7'029	37%	13	0.22
44	Baylor University, Waco, USA	14'057	6'831	49%	20	0.63
45	University of Texas Health Science Center at Houston, USA	15'548	6'370	41%	16	0.66
46	University of Maryland at College Park, USA	13'174	6'259	48%	20	0.53
47	Purdue University, West Lafayette, USA	12'419	6'209	50%	20	0.51
48	University of Rochester, USA	12'924	5'938	46%	21	0.39
49	McMaster University, Hamilton, Canada	11'193	5'810	52%	22	0.32
50	University of Alabama at Birmingham, USA	12'479	5'738	46%	16	0.56

rangs des autres Hautes écoles suisses

94	Université de Genève, Switzerland	9'737	2'602	27%	3	0.41
108	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland	4'259	2'265	53%	20	0.77
114	Universität Basel, Switzerland	6'795	2'169	32%	4	0.45
158	Universität Zürich, Switzerland	11'919	1'514	13%	-5	0.47
175	Universität Bern, Switzerland	8'099	1'325	16%	2	0.41
236	Université de Lausanne, Switzerland	6'927	740	11%	-8	0.48
278	Université de Fribourg, Switzerland	1'262	475	38%	23	0.67
370	Université de Neuchâtel, Switzerland	1'160	212	18%	9	0.69

La liste complète des 575 Hautes écoles se trouve on-line: [www.cest.ch](http://www.cest.ch) sous les rubriques /Produits/Scientométrie/La Champions League

## Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* dont le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est le plus élevé (Tableau 15)

**Pays :** Seules 5 institutions ne proviennent pas des USA: 2 se trouvent au Royaume-Uni (University of Cambridge au 14e rang et University of Oxford au 29e rang), 2 en Suisse (EPFZ au 29e rang et EPFL au 38e rang) et 1 au Canada (McMaster University au 39e rang).

**Suisse :** Outre l'EPFZ et l'EPFL, qui apparaissent parmi les 50 premières institutions, deux autres Hautes écoles suisses figurent dans le 1er quart du classement des 575 Hautes écoles de la *Champions League*: les universités de Fribourg et de Bâle. Les universités de Genève, de Neuchâtel et de Berne apparaissent dans le 2e quart du classement et les universités de Zürich et de Lausanne dans le 3e quart (*voir liste complète on-line*).

**Publications totales :** La plus grande institution selon le nombre de publications est Harvard University (1er rang), mais on trouve aussi de très petites institutions comme Caldwell College (7e rang) avec 1'055 publications ou North Carolina Central University (43e rang) avec 203 publications.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** Le pourcentage varie de 49% à 97%.

**Impact moyen pondéré :** Il varie de 17 (rangs 47 et 49) à 75 (rang 7).

**Degré de spécialisation :** Caldwell College (7e rang) et North Carolina Central University (43e rang) sont les seules institutions à avoir un degré de spécialisation très élevé, respectivement 0,85 et 0,82. Onze institutions ont un degré de spécialisation élevé, les 37 autres ont un degré de spécialisation bas à moyen.

**Université de Genève :** Dans ce classement selon le pourcentage des publications de sous-domaines qualifiés, l'Université de Genève se trouve en 5e position parmi les Hautes écoles suisses et à la 158e place parmi les 575 Hautes écoles de la *Champions League*.

### Définitions et remarques

**Publications :** désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Impact moyen pondéré :** Indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Degré de spécialisation :** mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 15: Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* dont le pourcentage des publications des sous-domaines qualifiés est le plus élevé (1994 -1999)**

Rank	Universities and Colleges	Total Publications	Publications in Qualified Subfields		Weighted Mean Impact	Specialization Degree
			Number	as a percentage of Total Publications		
1	Harvard University, Cambridge, USA	60'206	58'519	97%	43	0.42
2	University of California, San Francisco, USA	28'153	26'595	94%	37	0.64
3	California Institute of Technology, Pasadena, USA	11'970	11'219	94%	39	0.72
4	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA	20'224	18'908	93%	48	0.60
5	Stanford University, USA	26'662	24'438	92%	42	0.28
6	Johns Hopkins University, Baltimore, USA	34'117	31'185	91%	35	0.47
7	Caldwell College, Caldwell, USA	1'055	938	89%	75	0.85
8	University of California, Berkeley, USA	27'335	23'656	87%	35	0.44
9	University of California, San Diego, USA	24'226	20'648	85%	35	0.33
10	Princeton University, USA	9'963	8'258	83%	46	0.60
11	Columbia University, New York, USA	25'111	19'806	79%	36	0.37
12	Yale University, New Haven, USA	24'584	19'324	79%	36	0.36
13	Washington University in Saint Louis, USA	20'922	16'387	78%	33	0.45
14	University of Cambridge, UK	25'755	19'987	78%	28	0.36
15	University of California, Santa Barbara, USA	9'491	7'336	77%	45	0.58
16	University of Pittsburgh, USA	23'158	17'248	74%	28	0.43
17	Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA	5'593	4'083	73%	37	0.61
18	University of Illinois at Urbana Champaign, USA	20'502	14'963	73%	31	0.45
19	University of Michigan, Ann Arbor, USA	33'069	24'035	73%	31	0.22
20	University of Southern California, Los Angeles, USA	16'406	11'755	72%	29	0.33
21	Duke University, Durham, USA	22'766	16'307	72%	28	0.34
22	University of California, Santa Cruz, USA	3'836	2'728	71%	43	0.60
23	Cornell University, Ithaca, USA	26'133	18'364	70%	29	0.21
24	University of Texas at Dallas, USA	12'022	8'373	70%	30	0.59
25	University of Washington, Seattle, USA	34'116	23'026	67%	29	0.31
26	University of California, Los Angeles, USA	37'554	24'874	66%	27	0.31
27	Rockefeller University, New York, USA	4'078	2'676	66%	36	0.74
28	<b>Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland</b>	<b>11'080</b>	<b>7'269</b>	<b>66%</b>	<b>23</b>	<b>0.61</b>
29	University of Oxford, UK	22'439	14'575	65%	26	0.37
30	University of Colorado at Boulder, USA	11'682	7'399	63%	26	0.51
31	University of North Carolina at Chapel Hill, USA	20'010	12'641	63%	25	0.37
32	University of Chicago, USA	18'317	11'440	62%	35	0.39
33	University of Texas at Austin, USA	13'172	7'537	57%	23	0.52
34	Michigan State University, East Lansing, USA	12'976	7'096	55%	20	0.41
35	University of Wisconsin-Madison, Madison, USA	26'819	14'625	55%	23	0.23
36	University of Oregon, Eugene, USA	4'437	2'415	54%	28	0.59
37	New York University, USA	14'707	7'954	54%	22	0.43
38	<b>Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland</b>	<b>4'259</b>	<b>2'265</b>	<b>53%</b>	<b>20</b>	<b>0.77</b>
39	McMaster University, Hamilton, Canada	11'193	5'810	52%	22	0.32
40	Boston University, USA	15'577	8'057	52%	19	0.38
41	State University of New York at Stony Brook, USA	10'587	5'463	52%	28	0.37
42	University of Pennsylvania, Philadelphia, USA	34'149	17'598	52%	22	0.38
43	North Carolina Central University, Durham, USA	203	104	51%	35	0.82
44	University of Minnesota System, USA	28'368	14'184	50%	23	0.21
45	Purdue University, West Lafayette, USA	12'419	6'209	50%	20	0.51
46	Brandeis University, Waltham, USA	2'572	1'279	50%	24	0.68
47	Iowa State University, Ames, USA	10'583	5'184	49%	17	0.54
48	University of California, Irvine, USA	10'918	5'344	49%	22	0.31
49	University of Iowa, Iowa City, USA	17'073	8'309	49%	17	0.34
50	Baylor University, Waco, USA	14'057	6'831	49%	20	0.63
rangs des autres Hautes écoles suisses						
94	Université de Fribourg, Switzerland	1'262	475	38%	23	0.67
122	Universität Basel, Switzerland	6'795	2'169	32%	4	0.45
158	Université de Genève, Switzerland	9'737	2'602	27%	3	0.41
226	Université de Neuchâtel, Switzerland	1'160	212	18%	9	0.69
241	Universität Bern, Switzerland	8'099	1'325	16%	2	0.41
298	Universität Zürich, Switzerland	11'919	1'514	13%	-5	0.47
332	Université de Lausanne, Switzerland	6'927	740	11%	-8	0.48

La liste complète des 575 Hautes écoles se trouve on-line: [www.cest.ch](http://www.cest.ch) sous les rubriques /Produits/Scientométrie/La Champions League

## Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* dont l'impact moyen pondéré est le plus élevé (Tableau 16)

**Pays :** 11 institutions ne proviennent pas des USA et seule une d'entre elles est issue d'un pays (Suède) non membre du G7.

**Suisse :** Aucune institution suisse n'apparaît parmi les 50 premières institutions du classement. La première institution suisse (EPFZ) se place au 59e rang des 575 Hautes écoles de la *Champions League*. Dans le 1er quart du classement, aux côtés de l'EPFZ, on trouve l'Université de Fribourg et l'EPFL. Les universités de Neuchâtel, Bâle, Genève et Berne apparaissent dans le 2e quart du classement. Viennent ensuite les universités de Zurich et de Lausanne dans le 3e quart du classement (*voir liste complète on-line*).

**Publications totales :** La moitié seulement des 50 premières institutions réalise plus de 10'000 publications. Les cinq premières institutions du classement se distinguent par la petitesse du nombre de leurs publications.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** Le pourcentage varie de 16% à 97%; pour 30 des 50 premières institutions, il est supérieur à 60%.

**Impact moyen pondéré :** Il varie de 26 à 75.

**Degré de spécialisation :** Près de la moitié des 50 premières institutions ont un degré de spécialisation élevé à très élevé.

**Université de Genève :** Dans ce classement selon l'impact moyen pondéré, l'Université de Genève se trouve en 6e position parmi les Hautes écoles suisses et à la 259e place parmi les 575 Hautes écoles de la *Champions League*.

### Définitions et remarques

**Publications :** désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Publications des sous-domaines qualifiés (nombre et pourcentage) :** nombre des publications des sous-domaines qualifiés et part de ces publications au total des publications de l'institution.

**Impact moyen pondéré :** Indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

**Degré de spécialisation :** mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11, Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 16: Les 50 Hautes écoles présentes dans la *Champions League* dont l'impact moyen pondéré est le plus élevé (1994 -1999)**

Rank	Universities and Colleges	Total Publications	Publications in Qualified Subfields		Weighted Mean Impact	Specialization Degree
			Number	as a percentage of Total Publications		
1	Caldwell College, Caldwell, USA	1'055	938	89%	75	0.85
2	University of Winnipeg, Canada	340	54	16%	68	0.67
3	Université d'Evry-Val d'Essonne, France	473	177	37%	58	0.74
4	Ithaca College, Ithaca, USA	314	130	41%	53	0.79
5	Air Force Inst. of Technology, Wright-Patterson Air Force Base, USA	507	242	48%	51	0.82
6	Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA	20'224	18'908	93%	48	0.60
7	Högskolan i Jönköping, Jönköping, Sweden	203	88	43%	47	0.87
8	Princeton University, USA	9'963	8'258	83%	46	0.60
9	University of California, Santa Barbara, USA	9'491	7'336	77%	45	0.58
10	Harvard University, Cambridge, USA	60'206	58'519	97%	43	0.42
11	M.D. Anderson Cancer Center, USA	264	57	22%	43	0.80
12	University of California, Santa Cruz, USA	3'836	2'728	71%	43	0.60
13	Stanford University, USA	26'662	24'438	92%	42	0.28
14	Stevens Institute of Technology, Hoboken, USA	375	78	21%	41	0.84
15	California Institute of Technology, Pasadena, USA	11'970	11'219	94%	39	0.72
16	University of North London, London, UK	424	92	22%	38	0.70
17	University of California, San Francisco, USA	28'153	26'595	94%	37	0.64
18	Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA	5'593	4'083	73%	37	0.61
19	Columbia University, New York, USA	25'111	19'806	79%	36	0.37
20	Bournemouth University, UK	350	67	19%	36	0.69
21	Rockefeller University, New York, USA	4'078	2'676	66%	36	0.74
22	Yale University, New Haven, USA	24'584	19'324	79%	36	0.36
23	University of Lethbridge, Canada	562	202	36%	36	0.78
24	University of California, Berkeley, USA	27'335	23'656	87%	35	0.44
25	St. Francis Xavier University, Antigonish, Canada	421	98	23%	35	0.77
26	North Carolina Central University, Durham, USA	203	104	51%	35	0.82
27	Johns Hopkins University, Baltimore, USA	34'117	31'185	91%	35	0.47
28	University of Chicago, USA	18'317	11'440	62%	35	0.39
29	University of California, San Diego, USA	24'226	20'648	85%	35	0.33
30	Washington University in Saint Louis, USA	20'922	16'387	78%	33	0.45
31	University of Illinois at Urbana Champaign, USA	20'502	14'963	73%	31	0.45
32	University of Michigan, Ann Arbor, USA	33'069	24'035	73%	31	0.22
33	University of Texas at Dallas, USA	12'022	8'373	70%	30	0.59
34	Southern Methodist University, Dallas, USA	1'429	385	27%	30	0.71
35	Creighton University, Omaha, USA	1'871	677	36%	30	0.55
36	University of Southern California, Los Angeles, USA	16'406	11'755	72%	29	0.33
37	Cornell University, Ithaca, USA	26'133	18'364	70%	29	0.21
38	Universität Gesamthochschule Kassel, Germany	857	251	29%	29	0.66
39	Rice University, Houston, USA	3'642	1'628	45%	29	0.56
40	University of Washington, Seattle, USA	34'116	23'026	67%	29	0.31
41	University of Pittsburgh, USA	23'158	17'248	74%	28	0.43
42	Duke University, Durham, USA	22'766	16'307	72%	28	0.34
43	University of Cambridge, UK	25'755	19'987	78%	28	0.36
44	University of Oregon, Eugene, USA	4'437	2'415	54%	28	0.59
45	Nagaoka University of Technology, Japan	736	352	48%	28	0.79
46	State University of New York at Stony Brook, USA	10'587	5'463	52%	28	0.37
47	University of California, Los Angeles, USA	37'554	24'874	66%	27	0.31
48	University of Colorado at Boulder, USA	11'682	7'399	63%	26	0.51
49	Universität Mannheim, Germany	1'452	407	28%	26	0.65
50	University of Oxford, UK	22'439	14'575	65%	26	0.37
rangs des Hautes écoles suisses						
59	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland	11'080	7'269	66%	23	0.61
66	Université de Fribourg, Switzerland	1'262	475	38%	23	0.67
88	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland	4'259	2'265	53%	20	0.77
182	Université de Neuchâtel, Switzerland	1'160	212	18%	9	0.69
243	Universität Basel, Switzerland	6'795	2'169	32%	4	0.45
259	Université de Genève, Switzerland	9'737	2'602	27%	3	0.41
278	Universität Bern, Switzerland	8'099	1'325	16%	2	0.41
351	Universität Zürich, Switzerland	11'919	1'514	13%	-5	0.47
386	Université de Lausanne, Switzerland	6'927	740	11%	-8	0.48

La liste complète des 575 Hautes écoles se trouve on-line: [www.cesf.ch](http://www.cesf.ch) sous les rubriques /Produits/Scientométrie/La Champions League

## Nombre d'institutions, de participations et de participations en moyenne par institution de recherche de la *Champions League* internationale selon les secteurs et les pays (Tableau 17)

Le nombre de participations en moyenne pour les institutions suisses présentes dans la *Champions League* est de 5,8, chiffre inférieur à la participation moyenne de 7,2 des institutions des pays de l'OCDE dans leur ensemble.

Dans le secteur des Hautes écoles, les institutions suisses atteignent en moyenne un nombre de participations de 9,3. Ce nombre est légèrement supérieur à celui obtenu par les institutions universitaires des pays de l'OCDE (9,2). Ceci place les Hautes écoles suisses, ex aequo avec celles du Canada et du Royaume-Uni, en 3<sup>e</sup> position, derrière les USA (15,2) et les Pays-Bas (12,8).

### Définitions et remarques

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un sous-domaine qualifié.

Un sous-domaine qualifié d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Participations** : nombre de sous-domaines qualifiés.

**Secteurs** : les institutions de recherche sont divisées en quatre secteurs :

- Hautes écoles
- Instituts de recherche et hôpitaux
- Entreprises de l'économie privée
- Organisations internationales.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11: Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

**Tableau 17: Nombre d'institutions, de participations et de participations en moyenne par institution de recherche de la *Champions League* internationale selon les secteurs et les pays (1994 -1999)**Seuls figurent les pays dont une institution au moins est présente dans la *Champions League*.

	Countries	Universities and Colleges			Research Institutes and Hospitals			Business Enterprises			International Organizations			Total Institutions CL		
		inst.	part.	mean part.	inst.	part.	mean part.	inst.	part.	mean part.	inst.	part.	mean part.	inst.	part.	mean part.
OECD-Countries	Australia	15	83	5.5	9	46	5.1							24	129	5.4
	Austria	7	18	2.6	2	3	1.5							9	21	2.3
	Belgium	7	38	5.4	1	1	1.0	1	3	3.0	3	3	1.0	12	45	3.8
	Canada	32	299	9.3	17	68	4.0	2	3	1.5	1	1	1.0	52	371	7.1
	Czech Republic				3	3	1.0							3	3	1.0
	Denmark	6	40	6.7	7	14	2.0	2	5	2.5	1	1	1.0	16	60	3.8
	Finland	9	42	4.7	3	3	1.0							12	45	3.8
	France	24	67	2.8	17	59	3.5	5	8	1.6	3	6	2.0	49	140	2.9
	Germany	47	180	3.8	23	76	3.3	6	12	2.0	1	6	6.0	77	274	3.6
	Greece	3	4	1.3	1	1	1.0							4	5	1.3
	Hungary				2	2	1.0							2	2	1.0
	Iceland	1	2	2.0										1	2	2.0
	Ireland	2	10	5.0										2	10	5.0
	Italy	28	62	2.2	9	18	2.0	2	2	1.0	2	3	1.5	41	85	2.1
	Japan	39	97	2.5	10	29	2.9	20	34	1.7				69	160	2.3
	Korea (South)	2	3	1.5	1	1	1.0							3	4	1.3
	Mexico	2	2	1.0	1	1	1.0							3	3	1.0
	Netherlands	12	153	12.8	9	40	4.4	3	10	3.3	1	1	1.0	25	204	8.2
	New Zealand	5	19	3.8	2	4	2.0	1	2	2.0				8	25	3.1
	Norway	5	13	2.6	2	10	5.0							7	23	3.3
	Poland	2	2	1.0										2	2	1.0
	Portugal	1	1	1.0										1	1	1.0
	Spain	14	24	1.7	2	5	2.5							16	29	1.8
Sweden	10	63	6.3	3	5	1.7	3	5	1.7				16	73	4.6	
Switzerland	9	84	9.3	4	8	2.0	6	21	3.5	2	8	4.0	21	121	5.8	
United Kingdom	51	472	9.3	18	109	6.1	14	37	2.6	3	3	1.0	86	621	7.2	
USA	215	3'261	15.2	57	537	9.4	67	231	3.4	4	7	1.8	343	4'036	11.8	
	<b>Total OECD Countries</b>	<b>548</b>	<b>5'039</b>	<b>9.2</b>	<b>203</b>	<b>1'043</b>	<b>5.1</b>	<b>132</b>	<b>373</b>	<b>2.8</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>1.9</b>	<b>904</b>	<b>6'494</b>	<b>7.2</b>
non-OECD Countries	Argentina	2	2	1.0	3	4	1.3							5	6	1.2
	Brazil	1	1	1.0	1	1	1.0							2	2	1.0
	Chile				1	1	1.0				2	2	1.0	3	3	1.0
	Egypt	1	1	1.0										1	1	1.0
	India	3	5	1.7	5	7	1.4							8	12	1.5
	Israel	7	51	7.3	3	3	1.0							10	54	5.4
	Kenya	1	1	1.0	1	1	1.0				1	1	1.0	3	3	1.0
	China	4	7	1.8	2	2	1.0							6	9	1.5
	Philippines										1	1	1.0	1	1	1.0
	Romania				1	1	1.0							1	1	1.0
	Singapore	1	2	2.0										1	2	2.0
	South Africa	2	5	2.5	1	1	1.0							3	6	2.0
	Taiwan	4	6	1.5										4	6	1.5
	Tanzania				1	3	3.0							1	3	3.0
	Thailand				1	2	2.0							1	2	2.0
	Ukraine	1	1	1.0										1	1	1.0
	<b>Total non-OECD Countries</b>	<b>27</b>	<b>82</b>	<b>3.0</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>1.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1.0</b>	<b>51</b>	<b>112</b>	<b>2.2</b>
	<b>Total Countries</b>	<b>575</b>	<b>5'121</b>	<b>8.9</b>	<b>223</b>	<b>1'069</b>	<b>4.8</b>	<b>132</b>	<b>373</b>	<b>2.8</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>1.7</b>	<b>955</b>	<b>6'606</b>	<b>6.9</b>

inst : number of institutions

part. : number of participations

mean part. : mean number of participations per institution

## Les Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League*, nombre de publications selon les sous-domaines qualifiés (Tableau 18)

Comme le montre le tableau 18, le nombre de participations (c.à.d le nombre de sous-domaines qualifiés) des Hautes écoles suisses dans la *Champions League* varie fortement d'une institution à l'autre. L'Université de Genève avec 10 participations se trouve, ex aequo avec Berne, en 3e position, derrière l'ETHZ (24 participations) et l'Université de Bâle (12). Elle est suivie de l'Université de Zürich (9), de l'EPFL (8) et des Universités de Lausanne (7), de Fribourg (3) et de Neuchâtel (1).

Le nombre de publications des sous-domaines qualifiés peut être considéré comme un indicateur d'influence ou de reconnaissance, en comparaison internationale, d'une institution. Avec au total 2'602 publications, l'Université de Genève se trouve ici en 2e position, derrière l'ETHZ (7'269) et devant l'EPFL (2'265), les Universités de Bâle (2'169), Zürich (1'514), Berne (1'325), Lausanne (740), Fribourg (475) et Neuchâtel (212).

Les Hautes écoles suisses ont 41 sous-domaines qualifiés sur les 107 sous-domaines scientifiques considérés. On note la présence simultanée de la majorité des Hautes écoles suisses dans deux sous-domaines (5 Hautes écoles dans un sous-domaine de *Chemistry* et 6 Hautes écoles dans un sous-domaine de *Physics*). Dans 4 autres sous-domaines, on compte simultanément 4 institutions suisses. Dans cinq autres sous-domaines, la représentation des Hautes écoles suisses est triple et dans 12 autres, elle est double. Dans 18 sous-domaines, la Suisse n'est à chaque fois représentée que par une Haute école.

Dans la *Champions League*, l'Université de Genève est l'unique représentante helvétique du secteur des Hautes écoles dans deux sous-domaines: *Clinical Endocrinology, Metabolism & Nutrition* et *Economics*. Dans chacun des huit autres sous-domaines qualifiés de l'Université de Genève, on note la présence simultanée de deux à six Hautes écoles suisses.

### Définitions et remarques

#### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un sous-domaine qualifié.

Un sous-domaine qualifié d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Participations** : nombre de sous-domaines qualifiés.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

#### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11: Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

#### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.



