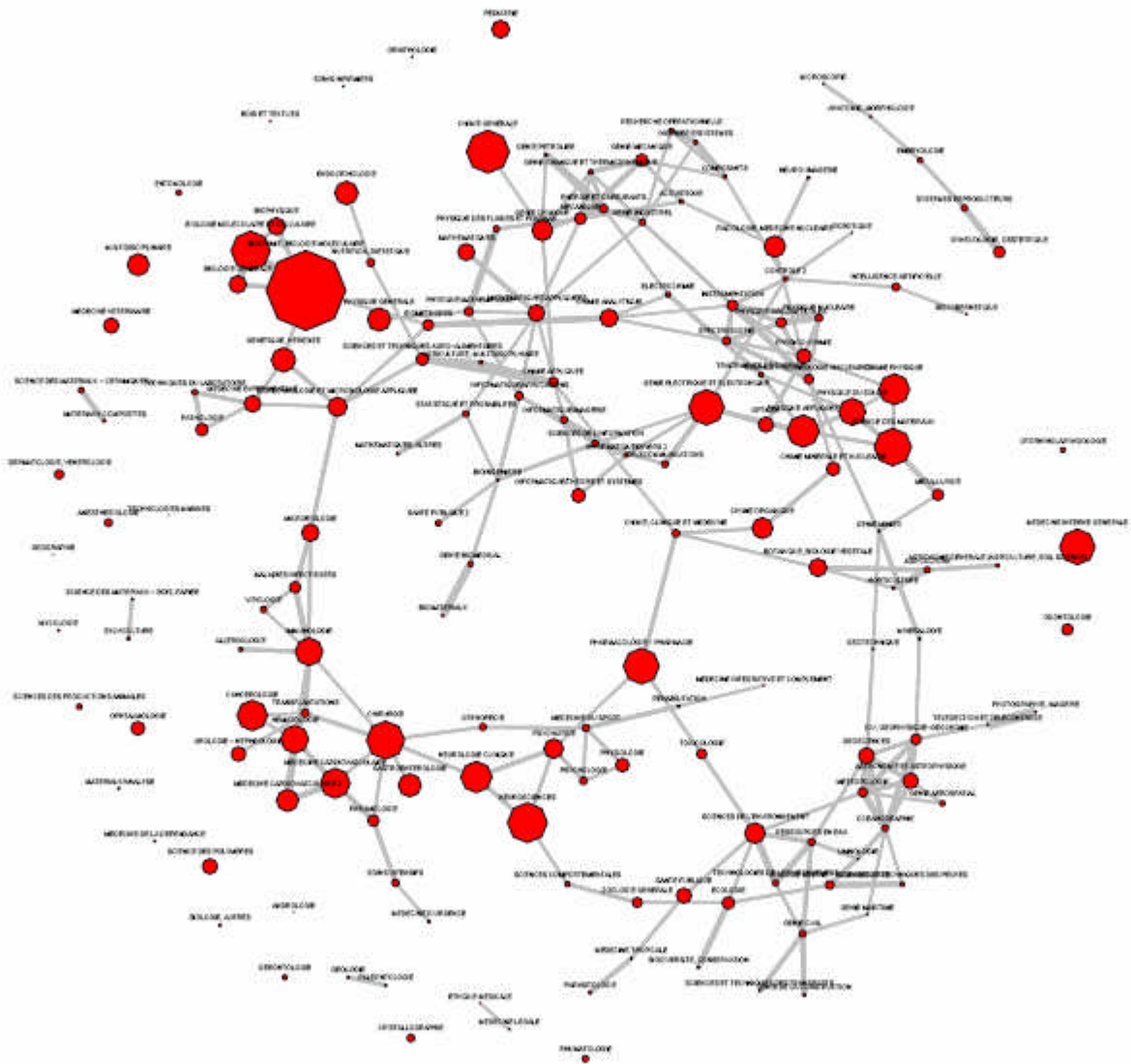


La bibliométrie,
usages et limites

Ghislaine Filliatreau, OST,

JRC, EHESS, 7 janvier 2010

- Bases de la bibliométrie/scientométrie
- Usages
- Limites
- Les classements : développement, usages et limites
- Conclusions



Indicateurs par détournement

Nomenclatures disciplinaires,
jrnx : 8 disc., 33 sous-disciplines, 170 spécialités,
articles : thématiques (génomique, nanosciences, etc..).

Nom, initiales prénoms
pas de lien aut-adresse

Adresses
Code postal
Ville
Pays
Corresponding author

Numéro notice
Titre de l'article
Résumé article
Titre du journal
Volume, pages
Année de publication
Discipline TS
Auteurs
Adresses laboratoires
Références

Analyse des liens :
Co-signatures
Citation vers/depuis
Citations brevets

Visibilité/impact

Codes NUTS
Nomenclatures disciplinaires
Liens entre nomenclatures

electionner

00D9Z

Antiemetic *Efficacy of Combination Therapy* with Granisetron *Plus* Prednisolone Plus the Dopamine-D-2 Antagonist Metopimazine During Multiple *Cycles* of Moderately Emetogenic *Chemotherapy* in *Patients* Refractory to Previous Antiemetic *Therapy*

- English|

- Sigsgaard T; Herrstedt J; Christensen P; Andersen O; Dombernowsky P|

- UNIV COPENHAGEN, GENTOFTE HOSP, DEPT INTERNAL MED F, NIELS ANDERSENS VEJ 65/DK 2900 HELLERUP/\$DENMARK
IV COPENHAGEN, HERLEV HOSP, DEPT ONCOL/DK 2730 HERLEV/\$DENMARK|