**Tableau 18: Les Hautes écoles suisses présentes dans la *Champions League*, nombre de publications (1994 -1999) selon les sous-domaines qualifiés**

	Universität Basel	Universität Bern	Université de Fribourg	Université de Genève	Université de Lausanne	Université de Neuchâtel	Universität Zürich	EPFL	ETHZ
Multidiscipl. in Agr., Bio. & Env. Sc							53		
Multidiscipl. in Life Sciences							195		156
Multidiscipl. in Phy., Ch. & Earth Sc.							55		63
AI, Robotics & Automatic Control									52
Civil Engineering								51	64
Instrumentation & Measurement									113
Mechanical Engineering								96	
Spectrosc./Instrument./ Analytical Sc.		91							306
Materials Sc. & Engineering								237	154
Metallurgy								68	
Mathematics	68	52						72	241
Optics & Acoustics									131
Applied Phys./Condens. Matter/Materials Sc	200		127	526		212		1'295	1'440
Nucl. & Particle Phys /Theort Ph/Plasma Ph		238	228	626					1'028
Space Science				239	60				
Chemical Engineering									224
Chemistry & Analysis				230					299
Chemistry	244			153				92	528
Inorganic & Nuclear Chemistry		80		56			61		152
Organic Chemistry / Polymer Science	79			55					261
Physical Chemistry / Chemical Physics	239	197	121					356	883
Plant Sciences	61						112		249
Animal & Plant Science									100
Biology									59
Biotechnology & Applied Microbiology									91
Biochemistry & Biophysics	516			544			605		
Environment / Ecology	131	112							270
Microbiology	116								
Cell & Developmental Biology					133		260		
Molecular Biology & Genetics	260								234
Immunology	124	239							
Pharmacology & Toxicology	132				174				177
Anesthesia & Intensive Care					56				
Clinical Immunology & Infectious Disease					58				
Dentistry/Oral Surgery & Medicine		118					101		
Endocrinology, Metabolism & Nutrition				104					
Gastroenterology & Hepatology					73		75		
Radiology, Nuclear Medicine & Imaging		113							
Urology & Nephrology		87							
Medical Research, Organs & Systems					187				
Economics				72					
<b>Total</b>	<b>2'169</b>	<b>1'325</b>	<b>475</b>	<b>2'602</b>	<b>740</b>	<b>212</b>	<b>1'514</b>	<b>2'265</b>	<b>7'269</b>

## Classement de l'Université de Genève dans la *Champions League*, par sous-domaines qualifiés (Tableaux 19 a-k)

Les tableaux 19 a à 19 k montrent la position de l'Université de Genève dans ses 10 sous-domaines qualifiés. Le nombre total des institutions du secteur des Hautes écoles qui apparaissent dans ces 10 sous-domaines varie entre 30 (*Clinical Endocrinology, Metabolisme & Nutrition*) et 155 (*Chemistry*). Les institutions sont classées par nombres décroissants de publications dans ces sous-domaines qualifiés. Selon ce critère, l'Université de Genève se trouve dans cinq sous-domaines dans la partie supérieure du classement et dans les cinq autres sous-domaines dans la partie inférieure du classement des Hautes écoles les plus performantes au monde.

On trouvera, *on-line*, non seulement les profils et diagrammes détaillés pour chacune des institutions présentes dans la *Champions League*, mais également la liste des journaux scientifiques par sous-domaines dans lesquels ces *Champions* publient leurs contributions [www.cest.ch sous les rubriques /Produits/ Scientométrie/La Champions League internationale des institutions de recherche].

### Définitions et remarques

**Publications** : désigne l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs d'un article.

**Impact ou indice relatif de citation (RZI)** : indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

**Activité ou indice relatif de publication (RAI)** : indique quelle est la place relative des publications d'un domaine scientifique considéré. Il n'est pas représenté pour un nombre de publications inférieur à 50.

### "Champions League" et sous-domaines qualifiés :

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères :

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

**Degré de spécialisation** : mesure de la spécialisation adaptée à une institution dans son ensemble.

**Domaines** : les activités de recherche sont réparties en domaines scientifiques. La classification retenue est celle du Current Contents (ISI) qui attribue les journaux scientifiques à 107 sous-domaines, eux-mêmes regroupés en 25 domaines. Les domaines ne correspondent pas à des instituts ou départements du même nom.

**Les méthodes de calcul et la liste complète des domaines figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/11: Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen
- CEST 2002/6, La Suisse et la "Champions League" internationale des institutions de recherche 1994 - 1999, rapport final (en préparation)
- www.cest.ch (on-line Informations)

### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

Tableau 19 a

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Applied Physics, Condensed Matter, Materials Science**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	48	65	429	3417	0.45
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	28	44	397	4293	0.36
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	25	28	352	4556	0.44
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	50	47	324	3371	0.60
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	59	84	308	1582	0.58
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	30	67	240	1847	0.61
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	38	67	230	1764	0.54
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	45	-12	227	4444	0.28
<a href="#">Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)</a>	Lausanne	Switzerland	26	93	216	710	0.77
<a href="#">Technische Universität Berlin</a>	Berlin	Germany	31	88	204	912	0.68
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	23	7	197	3188	0.30
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	29	15	188	2795	0.30
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	39	-23	184	4038	0.33
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	31	-34	176	4356	0.21
<a href="#">Technische Universität Wien</a>	Wien	Austria	23	92	168	599	0.76
<a href="#">North Carolina State University at Raleigh</a>	Raleigh	USA	41	51	165	1633	0.55
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	43	-51	156	4728	0.21
<a href="#">Technische Universität München</a>	München	Germany	36	48	153	1575	0.46
<a href="#">University of Michigan</a>	Ann Arbor	USA	28	-64	150	5512	0.22
<a href="#">University of Wisconsin-Madison</a>	Madison	USA	36	-52	145	4470	0.23
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	40	33	136	1661	0.60
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	45	16	135	1995	0.72
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	28	4	129	2154	0.39
<a href="#">Purdue University</a>	West Lafayette	USA	30	2	122	2070	0.51
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	46	-94	105	10034	0.42
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	35	58	104	932	0.61
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	36	-82	103	5692	0.38
<a href="#">McMaster University</a>	Hamilton	Canada	23	-5	102	1866	0.32
<a href="#">University of Southampton</a>	Southampton	UK	34	31	102	1280	0.29
<a href="#">Ibaraki University</a>	Ibaraki-ken	Japan	20	89	98	411	0.61
<a href="#">University of Southern California</a>	Los Angeles	USA	43	-49	92	2734	0.33
<a href="#">Rensselaer Polytechnic Institute</a>	Troy	USA	20	82	92	492	0.71
<a href="#">University of Manchester</a>	Manchester	UK	22	-41	89	2390	0.25
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	37	-7	88	1623	0.41
<a href="#">Tel-Aviv University</a>	Tel-Aviv	Israel	21	-39	83	2168	0.32
<a href="#">Universität Bayreuth</a>	Bayreuth	Germany	25	71	79	559	0.73
<a href="#">Universiteit Leiden</a>	Leiden	Netherlands	20	-56	76	2484	0.39
<a href="#">University of California</a>	Irvine	USA	26	-33	75	1820	0.31
<a href="#">Lunds Universitet</a>	Lund / Malmö	Sweden	26	-70	74	3048	0.35
<a href="#">Université de Caen</a>	Caen	France	20	72	74	517	0.46
<a href="#">Università degli Studi di Trento</a>	Trento	Italy	30	90	73	294	0.71
<a href="#">Brown University</a>	Providence	USA	54	-13	72	1418	0.41
<a href="#">University of Glasgow</a>	Glasgow	UK	42	-40	69	1823	0.23
<a href="#">Boston University</a>	Boston	USA	39	-65	69	2596	0.38
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	22	-51	66	1999	0.29
<a href="#">University of Central Florida</a>	Orlando	USA	28	87	65	295	0.71
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	30	-77	64	3053	0.39
<a href="#">Dublin City University / Trinity College in Dublin</a>	Dublin	Ireland	21	49	63	644	0.30
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	26	-93	63	5686	0.47
<a href="#">Universität Osnabrück</a>	Osnabrück	Germany	26	90	62	247	0.69
<a href="#">University of British Columbia</a>	Vancouver	Canada	23	-79	60	3025	0.19
<a href="#">University of Virginia</a>	Charlottesville	USA	21	-68	59	2337	0.28
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	22	-57	59	1947	0.51
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	25	-94	57	5686	0.31
<a href="#">Universiteit Utrecht</a>	Utrecht	Netherlands	25	-79	56	2807	0.29
<a href="#">University of Alabama</a>	Tuscaloosa	USA	23	64	56	455	0.55
<a href="#">Lehigh University</a>	Bethlehem	USA	28	72	56	387	0.65
<a href="#">University of Notre Dame</a>	Notre Dame	USA	20	30	53	672	0.59
<a href="#">Universität Konstanz</a>	Konstanz	Germany	24	56	52	481	0.62
<a href="#">Case Western Reserve University</a>	Cleveland	USA	24	-74	51	2281	0.42
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	47	-91	51	4185	0.37
<a href="#">University of Missouri-Columbia</a>	Columbia	USA	22	-46	51	1457	0.35
<a href="#">Virginia Polytechnic Institute and State University</a>	Blacksburg	USA	28	-29	51	1185	0.57
<a href="#">University of Bath</a>	Bath	UK	33	52	48	467	0.55
<a href="#">Washington State University</a>	Pullman	USA	21	-32	46	1113	0.49
<a href="#">Simon Fraser University</a>	Burnaby	Canada	50	31	46	571	0.56
<a href="#">Oklahoma State University</a>	Stillwater	USA	50	29	44	569	0.53

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

- to have at least 50 publications during the period 1994-1999,
- to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 a (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Applied Physics, Condensed Matter, Materials Science , ctd**  
 Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	21	-32	44	1068	0.47
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	27	-94	43	4097	0.36
<a href="#">Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg</a>	Heidelberg	Germany	21	-82	42	2270	0.47
<a href="#">Universität Kaiserslautern</a>	Kaiserslautern	Germany	36	64	40	327	0.72
<a href="#">Queen's University</a>	Kingston	Canada	25	-44	38	1059	0.29
<a href="#">University of Melbourne</a>	Parkville	Australia	22	-76	37	1731	0.24
<a href="#">Nagaoka University of Technology</a>	Nagaoka	Japan	29	93	37	123	0.79
<a href="#">Heriot-Watt University</a>	Edinburgh	UK	20	69	36	267	0.73
<a href="#">Université de Neuchâtel</a>	Neuchâtel	Switzerland	26	82	35	193	0.69
<a href="#">University of Sussex</a>	Brighton	UK	28	-15	35	701	0.57
<a href="#">Universität Basel</a>	Basel	Switzerland	35	-59	33	1133	0.45
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	31	-95	32	3335	0.37
<a href="#">Air Force Institute of Technology</a>	Wright-Patterson AFB	USA	46	95	31	85	0.82
<a href="#">Keele University</a>	Keele	UK	35	37	31	365	0.46
<a href="#">University of Edinburgh</a>	Edinburgh	UK	26	-87	29	1863	0.24
<a href="#">Oregon State University</a>	Corvallis	USA	34	-65	28	1059	0.58
<a href="#">Scuola Normale Superiore di Pisa</a>	Pisa	Italy	35	76	28	176	0.81
<a href="#">West Virginia University</a>	Morgantown	USA	25	-36	27	688	0.39
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	20	-97	27	3860	0.43
<a href="#">Kansas State University</a>	Manhattan	USA	32	-56	25	795	0.55
<a href="#">Vrije Universiteit</a>	Amsterdam	Netherlands	32	-91	22	1773	0.39
<a href="#">George Washington University</a>	Washington	USA	44	-67	22	844	0.44
<a href="#">University of Newcastle upon Tyne</a>	Newcastle upon Tyne	UK	23	-84	21	1259	0.29
<a href="#">Université de Fribourg</a>	Fribourg	Switzerland	34	50	21	210	0.67
<a href="#">Syracuse University</a>	Syracuse	USA	25	-41	21	550	0.57
<a href="#">University of Aberdeen</a>	Aberdeen	UK	36	-70	20	802	0.33
<a href="#">Tufts University</a>	Medford	USA	24	-92	19	1694	0.48
<a href="#">State University of New York at Albany</a>	Albany	USA	29	-50	19	584	0.54
<a href="#">University of California</a>	Santa Cruz	USA	32	-57	19	639	0.60
<a href="#">University of Oklahoma</a>	Norman	USA	26	-85	19	1152	0.28
<a href="#">Universität Gesamthochschule Kassel</a>	Kassel	Germany	32	65	18	143	0.66
<a href="#">University of Dayton</a>	Dayton	USA	25	70	18	131	0.64
<a href="#">New York University</a>	New York	USA	47	-97	18	2451	0.43
<a href="#">University of Texas of the Permian Basin</a>	Odessa	USA	21	38	17	201	0.66
<a href="#">University of Maryland at Baltimore</a>	Baltimore	USA	28	-95	17	1807	0.46
<a href="#">Dartmouth College</a>	Hanover	USA	41	-79	17	833	0.38
<a href="#">Northern Illinois University</a>	DeKalb	USA	27	-18	16	325	0.59
<a href="#">University of Manchester Institute of Science and Technology</a>	Manchester	UK	26	19	14	195	0.70
<a href="#">Stevens Institute of Technology</a>	Hoboken	USA	41	86	13	63	0.84
<a href="#">Umeå Universitet</a>	Umeå	Sweden	23	-92	13	1109	0.47
<a href="#">Aston University</a>	Birmingham	UK	26	15	12	180	0.55
<a href="#">Florida International University</a>	Miami	USA	27	-32	11	273	0.62
<a href="#">Victoria University of Wellington</a>	Wellington	New Zealand	25	-27	11	254	0.54
<a href="#">Ernst-Moritz-Arndt Universität</a>	Greifswald	Germany	23	-26	11	243	0.50
<a href="#">Leopold-Franzens Universität Innsbruck</a>	Innsbruck	Austria	33	-94	11	1029	0.45
<a href="#">Kyungnam University</a>	Kyungnam	Korea (South)	27	21	11	147	0.65
<a href="#">Cleveland State University</a>	Cleveland	USA	34	-73	9	391	0.45
<a href="#">University of South Florida</a>	Tampa	USA	36	-97	9	1128	0.36

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 b

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Physics (Nuclear-, Particle-, Theoret.- and Plasma- Physics)**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	53	71	442	3371	0.60
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	26	52	440	4556	0.44
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	28	44	373	4293	0.36
<a href="#">University of Maryland at College Park</a>	College Park	USA	36	80	356	2196	0.53
<a href="#">University of Oxford</a>	Oxford	UK	22	41	311	3740	0.37
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	55	84	307	1661	0.60
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	47	46	272	3053	0.39
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	61	11	267	4444	0.28
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	47	35	265	3417	0.45
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	49	-64	252	10034	0.42
<a href="#">University of California</a>	Los Angeles	USA	37	-35	234	6259	0.31
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	45	64	232	1995	0.72
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	65	76	231	1582	0.58
<a href="#">Boston University</a>	Boston	USA	37	39	212	2596	0.38
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	46	-37	208	5686	0.31
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	49	-7	203	4038	0.33
<a href="#">Michigan State University</a>	East Lansing	USA	35	50	202	2163	0.41
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	38	-19	195	4356	0.21
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	34	46	194	2195	0.52
<a href="#">Universität Hamburg</a>	Hamburg	Germany	25	65	191	1632	0.35
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	36	53	190	1947	0.51
<a href="#">University of Michigan</a>	Ann Arbor	USA	28	-43	189	5512	0.22
<a href="#">Weizmann Institute of Science</a>	Rehovot	Israel	42	84	187	1018	0.65
<a href="#">State University of New York at Stony Brook</a>	Stony Brook	USA	46	58	186	1765	0.37
<a href="#">Texas A&amp;M University</a>	College Station	USA	33	28	183	2522	0.49
<a href="#">Tel-Aviv University</a>	Tel-Aviv	Israel	24	41	182	2168	0.32
<a href="#">Technische Universität München</a>	München	Germany	24	63	180	1575	0.46
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	30	40	177	2154	0.39
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	39	83	175	992	0.58
<a href="#">Rutgers University</a>	New Brunswick	USA	71	-6	174	3425	0.23
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	25	49	171	1847	0.61
<a href="#">Ludwig-Maximilians-Universität München</a>	München	Germany	31	6	162	2804	0.36
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	47	-46	157	4728	0.21
<a href="#">Ohio State University</a>	Columbus	USA	29	-15	149	3205	0.22
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	40	-41	143	4097	0.36
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	31	-43	142	4185	0.37
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	23	-67	135	5637	0.24
<a href="#">University of California</a>	Davis	USA	34	-27	134	3265	0.30
<a href="#">University of Arizona</a>	Tucson	USA	29	-14	134	2853	0.27
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	41	29	128	1764	0.54
<a href="#">University of British Columbia</a>	Vancouver	Canada	20	-25	127	3025	0.19
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	29	-46	125	3794	0.34
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	52	-75	118	5692	0.38
<a href="#">New York University</a>	New York	USA	28	-21	107	2451	0.43
<a href="#">Universidad Autónoma de Madrid</a>	Madrid	Spain	24	41	106	1276	0.43
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	20	17	104	1623	0.41
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	30	-80	104	5686	0.47
<a href="#">University of Durham</a>	Durham	UK	26	76	101	683	0.63
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	39	-39	100	2795	0.30
<a href="#">Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal</a>	Wuppertal	Germany	27	91	98	385	0.56
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	26	-66	94	3860	0.43
<a href="#">University of Oregon</a>	Eugene	USA	45	69	94	740	0.59
<a href="#">Caldwell College</a>	Caldwell	USA	86	98	93	176	0.85
<a href="#">Rijksuniversiteit Groningen</a>	Groningen	Netherlands	31	-18	92	2047	0.33
<a href="#">Universität Bielefeld</a>	Bielefeld	Germany	25	86	92	463	0.61
<a href="#">Universiteit Utrecht</a>	Utrecht	Netherlands	26	-47	91	2807	0.29
<a href="#">Northeastern University</a>	Boston	USA	21	85	90	472	0.57
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	38	48	86	932	0.61
<a href="#">Virginia Polytechnic Institute and State University</a>	Blacksburg	USA	29	25	83	1185	0.57
<a href="#">Niigata University</a>	Niigata	Japan	21	43	80	935	0.47
<a href="#">Aarhus Universitet</a>	Aarhus	Denmark	29	-4	78	1502	0.42
<a href="#">University of California</a>	Santa Cruz	USA	45	67	77	639	0.60
<a href="#">University of New Mexico</a>	Albuquerque	USA	24	14	73	1178	0.26
<a href="#">Leopold-Franzens Universität Innsbruck</a>	Innsbruck	Austria	37	24	72	1029	0.45
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	29	-76	69	3487	0.45
<a href="#">Universiteit Leiden</a>	Leiden	Netherlands	32	-58	69	2484	0.39
<a href="#">Rice University</a>	Houston	USA	70	62	68	607	0.56

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 b (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Physics (Nuclear-, Particle-, Theoret.- and Plasma- Physics) , ctd**  
Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of California</a>	Irvine	USA	39	-37	67	1820	0.31
<a href="#">Brown University</a>	Providence	USA	27	-14	66	1418	0.41
<a href="#">University of Southern California</a>	Los Angeles	USA	47	-69	64	2734	0.33
<a href="#">Philipps-Universität Marburg</a>	Marburg	Germany	39	-5	62	1200	0.48
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	25	-48	61	1893	0.27
<a href="#">Universités de Montpellier (I - III)</a>	Montpellier	France	20	-18	59	1310	0.41
<a href="#">University of Hawaii</a>	Honolulu	USA	32	-8	57	1132	0.43
<a href="#">Universität Konstanz</a>	Konstanz	Germany	38	62	54	481	0.62
<a href="#">University of Houston</a>	Houston	USA	37	15	52	825	0.52
<a href="#">Tufts University</a>	Medford	USA	36	-54	50	1694	0.48
<a href="#">Westfälische Wilhelms-Universität Münster</a>	Münster	Germany	23	-42	50	1439	0.45
<a href="#">Katholieke Universiteit Nijmegen</a>	Nijmegen	Netherlands	23	-62	50	1923	0.45
<a href="#">Collège de France</a>	Paris	France	34	80	50	308	0.66
<a href="#">Danmarks Tekniske Universitet</a>	Lyngby	Denmark	34	29	49	665	0.72
<a href="#">Universität Dortmund</a>	Dortmund	Germany	31	64	47	410	0.69
<a href="#">University of Illinois at Chicago</a>	Chicago	USA	31	-69	47	2028	0.32
<a href="#">University of Delaware</a>	Newark	USA	37	-3	46	880	0.50
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	58	-72	44	1999	0.29
<a href="#">Brandeis University</a>	Waltham	USA	29	55	43	429	0.68
<a href="#">Rockefeller University</a>	New York	USA	22	12	42	680	0.74
<a href="#">Universität Bern</a>	Bern	Switzerland	38	-54	40	1350	0.41
<a href="#">Université de Fribourg</a>	Fribourg	Switzerland	38	84	38	210	0.67
<a href="#">Southern Methodist University</a>	Dallas	USA	58	78	36	238	0.71
<a href="#">University of Connecticut</a>	Storrs	USA	22	-73	36	1673	0.26
<a href="#">Flinders University of South Australia</a>	Adelaide	Australia	43	32	35	464	0.40
<a href="#">Dublin City University / Trinity College in Dublin</a>	Dublin	Ireland	27	-4	34	644	0.30
<a href="#">Vrije Universiteit</a>	Amsterdam	Netherlands	38	-79	33	1773	0.39
<a href="#">Ibaraki University</a>	Ibaraki-ken	Japan	34	32	31	411	0.61
<a href="#">State University of New York at Buffalo</a>	Buffalo	USA	22	-78	28	1487	0.35
<a href="#">Umeå Universitet</a>	Umeå	Sweden	30	-68	26	1109	0.47
<a href="#">University of Newcastle upon Tyne</a>	Newcastle upon Tyne	UK	23	-75	26	1259	0.29
<a href="#">University of Missouri-Columbia</a>	Columbia	USA	37	-82	25	1457	0.35
<a href="#">Université de Sherbrooke</a>	Sherbrooke	Canada	25	-11	24	495	0.42
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	29	-72	24	1068	0.47
<a href="#">University of Georgia</a>	Athens	USA	32	-90	24	1921	0.57
<a href="#">Tulane University</a>	New Orleans	USA	52	-73	22	1013	0.33
<a href="#">Ithaca College</a>	Ithaca	USA	53	97	22	52	0.79
<a href="#">Yamanashi University</a>	Kofu	Japan	24	19	21	322	0.57
<a href="#">University of Central Florida</a>	Orlando	USA	23	25	21	295	0.71
<a href="#">West Virginia University</a>	Morgantown	USA	26	-53	21	688	0.39
<a href="#">Drexel University</a>	Philadelphia	USA	26	51	20	214	0.62
<a href="#">Northern Illinois University</a>	DeKalb	USA	62	12	20	325	0.59
<a href="#">University of Missouri-Rolla</a>	Rolla	USA	21	54	20	200	0.74
<a href="#">University of Hyderabad</a>	Hyderabad	India	23	65	19	166	0.81
<a href="#">North Carolina Central University</a>	Durham	USA	35	98	17	34	0.82
<a href="#">St. Francis Xavier University</a>	Antigonish	Canada	35	90	16	70	0.77
<a href="#">University of Guelph</a>	Guelph	Canada	21	-85	16	1040	0.66
<a href="#">University of Windsor</a>	Windsor	Canada	28	17	15	232	0.62
<a href="#">Universidad Nacional de Cuyo</a>	Mendoza	Argentina	21	92	15	56	0.76
<a href="#">Shiga University</a>	Shiga-ken	Japan	23	-40	14	381	0.49
<a href="#">Florida Atlantic University</a>	Boca Raton	USA	27	11	13	211	0.65
<a href="#">University of Arkansas</a>	Fayetteville	USA	50	-62	12	470	0.61
<a href="#">Université de Franche-Comté</a>	Besançon	France	27	-43	12	357	0.43
<a href="#">Universidad de Castilla-La Mancha</a>		Spain	57	51	12	121	0.73
<a href="#">University of Exeter</a>	Exeter	UK	42	-70	11	485	0.50
<a href="#">University of Miami</a>	Miami	USA	23	-97	11	1596	0.42
<a href="#">Hirotsaki University</a>	Hirotsaki-shi	Japan	24	-26	10	238	0.59
<a href="#">Louisiana Tech University</a>	Ruston	USA	28	78	10	62	0.73
<a href="#">University of Winnipeg</a>	Winnipeg	Canada	68	79	9	57	0.67
<a href="#">University of Missouri-St Louis</a>	St Louis	USA	36	-20	9	200	0.64