- SUPPORTIVE CARE IN *CANCER*, 2000, VS, N3, P233-237|

2000|

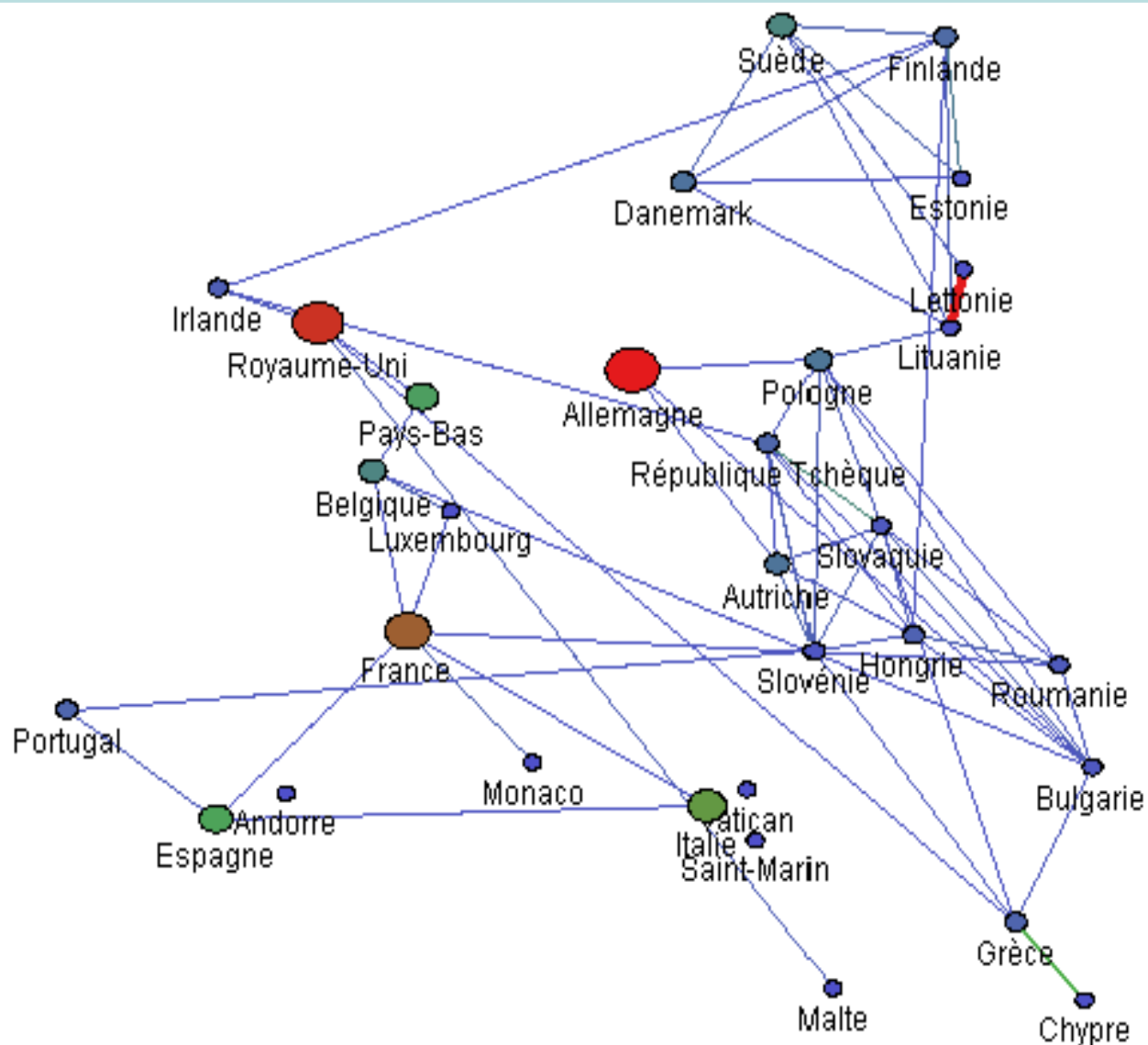
- Article|

- 21|

- Effective antiemetic *treatment* of *patients* who have previously experienced *chemotherapy*-induced nausea and vomiting is difficult. The aim of study was to evaluate the antiemetic *efficacy* of a single intravenous *dose* of granisetron *plus* a 3-*day* oral *treatment* with prednisolone 25 mg e a *day plus* metopimazine 30 mg four times a day in *patients* refractory to previous antiemetic *treatment* with granisetron or with prednisolone *s* metopimazine. The study *population* was made up of 25 consecutive *women* with stage I or II *breast cancer*, who were *treated* with multiple *les* of adjuvant cyclophosphamide, *fluorouracil plus* methotrexate or cyclophosphamide, epirubicin *plus fluorouracil given* i.v. *every 3 weeks*. *ients received* the three-drug *combination* of antiemetics during a total of 113 *cycles* of *chemotherapy*. No emetic episodes were reported in 0% *cycles* on *day* 1, in 94.7% *cycles* on *days* 2 through 5 and in 85.8% *cycles* on *days* 1 through 5 after *chemotherapy*. No nausea was reported in 4% *cycles* on *day* 1, in 49.6% *cycles* on *days* 2 through 5 and in 34.5% *cycles* on days 1 through 5. Nineteen *patients* (76.0%) completed the scheduled nine *cycles* of *chemotherapy*, 1 being withdrawn because of greater than or equal to 5 emetic episodes and 5, because they were not satisfied with the antiemetic *treatment*. The *treatment* was well *tolerated*. In conclusion, granisetron *plus* prednisolone plus metopimazine is a highly effective antiemetic *treatment* in *patients* receiving moderately emetogenic *chemotherapy* refractory to antiemetic *therapy* with granisetron or prednisolone *plus* metopimazine.||

« Affinités » intra-européennes

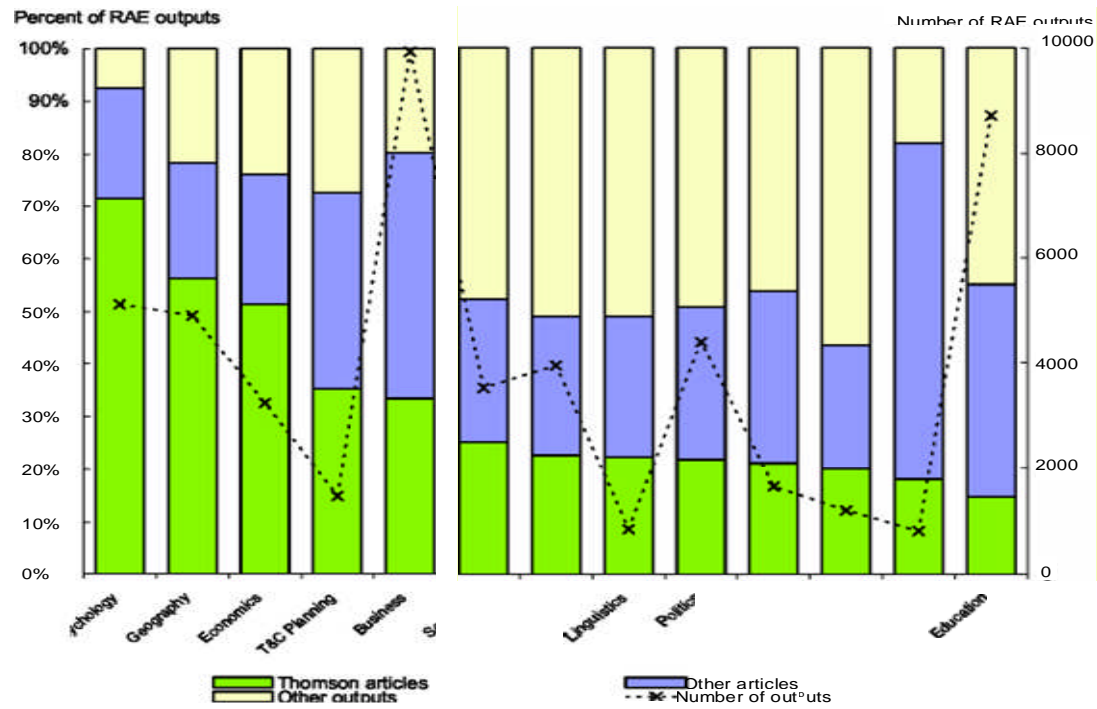
IND

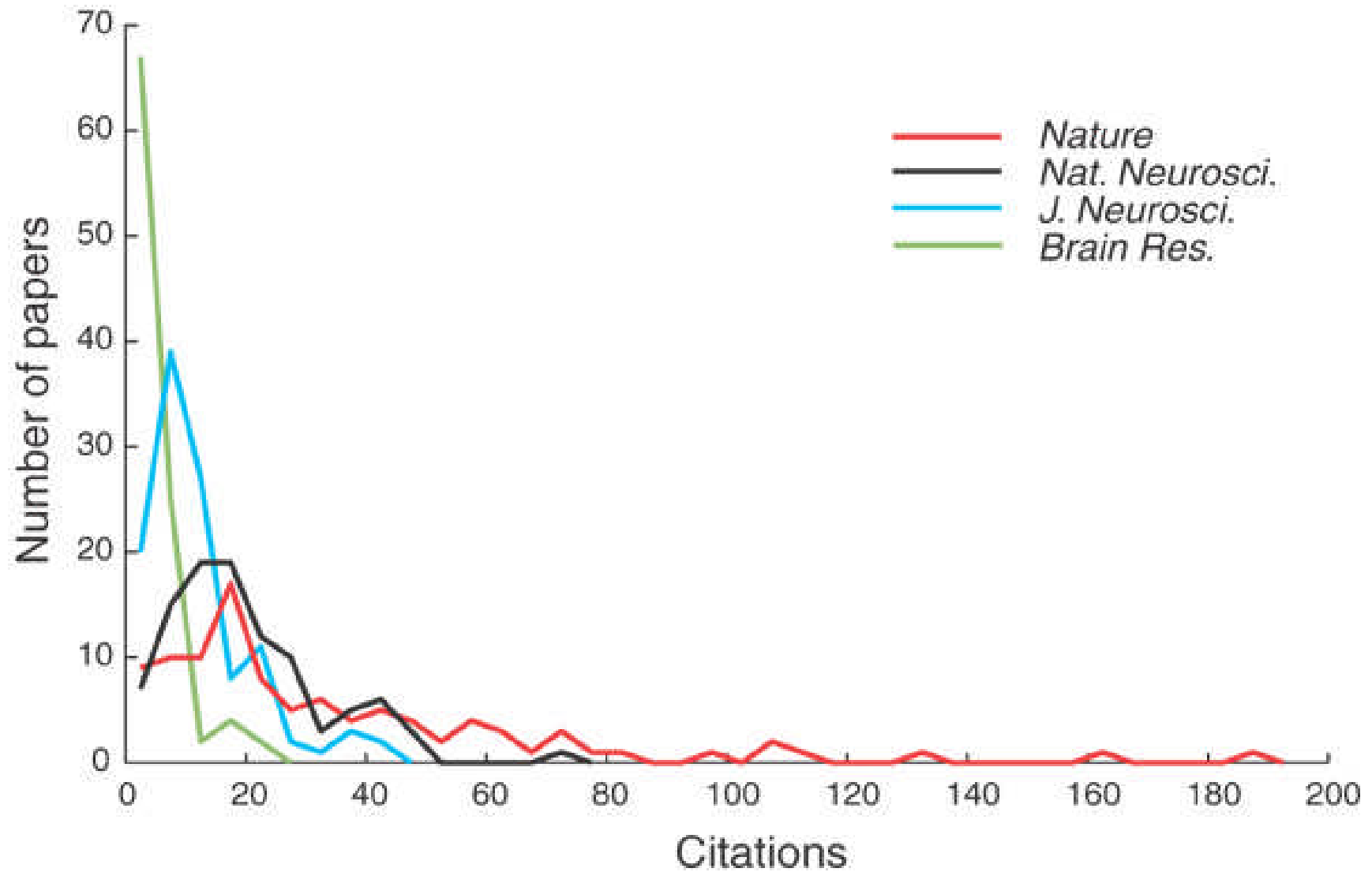


06-01-'



Figure 3. RAE 2001 outputs, showing articles found on the Thomson Scientific database



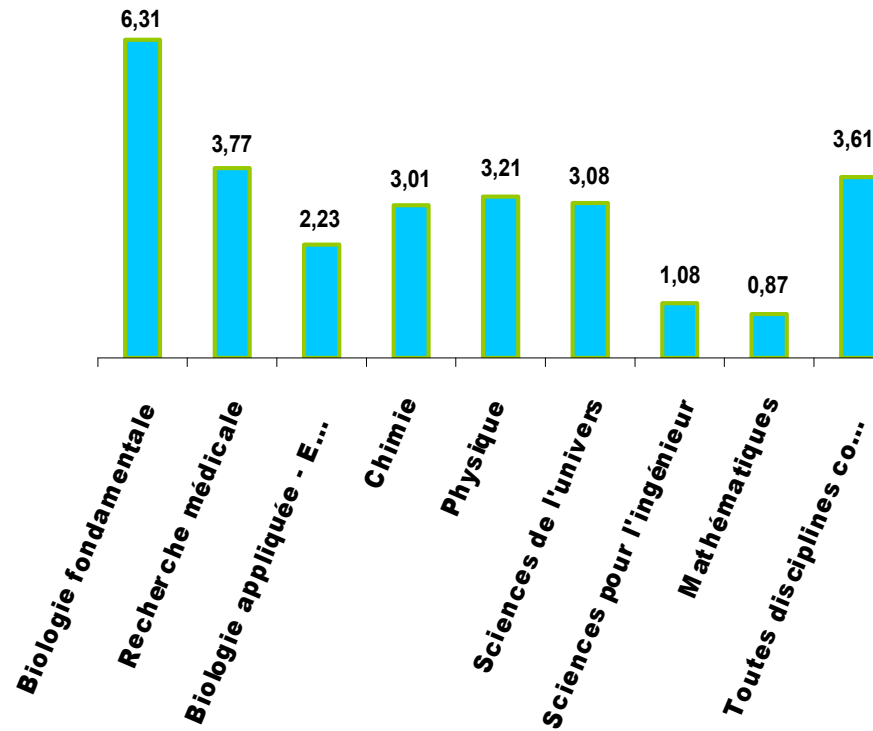


Cumulative citations to papers in four journals, based on data from the ISI Web of Science.