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 c

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Space Science**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	28	99	444	1995	0.72
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	47	89	322	4556	0.44
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	37	55	315	10034	0.42
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	29	84	252	4293	0.36
<a href="#">University of Arizona</a>	Tucson	USA	28	92	231	2853	0.27
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	25	94	182	1947	0.51
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	26	54	178	5686	0.47
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	40	77	158	3371	0.60
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	27	88	145	2195	0.52
<a href="#">University of California</a>	Santa Cruz	USA	58	99	128	639	0.60
<a href="#">University of Hawaii</a>	Honolulu	USA	45	94	113	1132	0.43
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	50	87	107	1661	0.60
<a href="#">University of Michigan</a>	Ann Arbor	USA	35	9	103	5512	0.22
<a href="#">University of Wisconsin-Madison</a>	Madison	USA	35	21	94	4470	0.23
<a href="#">University of Oxford</a>	Oxford	UK	23	36	92	3740	0.37
<a href="#">Ohio State University</a>	Columbus	USA	35	47	91	3205	0.22
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	28	21	85	4038	0.33
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	35	36	85	3417	0.45
<a href="#">University of Alabama in Huntsville</a>	Huntsville	USA	22	99	77	253	0.68
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	39	-21	77	5637	0.24
<a href="#">Rijksuniversiteit Groningen</a>	Groningen	Netherlands	28	60	70	2047	0.33
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	41	-3	69	4185	0.37
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	38	-11	68	4444	0.28
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	23	22	68	3188	0.30
<a href="#">Arizona State University</a>	Tempe	USA	37	76	61	1316	0.50
<a href="#">University of Durham</a>	Durham	UK	43	92	56	683	0.63
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	34	-39	53	4728	0.21
<a href="#">University of Virginia</a>	Charlottesville	USA	33	28	53	2337	0.28
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	28	-31	50	4097	0.36
<a href="#">Université de Montréal</a>	Montréal	Canada	28	23	46	2146	0.32
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	33	26	42	1893	0.27
<a href="#">Christian-Albrechts-Universität zu Kiel</a>	Kiel	Germany	23	65	42	1126	0.43
<a href="#">Caldwell College</a>	Caldwell	USA	68	99	41	176	0.85
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	34	35	40	1623	0.41
<a href="#">State University of New York at Stony Brook</a>	Stony Brook	USA	32	5	32	1765	0.37
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	46	15	31	1582	0.58
<a href="#">Universität Hamburg</a>	Hamburg	Germany	22	10	31	1632	0.35
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	30	-60	30	3487	0.45
<a href="#">Lunds Universitet</a>	Lund / Malmö	Sweden	24	-64	24	3048	0.35
<a href="#">Hebrew University of Jerusalem</a>	Jerusalem	Israel	36	-58	23	2641	0.24
<a href="#">Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul</a>	Porto Alegre	Brazil	34	91	22	283	0.54
<a href="#">University of Alabama</a>	Tuscaloosa	USA	29	78	22	455	0.55
<a href="#">McMaster University</a>	Hamilton	Canada	45	-39	21	1866	0.32
<a href="#">University of Crete &amp; Technical University of Crete</a>		Greece	22	60	20	590	0.44
<a href="#">University of Kansas</a>	Lawrence	USA	29	-15	19	1315	0.31
<a href="#">Technion-Israel Institute of Technology</a>	Haifa	Israel	23	-24	19	1387	0.46
<a href="#">University of Kentucky</a>	Lexington	USA	40	-52	18	1912	0.25
<a href="#">Clemson University</a>	Clemson	USA	39	65	18	489	0.61
<a href="#">Michigan State University</a>	East Lansing	USA	30	-63	18	2163	0.41
<a href="#">Rutgers University</a>	New Brunswick	USA	39	-87	16	3425	0.23
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	32	-87	15	3335	0.37
<a href="#">Rensselaer Polytechnic Institute</a>	Troy	USA	36	48	14	492	0.71
<a href="#">Tennessee State University</a>	Nashville	USA	23	99	13	67	0.64
<a href="#">University of Georgia</a>	Athens	USA	40	-72	13	1921	0.57
<a href="#">Vanderbilt University</a>	Nashville	USA	26	-84	11	2197	0.38
<a href="#">North Carolina State University at Raleigh</a>	Raleigh	USA	39	-75	11	1633	0.55
<a href="#">University of Texas at Dallas</a>	Dallas	USA	26	-84	10	2004	0.59
<a href="#">Université de Lausanne</a>	Lausanne	Switzerland	31	-59	10	1155	0.48
<a href="#">Wesleyan University</a>	Middletown	USA	34	89	10	135	0.72
<a href="#">San Francisco State University</a>	San Francisco	USA	65	93	9	108	0.66
<a href="#">Chungnam National University</a>	Chungnam	Korea (South)	45	66	9	245	0.65

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

- to have at least 50 publications during the period 1994-1999,
- to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 d

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Chemistry & Analysis**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	50	-61	71	10034	0.42
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	40	4	68	4556	0.44
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	31	15	57	3417	0.45
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	40	15	56	3335	0.37
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	45	-41	53	5686	0.31
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	40	7	52	3371	0.60
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	29	56	50	1847	0.61
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	29	58	49	1764	0.54
<a href="#">Nagoya University</a>	Nagoya	Japan	35	34	48	2364	0.47
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	36	-26	45	4097	0.36
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	36	-53	45	5637	0.24
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	39	-37	43	4444	0.28
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	30	38	43	1999	0.29
<a href="#">Indiana University</a>	Bloomington	USA	33	-5	42	3097	0.35
<a href="#">University of California</a>	Los Angeles	USA	27	-64	42	6259	0.31
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	37	-37	42	4356	0.21
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	22	-59	42	5692	0.38
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	30	24	40	2195	0.52
<a href="#">Hebrew University of Jerusalem</a>	Jerusalem	Israel	29	4	39	2641	0.24
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	24	-35	39	3860	0.43
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	41	46	38	1623	0.41
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	25	-67	37	5686	0.47
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	57	20	35	1995	0.72
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	22	-35	35	3487	0.45
<a href="#">McGill University</a>	Montreal	Canada	23	-37	34	3546	0.23
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	37	10	34	2124	0.43
<a href="#">Tokyo Medical and Dental University</a>	Tokyo	Japan	25	77	34	847	0.67
<a href="#">University of California</a>	San Francisco	USA	33	-62	33	4692	0.64
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	49	-55	32	4185	0.37
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	37	-50	32	3794	0.34
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	29	-46	28	3188	0.30
<a href="#">University of California</a>	Irvine	USA	29	5	27	1820	0.31
<a href="#">Universiteit van Amsterdam</a>	Amsterdam	Netherlands	25	-41	25	2726	0.33
<a href="#">Philipps-Universität Marburg</a>	Marburg	Germany	22	33	24	1200	0.48
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	32	38	23	1068	0.47
<a href="#">Università degli Studi di Parma</a>	Parma	Italy	24	71	22	628	0.45
<a href="#">North Carolina State University at Raleigh</a>	Raleigh	USA	35	-6	22	1633	0.55
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	23	-25	21	1893	0.27
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	25	-28	21	1947	0.51
<a href="#">University of Nebraska-Lincoln</a>	Lincoln	USA	35	33	21	1021	0.51
<a href="#">Friedrich-Alexander-Universität</a>	Erlangen-Nürnberg	Germany	24	-1	20	1404	0.39
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	41	33	20	992	0.58
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	36	-41	20	2154	0.39
<a href="#">University of Copenhagen</a>	Copenhagen	Denmark	20	-60	20	2734	0.47
<a href="#">Northeastern University</a>	Boston	USA	23	77	19	472	0.57
<a href="#">State University of New York at Stony Brook</a>	Stony Brook	USA	22	-29	19	1765	0.37
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	36	-32	17	1661	0.60
<a href="#">Arizona State University</a>	Tempe	USA	31	-14	16	1316	0.50
<a href="#">Syddansk Universitet</a>		Denmark	43	54	16	611	0.44
<a href="#">University of California</a>	Riverside	USA	40	31	16	801	0.57
<a href="#">University of Waterloo</a>	Waterloo	Canada	61	8	16	995	0.54
<a href="#">University of Calgary</a>	Calgary	Canada	30	-29	15	1399	0.29
<a href="#">Technische Universiteit Eindhoven</a>	Eindhoven	Netherlands	50	60	15	503	0.82
<a href="#">University of South Carolina</a>	Columbia	USA	25	10	13	814	0.39
<a href="#">University of Miami</a>	Miami	USA	34	-60	12	1596	0.42
<a href="#">Texas Tech University</a>	Lubbock	USA	38	28	11	576	0.33
<a href="#">Himeji Institute of Technology</a>	Himeji	Japan	50	82	10	228	0.84
<a href="#">University of Missouri-Rolla</a>	Rolla	USA	57	85	10	200	0.74
<a href="#">Rice University</a>	Houston	USA	21	15	10	607	0.56
<a href="#">Universiteit Twente</a>	Enschede	Netherlands	65	31	10	509	0.65
<a href="#">Tulane University</a>	New Orleans	USA	28	-37	10	1013	0.33
<a href="#">New Mexico State University</a>	Las Cruces	USA	31	53	9	356	0.62
<a href="#">Ehime University</a>	Matsuyama	Japan	34	36	9	431	0.52
<a href="#">Massey University</a>	Palmerston North	New Zealand	29	49	9	370	0.62
<a href="#">University of Hyderabad</a>	Hyderabad	India	53	86	9	166	0.81
<a href="#">Yokohama City University</a>	Yokohama	Japan	21	-27	8	776	0.44

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.



Tableau 19 e

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Chemistry**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of Tokyo</a>	Tokyo	Japan	20	40	283	10326	0.37
<a href="#">Universités de Paris (I - XIII)</a>	Paris	France	25	-13	129	8210	0.34
<a href="#">University of London</a>	London	UK	20	-64	117	13880	0.23
<a href="#">Universités de Strasbourg (I - III)</a>	Strasbourg	France	34	83	91	1525	0.48
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	38	75	88	1847	0.61
<a href="#">Hokkaido University</a>	Sapporo	Japan	30	48	86	2829	0.45
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	56	-11	69	4293	0.36
<a href="#">Technische Universität München</a>	München	Germany	33	69	66	1575	0.46
<a href="#">Nagoya University</a>	Nagoya	Japan	37	39	64	2364	0.47
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	62	-24	64	4556	0.44
<a href="#">Philipps-Universität Marburg</a>	Marburg	Germany	35	79	64	1200	0.48
<a href="#">University of Oxford</a>	Oxford	UK	35	-10	61	3740	0.37
<a href="#">Texas A&amp;M University</a>	College Station	USA	35	28	60	2522	0.49
<a href="#">Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg</a>	Würzburg	Germany	42	66	59	1479	0.49
<a href="#">Georg-August-Universität Göttingen</a>	Göttingen	Germany	31	64	58	1508	0.39
<a href="#">Università degli Studi di Bologna</a>	Bologna	Italy	20	53	57	1758	0.38
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	41	-54	56	5637	0.24
<a href="#">Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg</a>	Heidelberg	Germany	24	29	55	2270	0.47
<a href="#">Technische Universität Berlin</a>	Berlin	Germany	36	83	55	912	0.68
<a href="#">Friedrich-Alexander-Universität</a>	Erlangen-Nürnberg	Germany	44	64	54	1404	0.39
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	67	-12	54	3371	0.60
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	49	-14	54	3417	0.45
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	57	28	53	2195	0.52
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	40	-47	51	4728	0.21
<a href="#">University of Wisconsin-Madison</a>	Madison	USA	50	-44	50	4470	0.23
<a href="#">Universität Karlsruhe</a>	Karlsruhe	Germany	41	86	49	759	0.70
<a href="#">Eberhard-Karls Universität Tübingen</a>	Tübingen	Germany	28	40	48	1740	0.40
<a href="#">Hebrew University of Jerusalem</a>	Jerusalem	Israel	39	-0	47	2641	0.24
<a href="#">Australian National University</a>	Canberra	Australia	35	40	45	1630	0.51
<a href="#">Università degli Studi di Milano</a>	Milano	Italy	37	-28	44	3244	0.44
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	52	-16	43	2795	0.30
<a href="#">Freie Universität Berlin</a>	Berlin	Germany	36	11	43	2114	0.36
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	70	-90	42	10034	0.42
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	65	-58	41	4444	0.28
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	77	-52	41	4038	0.33
<a href="#">Universität Basel</a>	Basel	Switzerland	33	60	41	1133	0.45
<a href="#">University of California</a>	Davis	USA	21	-35	41	3265	0.30
<a href="#">Purdue University</a>	West Lafayette	USA	37	6	40	2070	0.51
<a href="#">Albert-Ludwigs-Universität Freiburg</a>	Freiburg	Germany	43	30	39	1593	0.47
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	78	8	39	1995	0.72
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	66	-58	39	4185	0.37
<a href="#">University of California</a>	Los Angeles	USA	39	-79	39	6259	0.31
<a href="#">Indiana University</a>	Bloomington	USA	46	-35	39	3097	0.35
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	54	1	37	1999	0.29
<a href="#">University of Florida</a>	Gainesville	USA	25	-56	35	3619	0.23
<a href="#">Johannes-Gutenberg Universität Mainz</a>	Mainz	Germany	51	22	34	1485	0.45
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	48	-69	34	4356	0.21
<a href="#">University of Manchester</a>	Manchester	UK	26	-25	33	2390	0.25
<a href="#">Universiteit Utrecht</a>	Utrecht	Netherlands	41	-40	33	2807	0.29
<a href="#">University of Sheffield</a>	Sheffield	UK	55	21	33	1484	0.28
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	37	-82	33	5692	0.38
<a href="#">University of Melbourne</a>	Parkville	Australia	36	3	32	1731	0.24
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	40	-53	32	3188	0.30
<a href="#">Technische Universität Darmstadt</a>	Darmstadt	Germany	28	79	32	605	0.70
<a href="#">Ruhr-Universität Bochum</a>	Bochum	Germany	22	43	32	1105	0.35
<a href="#">University of Durham</a>	Durham	UK	32	74	32	683	0.63
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	50	9	31	1582	0.58
<a href="#">Universität Gesamthochschule Essen</a>	Essen	Germany	40	65	31	790	0.51
<a href="#">Universiteit Twente</a>	Enschede	Netherlands	59	84	31	509	0.65
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	54	-71	30	4097	0.36
<a href="#">Ohio State University</a>	Columbus	USA	64	-57	30	3205	0.22
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	34	-12	28	1764	0.54
<a href="#">University of Delaware</a>	Newark	USA	25	50	28	880	0.50
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	59	-73	28	3860	0.43
<a href="#">Humboldt-Universität zu Berlin</a>	Berlin	Germany	42	-0	27	1490	0.39
<a href="#">Uppsala Universitet</a>	Uppsala	Sweden	48	-52	27	2609	0.34
<a href="#">Universitat de Valencia</a>	Valencia	Spain	33	30	26	1072	0.44

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 e (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Chemistry , ctd**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Technische Universiteit Delft</a>	Delft	Netherlands	22	47	26	882	0.74
<a href="#">University of Birmingham</a>	Birmingham	UK	42	-12	26	1635	0.23
<a href="#">University of Edinburgh</a>	Edinburgh	UK	41	-25	26	1863	0.24
<a href="#">University of Ottawa</a>	Ottawa	Canada	25	21	26	1171	0.28
<a href="#">University of Bristol</a>	Bristol	UK	56	-13	26	1635	0.31
<a href="#">University of Queensland</a>	Queensland	Australia	28	-14	26	1626	0.29
<a href="#">University of Calgary</a>	Calgary	Canada	34	1	26	1399	0.29
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	29	-14	26	1623	0.41
<a href="#">University of Nottingham</a>	Nottingham	UK	34	-8	26	1531	0.24
<a href="#">Asahikawa Medical College</a>	Asahikawa	Japan	42	26	25	1068	0.44
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	60	-70	25	3335	0.37
<a href="#">Università degli Studi di Firenze</a>	Firenze	Italy	46	-3	25	1402	0.40
<a href="#">McGill University</a>	Montreal	Canada	26	-75	24	3546	0.23
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	67	-37	24	1947	0.51
<a href="#">Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf</a>	Düsseldorf	Germany	24	5	23	1226	0.54
<a href="#">University of California</a>	Irvine	USA	59	-33	23	1820	0.31
<a href="#">Università degli Studi di Parma</a>	Parma	Italy	45	62	23	628	0.45
<a href="#">University of Southern California</a>	Los Angeles	USA	41	-64	23	2734	0.33
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	68	-46	23	2124	0.43
<a href="#">Universiteit van Amsterdam</a>	Amsterdam	Netherlands	36	-64	23	2726	0.33
<a href="#">Keio University</a>	Tokyo	Japan	36	32	22	891	0.44
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	36	-91	22	5686	0.31
<a href="#">Universität Bielefeld</a>	Bielefeld	Germany	28	75	22	463	0.61
<a href="#">Ehime University</a>	Matsuyama	Japan	43	76	21	431	0.52
<a href="#">Katholieke Universiteit Nijmegen</a>	Nijmegen	Netherlands	29	-46	21	1923	0.45
<a href="#">University of Glasgow</a>	Glasgow	UK	28	-42	21	1823	0.23
<a href="#">Universität Konstanz</a>	Konstanz	Germany	42	70	21	481	0.62
<a href="#">University of Liverpool</a>	Liverpool	UK	50	-33	21	1599	0.30
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	36	-81	20	3487	0.45
<a href="#">Queen's University Belfast</a>	Belfast	UK	82	23	20	873	0.26
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	37	3	20	1068	0.47
<a href="#">Universiteit Leiden</a>	Leiden	Netherlands	22	-69	19	2484	0.39
<a href="#">Università degli Studi di Pisa</a>	Pisa	Italy	54	-21	19	1298	0.41
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	59	-42	19	1661	0.60
<a href="#">Universidad Autónoma de Madrid</a>	Madrid	Spain	51	-20	19	1276	0.43
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	32	-94	19	5686	0.47
<a href="#">Syddansk Universitet</a>		Denmark	24	46	18	611	0.44
<a href="#">Rijksuniversiteit Groningen</a>	Groningen	Netherlands	24	-62	18	2047	0.33
<a href="#">University of Virginia</a>	Charlottesville	USA	26	-69	18	2337	0.28
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	52	-65	18	2154	0.39
<a href="#">Arizona State University</a>	Tempe	USA	42	-32	17	1316	0.50
<a href="#">University of California</a>	San Francisco	USA	63	-92	17	4692	0.64
<a href="#">State University of New York at Buffalo</a>	Buffalo	USA	44	-43	17	1487	0.35
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	63	-63	16	1893	0.27
<a href="#">Université de Montréal</a>	Montréal	Canada	31	-70	16	2146	0.32
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	38	-84	16	3053	0.39
<a href="#">University of St Andrews</a>	St Andrews	UK	36	49	16	519	0.62
<a href="#">Boston University</a>	Boston	USA	51	-80	16	2596	0.38
<a href="#">Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)</a>	Lausanne	Switzerland	47	18	15	710	0.77
<a href="#">Universität des Saarlandes</a>	Saarbrücken	Germany	39	29	15	631	0.51
<a href="#">University of Hyderabad</a>	Hyderabad	India	79	93	15	166	0.81
<a href="#">University of Leicester</a>	Leicester	UK	57	-8	15	915	0.36
<a href="#">University of Illinois at Chicago</a>	Chicago	USA	31	-71	15	2028	0.32
<a href="#">Vanderbilt University</a>	Nashville	USA	34	-75	15	2197	0.38
<a href="#">Universität zu Köln</a>	Köln	Germany	34	-34	15	1176	0.42
<a href="#">University of Warwick</a>	Coventry	UK	24	25	15	625	0.58
<a href="#">University of Exeter</a>	Exeter	UK	32	46	14	485	0.50
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	57	-92	14	3794	0.34
<a href="#">Syracuse University</a>	Syracuse	USA	33	31	14	550	0.57
<a href="#">University of Bath</a>	Bath	UK	32	42	13	467	0.55
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	75	-30	13	992	0.58
<a href="#">Wayne State University</a>	Detroit	USA	51	-68	13	1664	0.38
<a href="#">State University of New York at Stony Brook</a>	Stony Brook	USA	53	-71	13	1765	0.37
<a href="#">Justus-Liebig-Universität Giessen</a>	Giessen	Germany	33	-26	13	937	0.45
<a href="#">Oregon State University</a>	Corvallis	USA	45	-37	13	1059	0.58
<a href="#">Ben-Gurion University of the Negev</a>	Beer-Sheva	Israel	57	-35	13	1025	0.31
<a href="#">Virginia Polytechnic Institute and State University</a>	Blacksburg	USA	27	-48	13	1185	0.57

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 e (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Chemistry , ctd**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of South Carolina</a>	Columbia	USA	49	-16	13	814	0.39
<a href="#">University of Nebraska-Lincoln</a>	Lincoln	USA	70	-38	12	1021	0.51
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	78	-33	12	932	0.61
<a href="#">University of California</a>	Riverside	USA	49	-20	12	801	0.57
<a href="#">Louisiana State University</a>	Baton Rouge	USA	32	-77	12	1799	0.28
<a href="#">University of Maryland at College Park</a>	College Park	USA	48	-84	12	2196	0.53
<a href="#">Université Laval</a>	Québec	Canada	30	-67	12	1431	0.33
<a href="#">Università degli Studi di Ferrara</a>	Ferrara	Italy	55	6	12	596	0.47
<a href="#">National University of Ireland</a>	Maynooth	Ireland	26	-44	11	1003	0.30
<a href="#">Rice University</a>	Houston	USA	33	4	11	607	0.56
<a href="#">Universidad Politécnica de Valencia</a>	Valencia	Spain	82	77	11	224	0.77
<a href="#">University of Wales</a>	Swansea	UK	63	33	11	425	0.55
<a href="#">University of Iowa</a>	Iowa City	USA	33	-91	11	2846	0.34
<a href="#">Universitetet i Bergen</a>	Bergen	Norway	22	-43	11	930	0.40
<a href="#">University of Miami</a>	Miami	USA	21	-76	11	1596	0.42
<a href="#">Case Western Reserve University</a>	Cleveland	USA	49	-90	10	2281	0.42
<a href="#">University of East Anglia</a>	Norwich	UK	43	18	10	440	0.53
<a href="#">Université de Nice Sophia-Antopolis</a>	Nice	France	22	-3	9	538	0.46
<a href="#">Tokyo Medical and Dental University</a>	Tokyo	Japan	27	-50	9	847	0.67
<a href="#">Università degli Studi di Bari</a>	Bari	Italy	30	-37	9	700	0.42
<a href="#">University of Victoria</a>	Victoria	Canada	24	-13	9	537	0.58

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 f

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Inorganic & Nuclear Chemistry**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Texas A&amp;M University</a>	College Station	USA	43	85	73	2522	0.49
<a href="#">Universitat de Barcelona/ Universitat Autònoma de Barcelona</a>	Barcelona	Spain	26	71	61	3085	0.35
<a href="#">Universités de Paris (I - XIII)</a>	Paris	France	23	-12	59	8210	0.34
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	48	81	45	1764	0.54
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	20	20	43	4293	0.36
<a href="#">Indiana University</a>	Bloomington	USA	35	39	38	3097	0.35
<a href="#">Eberhard-Karls Universität Tübingen</a>	Tübingen	Germany	21	72	35	1740	0.40
<a href="#">Technische Universität München</a>	München	Germany	23	74	34	1575	0.46
<a href="#">University of Edinburgh</a>	Edinburgh	UK	27	65	33	1863	0.24
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	41	-13	33	4556	0.44
<a href="#">Christian-Albrechts-Universität zu Kiel</a>	Kiel	Germany	24	84	31	1126	0.43
<a href="#">Universität Dortmund</a>	Dortmund	Germany	22	98	30	410	0.69
<a href="#">University of Houston</a>	Houston	USA	38	91	30	825	0.52
<a href="#">Université de Caen</a>	Caen	France	24	96	29	517	0.46
<a href="#">University of Manchester</a>	Manchester	UK	31	37	29	2390	0.25
<a href="#">University of Wales</a>	Cardiff	UK	31	70	29	1477	0.28
<a href="#">Michigan State University</a>	East Lansing	USA	61	44	29	2163	0.41
<a href="#">Universidad de Granada</a>	Granada	Spain	23	84	27	977	0.43
<a href="#">University of Delaware</a>	Newark	USA	33	87	27	880	0.50
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	41	12	26	2795	0.30
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	25	47	25	1847	0.61
<a href="#">Kyushu University</a>	Fukuoka-shi	Japan	35	14	25	2671	0.45
<a href="#">Universität Hannover</a>	Hannover	Germany	49	56	25	1585	0.43
<a href="#">University of Sussex</a>	Brighton	UK	44	88	23	701	0.57
<a href="#">University of Sydney</a>	Sydney	Australia	23	31	22	1964	0.28
<a href="#">University of California</a>	Davis	USA	51	-24	21	3265	0.30
<a href="#">Syracuse University</a>	Syracuse	USA	40	91	21	550	0.57
<a href="#">University of Durham</a>	Durham	UK	43	86	20	683	0.63
<a href="#">Universiteit van Amsterdam</a>	Amsterdam	Netherlands	22	-11	20	2726	0.33
<a href="#">University of Reading</a>	Reading	UK	22	83	20	745	0.52
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	46	-31	20	3335	0.37
<a href="#">University of British Columbia</a>	Vancouver	Canada	29	-24	20	3025	0.19
<a href="#">Universiteit Leiden</a>	Leiden	Netherlands	29	-6	19	2484	0.39
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	41	-37	19	3417	0.45
<a href="#">Purdue University</a>	West Lafayette	USA	35	11	19	2070	0.51
<a href="#">University of Southampton</a>	Southampton	UK	25	52	19	1280	0.29
<a href="#">University of Leeds</a>	Leeds	UK	26	31	18	1637	0.25
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	21	-74	18	5637	0.24
<a href="#">Ruhr-Universität Bochum</a>	Bochum	Germany	20	60	18	1105	0.35
<a href="#">University of Sheffield</a>	Sheffield	UK	28	38	18	1484	0.28
<a href="#">Euskal Herriko Unibertsitatea</a>	Bilbao	Spain	50	84	18	636	0.51
<a href="#">Technische Universität Darmstadt</a>	Darmstadt	Germany	22	85	18	605	0.70
<a href="#">University of Queensland</a>	Queensland	Australia	36	25	17	1626	0.29
<a href="#">National Taras Shevchenko University of Kyiv</a>	Kyiv	Ukraine	21	97	17	262	0.78
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	62	2	17	1995	0.72
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	66	-48	17	3371	0.60
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	41	-9	16	2195	0.52
<a href="#">McMaster University</a>	Hamilton	Canada	39	3	16	1866	0.32
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	26	-71	16	4728	0.21
<a href="#">Universidade Técnica de Lisboa</a>	Lisboa	Portugal	22	93	16	356	0.74
<a href="#">Universités de Bordeaux (I - IV)</a>	Bordeaux	France	51	40	15	1223	0.37
<a href="#">Università degli Studi di Ferrara</a>	Ferrara	Italy	22	82	15	596	0.47
<a href="#">University of North London</a>	London	UK	38	100	15	71	0.70
<a href="#">University of Calgary</a>	Calgary	Canada	24	27	15	1399	0.29
<a href="#">University of Notre Dame</a>	Notre Dame	USA	36	77	15	672	0.59
<a href="#">Université du Maine</a>	Le Mans	France	45	99	15	150	0.76
<a href="#">Universités de Grenoble (I - III)</a>	Grenoble	France	34	35	14	1220	0.39
<a href="#">University of Michigan</a>	Ann Arbor	USA	31	-82	14	5512	0.22
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	32	-94	14	10034	0.42
<a href="#">University of New South Wales</a>	Sydney	Australia	22	18	14	1419	0.34
<a href="#">Universität Bern</a>	Bern	Switzerland	39	18	13	1350	0.41
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	65	-26	13	2124	0.43
<a href="#">Clemson University</a>	Clemson	USA	26	83	13	489	0.61
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	40	-78	13	4444	0.28
<a href="#">Universität Bayreuth</a>	Bayreuth	Germany	33	76	13	559	0.73
<a href="#">Lunds Universitet</a>	Lund / Malmö	Sweden	35	-60	13	3048	0.35
<a href="#">Jadavpur University</a>	Calcutta	India	31	97	12	193	0.73

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 f (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Inorganic & Nuclear Chemistry , ctd**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	30	38	12	992	0.58
<a href="#">University of Arizona</a>	Tucson	USA	60	-58	12	2853	0.27
<a href="#">University of California</a>	Los Angeles	USA	34	-90	12	6259	0.31
<a href="#">University of Windsor</a>	Windsor	Canada	50	95	12	232	0.62
<a href="#">Università degli Studi di Messina</a>	Messina	Italy	25	85	12	411	0.53
<a href="#">Illinois State University</a>	Bloomington-Normal	USA	61	97	12	166	0.69
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	56	26	11	1068	0.47
<a href="#">Hiroshima University</a>	Hiroshima	Japan	43	-25	11	1773	0.44
<a href="#">University of Melbourne</a>	Parkville	Australia	30	-25	11	1731	0.24
<a href="#">University of the Witwatersrand</a>	Johannesburg	South Africa	29	62	11	650	0.37
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	39	-17	11	1582	0.58
<a href="#">University of Western Ontario</a>	London	Canada	33	-29	11	1755	0.30
<a href="#">Queen's University Belfast</a>	Belfast	UK	29	38	11	873	0.26
<a href="#">Universität Zürich</a>	Zürich	Switzerland	33	-44	10	1987	0.47
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	48	-28	10	1661	0.60
<a href="#">Chiba University</a>	Chiba	Japan	29	59	10	620	0.50
<a href="#">University of Maryland at College Park</a>	College Park	USA	20	-53	10	2196	0.53
<a href="#">Rice University</a>	Houston	USA	42	59	10	607	0.56
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	36	-34	9	1623	0.41
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	78	-50	9	1947	0.51
<a href="#">Niigata University</a>	Niigata	Japan	37	16	9	935	0.47
<a href="#">University of Wales</a>	Bangor	UK	20	83	9	320	0.59
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	29	-80	9	3188	0.30
<a href="#">Johann Wolfgang Goethe-Universität</a>	Frankfurt am Main	Germany	29	-9	9	1125	0.37
<a href="#">University of Otago</a>	Dunedin	New Zealand	21	33	9	736	0.47
<a href="#">University of Exeter</a>	Exeter	UK	42	64	9	485	0.50
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	48	-79	9	3053	0.39
<a href="#">Tulane University</a>	New Orleans	USA	44	1	8	1013	0.33

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 g

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**
**Organic Chemistry & Polymer Science**  
 Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Hokkaido University</a>	Sapporo	Japan	25	64	105	2829	0.45
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	25	80	98	1893	0.27
<a href="#">Albert-Ludwigs-Universität Freiburg</a>	Freiburg	Germany	20	80	84	1593	0.47
<a href="#">Nagoya University</a>	Nagoya	Japan	23	57	79	2364	0.47
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	24	-8	69	4293	0.36
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	30	13	67	3371	0.60
<a href="#">Case Western Reserve University</a>	Cleveland	USA	27	45	65	2281	0.42
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	36	47	63	2195	0.52
<a href="#">Johannes-Gutenberg Universität Mainz</a>	Mainz	Germany	22	71	62	1485	0.45
<a href="#">McGill University</a>	Montreal	Canada	37	-13	54	3546	0.23
<a href="#">Philipps-Universität Marburg</a>	Marburg	Germany	33	74	54	1200	0.48
<a href="#">Universiteit Utrecht</a>	Utrecht	Netherlands	25	4	51	2807	0.29
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	43	-45	51	4728	0.21
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	32	-38	51	4356	0.21
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	30	-45	49	4556	0.44
<a href="#">University of Toronto</a>	Toronto	Canada	26	-62	47	5637	0.24
<a href="#">Technische Universität Berlin</a>	Berlin	Germany	23	79	46	912	0.68
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	33	-26	46	3417	0.45
<a href="#">Purdue University</a>	West Lafayette	USA	28	19	44	2070	0.51
<a href="#">Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ)</a>	Zürich	Switzerland	38	29	44	1847	0.61
<a href="#">Hiroshima University</a>	Hiroshima	Japan	26	33	43	1773	0.44
<a href="#">Rijksuniversiteit Groningen</a>	Groningen	Netherlands	28	17	42	2047	0.33
<a href="#">Pennsylvania State University</a>	University Park	USA	34	-31	40	3188	0.30
<a href="#">Université de Liège</a>	Liège	Belgium	34	66	39	1000	0.43
<a href="#">University of Sussex</a>	Brighton	UK	22	78	35	701	0.57
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	34	-61	33	3860	0.43
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	31	-8	32	1999	0.29
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	24	-40	32	2795	0.30
<a href="#">Technische Universität Hamburg-Harburg</a>	Hamburg	Germany	33	99	31	149	0.78
<a href="#">Universiteit Twente</a>	Enschede	Netherlands	42	84	30	509	0.65
<a href="#">Lunds Universitet</a>	Lund / Malmö	Sweden	24	-53	29	3048	0.35
<a href="#">Uppsala Universitet</a>	Uppsala	Sweden	34	-41	29	2609	0.34
<a href="#">University of Waterloo</a>	Waterloo	Canada	25	48	29	995	0.54
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	28	6	29	1582	0.58
<a href="#">Universiteit van Amsterdam</a>	Amsterdam	Netherlands	46	-47	29	2726	0.33
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	25	-85	28	5692	0.38
<a href="#">University of Massachusetts at Lowell</a>	Lowell	USA	41	98	28	177	0.61
<a href="#">Universität Karlsruhe</a>	Karlsruhe	Germany	22	61	27	759	0.70
<a href="#">Universités de Clermont-Ferrand (I, II)</a>	Clermont-Ferrand	France	28	75	26	551	0.42
<a href="#">Technische Universität Braunschweig</a>	Braunschweig	Germany	25	78	25	510	0.68
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	33	-16	25	1661	0.60
<a href="#">Indiana University</a>	Bloomington	USA	21	-67	24	3097	0.35
<a href="#">University of North Carolina at Chapel Hill</a>	Chapel Hill	USA	41	-71	24	3335	0.37
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	45	37	24	932	0.61
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	41	-39	23	1995	0.72
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	56	-97	23	10034	0.42
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	37	-50	22	2154	0.39
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	36	-73	21	3053	0.39
<a href="#">University of Iowa</a>	Iowa City	USA	29	-70	21	2846	0.34
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	33	-85	21	4185	0.37
<a href="#">Helsinki University of Technology</a>	Helsinki	Finland	32	76	21	431	0.70
<a href="#">Queen's University</a>	Kingston	Canada	30	10	20	1059	0.29
<a href="#">University of Georgia</a>	Athens	USA	22	-46	20	1921	0.57
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	39	-56	20	2124	0.43
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	25	-88	19	4444	0.28
<a href="#">University of Calgary</a>	Calgary	Canada	30	-28	18	1399	0.29
<a href="#">Colorado State University</a>	Fort Collins	USA	40	-1	18	1068	0.47
<a href="#">Tokyo Medical and Dental University</a>	Tokyo	Japan	51	17	18	847	0.67
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	27	-58	17	1947	0.51
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	28	-2	17	992	0.58
<a href="#">Yamaguchi University</a>	Yamaguchi	Japan	23	45	17	585	0.49
<a href="#">University of South Carolina</a>	Columbia	USA	42	16	17	814	0.39
<a href="#">University of Adelaide</a>	Adelaide	Australia	35	-3	16	966	0.35
<a href="#">Nagoya City University</a>	Nagoya	Japan	22	67	16	417	0.62
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	35	-89	16	3794	0.34
<a href="#">University of Melbourne</a>	Parkville	Australia	23	-60	15	1731	0.24
<a href="#">Universidad de Murcia</a>	Murcia	Spain	33	65	15	399	0.51

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 g (ctd)

List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)

## Organic Chemistry &amp; Polymer Science , ctd

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of Turku</a>	Turku	Finland	21	-44	15	1351	0.45
<a href="#">Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal</a>	Wuppertal	Germany	22	64	14	385	0.56
<a href="#">Wageningen Universiteit</a>	Wageningen	Netherlands	32	-32	14	1130	0.77
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	29	-93	14	4097	0.36
<a href="#">University of Missouri-St Louis</a>	St Louis	USA	32	88	14	200	0.64
<a href="#">Weizmann Institute of Science</a>	Rehovot	Israel	21	-26	14	1018	0.65
<a href="#">University of Nebraska-Lincoln</a>	Lincoln	USA	22	-25	14	1021	0.51
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	33	-96	13	5686	0.47
<a href="#">University of Oklahoma</a>	Norman	USA	30	-39	13	1152	0.28
<a href="#">Universität Basel</a>	Basel	Switzerland	25	-38	13	1133	0.45
<a href="#">Stockholms Universitet</a>	Stockholm	Sweden	25	-29	13	1017	0.47
<a href="#">University of Western Ontario</a>	London	Canada	30	-70	13	1755	0.30
<a href="#">Technische Universiteit Delft</a>	Delft	Netherlands	24	-17	13	882	0.74
<a href="#">Università di Camerino</a>	Camerino	Italy	20	83	13	221	0.69
<a href="#">Universitetet i Trondheim</a>	Trondheim	Norway	22	-9	12	770	0.34
<a href="#">University of New Orleans</a>	New Orleans	USA	31	88	12	180	0.64
<a href="#">University of Wales</a>	Swansea	UK	20	42	12	425	0.55
<a href="#">Rice University</a>	Houston	USA	22	2	11	607	0.56
<a href="#">University of East Anglia</a>	Norwich	UK	27	32	11	440	0.53
<a href="#">North Dakota State University</a>	Fargo	USA	29	66	11	277	0.59
<a href="#">University of Canterbury</a>	Christchurch	New Zealand	22	31	11	435	0.45
<a href="#">Clemson University</a>	Clemson	USA	20	17	10	489	0.61
<a href="#">University of Aberdeen</a>	Aberdeen	UK	25	-33	10	802	0.33
<a href="#">Bar-Ilan University</a>	Ramat Gan	Israel	22	11	10	484	0.57
<a href="#">Ecole Polytechnique de Montréal</a>	Montréal	Canada	31	58	9	271	0.82
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	26	-81	9	1623	0.41
<a href="#">Marquette University</a>	Milwaukee	USA	27	75	9	192	0.67
<a href="#">Kyungnam University</a>	Kyungnam	Korea (South)	29	84	9	147	0.65
<a href="#">Brown University</a>	Providence	USA	42	-78	9	1418	0.41
<a href="#">Texas Tech University</a>	Lubbock	USA	34	-15	9	576	0.33

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 h

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Biochemistry & Biophysics**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	22	40	623	10034	0.42
<a href="#">University of California</a>	San Francisco	USA	30	69	444	4692	0.64
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	25	32	320	5686	0.47
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	31	47	257	3794	0.34
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	23	40	249	4038	0.33
<a href="#">University of Texas at Dallas</a>	Dallas	USA	29	80	246	2004	0.59
<a href="#">University of Oxford</a>	Oxford	UK	36	39	228	3740	0.37
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	25	1	187	4556	0.44
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	40	7	187	4293	0.36
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	25	1	182	4444	0.28
<a href="#">University of Alberta</a>	Edmonton	Canada	31	55	176	2353	0.24
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	30	23	176	3417	0.45
<a href="#">Baylor University</a>	Waco	USA	24	54	174	2343	0.63
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	32	1	171	4185	0.37
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	49	10	151	3371	0.60
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	20	-40	102	3860	0.43
<a href="#">Universität Zürich</a>	Zürich	Switzerland	23	22	101	1987	0.47
<a href="#">University of Dundee</a>	Dundee	UK	33	81	95	756	0.41
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	48	31	91	1623	0.41
<a href="#">Universität Basel</a>	Basel	Switzerland	29	56	86	1133	0.45
<a href="#">University of Bristol</a>	Bristol	UK	25	17	79	1635	0.31
<a href="#">Aarhus Universitet</a>	Aarhus	Denmark	20	20	75	1502	0.42
<a href="#">University of Oregon</a>	Eugene	USA	39	69	71	740	0.59
<a href="#">University of Sheffield</a>	Sheffield	UK	37	13	69	1484	0.28
<a href="#">Brandeis University</a>	Waltham	USA	40	88	68	429	0.68
<a href="#">Vrije Universiteit</a>	Amsterdam	Netherlands	34	-7	67	1773	0.39
<a href="#">Umeå Universitet</a>	Umeå	Sweden	23	32	63	1109	0.47
<a href="#">Università degli Studi di Bologna</a>	Bologna	Italy	22	-21	58	1758	0.38
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	31	-33	58	1995	0.72
<a href="#">Karl-Franzens Universität Graz</a>	Graz	Austria	29	41	52	833	0.50
<a href="#">Universität Regensburg</a>	Regensburg	Germany	20	53	52	707	0.53
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	28	-40	52	1947	0.51
<a href="#">Dartmouth College</a>	Hanover	USA	25	40	52	833	0.38
<a href="#">University of Oulu</a>	Oulu	Finland	21	24	49	946	0.50
<a href="#">Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn</a>	Bonn	Germany	27	-37	42	1523	0.37
<a href="#">Technion-Israel Institute of Technology</a>	Haifa	Israel	23	-30	41	1387	0.46
<a href="#">University of California</a>	Santa Barbara	USA	43	-50	37	1582	0.58
<a href="#">Université de Nice Sophia-Antopolis</a>	Nice	France	39	47	36	538	0.46
<a href="#">Universität Bayreuth</a>	Bayreuth	Germany	27	42	36	559	0.73
<a href="#">University of Sussex</a>	Brighton	UK	22	17	34	701	0.57
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	20	-23	30	932	0.61
<a href="#">Miyazaki University</a>	Miyazaki	Japan	58	61	27	331	0.57
<a href="#">University of California</a>	Santa Cruz	USA	37	1	26	639	0.60
<a href="#">University of Kent at Canterbury</a>	Canterbury	UK	24	43	23	352	0.58
<a href="#">Danmarks Tekniske Universitet</a>	Lyngby	Denmark	43	-27	21	665	0.72
<a href="#">Universiteit Antwerpen</a>	Antwerpen	Belgium	45	-54	20	898	0.42
<a href="#">University of Strathclyde</a>	Glasgow	UK	29	-34	18	642	0.57
<a href="#">National Public Health Institute</a>	Helsinki	Finland	28	-40	16	599	0.71
<a href="#">Creighton University</a>	Omaha	USA	33	19	15	312	0.55
<a href="#">University of Nevada at Reno</a>	Reno	USA	26	-20	15	450	0.44
<a href="#">Technisches Universität Graz</a>	Graz	Austria	26	26	14	271	0.73
<a href="#">Jikei University</a>	Tokyo	Japan	34	45	14	216	0.68
<a href="#">Technische Universiteit Delft</a>	Delft	Netherlands	21	-76	13	882	0.74
<a href="#">Flinders University of South Australia</a>	Adelaide	Australia	25	-38	13	464	0.40
<a href="#">Keele University</a>	Keele	UK	45	-34	11	365	0.46
<a href="#">Syracuse University</a>	Syracuse	USA	31	-72	9	550	0.57
<a href="#">Oakland University</a>	Oakland	USA	54	37	9	143	0.60
<a href="#">Ochanomizu University</a>	Tokyo	Japan	28	61	9	102	0.82

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.



Tableau 19 i

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Clinical Endocrinology, Metabolism & Nutrition**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	27	47	69	10034	0.42
<a href="#">University of Copenhagen</a>	Copenhagen	Denmark	26	84	37	2734	0.47
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	42	42	37	5686	0.31
<a href="#">Göteborgs Universitet</a>	Göteborg	Sweden	31	88	35	2143	0.49
<a href="#">University of Helsinki</a>	Helsinki	Finland	22	77	34	2972	0.39
<a href="#">University of California</a>	San Francisco	USA	30	45	31	4692	0.64
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	33	38	29	4728	0.21
<a href="#">Tufts University</a>	Medford	USA	37	89	29	1694	0.48
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	33	61	26	3053	0.39
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	31	53	26	3487	0.45
<a href="#">University of Texas at Dallas</a>	Dallas	USA	36	79	24	2004	0.59
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	24	29	23	4185	0.37
<a href="#">Université Libre de Bruxelles</a>	Bruxelles	Belgium	28	72	23	2207	0.38
<a href="#">University of Virginia</a>	Charlottesville	USA	40	65	21	2337	0.28
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	37	9	20	4444	0.28
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	26	9	19	4293	0.36
<a href="#">University of Texas Health Science Center at San Antonio</a>	San Antonio	USA	22	87	19	1188	0.54
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	25	74	17	1623	0.41
<a href="#">University of Southern California</a>	Los Angeles	USA	47	38	17	2734	0.33
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	42	-2	16	4038	0.33
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	21	-15	15	4356	0.21
<a href="#">University of Alberta</a>	Edmonton	Canada	31	35	14	2353	0.24
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	28	38	13	2124	0.43
<a href="#">Università degli Studi di Pisa</a>	Pisa	Italy	58	66	12	1298	0.41
<a href="#">Kyoto University &amp; Kyoto Institute of Technology</a>	Kyoto	Japan	26	-55	11	4791	0.45
<a href="#">Universitetet i Oslo</a>	Oslo	Norway	43	38	11	1739	0.34
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	24	-13	10	2795	0.30
<a href="#">Royal Veterinary and Agricultural University</a>	Frederiksberg	Denmark	20	92	10	495	0.79
<a href="#">Università degli Studi di Torino</a>	Torino	Italy	21	52	9	1276	0.42
<a href="#">Yeshiva University</a>	New York	USA	49	22	9	1711	0.62