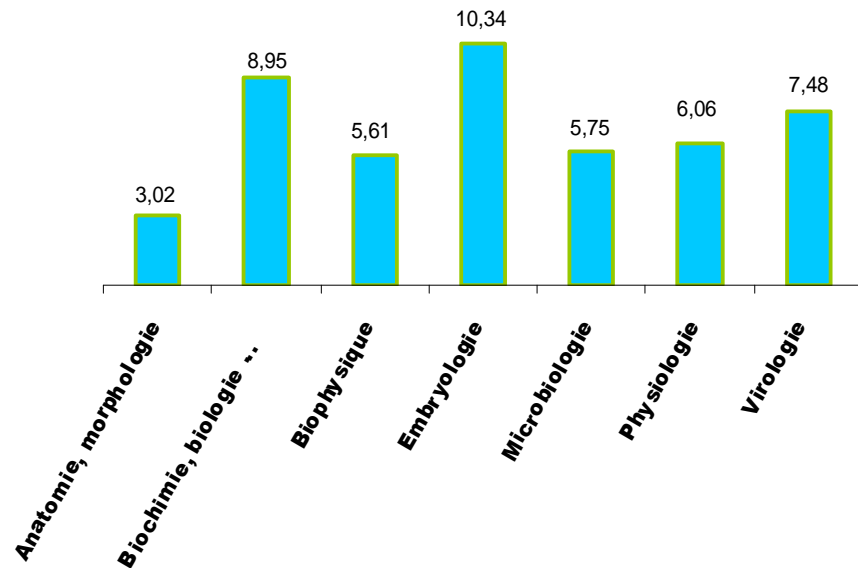
Les variations par disciplines

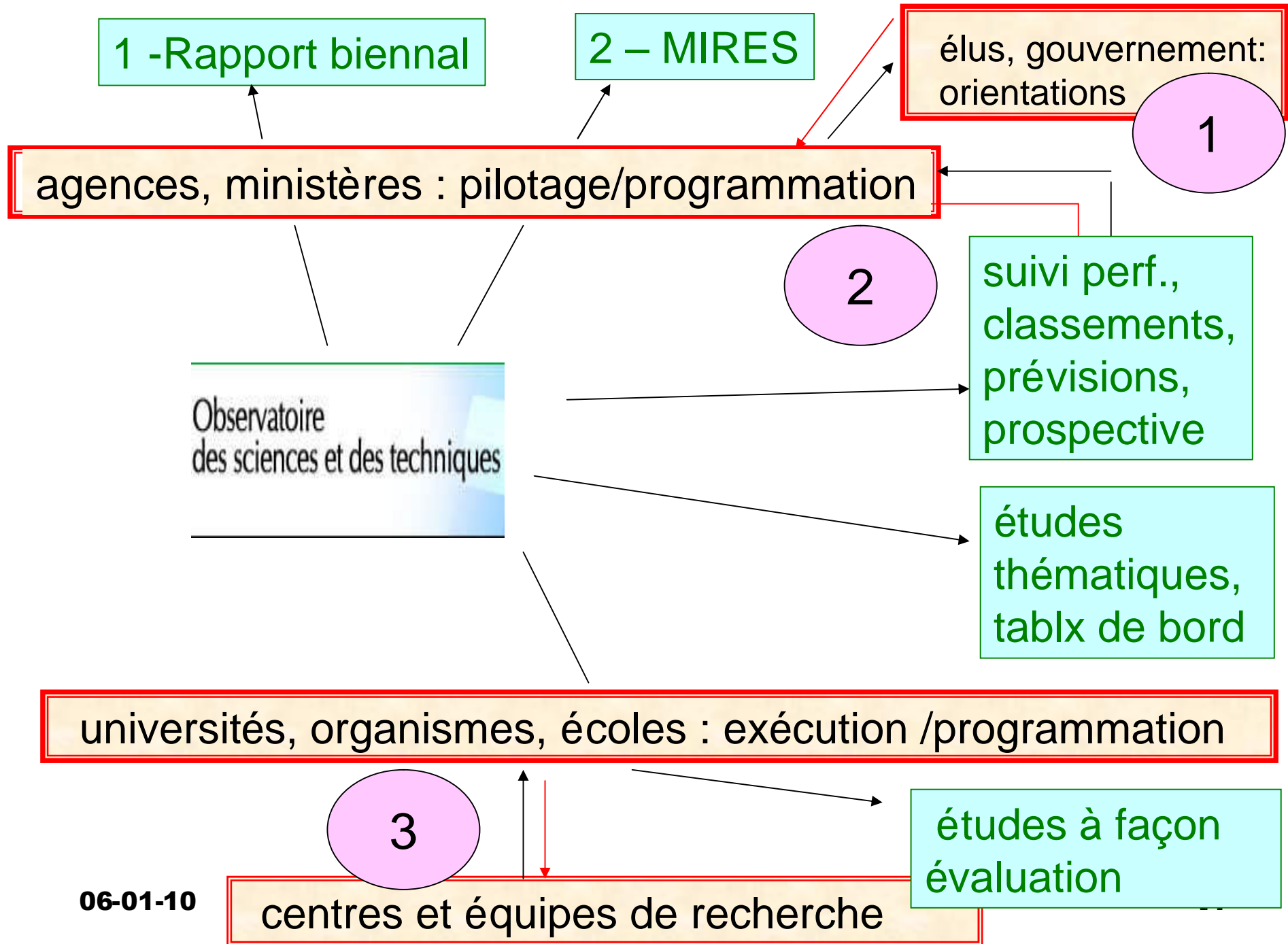
Monde : impact direct 3 ans



Frontière entre corrélation à la « qualité » et effets de discipline

Monde : impact direct 3 ans





06-01-10

- ❑ Exemples de réalisations de l'OST
 - ❑ Le Rapport biennal
 - ❑ les indicateurs de la Coopérative,
 - ❑ le service tableau de bord,
 - ❑ le projet indicateurs de productions des universités,
 - ❑ les indicateurs de programmes de la MIREs (meta etablissement),
 - ❑ les études insitutionnelles spécifiques (PUL, Grenade, GET, MIA..)
 - ❑ les études thématiques (génôme, cancer, microbiologie, STIC, recherche spatiale, technologies intéressant la Défense),
 - ❑ les études territoriales (Sophia Antipolis),
 - ❑ NormAdresses
 - ❑ Le classement U Multirank
 - ❑ Développement de divers outils de benchmark (réglable, par points forts comparés)

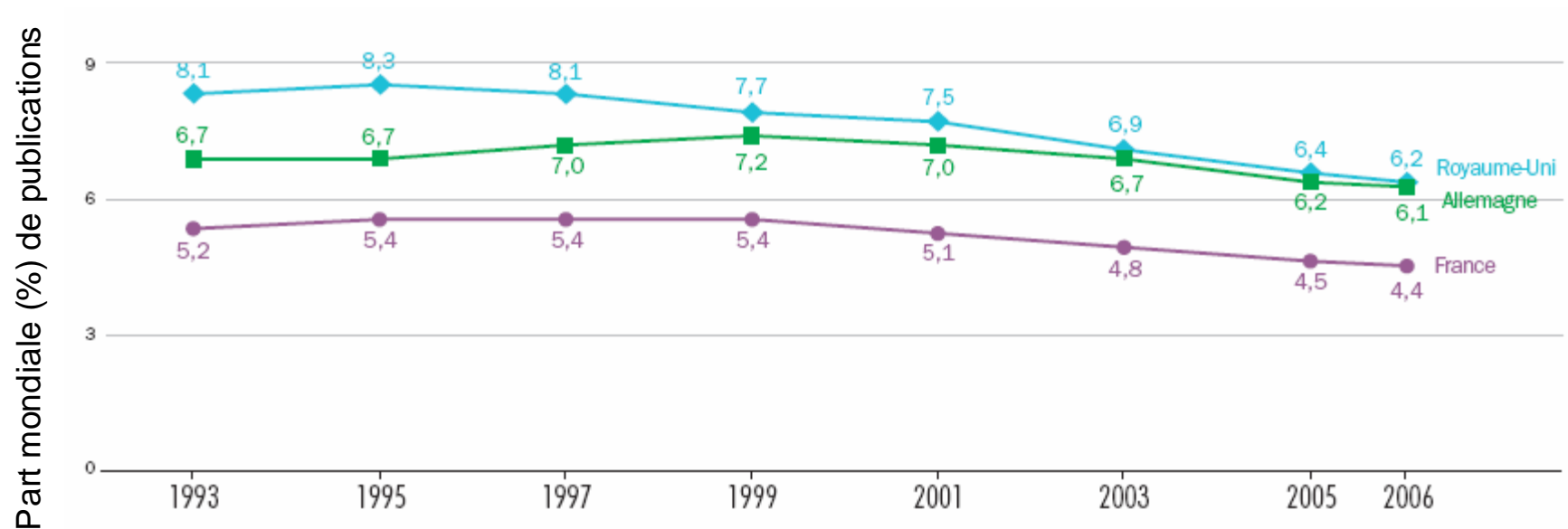
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES FR ALL RU