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 k

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Economics**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">University of London</a>	London	UK	39	30	204	13880	0.23
<a href="#">Harvard University</a>	Cambridge	USA	78	43	173	10034	0.42
<a href="#">University of Pennsylvania</a>	Philadelphia	USA	63	56	116	5692	0.38
<a href="#">Stanford University</a>	Stanford	USA	71	65	104	4444	0.28
<a href="#">University of California</a>	Berkeley	USA	68	61	100	4556	0.44
<a href="#">University of Chicago</a>	Chicago	USA	79	79	95	3053	0.39
<a href="#">Northwestern University</a>	Evanston	USA	60	81	92	2795	0.30
<a href="#">Columbia University</a>	New York	USA	53	60	90	4185	0.37
<a href="#">Massachusetts Institute of Technology</a>	Cambridge	USA	83	71	89	3371	0.60
<a href="#">New York University</a>	New York	USA	54	83	88	2451	0.43
<a href="#">University of Michigan</a>	Ann Arbor	USA	52	32	83	5512	0.22
<a href="#">University of Wisconsin-Madison</a>	Madison	USA	50	41	75	4470	0.23
<a href="#">University of Oxford</a>	Oxford	UK	38	53	73	3740	0.37
<a href="#">University of Texas at Austin</a>	Austin	USA	31	79	69	2195	0.52
<a href="#">Boston University</a>	Boston	USA	66	71	68	2596	0.38
<a href="#">Cornell University</a>	Ithaca	USA	38	34	67	4356	0.21
<a href="#">University of British Columbia</a>	Vancouver	Canada	46	58	64	3025	0.19
<a href="#">University of California</a>	Los Angeles	USA	53	-10	61	6259	0.31
<a href="#">University of Maryland at College Park</a>	College Park	USA	43	73	60	2196	0.53
<a href="#">Ohio State University</a>	Columbus	USA	51	50	60	3205	0.22
<a href="#">Yale University</a>	New Haven	USA	74	29	60	4097	0.36
<a href="#">University of Illinois at Urbana Champaign</a>	Urbana Champaign	USA	45	41	57	3417	0.45
<a href="#">University of Minnesota System</a>		USA	55	10	57	4728	0.21
<a href="#">Princeton University</a>	Princeton	USA	84	80	54	1661	0.60
<a href="#">University of Cambridge</a>	Cambridge	UK	31	14	53	4293	0.36
<a href="#">Duke University</a>	Durham	USA	60	24	53	3794	0.34
<a href="#">Michigan State University</a>	East Lansing	USA	33	66	52	2163	0.41
<a href="#">Erasmus Universiteit Rotterdam</a>	Rotterdam	Netherlands	33	67	50	2067	0.65
<a href="#">University of Southern California</a>	Los Angeles	USA	44	48	50	2734	0.33
<a href="#">Texas A&amp;M University</a>	College Station	USA	33	49	47	2522	0.49
<a href="#">University of California</a>	Davis	USA	50	24	45	3265	0.30
<a href="#">University of Florida</a>	Gainesville	USA	30	11	44	3619	0.23
<a href="#">Universités de Toulouse (I - III)</a>	Toulouse	France	52	77	43	1407	0.31
<a href="#">Hebrew University of Jerusalem</a>	Jerusalem	Israel	52	38	43	2641	0.24
<a href="#">University of York</a>	Heslington	UK	24	93	40	689	0.45
<a href="#">University of Rochester</a>	Rochester	USA	66	50	40	2154	0.39
<a href="#">Université de Montréal</a>	Montréal	Canada	36	49	40	2146	0.32
<a href="#">Iowa State University</a>	Ames	USA	42	62	39	1764	0.54
<a href="#">Tel-Aviv University</a>	Tel-Aviv	Israel	55	47	39	2168	0.32
<a href="#">Purdue University</a>	West Lafayette	USA	31	50	39	2070	0.51
<a href="#">Carnegie Mellon University</a>	Pittsburgh	USA	48	87	39	932	0.61
<a href="#">Virginia Polytechnic Institute and State University</a>	Blacksburg	USA	32	80	38	1185	0.57
<a href="#">University of Washington</a>	Seattle	USA	55	-48	37	5686	0.31
<a href="#">University of Colorado at Boulder</a>	Boulder	USA	33	48	36	1947	0.51
<a href="#">University of Iowa</a>	Iowa City	USA	43	1	31	2846	0.34
<a href="#">University of Western Ontario</a>	London	Canada	33	43	30	1755	0.30
<a href="#">Vanderbilt University</a>	Nashville	USA	59	23	30	2197	0.38
<a href="#">University of Virginia</a>	Charlottesville	USA	49	16	30	2337	0.28
<a href="#">University of Arizona</a>	Tucson	USA	61	-4	30	2853	0.27
<a href="#">University of Pittsburgh</a>	Pittsburgh	USA	48	-35	29	3860	0.43
<a href="#">University of California</a>	San Diego	USA	85	-41	28	4038	0.33
<a href="#">Washington University in Saint Louis</a>	Saint Louis	USA	57	-28	28	3487	0.45
<a href="#">University of California</a>	Irvine	USA	40	32	28	1820	0.31
<a href="#">University of Illinois at Chicago</a>	Chicago	USA	36	22	27	2028	0.32
<a href="#">Queen's University</a>	Kingston	Canada	53	68	26	1059	0.29
<a href="#">University of Alberta</a>	Edmonton	Canada	28	2	26	2353	0.24
<a href="#">Vrije Universiteit</a>	Amsterdam	Netherlands	21	28	26	1773	0.39
<a href="#">Stockholms Universitet</a>	Stockholm	Sweden	55	67	25	1017	0.47
<a href="#">Johns Hopkins University</a>	Baltimore	USA	40	-74	24	5686	0.47
<a href="#">Dartmouth College</a>	Hanover	USA	34	75	24	833	0.38
<a href="#">Brown University</a>	Providence	USA	34	40	24	1418	0.41
<a href="#">North Carolina State University at Raleigh</a>	Raleigh	USA	62	25	23	1633	0.55
<a href="#">Syracuse University</a>	Syracuse	USA	58	87	22	550	0.57
<a href="#">University of Houston</a>	Houston	USA	37	72	22	825	0.52
<a href="#">University of Waterloo</a>	Waterloo	Canada	26	62	22	995	0.54
<a href="#">McGill University</a>	Montreal	Canada	30	-51	22	3546	0.23
<a href="#">Florida State University</a>	Tallahassee	USA	43	60	21	992	0.58

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

Tableau 19 k (ctd)

**List of the Universities of the *Champions League* (1) with Qualified Subfield (2)  
Economics , ctd**

Ordered by number of publications in this subfield

Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
<a href="#">Université Libre de Bruxelles</a>	Bruxelles	Belgium	37	-13	21	2207	0.38
<a href="#">University of Southampton</a>	Southampton	UK	25	39	21	1280	0.29
<a href="#">University of Guelph</a>	Guelph	Canada	38	51	20	1040	0.66
<a href="#">University of Newcastle upon Tyne</a>	Newcastle upon Tyne	UK	47	34	19	1259	0.29
<a href="#">University of Missouri-Columbia</a>	Columbia	USA	36	16	19	1457	0.35
<a href="#">Southern Illinois University at Carbondale</a>	Carbondale	USA	47	80	18	551	0.47
<a href="#">McMaster University</a>	Hamilton	Canada	47	-13	18	1866	0.32
<a href="#">California Institute of Technology</a>	Pasadena	USA	51	-20	18	1995	0.72
<a href="#">University of Massachusetts at Amherst</a>	Amherst	USA	44	-14	18	1893	0.27
<a href="#">Kansas State University</a>	Manhattan	USA	24	60	17	795	0.55
<a href="#">University of Oregon</a>	Eugene	USA	37	65	17	740	0.59
<a href="#">Universität Mannheim</a>	Mannheim	Germany	44	95	16	242	0.65
<a href="#">Oklahoma State University</a>	Stillwater	USA	28	72	15	569	0.53
<a href="#">Emory University</a>	Atlanta	USA	21	-39	15	2124	0.43
<a href="#">University of East Anglia</a>	Norwich	UK	30	81	15	440	0.53
<a href="#">Wageningen Universiteit</a>	Wageningen	Netherlands	24	10	14	1130	0.77
<a href="#">University of Arkansas</a>	Fayetteville	USA	20	75	14	470	0.61
<a href="#">Santa Clara University</a>	Santa Clara	USA	36	99	14	84	0.77
<a href="#">University of Utah</a>	Salt Lake City	USA	49	-44	14	1999	0.29
<a href="#">Brigham Young University</a>	Provo	USA	45	77	13	441	0.54
<a href="#">University of Sussex</a>	Brighton	UK	71	48	13	701	0.57
<a href="#">University of California</a>	Santa Cruz	USA	52	53	13	639	0.60
<a href="#">University of Bristol</a>	Bristol	UK	30	-36	12	1635	0.31
<a href="#">Université de Genève</a>	Genève	Switzerland	25	-37	12	1623	0.41
<a href="#">University of California</a>	Riverside	USA	32	30	12	801	0.57
<a href="#">Clemson University</a>	Clemson	USA	35	62	11	489	0.61
<a href="#">University of Texas at Dallas</a>	Dallas	USA	21	-60	11	2004	0.59
<a href="#">Technion-Israel Institute of Technology</a>	Haifa	Israel	53	-39	10	1387	0.46
<a href="#">Brunel University</a>	Uxbridge	UK	45	82	10	289	0.64
<a href="#">State University of New York at Stony Brook</a>	Stony Brook	USA	24	-64	9	1765	0.37
<a href="#">Claremont McKenna College</a>	Claremont	USA	26	93	9	155	0.70

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.

(2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:

a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,

b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

## 2.5 Indices de coopération

Les graphiques 12 à 14 montrent les profils de coopération de l'Université de Genève par sous-domaines.

L'indicateur « Cooperation » (K2) du graphique 12 montre dans quelle mesure il y a coopération, c'est-à-dire quelle part des publications de l'Université de Genève comporte au moins encore l'adresse d'une autre institution. Le graphique indique que les indices de coopération ont des valeurs proches des valeurs attendues (représentées par zéro).

L'indicateur « Network » (K4) du graphique 13 montre dans quelle mesure il existe une coopération en réseau, c'est-à-dire quelle part des publications de l'Université de Genève comporte plus de 2 adresses institutionnelles. Le graphique indique que les indices de networking ont des valeurs très variées selon les sous-domaines et dépassent, dans certains cas, surtout en *Chemistry & Analysis* et *Economics*, assez largement les valeurs attendues.

L'indicateur « International Cooperation » (K6) du graphique 14 montre dans quelle mesure la coopération est internationale, c'est-à-dire quelle part des publications de l'Université de Genève comporte des adresses provenant de deux pays au moins. Le graphique indique que les indices de coopération internationale dépassent en général assez largement les valeurs attendues.

### Définitions et remarques

**Coopération:** part des publications avec plus d'une adresse institutionnelle.

**Réseau:** part des publications avec plus de deux adresses institutionnelles.

**Coopération internationale:** part des publications avec des adresses provenant de au moins deux pays.

**Valeurs de coopération attendues:** le nombre des publications en coopération, en réseau et en coopération internationale dépend fortement de la grandeur, mesurée par le nombre de publications, de la place scientifique considérée. Cette dépendance - dans le cas de la coopération internationale - est due notamment au fait que, dans une grande place scientifique, on trouve aisément les partenaires (experts) adéquats sur place. Ce n'est pas le cas pour les petites places scientifiques, où les chercheurs sont contraints à la coopération internationale. Un moyen d'éviter ce biais consiste à calculer, pour chaque place scientifique, une valeur de coopération attendue. Ce calcul se fait selon la méthode de corrélation non linéaire ("power law approach"). Après division des valeurs observées par les valeurs attendues, les indices sont normés.

**Les méthodes de calcul figurent sous Annexe: aspects méthodologiques.**

### Pour en savoir plus

- CEST 2001/12, La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994 -1999, chap. 4 et aspects méthodologiques
- [www.cest.ch](http://www.cest.ch) (on-line Informations)

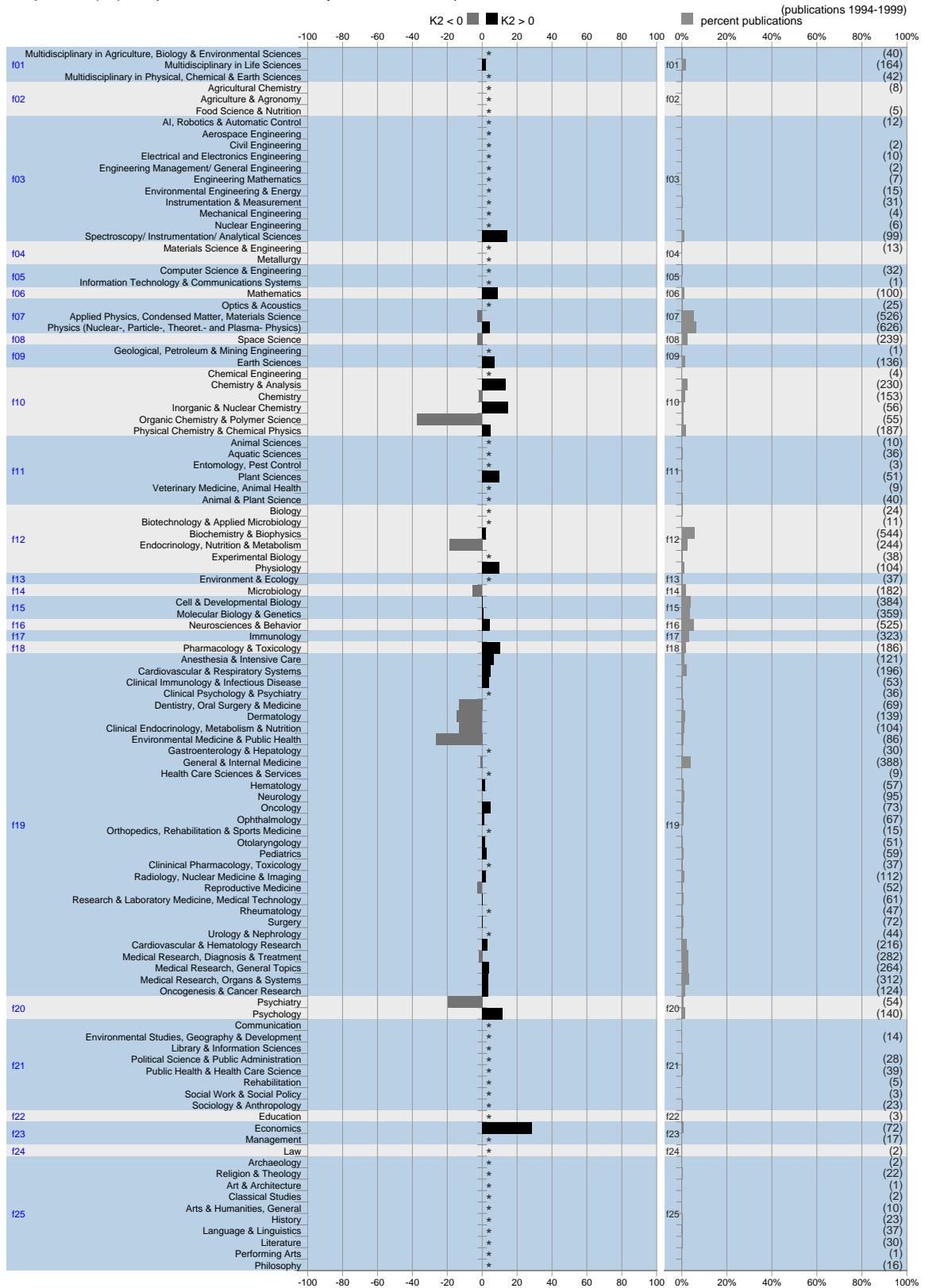
### Sources

Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), CD-ROM Edition 1994-1999, Institute for Scientific Information (ISI), Philadelphia, USA.

Graphique 12: profil de publications et de coopération (K2) par sous domaines (1994 - 1999)

Université de Genève, Genève, Switzerland

Cooperation (K2) and publications 1994-1999 by subfields - total publications 1994-1999: 9737



Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Less than 50 publications: Indicators not calculated

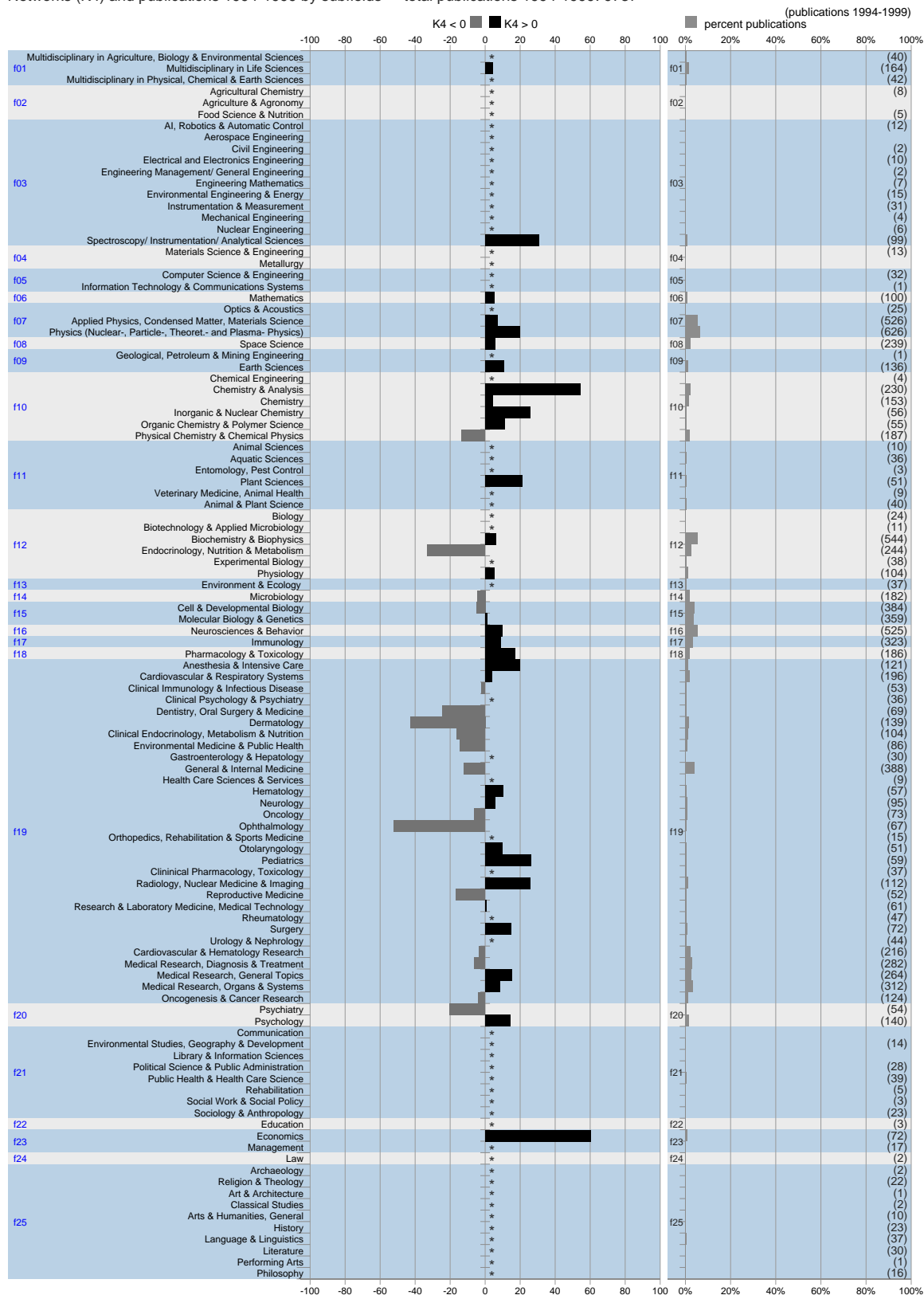
© CEST July 2001  
<http://www.cest.ch>

Subfields are journal-categories,  
 not categories of institutes or departments

Graphique 13: profil de publications et de coopération en réseau (K4) par sous domaines (1994 - 1999)

Université de Genève, Genève, Switzerland

Networks (K4) and publications 1994-1999 by subfields - total publications 1994-1999: 9737



Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Less than 50 publications: Indicators not calculated

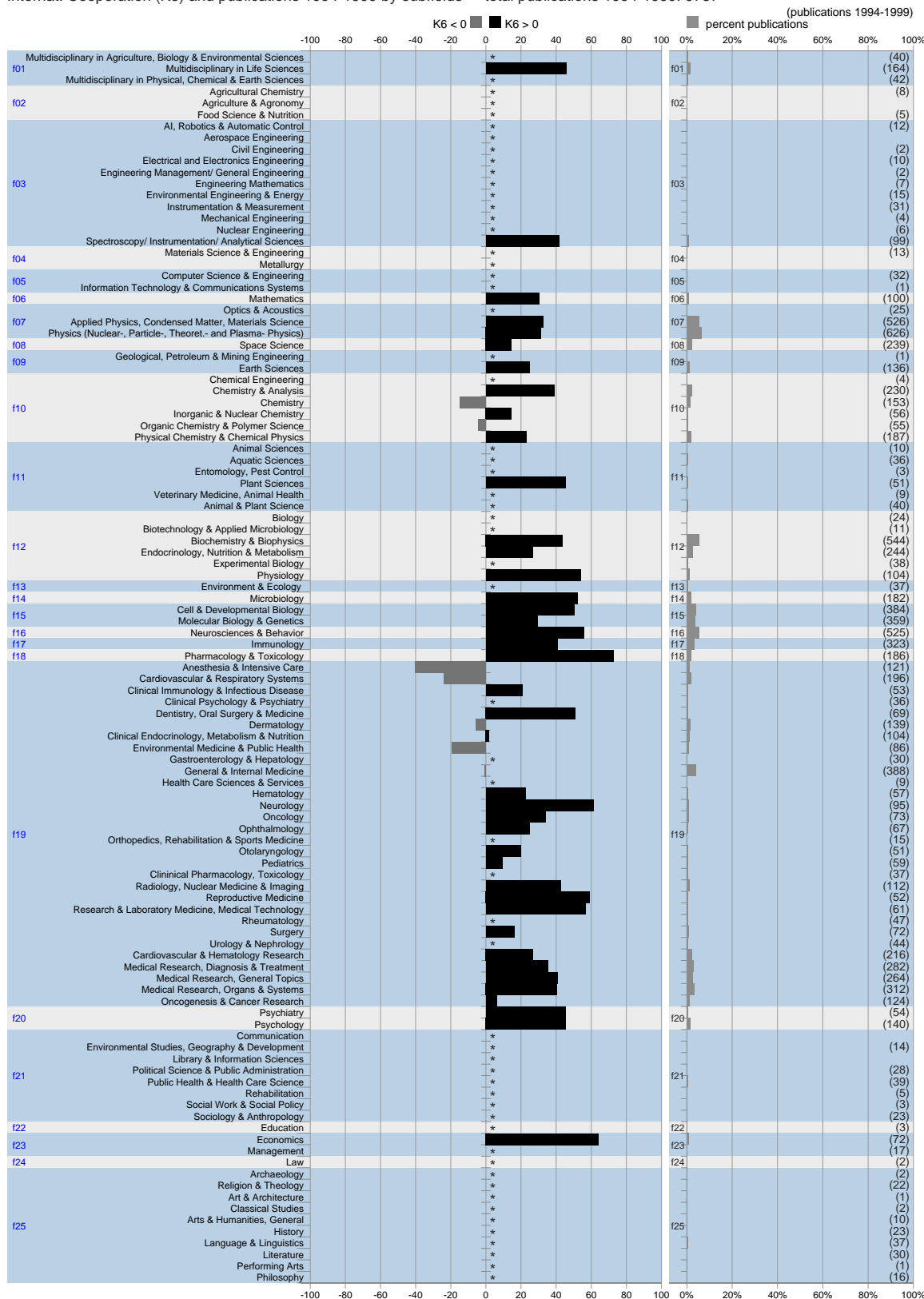
© CEST July 2001  
http://www.cest.ch

Subfields are journal-categories,  
not categories of institutes or departments

Graphique 14: profil de publications et coopération internationale (K6) par sous domaines (1994 - 1999)

Université de Genève, Genève, Switzerland

Internat. Cooperation (K6) and publications 1994-1999 by subfields - total publications 1994-1999: 9737



Data Source: ISI: SCI/SSCI/AHCI

\* Less than 50 publications: Indicators not calculated

© CEST July 2001  
http://www.cest.ch

Subfields are journal-categories,  
not categories of institutes or departments

## Bibliographie

[1] CEST 2001/11 : Die Schweiz und die Champions League der Forschungsinstitutionen 1994 - 1999, rapport intermédiaire, Bern 2001.

[2] CEST 2001/12 : La place scientifique suisse entre compétition et coopération 1994-1999, rapport intermédiaire, Bern 2001.

[3] CEST 2002/1 : Les institutions du domaine des Ecoles polytechniques fédérales. Profils de la recherche et comparaisons internationales : indicateurs bibliométriques pour les années 1994-1999, Berne 2002.

[4] CEST 2002/6 : La Suisse et la « Champions League » internationale des institutions de recherche 1994 – 1999, rapport final (en préparation).

[5] CEST 2002/9 : MIT and ETH Zürich: Structures and Cultures Juxtaposed, Berne 2002.

[6] CEST 2002/10 : Entre effet de masse et spécialisation: état des lieux de la recherche des Hautes écoles suisses. Rapport d'une étude de consultance basée sur une analyse bibliométrique, Berne 2002.

Les rapports publiés, ainsi que des résultats analytiques complémentaires, sont disponibles on-line à l'adresse Internet du CEST: <http://www.cest.ch>.



## Annexe: aspects méthodologiques

### Table des matières

#### Introduction ..... A2

#### Données

Base de données utilisée et sélection des journaux .....	A4
Attribution des journaux aux (sous-)domaines scientifiques .....	A5
Classification des activités de recherche .....	A6
Représentation par domaines dans le cas des institutions .....	A8
Articles, publications et citations .....	A9

#### Méthodes et indicateurs

Standards et choix méthodologiques	
Full field counting / fractional field counting .....	A10
Full address counting / fractional address counting .....	A11
Full citation counting / fractional citation counting .....	A12
Scale invariant indicators .....	A13
Résumé des choix méthodologiques .....	A14
Indice relatif d'activité (RAI) .....	A15
Degré de spécialisation .....	A16
Indices de coopération .....	A17
Indice relatif de citation (RZI) .....	A18
Calcul d'erreur statistique pour les valeurs d'impact .....	A19
Critères de sélection de la <i>Champions League</i> .....	A20
Sous-domaines qualifiés/ Pourcentage de publications des sous-domaines qualifiés/Participations .....	A21
Impact moyen pondéré .....	A22

#### Présentation des résultats

Classement par sous-domaines .....	A23
Comment lire les profils? .....	A24
Comment lire les diagrammes? .....	A25

#### Références ..... A26

## Introduction

Chaque pays et institution de recherche se trouve régulièrement confronté à des questions relatives au système scientifique telles que :

- Quelle est la capacité concurrentielle du pays sur le plan scientifique (recherche et formation supérieure) par rapport à d'autres pays ?
- Dans quelle mesure la recherche dans les hautes écoles génère-t-elle des savoirs nouveaux ?
- Dans quelle mesure les institutions publiques de recherche coopèrent-elles avec les entreprises privées ?

Afin de pouvoir répondre à des questions émanant du monde politique ou de l'opinion publique, des analyses tant quantitatives que qualitatives s'avèrent nécessaires. Aménagé et utilisé de manière fonctionnelle, un système d'information et de communication peut fournir des bases essentielles pour les choix concernant le système scientifique et son évolution.

Les indicateurs bibliométriques du CEST sont rassemblés dans quatre lignes de produits - le *Forschungsstatus Schweiz*, la *Forschungslandkarte Schweiz*, la *Champions League* des institutions de recherche et les *Fronts de recherche* - qui se distinguent entre eux par un niveau décroissant d'agrégation des données.

Ces quatre lignes de produits correspondent aux quatre défis que toute politique de la science est appelée à relever dans la compétition en matière de recherche entre les pays, entre les régions et les places scientifiques, entre les institutions de recherche et entre les groupes et projets de recherche.

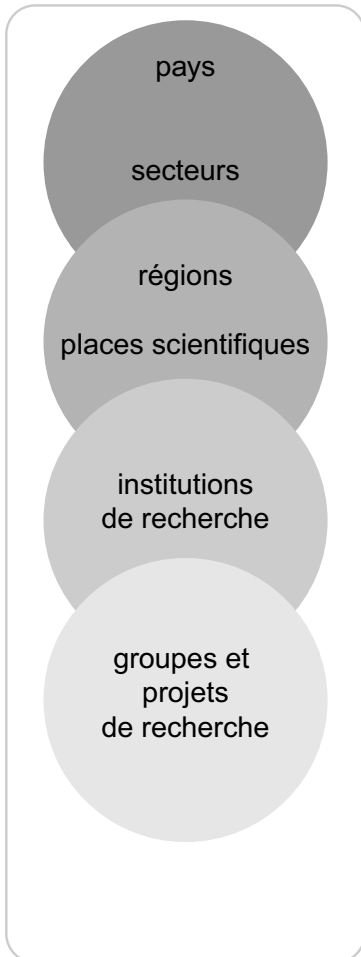
Ces quatre produits constituent aussi autant de défis pour la méthodologie. De nombreux tests de plausibilité, un processus de validation et aussi de nouveaux développements ont conduit au choix d'une méthodologie à la fois conforme aux standards et méthodes internationales (cf. p.e. [1a-1d;2]) et adaptée à tous les niveaux d'agrégation.

Les caractéristiques principales de cette méthodologie, ainsi que la structure de présentation des indicateurs, sont décrites ci-après sur la base du cas des institutions.

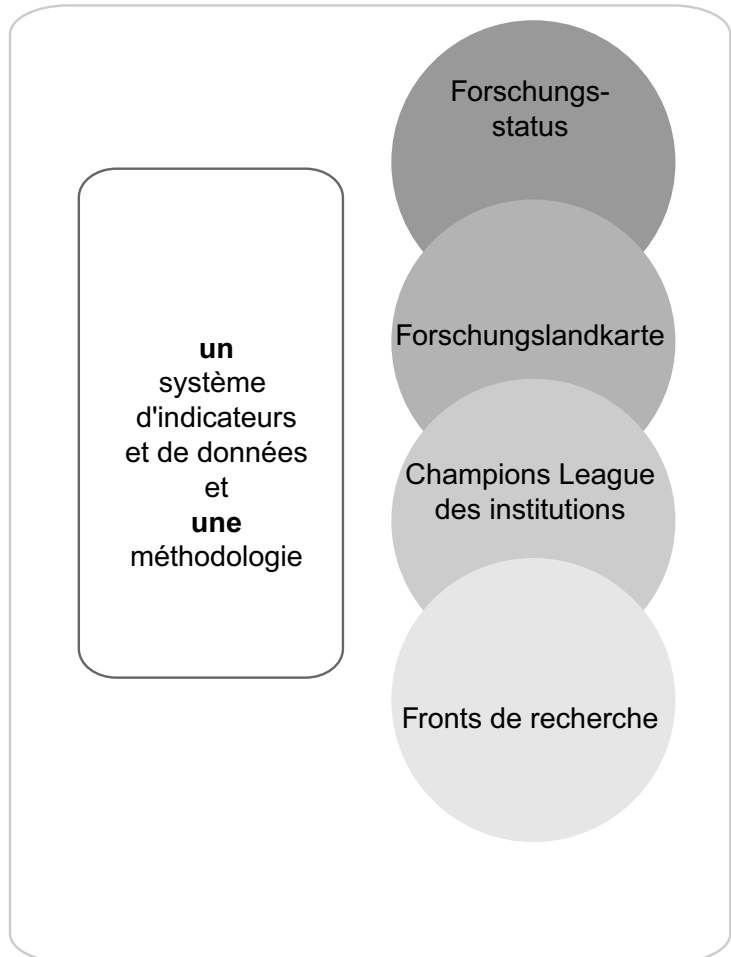
## Analyses de la politique de la science

Approches et niveaux d'analyse du Centre de compétence scientométrie du CEST

quatre défis sont à relever  
ou  
quatre niveaux d'agrégation



quatre lignes de produits  
ou  
quatre niveaux d'analyse



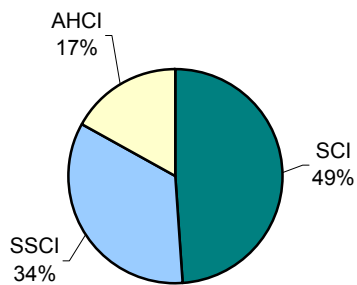
## Base de données utilisée et sélection des journaux <sup>1)</sup>

La base de données utilisée pour cette étude contient le **Science Citation Index (SCI)**, le **Social Sciences Citation Index (SSCI)** ainsi que le **Arts & Humanities Citation Index (AHCI)**, dans leur version sur **CD-ROM** pour les années **1994-1999**. Elle représente au total plus de 8'000 journaux, qui comptent environ 4 millions d'articles, soit en moyenne 700'000 articles par année.

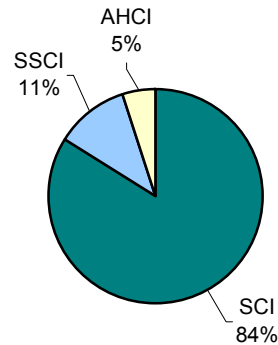
Chaque journal scientifique fait l'objet d'une évaluation et d'un processus de sélection qui vise à maintenir la pertinence et la fiabilité de la base de données<sup>1)</sup>.

A cause du processus de sélection et d'habitudes de publication différentes, la représentativité des bases de données utilisées est variable selon les domaines. Ainsi, les sciences sociales, les sciences de l'ingénieur et les sciences humaines, sont moins bien représentées.

Pourcentage de journaux par index



Pourcentage d'articles par index



1) Pour la description des critères de sélection, voir <http://www.isinet.com/isi/demos/currentcontents/4jrnsel.html>

## Attribution des journaux aux (sous-)domaines scientifiques

L'intérêt du Current Contents (CC) réside dans le fait **qu'il associe à chacun des sous-domaines de recherche les journaux scientifiques jugés les plus influents** par les experts spécialisés auprès de l'Institute for Scientific Information (ISI). Le CC contient les noms des journaux qui sont *actuellement* (d'où current) considérés comme étant les plus influents. Pour constituer une base de données englobant plusieurs années, il faut rechercher, dans d'anciens répertoires, les journaux qui ont changé de nom ou qui ont disparu durant la période observée. Cette répartition est décisive pour la représentation finale des domaines de recherche au niveau des institutions. En particulier, le CC attribue tous les journaux multidisciplinaires, du type de Nature, Science, PNAS, à la catégorie *Multidisciplinary*.

### Exemple :

Journaux	Sous-domaines	Domaines
American Journal of Public Health	Environmental Medicine & Public Health	Clinical Medicine
	Medical Research, General Topics	
	Public Health & Health Care Science	Social Sciences
Applied Physics Letters	Applied Physics/ Condensed Matter/ Materials Science	Physics
Lancet	General & Internal Medicine	Clinical Medicine
	Medical Research, General Topics	
Nature / Science	Multidisciplinary in Agriculture, Biology & Environment	Multidisciplinary
	Multidisciplinary in Life Sciences	
	Multidisciplinary in Physics, Chemistry & Earth Science	

## Classification des activités de recherche

Afin d'obtenir des informations comparables, il est impératif de recourir à la même **classification** de la production scientifique pour chaque institution. Un moyen d'y parvenir consiste à classer les activités de recherche par domaines et sous-domaines scientifiques, ce qui permet, ensuite, de comparer les institutions sur la base de leur participation à chacun de ces champs de recherche. La classification retenue est celle du **Current Contents (CC)**, l'une des bases de données de l'Institute for Scientific Information (ISI) à Philadelphie. Elle regroupe les activités de recherche en 25 domaines et 107 sous-domaines scientifiques.

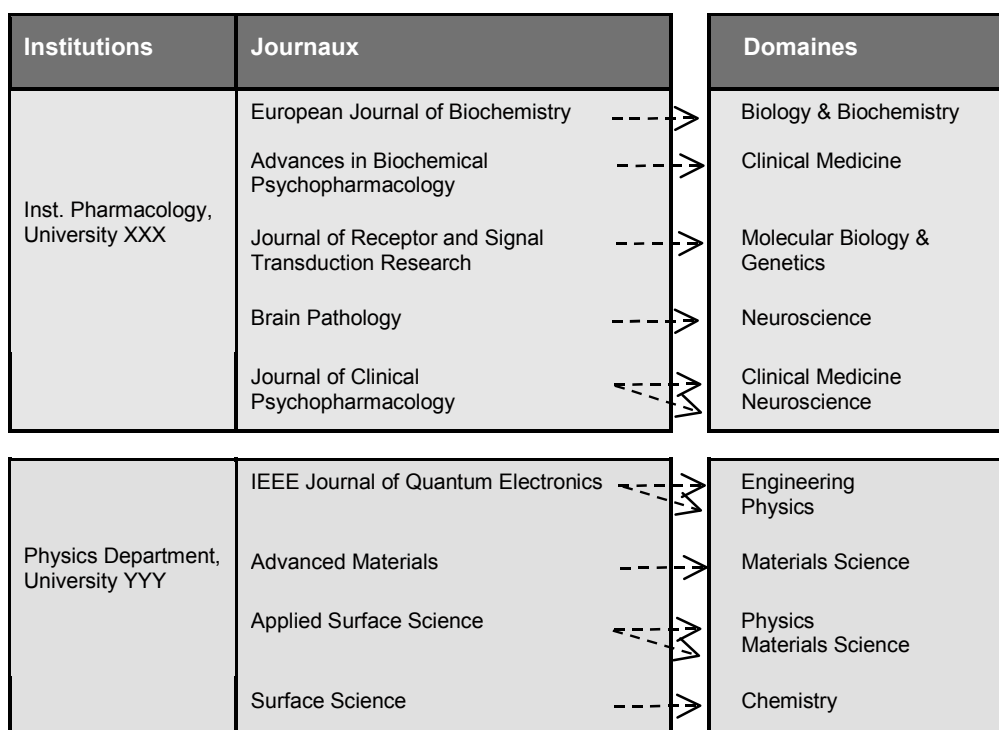
Domaines	Sous-domaines
<b>f01 Multidisciplinary</b>	f01_01 Multidisciplinary in Agriculture, Biology and Environmental Sc.
	f01_02 Multidisciplinary in Life Sciences
	f01_03 Multidisciplinary in Physical, Chemical and Earth Sciences
<b>f02 Agricultural Sciences</b>	f02_01 Agricultural Chemistry
	f02_02 Agriculture / Agronomy
	f02_03 Food Science / Nutrition
<b>f03 Engineering</b>	f03_01 AI, Robotics & Automatic Control
	f03_02 Aerospace Engineering
	f03_03 Civil Engineering
	f03_04 Electrical and Electronics Engineering
	f03_05 Engineering Management / General
	f03_06 Engineering Mathematics
	f03_07 Environmental Engineering & Energy
	f03_08 Instrumentation & Measurement
	f03_09 Mechanical Engineering
	f03_10 Nuclear Engineering
	f03_11 Spectroscopy / Instrumentation / Analytical Sciences
<b>f04 Materials science</b>	f04_01 Materials Science & Engineering
	f04_02 Metallurgy
<b>f05 Computer science</b>	f05_01 Computer Science & Engineering
	f05_02 Information Technology & Communications Systems
<b>f06 Mathematics</b>	f06_01 Mathematics
<b>f07 Physics</b>	f07_01 Optics & Acoustics
	f07_02 Applied Physics / Condensed Matter / Materials Science
	f07_03 Physics (Nuclear-, Particle-, Theoret.- and Plasma- Physics)
<b>f08 Astrophysics</b>	f08_01 Space Science
<b>f09 Geosciences</b>	f09_01 Geological, Petroleum & Mining Engineering
	f09_02 Earth Sciences
<b>f10 Chemistry</b>	f10_01 Chemical Engineering
	f10_02 Chemistry & Analysis
	f10_03 Chemistry
	f10_04 Inorganic & Nuclear Chemistry
	f10_05 Organic Chemistry / Polymer Science
	f10_06 Physical Chemistry / Chemical Physics
<b>f11 Plant &amp; Animal Science</b>	f11_01 Animal Sciences
	f11_02 Aquatic Sciences
	f11_03 Entomology / Pest Control
	f11_04 Plant Sciences
	f11_05 Veterinary Medicine / Animal Health
	f11_06 Animal & Plant Science
<b>f12 Biology &amp; Biochemistry</b>	f12_01 Biology
	f12_02 Biotechnology & Applied Microbiology
	f12_03 Biochemistry & Biophysics
	f12_04 Endocrinology, Nutrition & Metabolism
	f12_05 Experimental Biology
	f12_06 Physiology
<b>f13 Ecology / Environment</b>	f13_01 Environment / Ecology
<b>f14 Microbiology</b>	f14_01 Microbiology
<b>f15 Molecular Biology &amp; Genetics</b>	f15_01 Cell & Developmental Biology
	f15_02 Molecular Biology & Genetics
<b>f16 Neuroscience</b>	f16_01 Neurosciences & Behavior
<b>f17 Immunology</b>	f17_01 Immunology

Domaines		Sous-domaines	
<b>f18</b>	<b>Pharmacology</b>	f18_01	Pharmacology & Toxicology
<b>f19</b>	<b>Clinical Medicine</b>	f19_01	Anesthesia & Intensive Care
		f19_02	Cardiovascular & Respiratory Systems
		f19_03	Clinical Immunology & Infectious Disease
		f19_04	Clinical Psychology & Psychiatry
		f19_05	Dentistry/Oral Surgery & Medicine
		f19_06	Dermatology
		f19_07	Clinical Endocrinology, Metabolism & Nutrition
		f19_08	Environmental Medicine & Public Health
		f19_09	Gastroenterology & Hepatology
		f19_10	General & Internal Medicine
		f19_11	Health Care Sciences & Services
		f19_12	Hematology
		f19_13	Neurology
		f19_14	Oncology
		f19_15	Ophthalmology
		f19_16	Orthopedics, Rehabilitation & Sports Medicine
		f19_17	Otolaryngology
		f19_18	Pediatrics
		f19_19	Clinical Pharmacology / Toxicology
		f19_20	Radiology, Nuclear Medicine & Imaging
		f19_21	Reproductive Medicine
		f19_22	Research / Laboratory Medicine & Medical Technology
		f19_23	Rheumatology
		f19_24	Surgery
		f19_25	Urology & Nephrology
		f19_26	Cardiovascular & Hematology Research
		f19_27	Medical Research, Diagnosis & Treatment
		f19_28	Medical Research, General Topics
		f19_29	Medical Research, Organs & Systems
		f19_30	Oncogenesis & Cancer Research
<b>f20</b>	<b>Psychology / Psychiatry</b>	f20_01	Psychiatry
		f20_02	Psychology
<b>f21</b>	<b>Social Sciences</b>	f21_01	Communication
		f21_02	Environmental Studies, Geography & Development
		f21_03	Library & Information Sciences
		f21_04	Political Science & Public Administration
		f21_05	Public Health & Health Care Science
		f21_06	Rehabilitation
		f21_07	Social Work & Social Policy
		f21_08	Sociology & Anthropology
<b>f22</b>	<b>Education</b>	f22_01	Education
<b>f23</b>	<b>Economics &amp; Business</b>	f23_01	Economics
		f23_02	Management
<b>f24</b>	<b>Law</b>	f24_01	Law
<b>f25</b>	<b>Arts &amp; Humanities</b>	f25_01	Archaeology
		f25_02	Religion & Theology
		f25_03	Art & Architecture
		f25_04	Classical Studies
		f25_05	Arts & Humanities, General
		f25_06	History
		f25_07	Language & Linguistics
		f25_08	Literature
		f25_09	Performing Arts
		f25_10	Philosophy

## Représentation par domaines dans le cas des institutions

Les journaux scientifiques retenus par l'Institute for Scientific Information (*ISI*) sont **attribués à un ou à plusieurs sous-domaines**. La représentation uniforme des institutions de recherche selon la classification du Current Contents (*CC*) a pour conséquence que l'image transmise (par exemple, dans les diagrammes et profils institutionnels) ne se superpose pas à la structure institutionnelle (par exemple, par département et institut) propre à chaque institution. D'où l'importance de garder à l'esprit que **l'image des institutions telle qu'elle apparaît au travers de l'analyse bibliométrique est une construction nécessaire à des fins analytiques**.

Exemples :

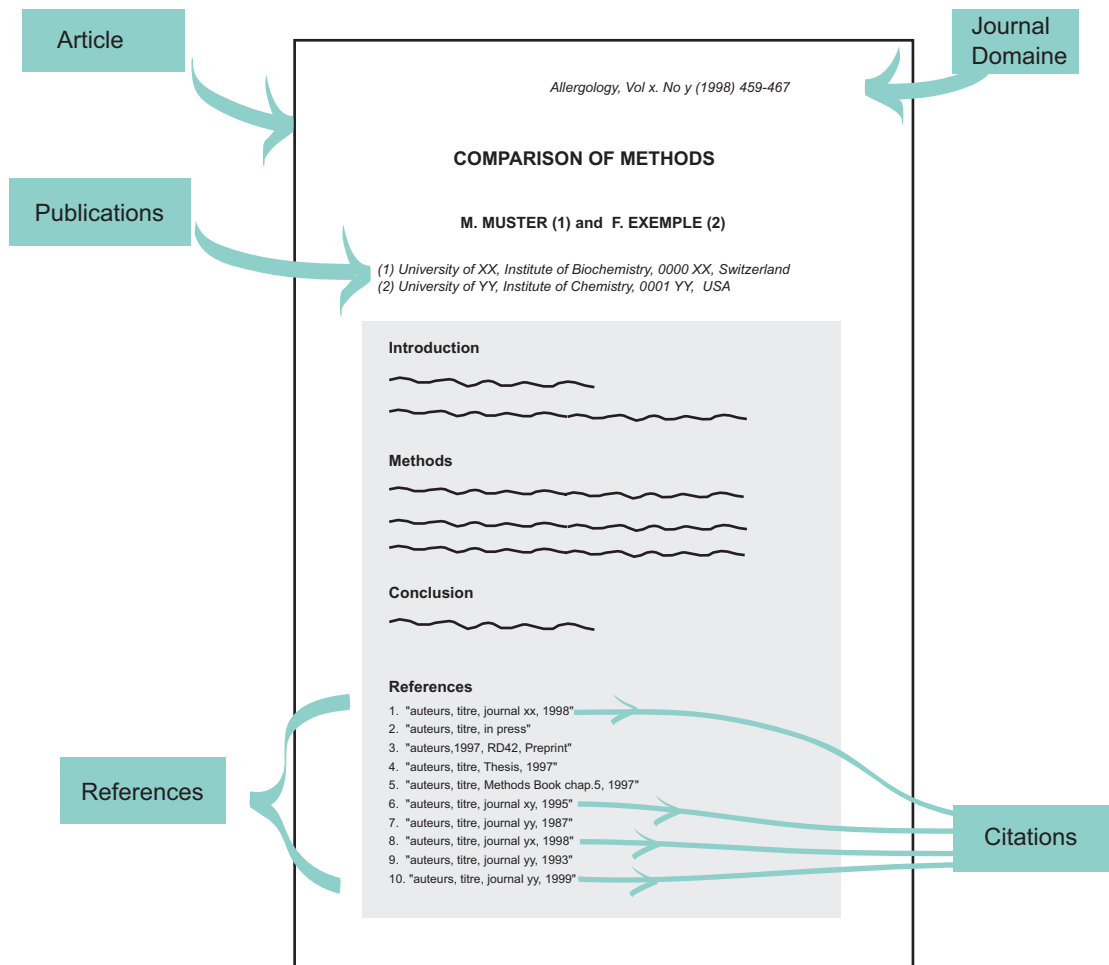




## Articles, publications et citations

Les 4 millions d'articles (*Articles, Notes, Reviews*) recensés sur la période observée contiennent plus de **7 millions d'adresses** qui, elles seules, fournissent les informations d'ordre institutionnel, régional et national. Afin de tenir compte équitablement de chacune des institutions ayant participé à la rédaction d'un article, **on définit chaque adresse comme étant une publication**. Par conséquent, le terme **publication** désigne, dans toute l'étude, l'adresse institutionnelle de l'auteur ou de chacun des auteurs.

Les 4 millions d'articles recensés entre 1994 et 1999 contiennent près de 120 millions de **références**, soit de sources citées par l'auteur ou les auteurs de l'article. Sont considérées comme des **citations**, les références relatives à des articles scientifiques publiés dans la période 1994-1999. Les références à des livres, à des brevets, à des articles à paraître ou, encore, à des articles antérieurs à la période sous revue, ne sont pas prises en considération.