6,2 %

des publications mondiales
impliquent le Royaume-Uni
(1^{er} producteur européen)

↘ **- 7 %**

C'est l'effritement de la part mondiale
de l'Union européenne



IMPACT SCIENTIFIQUES FR ALL RU

1,19

Cet indice d'impact du Royaume-Uni traduit une visibilité scientifique supérieure à la moyenne mondiale

↗ + 6 %

C'est la hausse de l'indice d'impact de l'UE 27 en cinq ans



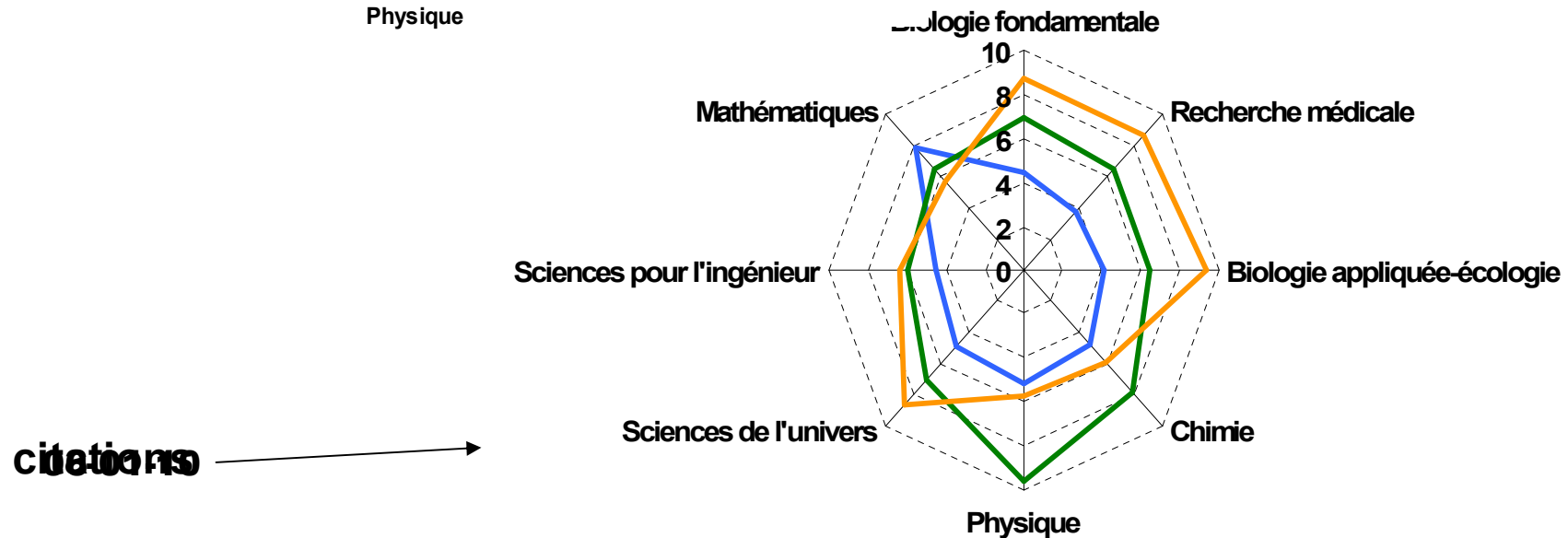
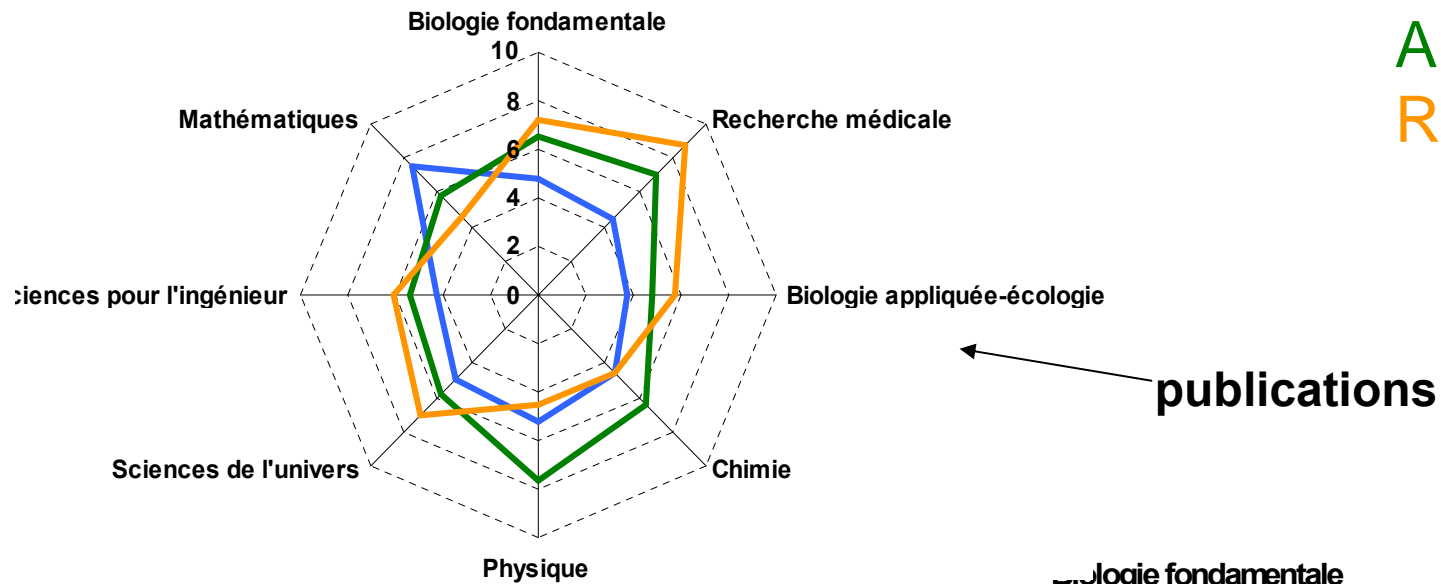
données Thomson Reuters, traitements OST

rapport OST-2008



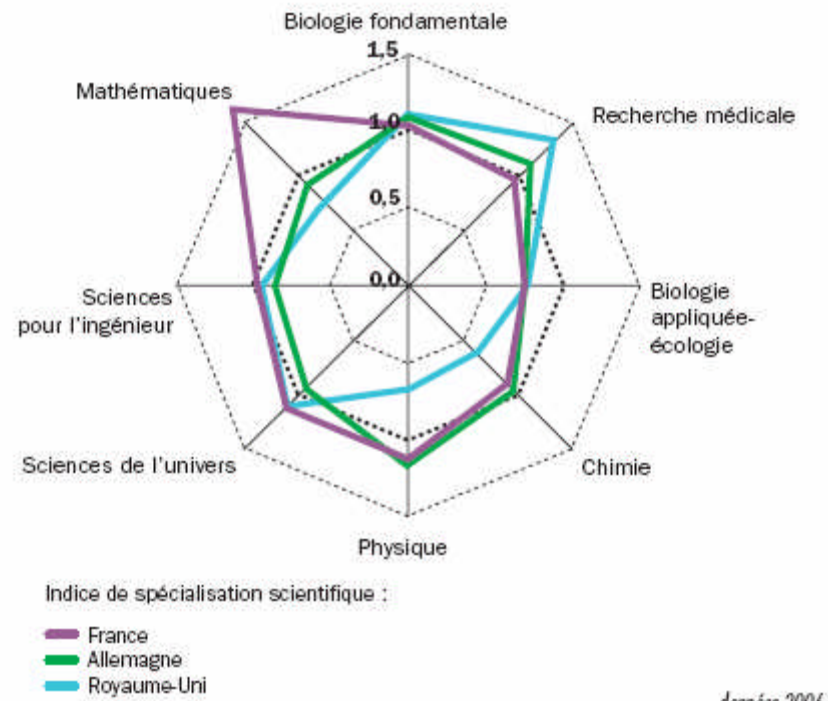
❖ positionnement : la part (mondiale) de publication et de citations par discipline – en orientation/surface

France
Allemagne
Royaume-Uni



PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN FRANCE, ALLEMAGNE ET ROYAUME-UNI

Indice de spécialisation : part de marché dans la disc/ p.m. ttes disc



données 2006

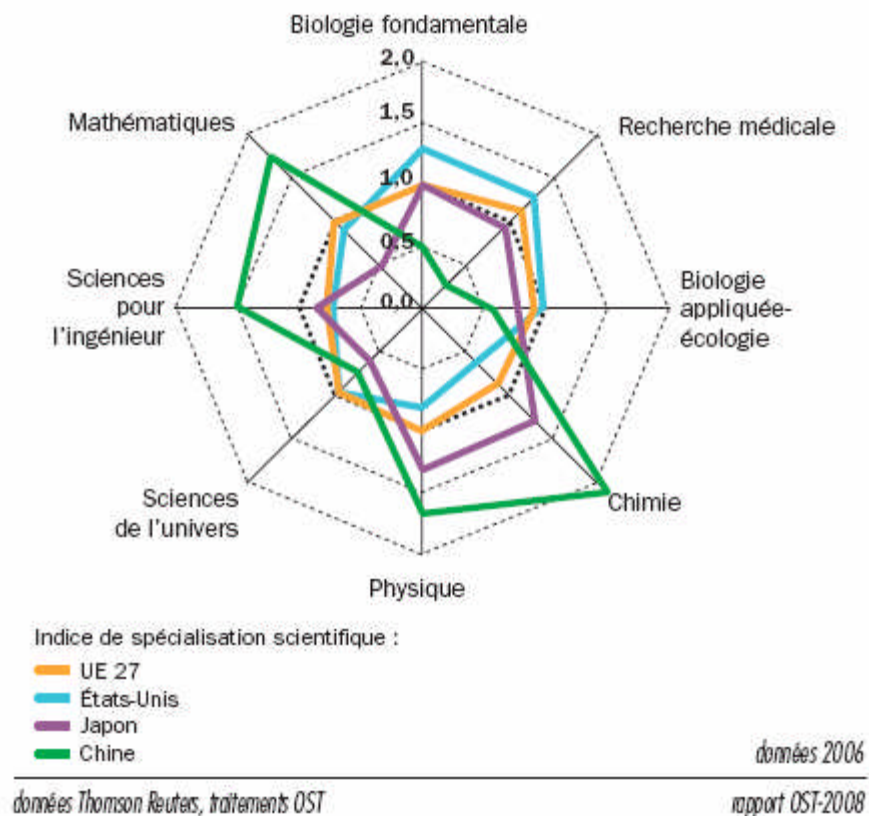
données Thomson Reuters, traitements OST

rapport OST-2008

La France est très spécialisée en mathématiques. Le Royaume-Uni est spécialisé en recherche médicale, l'Allemagne est équilibrée.

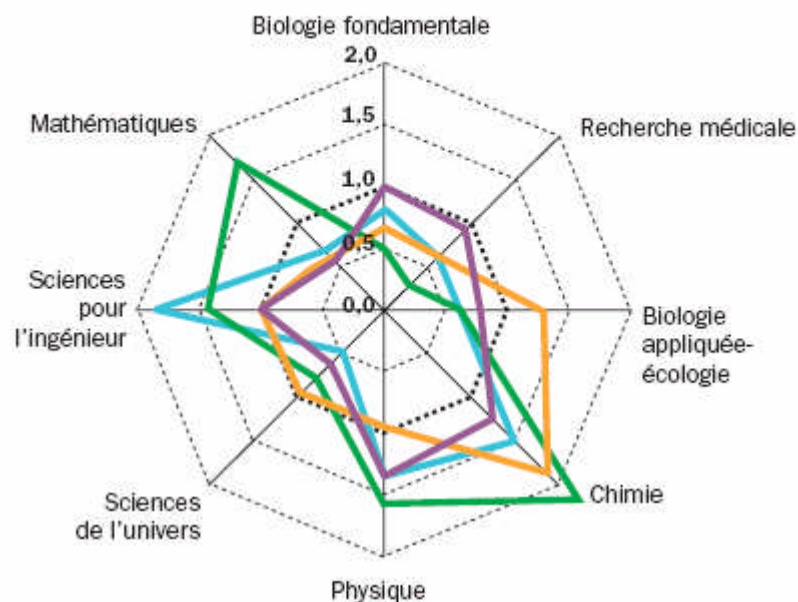
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES : UE27, USA, JAPON ET CHINE

Indice de spécialisation :



PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES CHINE, COREE DU SUD, INDE ET JAPON

Indice de spécialisation :



Indice de spécialisation scientifique :

- Chine
- Corée du Sud
- Inde
- Japon

données 2006

données Thomson Reuters, traitements OST

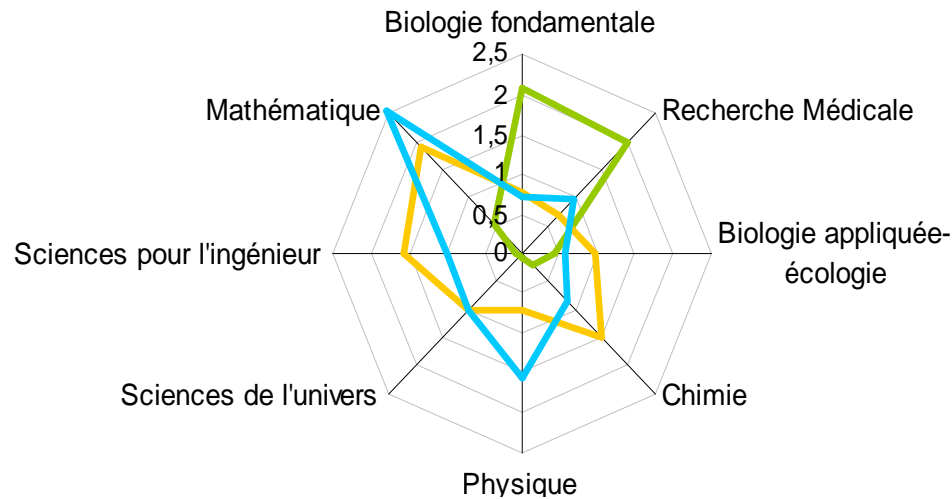
rapport OST-2008

Les pays de la zone sont peu investis en sciences de la vie. La Chine est très spécialisée en chimie, physique, mathématiques et sciences pour l'ingénieur tandis que la Corée du Sud l'est surtout en sciences pour l'ingénieur. L'Inde est très spécialisée en chimie.



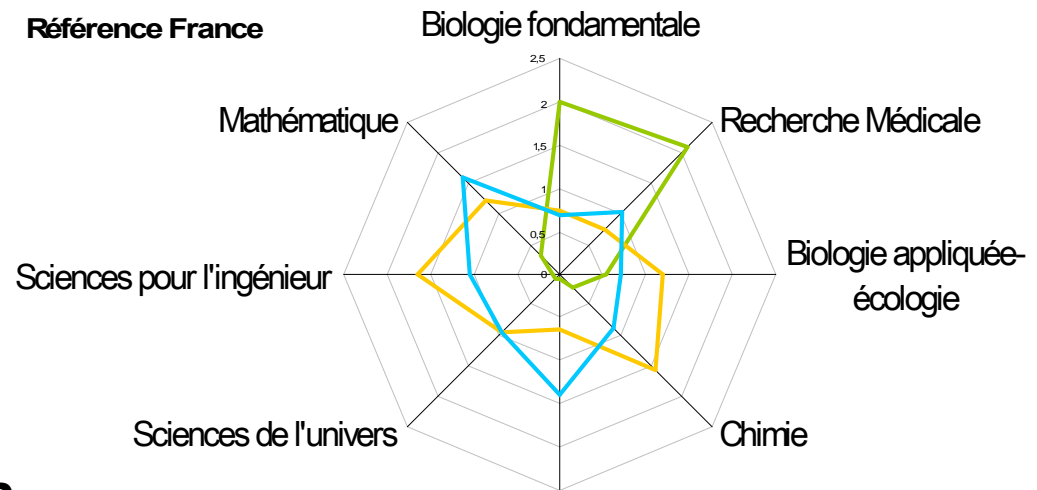
Trois universités

Référence monde



Indice de spécialisation : caractérisation comparative dans différents espaces de référence.