Exemple ci-dessus :

- Article = 1
- Publications = 2
- Références = 10
- Citations = 4
- Domaine scientifique du journal: "Clinical Medicine"

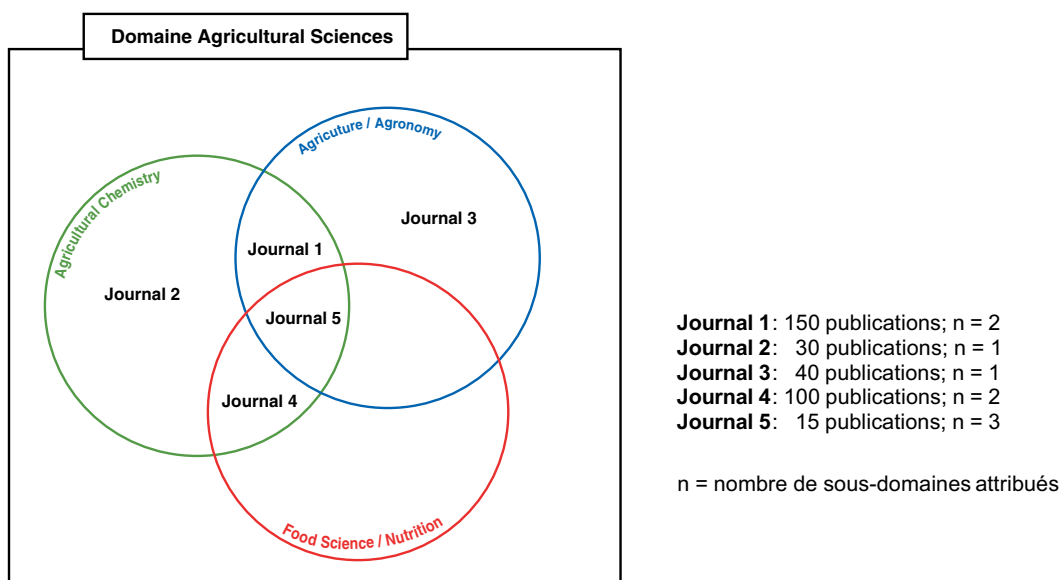
Les Universités de XX et YY auront, grâce à cet article, chacune 1 publication en "Clinical Medicine" (et pas en Chimie ou Biochimie).

## Full field counting / fractional field counting

L'Institute for Scientific Information (ISI) associe **les journaux scientifiques** à un ou à plusieurs sous-domaines. Il y a deux possibilités de **dénombrer les articles** à attribuer à un sous-domaine en particulier: soit on compte pour chaque sous-domaine les articles qui lui reviennent (le même article peut alors être compté plusieurs fois) (*full field counting*), soit on divise le nombre des articles contenus dans chacun des journaux par le nombre de sous-domaines auquel le journal est attribué (*fractional field counting*). Le choix de l'une ou l'autre méthode est dicté par le type d'indice que l'on veut calculer (cf.: indice relatif d'activité (RAI) et indice relatif de citation (RZI)).

### Exemple:

Domaine Agricultural Sciences (f02) et ses 3 sous-domaines Agricultural Chemistry (f02\_01), Agriculture / Agronomy (f02\_02) et Food Science / Nutrition (f02\_03).



Nombre de publications dans le sous-domaine Agricultural Chemistry (f02\_01):

- **full fields counting** = Journal 1 + Journal 2 + Journal 4 + Journal 5 =  
150 + 30 + 100 + 15 = **295 publications**
- **fractional fields counting** = Journal 1 x (1/n) + Journal 2 + Journal 4 x (1/n) + Journal 5 x (1/n) =  
150x(1/2) + 30 + 100x(1/2) + 15x(1/3) = **160 publications**

Nombre de publications dans le sous-domaine Agriculture / Agronomy (f02\_02):

- **full fields counting** = Journal 1 + Journal 3 + Journal 5 =  
150 + 40 + 15 = **205 publications**
- **fractional fields counting** = Journal 1 x (1/n) + Journal 3 + Journal 5 x (1/n) =  
150x(1/2) + 40 + 15x(1/3) = **120 publications**

Nombre de publications dans le sous-domaine Food Science / Nutrition (f02\_03):

- **full fields counting** = Journal 4 + Journal 5 =  
100 + 15 = **115 publications**
- **fractional fields counting** = Journal 4 x (1/n) + Journal 5 x (1/n) =  
100x(1/2) + 15x(1/3) = **55 publications**

## Full address counting / fractional address counting

L'utilisation du nombre absolu d'adresses (*full address counting*) est impératif pour dénombrer les **publications**, pour l'**indice relatif de publication** et les **indices de coopération** [1a,1d].

Elle touche cependant à ses limites pour le calcul de l'**indice relatif de citation** (*RZI*). Dans ce cas on a recours à la méthode de *fractional address counting*. Celle-ci considère qu'un document source ne possède qu'**une seule unité de crédit** qui doit être répartie entre les auteurs [1a,1b,1d]. Il s'ensuit qu'au co-auteur d'un article portant 5 adresses institutionnelles revient un nombre de publications de 1/5, respectivement de 1/20 pour un article comportant 20 adresses institutionnelles. Cette procédure a pour effet d'améliorer la **visibilité** des sous-domaines et des spécialités (à l'intérieur des sous-domaines: voir exemple ci-dessous) où l'on publie peu **en coopération**, faute de quoi, indépendamment de la qualité de leurs publications, ceux-ci n'ont aucune chance d'apparaître aux côtés des sous-domaines (respectivement, des spécialités) où une coopération relativement intense est la règle.

**Exemple:** Sous-domaine f07\_03:

Dans ce sous-domaine sont incluses la physique nucléaire, la physique des particules, la physique théorique, la physique des plasmas et la physique générale. Dans le cas de la physique des plasmas, les publications comportent en général peu d'adresses, tandis que les publications en physique des particules contiennent en général beaucoup d'adresses.

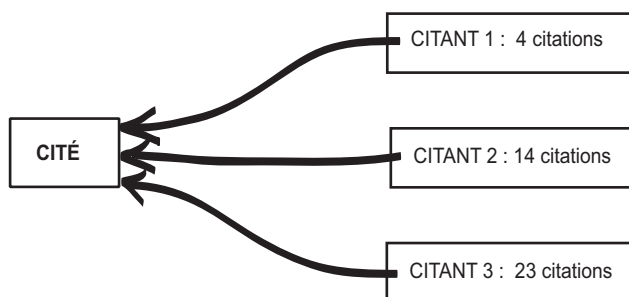
## Full citation counting / fractional citation counting

Lorsque l'on établit des comparaisons sur la base de nombres absolus de citations (**full citation counting**), les résultats dépendent fortement **des habitudes dans la manière de référencer**. En effet, les domaines qui référencent beaucoup, comme la recherche biomédicale, obtiennent automatiquement beaucoup de citations, alors que les domaines qui référencent peu reçoivent proportionnellement moins de citations et, ceci, indépendamment de la qualité des productions.

Pour éviter cette distortion, l'on a recours à la méthode de *fractional citation counting* [1a-1d]. Prenons l'exemple, ci-dessous, du document CITÉ, cité par 3 articles publiés ultérieurement. La méthode fractionnelle consiste à prendre en considération la longueur de la liste de citations\* de chacun des 3 articles (CITANT 1, 2 et 3) qui citent le document CITÉ. Si CITANT 1 contient 4 citations\* dans sa liste de références, le document CITÉ obtient 1/4 unité de citation de CITANT 1 et ainsi de suite avec les 2 autres articles.

\*Pour la définition des citations cf. „Articles, publications et citations“ de cette annexe.

Exemple:



- "full citation counting" pour le CITÉ :  
 $1 + 1 + 1 = 3$  citations
- "fractional citation counting" pour le CITÉ :  
 $(1/4) + (1/14) + (1/23) = 0.25 + 0.07 + 0.04 = 0.36$  citations (unités de citations)

## Scale invariant indicators

### Exemple: indicateurs de coopération

**Valeurs de coopération attendues:** le nombre des publications en coopération, en réseau et en coopération internationale dépend fortement de la grandeur, mesurée par le nombre de publications, de la place scientifique considérée. Cette dépendance - dans le cas de la coopération internationale - est due notamment au fait que, dans une grande place scientifique, on trouve aisément les partenaires (experts) adéquats sur place. Ce n'est pas le cas pour les petites places scientifiques, où les chercheurs sont contraints à la coopération internationale. Un moyen d'éviter ce biais consiste à calculer, pour chaque place scientifique, une valeur de coopération attendue. Ce calcul se fait selon la méthode de corrélation non linéaire ("power law approach" [1e]). Après division des valeurs observées par les valeurs attendues, les indices sont normés.

## Résumé des choix méthodologiques

En résumé, les choix de pondération effectués, dans les études du CEST, pour le calcul des indices relatifs d'activité (RAI), de citation (RZI) et de coopération découlent de la discussion internationale spécialisée (p.e. [1a-1d]) qui a abouti à un certain pluralisme en matière de standards d'analyse et de choix méthodologiques [2]. En effet, les choix de standards impliquent des décisions méthodologiques à plusieurs niveaux. Il s'ensuit que, d'une étude à l'autre, des décisions divergentes et les choix qui en découlent peuvent donner des résultats divergents. Il importe, par conséquent, que ces choix soient rendus transparents et que la mise en œuvre qui en est faite soit cohérente et conséquente.

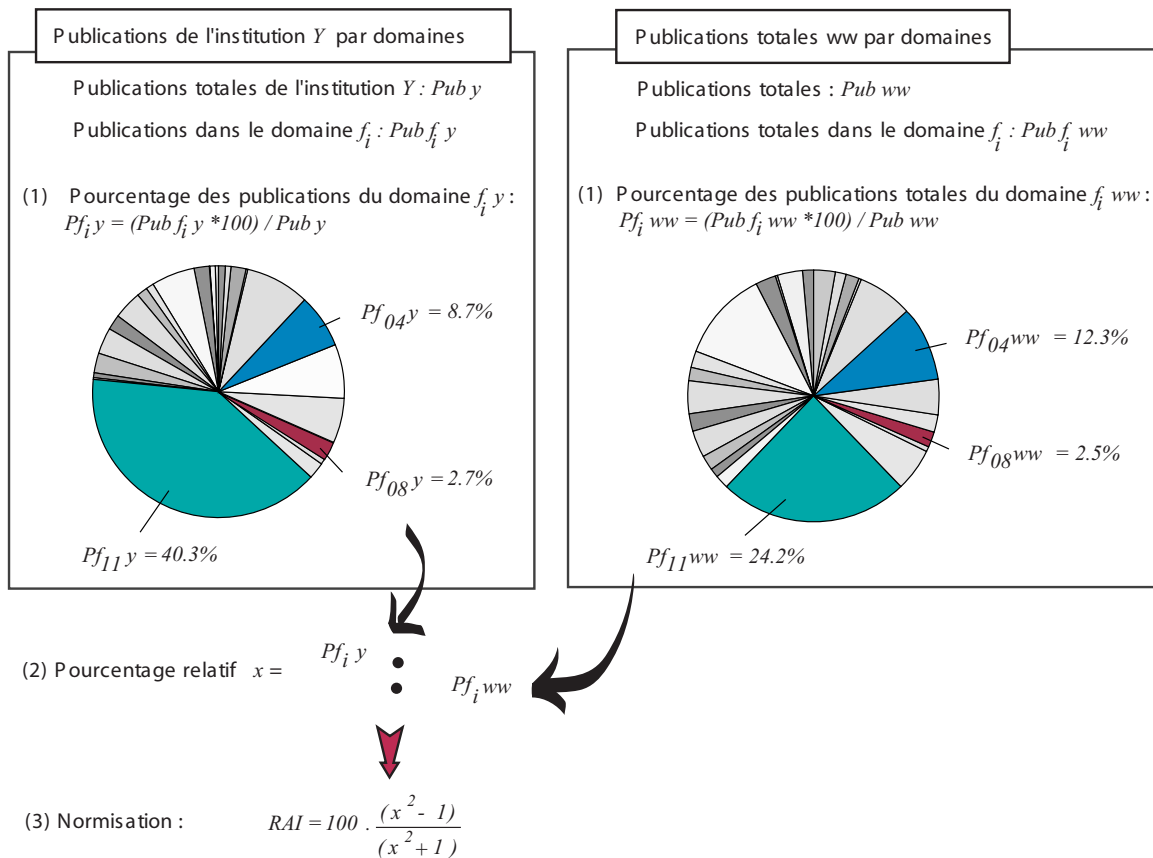
### Les choix effectués dans le cadre des études du CEST découlent :

- de la **discussion scientifique internationale des standards et des choix méthodologiques** ;
- de **nombreux tests effectués par le CEST**, par exemple en comparaison internationale par domaines et par sous-domaines ;
- de **l'expérience accumulée par le CEST** [3a-3f], depuis le début des années 1990, avec ses propres productions, ainsi que par l'intermédiaire de différentes études menées en partie **en coopération avec des instituts spécialisés de pointe** ;
- des résultats d'un exercice de **validation** et de tests de **plausibilité** réalisés auprès des milieux concernés.

	<b>FIELDS</b>	<b>ADDRESSES</b>	<b>CITATIONS</b>	<b>SCALE INVARIANCE</b>
<b>IMPACT (RZI)</b>	full counting	fractional counting	fractional counting	no
<b>ACTIVITY(RAI)</b>	fractional counting	full counting	not applicable	no
<b>COOPERATION</b>	fractional counting	full counting	not applicable	yes

## Activité ou indice relatif de publication (RAI)

L'**indice relatif de publication (RAI)** indique quelle est la **place relative** d'un domaine de recherche dans l'institution considérée, en comparaison mondiale. Le nombre de publications par domaine (*fractional field counting*) d'une institution est d'abord exprimé en pour cent par rapport au total des publications de l'institution (1) puis, ce ratio est divisé par le pourcentage mondial («ww» pour «world wide») pour chaque domaine (2) enfin, le résultat est normé sur une échelle allant de -100 à +100, où 0 indique la moyenne mondiale (3). Le qualificatif «mondial» se rapporte ici à l'ensemble des publications couvertes par la base de données SCI / SSCI / AHCI.



### Exemple (chiffres ci-dessus):

- Pour le domaine  $f_{04}$  de l'institution Y  
 $Pf_{04\ y} = 8.7\%$  ;  $Pf_{04\ ww} = 12.3\%$  →  $x = 0.71$  →  $RAI_{f_{04\ y}} = -33$  : valeur basse
- Pour le domaine  $f_{08}$  de l'institution Y  
 $Pf_{08\ y} = 2.7\%$  ;  $Pf_{08\ ww} = 2.5\%$  →  $x = 1.08$  →  $RAI_{f_{08\ y}} = 8$  : valeur moyenne
- Pour le domaine  $f_{11}$  de l'institution Y  
 $Pf_{11\ y} = 40.3\%$  ;  $Pf_{11\ ww} = 24.2\%$  →  $x = 1.67$  →  $RAI_{f_{11\ y}} = 47$  : valeur élevée

## Degré de spécialisation

Le **degré de spécialisation** a été introduit pour permettre une sélection d'institutions "comparables" selon des critères bibliométriques.

### Calcul:

Tout d'abord, le nombre de publications par sous-domaine (*fractional field counting*) d'une institution est calculé en pour cent par rapport au total des publications de l'institution, aussi lorsque le nombre de publications de l'institution dans ce sous-domaine est zéro.

Puis, ce ratio est divisé par le pourcentage mondial pour chaque sous-domaine.

Ensuite, les 107 résultats sont normés sur une échelle allant de -100 à +100, où zéro indique la moyenne mondiale. Le qualificatif "mondial" se rapporte ici à l'ensemble des publications couvertes par la base de données SCI / SSCI / AHCI. Lorsque le nombre de publications dans le sous-domaine est supérieur à 50, les valeurs obtenues sont identiques à celles de l'indice relatif d'activité (RAI).

Enfin, on élève les valeurs obtenues au carré et on les additionne. La somme obtenue est normée sur une échelle allant de 0 à 1 par simple division par  $107 * (100)^2$ . C'est le degré de spécialisation.

### Exemples:

**a)** Par définition, le degré de spécialisation de l'ensemble du monde est zéro: "le monde n'a pas de spécialisation".

**b)** Pour une institution "extrêmement spécialisée", qui ne publie que dans un seul sous-domaine, le degré de spécialisation est 1.

Entre ces deux extrêmes, on définit 5 classes :

Valeurs < 0.2:	valeurs du degré de spécialisation très basses ("généralistes").
Valeurs >= 0.2 et < 0.4:	valeurs du degré de spécialisation basses.
Valeurs >= 0.4 et < 0.6:	valeurs du degré de spécialisation moyennes.
Valeurs >= 0.6 et < 0.8:	valeurs du degré de spécialisation élevées.
Valeurs >= 0.8:	valeurs du degré de spécialisation très élevées ("spécialistes").



## Indices de coopération

**Indices:** à partir du nombre d'adresses par article et de leur attribution par pays, on définit les types de coopération:

- 1 seule adresse par article = pas de coopération (1)
- 2 adresses ou plus = coopération (2)
- 2 adresses seulement = coopération bilatérale (3)
- plus de 2 adresses = coopération multilatérale ou en réseaux (4)
- toutes les adresses sont du même pays = coopération nationale (5)
- les adresses sont de pays différents = coopération internationale (6)

Les indices de coopération  $k_1$  à  $k_6$  sont les pourcentages de (1) à (6) du total de publications de l'institution. Ces indices, par définition, ne sont pas indépendants:  $k_1 = 1 - k_2$ ,  $k_3 = k_2 - k_4$  et  $k_5 = k_2 - k_6$ . Par conséquent, seuls les indices indépendants  $k_2$ ,  $k_4$  et  $k_6$  sont calculés.

Pour obtenir les indices relatifs de coopération  $K_2$ ,  $K_4$  et  $K_6$ , on divise les indices de coopération par leurs valeurs attendues.\*

\* voir: „Scale invariant indicators“ (p. A13)

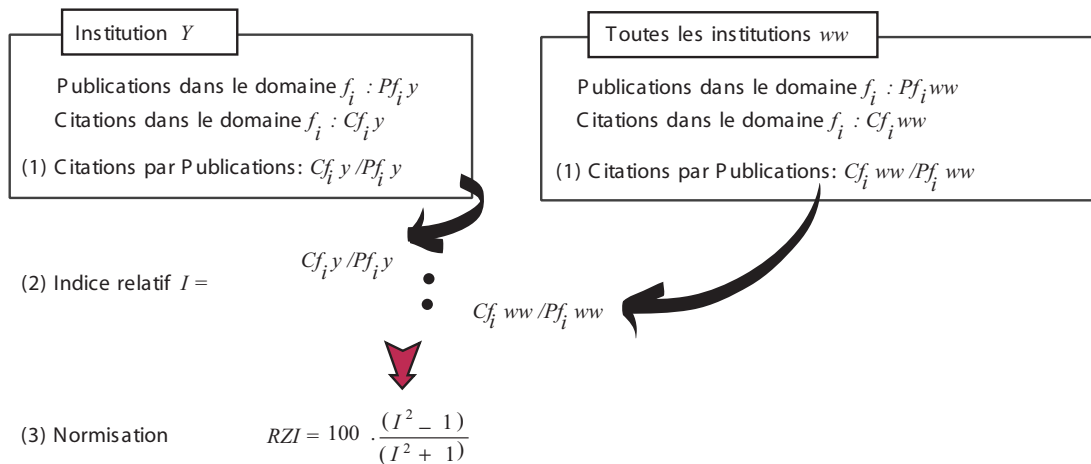
**Tableau synthétique des types de coopération:**

<b>articles avec 1 adresse (1)</b>	<b>articles avec 2 adresses (3)</b>	<b>articles avec plus de 1 adresse (2)</b>
	<b>articles avec plus de 2 adresses (4)</b>	

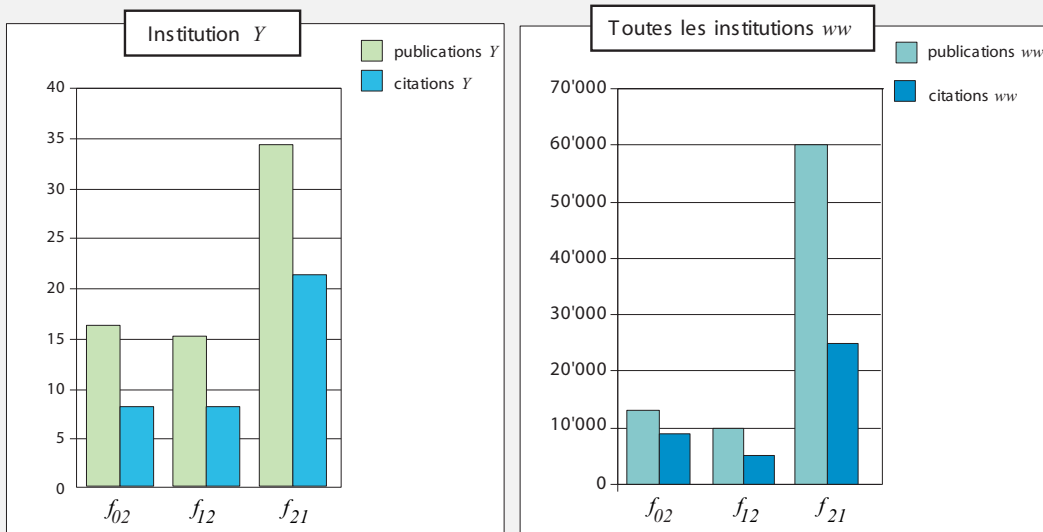
<b>articles avec 1 adresse (1)</b>	<b>toutes les adresses sont du même pays (5)</b>	<b>articles avec plus de 1 adresse (2)</b>
	<b>les adresses sont de pays différents (6)</b>	

## Impact ou indice relatif de citation (RZI)

L'indice relatif de citation (RZI) indique quelle est l'audience relative des publications d'un domaine scientifique de l'institution considérée, en comparaison mondiale. Il se calcule, par domaine scientifique, à partir du nombre de publications (*fractional address counting*) et de leurs citations (*fractional citation counting*). Le nombre de citations par publication est calculé pour chaque domaine et chaque institution (1) puis, le chiffre obtenu est divisé par le nombre de citations par publication dans chaque domaine au niveau mondial («ww» pour «world wide») (2) enfin, le résultat est normé sur une échelle allant de -100 à + 100, où 0 indique la moyenne mondiale (3). Le qualificatif «mondial» se rapporte ici à l'ensemble des publications couvertes par la base de données SCI / SSCI / AHCI.



Exemple: (chiffres fictifs)



- Pour le domaine  $f_{02}$  de l'institution Y  
 $Pf_{02}^y = 16$  et  $Cf_{02}^y = 8$ ;  $Pf_{02}^{ww} = 13'000$  et  $Cf_{02}^{ww} = 9'000$  →  $I = 0.72$  →  $RZI_{f_{02}^y} = -32$  : valeur basse
- Pour le domaine  $f_{12}$  de l'institution Y  
 $Pf_{12}^y = 15$  et  $Cf_{12}^y = 8$ ;  $Pf_{12}^{ww} = 10'000$  et  $Cf_{12}^{ww} = 5'000$  →  $I = 1.07$  →  $RZI_{f_{12}^y} = 7$  : valeur moyenne
- Pour le domaine  $f_{21}$  de l'institution Y  
 $Pf_{21}^y = 34$  et  $Cf_{21}^y = 21$ ;  $Pf_{21}^{ww} = 60'000$  et  $Cf_{21}^{ww} = 25'000$  →  $I = 1.48$  →  $RZI_{f_{21}^y} = 37$  : valeur élevée

## Calcul d'erreur statistique pour les valeurs d'impact

"bias, uncertainty, error, quality" [4]

Pour l'indice d'activité (RAI) et les indices de coopération, qui sont de purs pourcentages d'un ensemble, le calcul d'erreur statistique n'a pas de raison d'être.