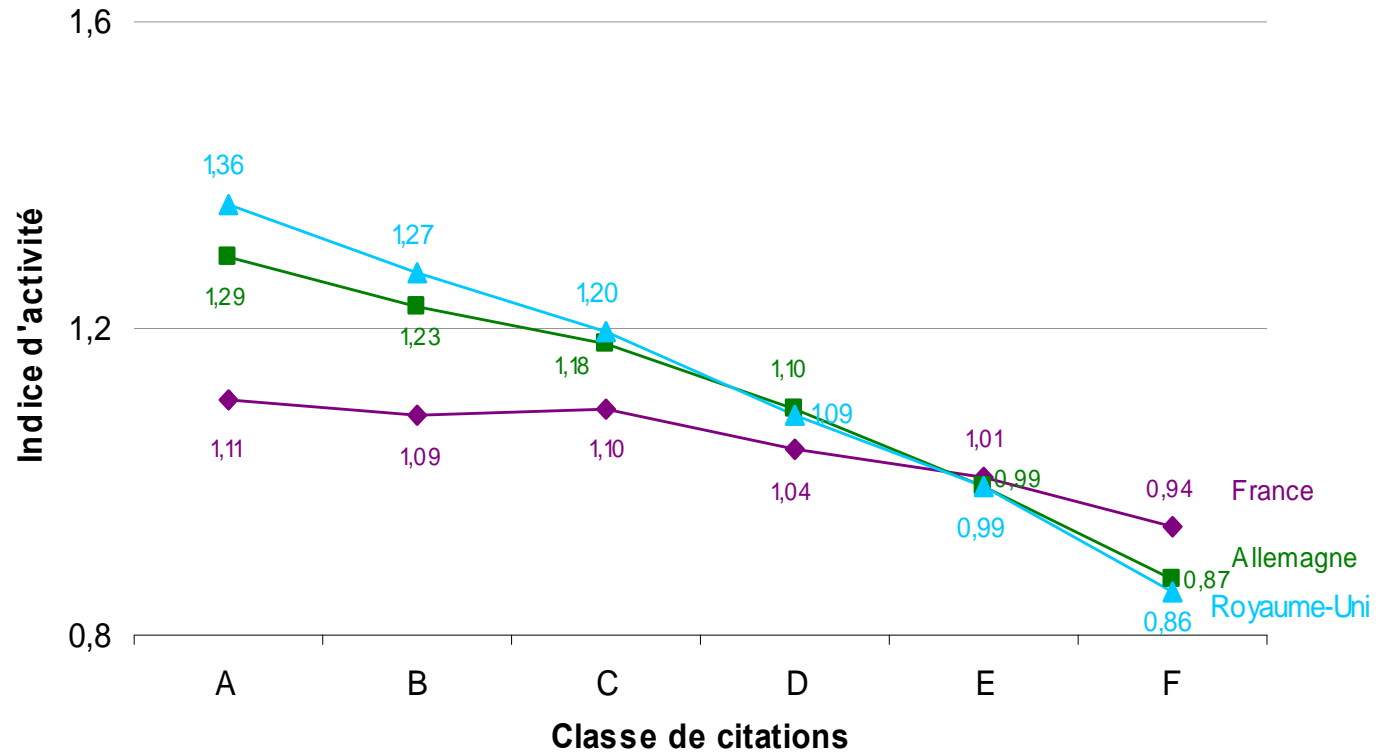
Référence France



Indicateur non vectoriel

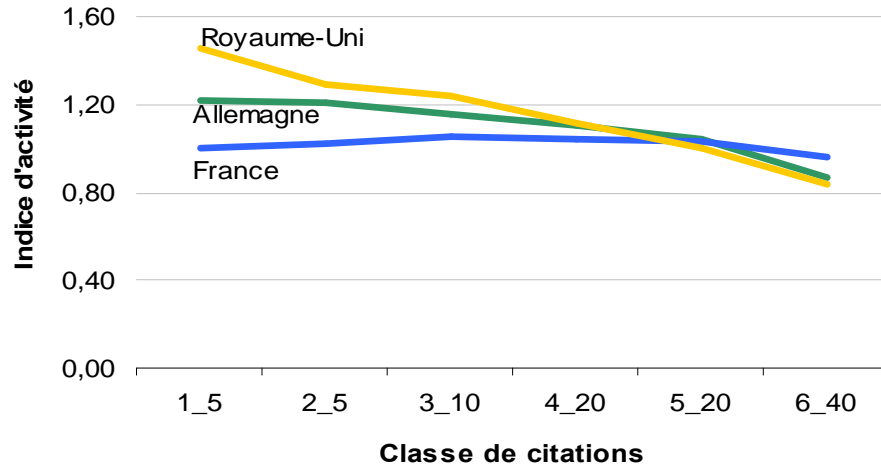


TOUTES DISCIPLINES

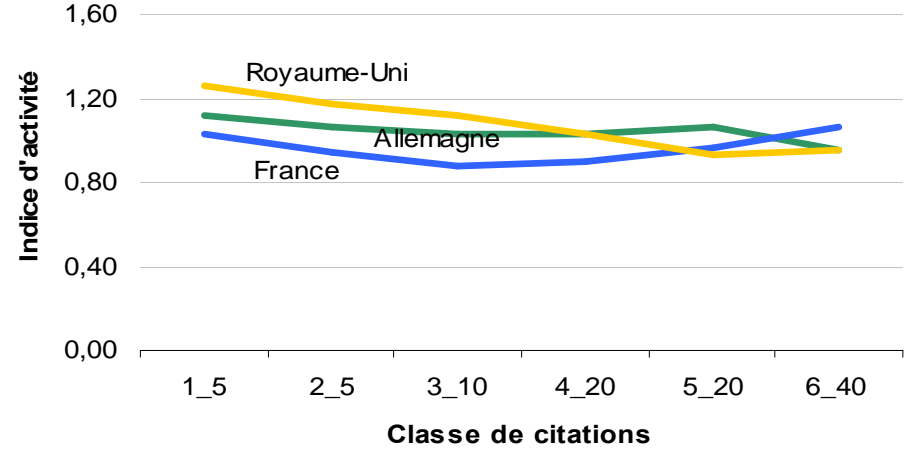


Classes non cumulées A=1-5 B=2-5 C=3-10 D=4-20 E=5-20 F=6-40

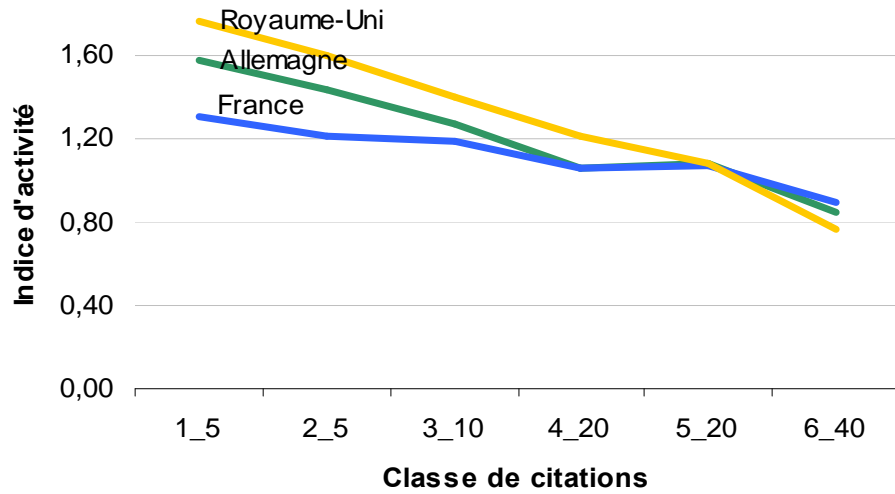
biologie fondamentale



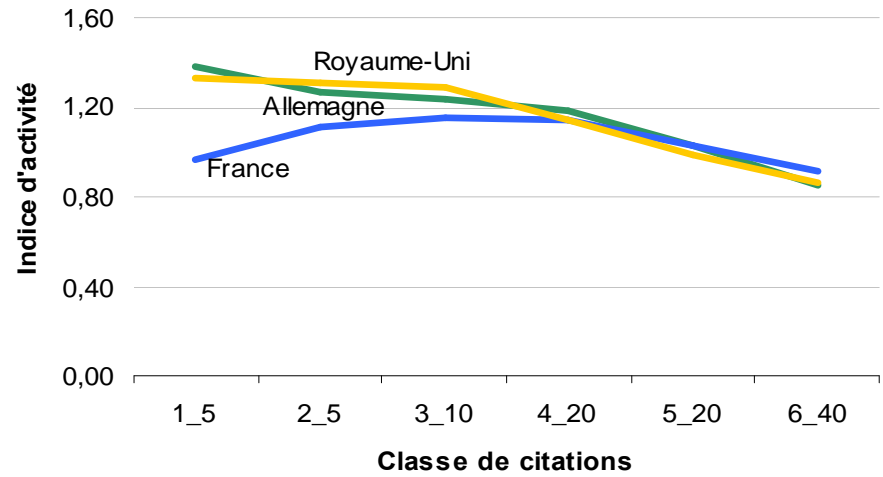
Recherche médicale



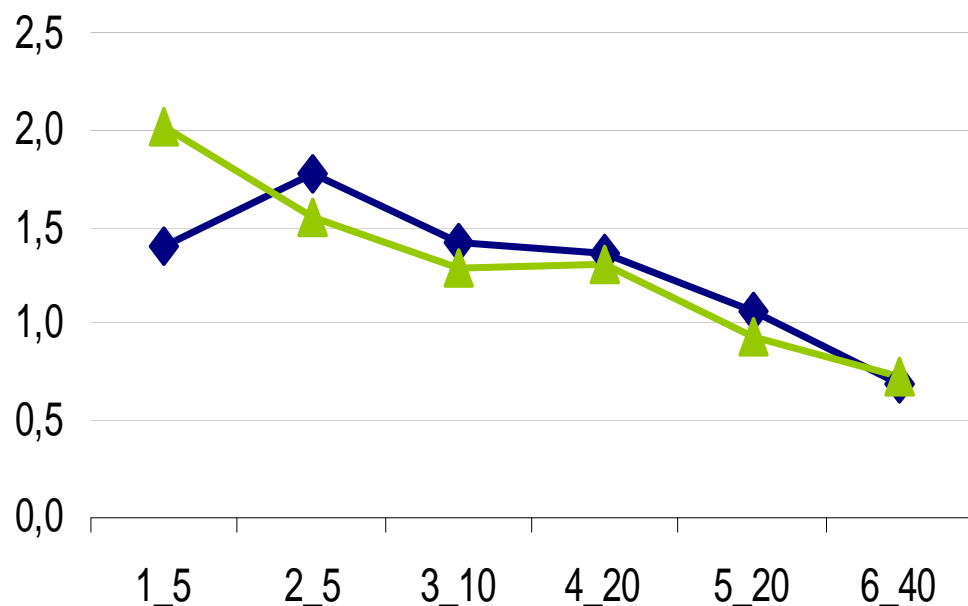
biologie appliquée



chimie



Les indicateurs pour l'analyse : l'indice d'activité



Sciences de la vie

Indice d'impact :

Institution Verte : 1,4

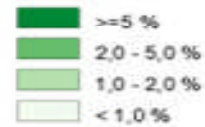
Institution Bleue : 1,25

« classes d'excellence »
décroissantes

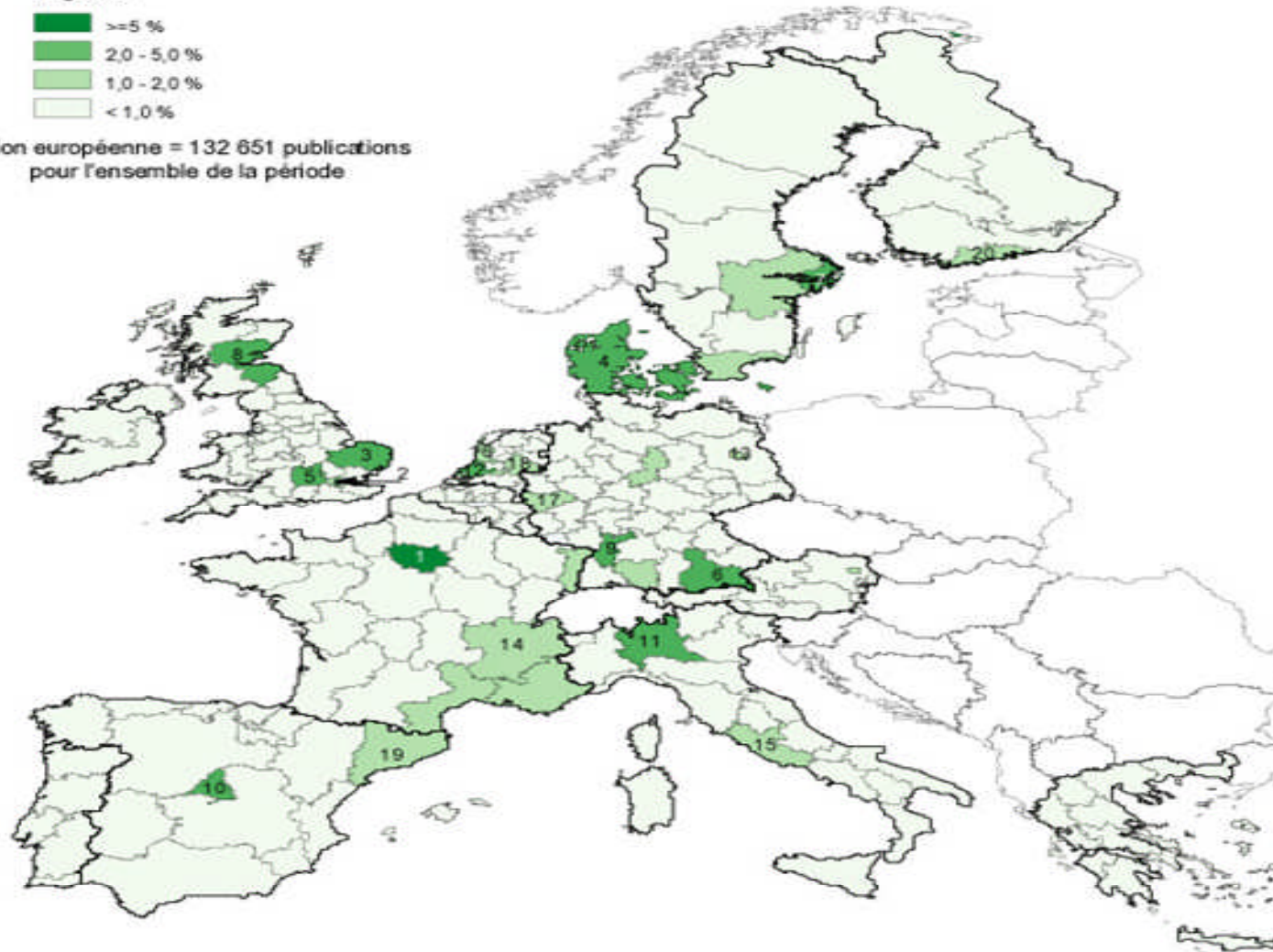
❖ des indicateurs mesurant les performances de l'acteur dans une logique de pilotage :

Part européenne (%) des régions européennes en recherche génomique

Légende

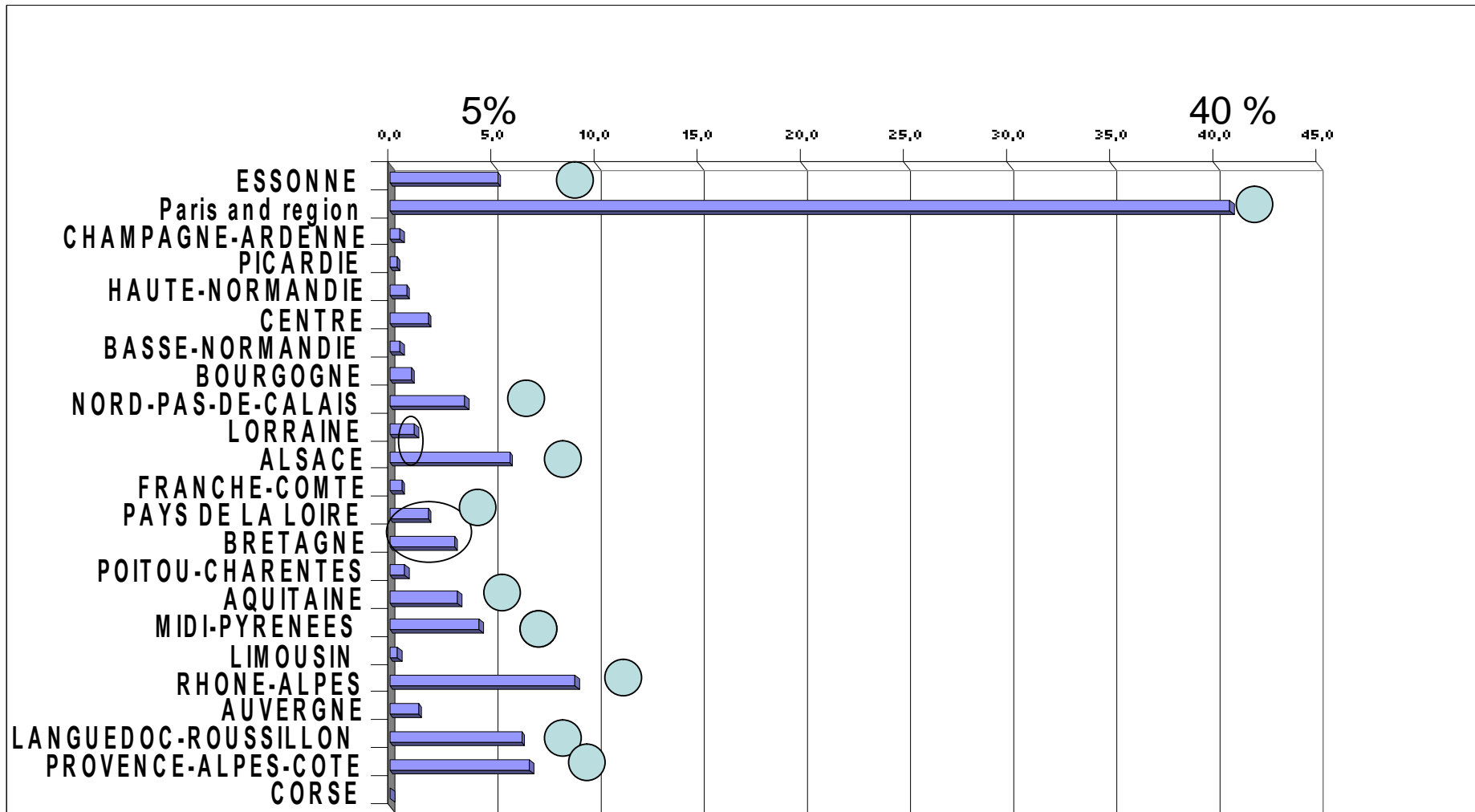


Union européenne = 132 651 publications pour l'ensemble de la période



Les 20 premières régions européennes

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 : Ile-de-France (FRA) | 11 : Lombardie (ITA) |
| 2 : Inner London (GBR) | 12 : Zuid-Holland (NLD) |
| 3 : East Anglia (GBR) | 13 : Berlin (DEU) |
| 4 : Danemark (DNK) | 14 : Rhône-Alpes (FRA) |
| 5 : Berkshire, Oxfordshire (GBR) | 15 : Lazio (ITA) |
| 6 : Oberbayern (DEU) | 16 : Noord-Holland (NLD) |
| 7 : Stockholm (SWE) | 17 : Cologne (DEU) |
| 8 : Eastern Scotland (GBR) | 18 : Gelderland (NLD) |
| 9 : Karlsruhe (DEU) | 19 : Catalogne (ESP) |
| 10 : Madrid (ESP) | 20 : Uusimaa (FIN) |