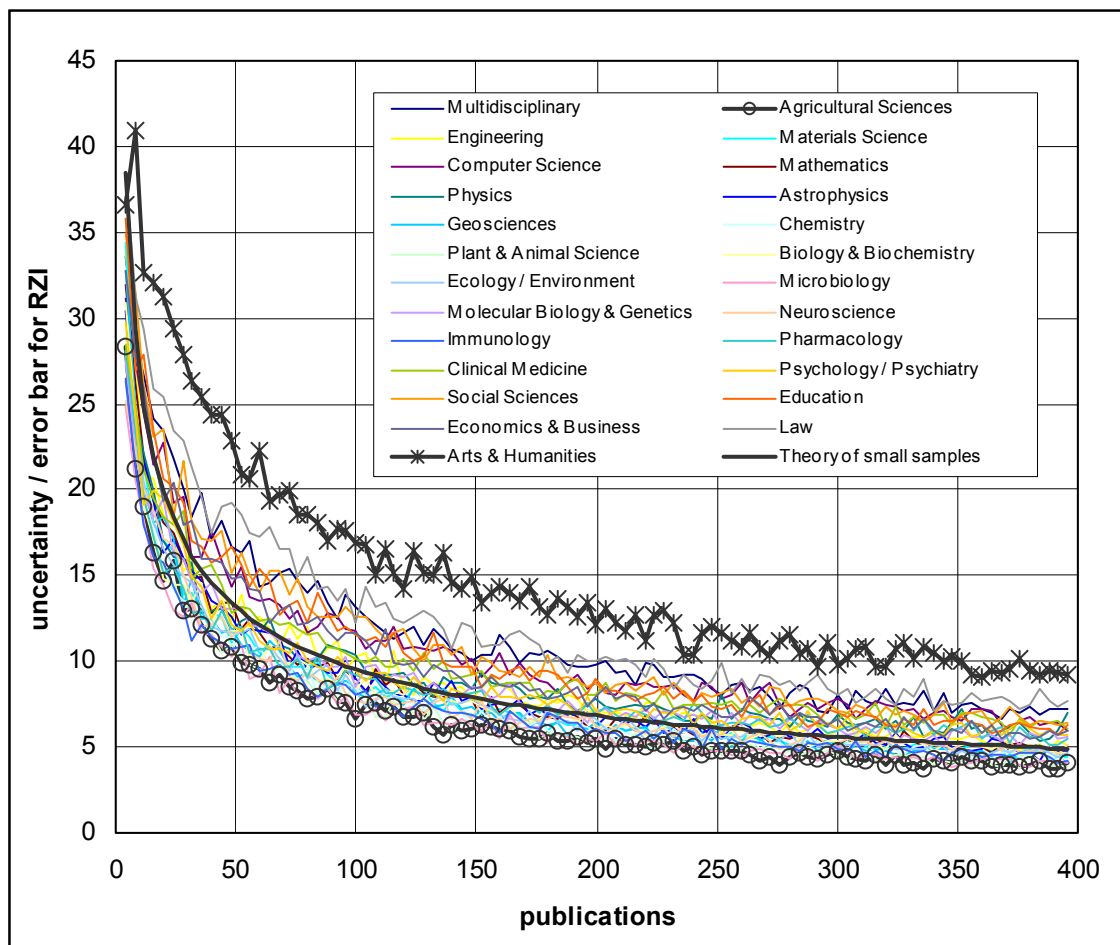
En revanche, le calcul de l'indice d'impact, qui est un rapport entre une somme de citations et un nombre de publications, contient deux sources potentielles d'erreur statistique [4].

L'une provient de l'incertitude de l'estimation de la moyenne pour de petits échantillons, l'autre de la distribution très biaisée des citations. La distribution des citations est très biaisée, c'est-à-dire que la moyenne et la médiane de cette distribution sont très différentes l'une de l'autre. Pour le calcul du RZI, on utilise la moyenne.

Des calculs du CEST ont démontré qu'avec des "échantillons" d'au minimum 50 publications, l'incertitude totale ne dépasse pas  $\pm 20$  sur l'échelle allant de -100 à +100. Pour des échantillons d'au minimum 150 publications, l'incertitude totale ne dépasse pas  $\pm 15$  sur la même échelle.

L'erreur statistique, dont il est question ci-dessus, n'a rien à voir avec l'inexactitude du comptage automatisé des citations. Cette inexactitude a été calculée par le CEST et se monte à près de  $\pm 5\%$ .

### Uncertainty (error bars) for sets of 4 to 400 publications in the 25 fields (calculated with random sets)



## Les critères de sélection de la *Champions League*

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères:

1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;

2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

### Selection Criteria for a "*Champions League*" Institution

#### 1. Number of publications (1994 - 1999)



at least 50 publications in at least  
1 Subfield

#### 2. Relative Citation Index



at least 20

**1'000 Institutions meet these two criteria and  
make up the international "*Champions League*"**

**Quatre indicateurs** permettent de caractériser la performance des institutions de la *Champions League* :

- a) **Indicateur de grandeur** : nombre total de publications
- b) **Indicateur d'influence** : nombre de publications des sous-domaines qualifiés
- c) **Indicateur d'efficacité** : pourcentage de publications des sous-domaines qualifiés  
Il s'agit de la part des publications des sous-domaines qualifiés au total des publications.
- d) **Indicateur de «trendyness»\*** : impact moyen pondéré  
Il s'agit d'un indicateur calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des impacts (RZI) obtenus pour chacun des sous-domaines ayant au moins 50 publications et pondérés par le nombre de publications correspondant.

\* «trendyness» signifie proche des trends de la recherche.

**Deux autres indicateurs** permettent de caractériser les institutions de la *Champions League* :

- e) **Degré de spécialisation**  
Cet indicateur sert à distinguer les institutions de recherche dites *généralistes* des institutions dites *spécialistes*. Les premières détiennent un « portefeuille de publications » réparti sur un grand nombre de sous-domaines scientifiques, alors que l'activité des secondes se concentre sur un petit nombre de sous-domaines.
- f) **Nombre de participations**  
Les participations désignent le nombre de sous-domaines qualifiés.

## Impact moyen pondéré

L'impact moyen pondéré est une mesure d'impact adaptée à une institution dans son ensemble.

A un niveau d'agrégation des données élevé (pays, secteurs, voir introduction ci-dessus), on peut calculer soit l'impact moyen, soit l'impact moyen pondéré; les deux méthodes aboutissent à des résultats équivalents.

A un niveau d'agrégation des données faible (institutions, fronts de recherche), on rencontre des institutions avec des "portefeuilles de sous-domaines" très différents aussi bien en nombre qu'en contenu. Cette réalité impose l'utilisation de l'impact moyen pondéré.

L'impact moyen pondéré est un indice relatif de citation calculé pour l'ensemble d'une institution sur la base des valeurs du RZI obtenu pour chaque sous-domaine\* et pondéré par le nombre de publications correspondant.

\*Seuls les sous-domaines où le nombre de publications est supérieur ou égal à 50 durant la période sous revue sont pris en considération.

A la médiane des Hautes écoles dans la *Champions League* (cf. CEST 2001/11), correspond une valeur d'impact moyen pondéré de presque zéro. Cela signifie que les Hautes écoles de la *Champions League* déterminent la moyenne mondiale (zéro).

## Classement par sous-domaines

Pour être membre de la *Champions League*, une institution de recherche doit avoir au moins un *sous-domaine qualifié*.

Un *sous-domaine qualifié* d'une institution de recherche répond simultanément à deux critères:

- 1° avoir au moins 50 publications durant la période 1994-1999;
- 2° atteindre un indice relatif de citation (RZI) d'au moins 20 durant la même période.

Dans le classement par sous-domaines figurent uniquement les institutions pour lesquelles le sous-domaine en question est un **sous-domaine qualifié**.

Les listes sont présentées par secteurs: Hautes écoles; Entreprises de l'économie privée; Instituts de recherche, Hôpitaux et Organisations internationales.

**List of the Universities of the Champions League (1) with Qualified Subfield (2)**  
**Multidisciplinary in Agriculture, Biology & Environmental Sciences**

Ordered by number of publications in this subfield  
 Subfields are journal-categories, not categories of institutes or departments

Click the institutions name to obtain an overview of all subfields of research of the institution

Institution	Place	Country	RZI	RAI	Publ.* (subfield)	Publ.* (inst.)	Spec. degree
Harvard University	Cambridge	USA	51	68	82	10034	0.42
University of California	Berkeley	USA	31	70	39	4556	0.44
University of California	San Francisco	USA	64	66	37	4692	0.64
Massachusetts Institute of Technology	Cambridge	USA	53	78	35	3371	0.60
University of California	San Diego	USA	43	70	34	4038	0.33
Yale University	New Haven	USA	57	69	34	4097	0.36
Stanford University	Stanford	USA	56	64	34	4444	0.28
Johns Hopkins University	Baltimore	USA	59	33	29	5686	0.47
University of Washington	Seattle	USA	28	31	28	5686	0.31
California Institute of Technology	Pasadena	USA	42	87	28	1995	0.72
Columbia University	New York	USA	53	52	27	4185	0.37
University of California	Los Angeles	USA	21	14	26	6259	0.31
University of Tokyo	Tokyo	Japan	22	-36	25	10326	0.37
Washington University in Saint Louis	Saint Louis	USA	53	58	24	3487	0.45
University of Chicago	Chicago	USA	39	63	23	3053	0.39
University of Colorado at Boulder	Boulder	USA	52	82	22	1947	0.51
University of Toronto	Toronto	Canada	20	7	21	5637	0.24
Duke University	Durham	USA	50	33	19	3794	0.34
University of Wisconsin-Madison	Madison	USA	29	9	17	4470	0.23
Baylor University	Waco	USA	60	54	15	2343	0.63
State University of New York at Stony Brook	Stony Brook	USA	26	67	14	1765	0.37
Rockefeller University	New York	USA	73	94	14	680	0.74
University of California	Santa Barbara	USA	53	62	12	1582	0.58
University of Texas at Dallas	Dallas	USA	74	46	12	2004	0.59
University of North Carolina at Chapel Hill	Chapel Hill	USA	56	-5	11	3335	0.37
University of Massachusetts at Amherst	Amherst	USA	39	44	11	1893	0.27
Boston University	Boston	USA	41	13	11	2596	0.38
Osaka University	Osaka	Japan	52	-39	10	4301	0.48
University of Illinois at Urbana Champaign	Urbana Champaign	USA	51	-18	10	3417	0.45
University of Zurich	Zurich	Switzerland	51	21	9	1987	0.47
University of Iowa	Iowa City	USA	64	-16	9	2846	0.34
University of Helsinki	Helsinki	Finland	36	-22	9	2972	0.39

En cliquant sur le nom des institutions de la Champions League, on trouve leurs diagrammes (voir explications page suivante)

Les institutions sont classées par nombre décroissant de publications du sous-domaine qualifié

(1) Members of the Champions League have at least one Qualified Subfield.  
 (2) A Qualified Subfield of a research institution simultaneously fulfills two criteria:  
 a) to have at least 50 publications during the period 1994-1999,  
 b) to reach a relative citation index (RZI) of at least 20 during this period.

© CEST July 2001  
<http://www.cest.ch>

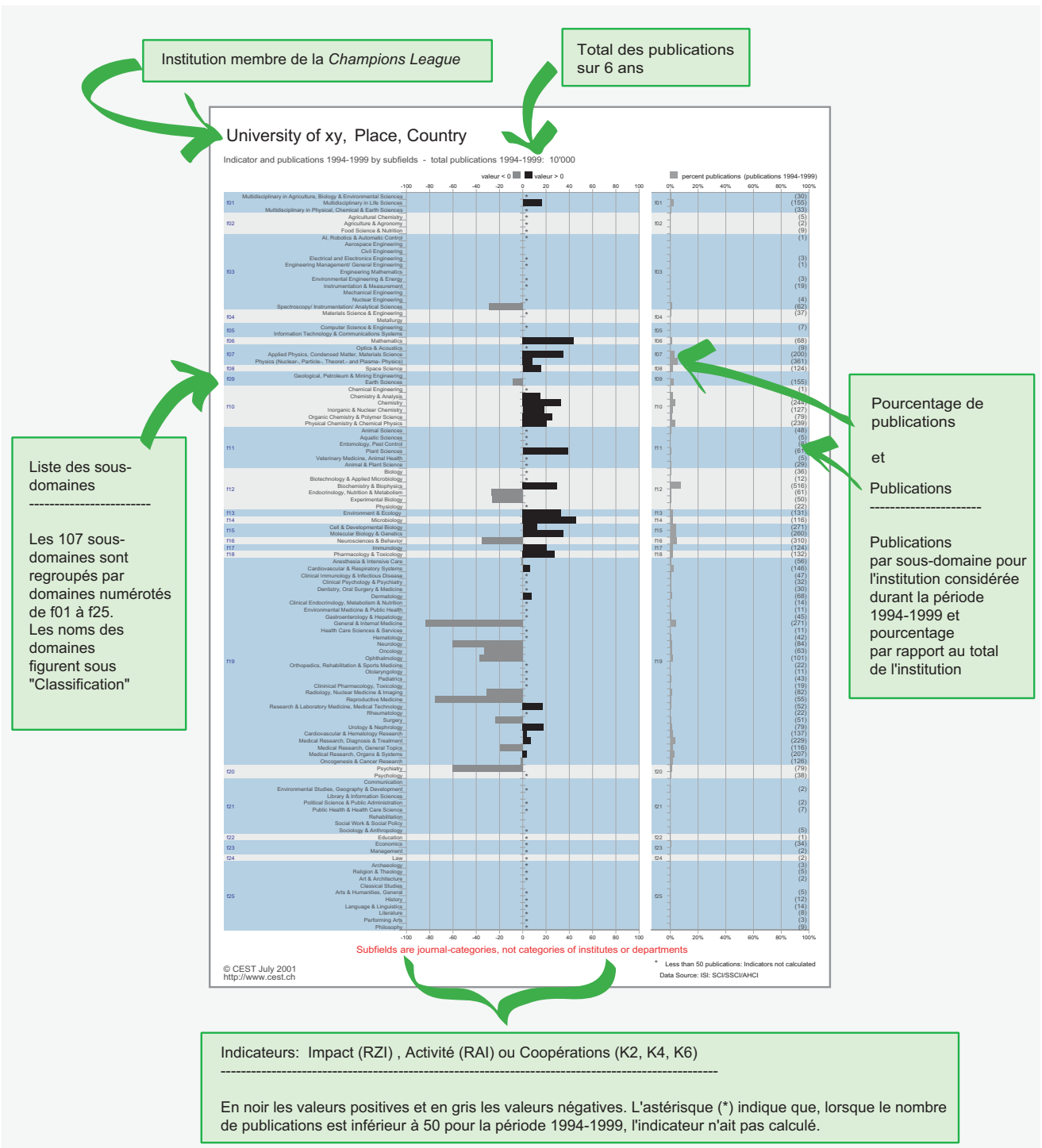
\* Annual means:1994-1999  
 Data Source: ISI-SCI/SSCI/AHCI

## Comment lire les profils?

Les profils de performance d'une unité ( par exemple institution, pays) sont basés sur six indicateurs: les publications, l'activité de publication, l'impact et les indices de coopération.

L'indice relatif de citation (RZI), l'indice relatif d'activité (RAI), les indices de coopérations (colonne de gauche) et le pourcentage de publications et nombre de publications par sous-domaine (colonne de droite).

Le profil montre tous les sous-domaines où l'unité publie, quel que soit l'indicateur et le nombre de publications.

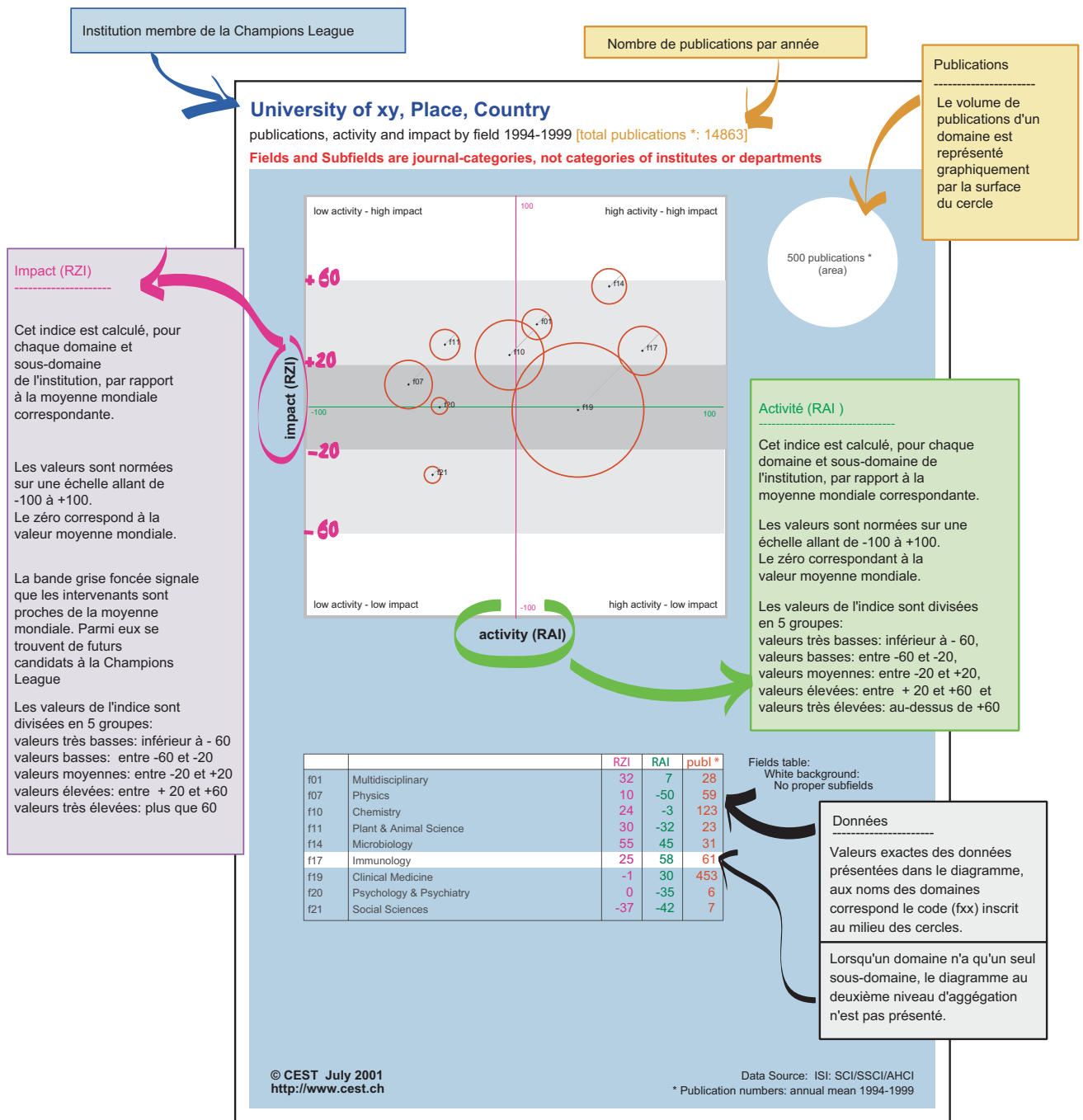




## Comment lire les diagrammes?

Les diagrammes sont construits à partir de l'indice d'activité (RAI) (axe x), de l'indice relatif de citation (RZI) (axe y) et du nombre moyen de publications par an (cercle), par domaine et sous-domaine pour une unité (institution, secteur, pays).

Les diagrammes sont présentés sur deux niveaux d'agrégation. Le niveau le plus agrégé - all fields overview - présente tous les domaines où l'unité est active, y compris ceux dont l'indice relatif de citation (RZI) est inférieur à 20, mais avec un nombre des publications par an au minimum de 8. Le deuxième niveau d'agrégation montre chaque domaine avec les sous-domaines correspondants.



## Références de l'annexe

- [1.a] D. J. de Solla Price (1965): *Little Science, Big Science*, Columbia University Press, New York
- [1.b] F. Narin (1976): *Evaluative Bibliometrics, the Use of Publication and Citation Analysis in the Evaluation of Scientific Activity*, Cherry Hill, N.J., Computer Horizon, Inc.
- [1.c] H. Small & E. Sweeney (1985): *Clustering the Science Citations Index using Co-citations*, *Scientometrics*, Vol. 7, Nr. 3-6, 391-409
- [1.d] M. Zitt & N. Teixeira (1996): *Science Macro-Indicators, Some Aspects of the OST Experience*, *Scientometrics*, Vol. 35, Nr. 2, 209-222
- [1.e] J. Sylvan Katz, *Scale-independent indicators and research evaluation*, *Science and Public Policy*, vol. 27, February 2000, pages 23-36, Beech Tree Publishing, 10 Watford Close, Guildford, Surrey GU1 2EP, England
- [2] Proceedings of the Workshop on "Bibliometric Standards", Rosary College, River Forest, Illinois (USA) (1996), *Scientometrics*, Vol. 35, Nr. 2, 165-290
- [3.a] J. Strate, M. Winterhager & R. Sehringer (1991): *Der Stand der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich (1981-1986)*, Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.); Wissenschaftspolitik, Beiheft 51
- [3.b] P. Weingart, J. Strate & M. Winterhager (1992): *Forschungslandkarte Schweiz 1990*, Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), Forschungspolitik, FOP 11/1992
- [3.c] M. von Ins (1996): *Forschungslandkarte Schweiz 1995, Aktivitäts- und Kooperationsindikatoren der schweizerischen Forschung in den Jahren 1990 und 1994-1995*, Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), Forschungspolitik, FOP 40/1996
- [3.d] M. Winterhager & P. Weingart (1997): *Forschungsstatus Schweiz 1995, Publikationsaktivität und Rezeptionserfolg der schweizerischen Grundlagenforschung im internationalen Vergleich 1981-1995*, Schweizerischer Wissenschaftsrat (Hrsg.), Forschungspolitik, FOP 45/1997
- [3.e] Geschäftsstelle des Schweizerischen Wissenschaftsrates (Hrsg.) (1999): *Forschungslandkarte Schweiz 1997, Bibliometrische Indikatoren der schweizerischen Forschung in den Jahren 1993-1997*, F&B 3/99
- [3.f] Geschäftsstelle des Schweizerischen Wissenschaftsrates (Hrsg.) (1999): *Forschungsstatus Schweiz 1998, Bibliometrische Wissenschaftsindikatoren zur schweizerischen Forschung im internationalen Vergleich*, F&B 4/99
- [4] L. Salzarulo & M. von Ins (2001): *Bias, structure and quality in citation indexing*, *Scientometrics*, Vol. 50, Nr. 2, 289-299



## CEST – Publikationen

Publications edited by the Center for Science & Technology Studies (CEST) can be accessed at the following site: [www.cest.ch](http://www.cest.ch). They can be either consulted and printed out in a PDF format, or requested in hard copy form at the Science Policy Documentation Center ([edith.imhof@cest.admin.ch](mailto:edith.imhof@cest.admin.ch)).

It is also possible to order publications of the former Swiss Science Council (today Swiss Science and Technology Council) which are indexed at the same address.

Die Publikationen des Zentrums für Wissenschafts- und Technologiestudien (CEST) finden sich unter [www.cest.ch](http://www.cest.ch) und können entweder als PDF-file eingesehen und ausgedruckt oder als Papierversion bei der Dokumentations-stelle für Wissenschaftspolitik ([edith.imhof@cest.admin.ch](mailto:edith.imhof@cest.admin.ch)) bezogen werden.

Die Publikationen des ehemaligen Schweizerischen Wissenschaftsrates (heute Schweizerischer Wissenschafts- und Technologierat) und dessen Geschäftsstelle können ebenfalls unter den genannten Adressen eingesehen und bestellt werden.

On trouvera les publications du Centre d'études de la science et de la technologie (CEST) à l'adresse: [www.cest.ch](http://www.cest.ch); elles peuvent être consultées et imprimées en format PDF ou demandées en version papier auprès du Centre de documentation de politique de la science ([edith.imhof@cest.admin.ch](mailto:edith.imhof@cest.admin.ch)).

Il est également possible de commander les publications de l'ancien Conseil suisse de la science (aujourd'hui Conseil suisse de la science et de la technologie), elles sont répertoriées à la même adresse.

Si possono trovare le pubblicazioni del Centro di studi sulla scienza e la tecnologia (CEST) all'indirizzo seguente: [www.cest.ch](http://www.cest.ch). Esse sono disponibili in format PDF, o essere ordinate in una versione scritta presso il Centro di documentazione di politica della scienza ([edith.imhof@cest.admin.ch](mailto:edith.imhof@cest.admin.ch)).

È inoltre possibile comandare le pubblicazioni dell'ex Consiglio Svizzero della Scienza (oggi Consiglio della Scienza e della Tecnologia), anch'esse repertorate allo stesso indirizzo.