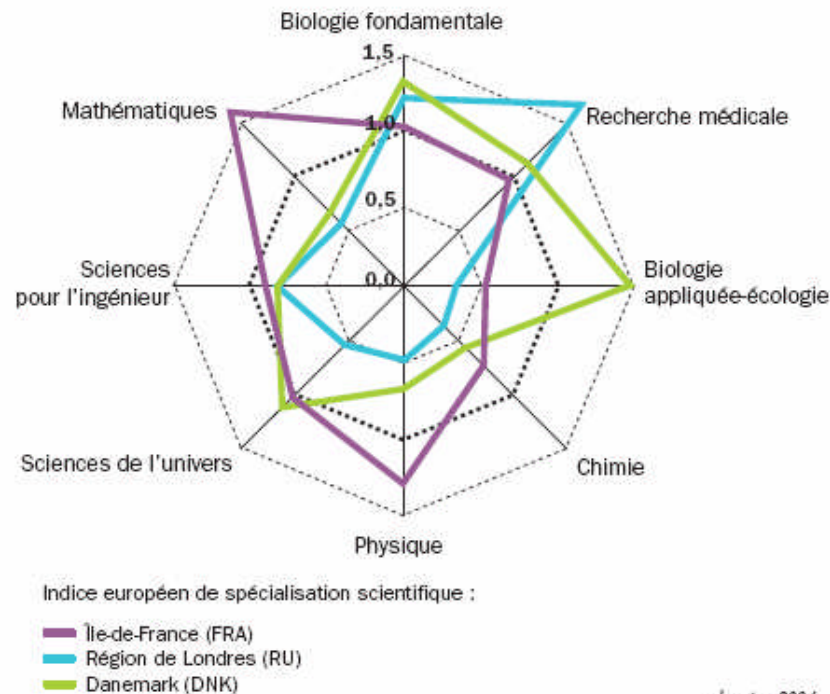
Regions : part de la production de la France (m :1998-1999)

○ = région labellisée

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DANS LES TROIS PREMIERES REGIONS EUROPEENNES

Figure 4-1-7a

Indice européen de spécialisation scientifique par discipline des trois premières régions européennes de publication en 2006

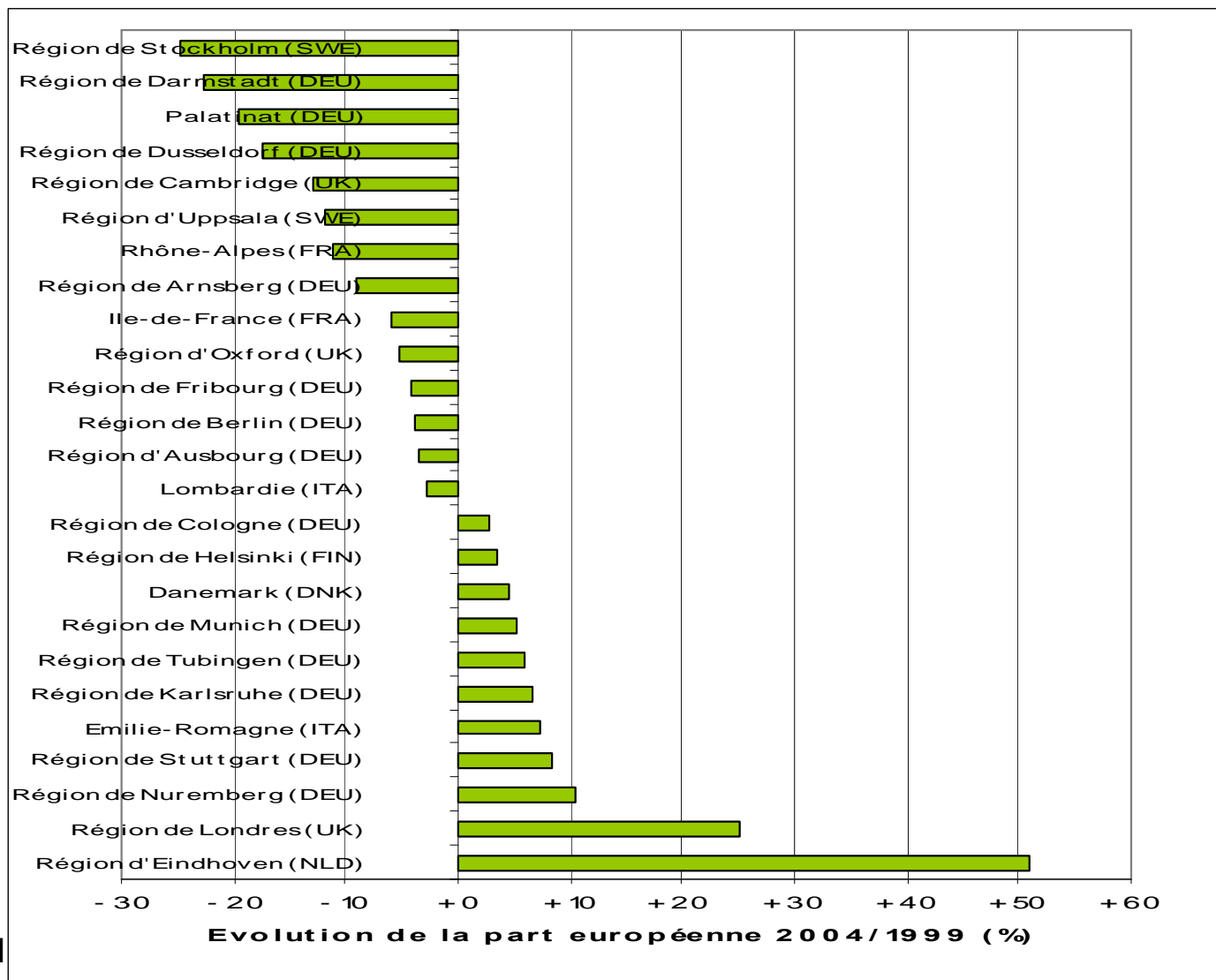


données 2006

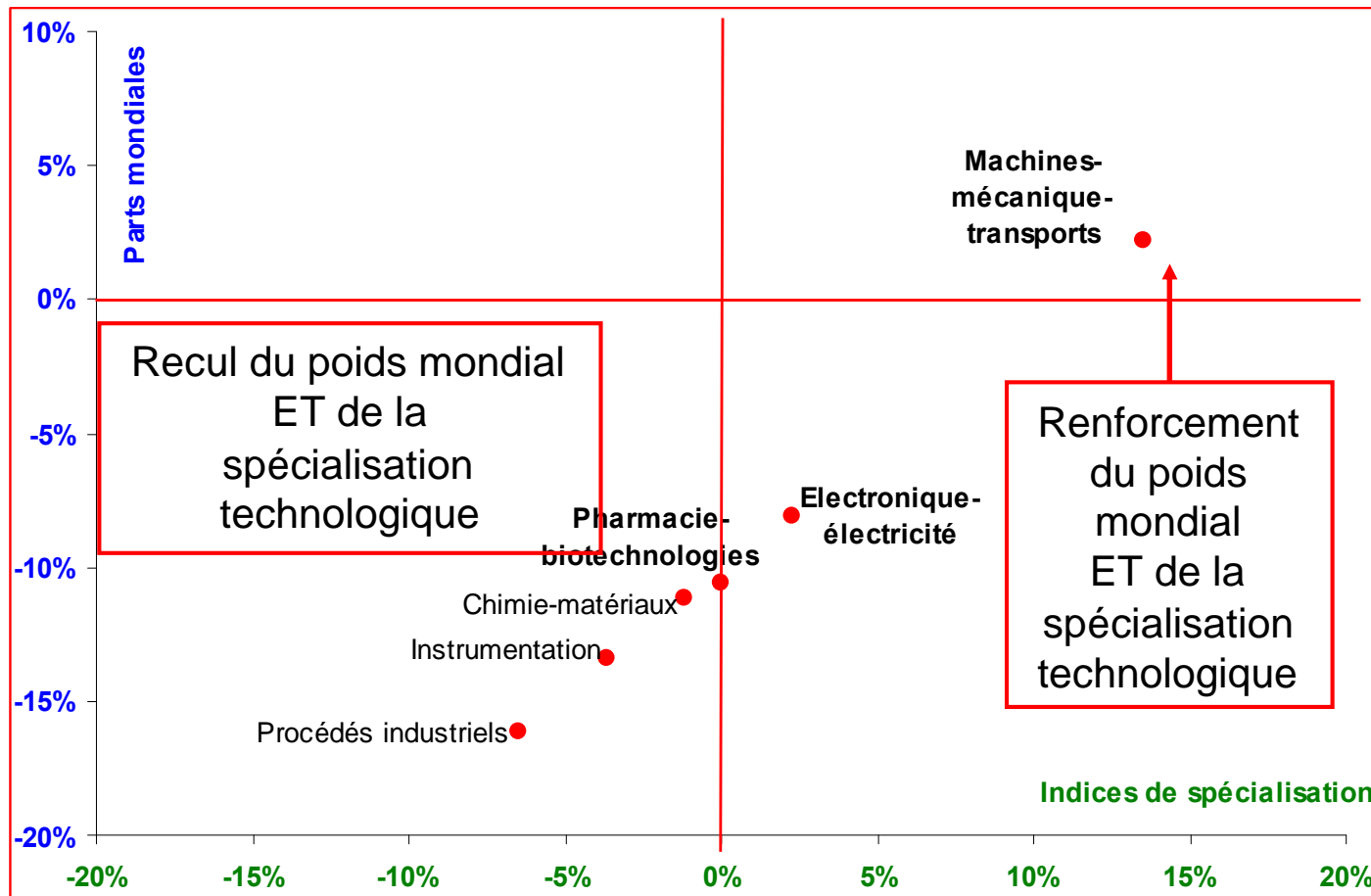
données Thomson Reuters, traitements OST

rapport OST-2008

En référence européenne, les trois premières régions européennes en publications scientifiques ont chacune une discipline de forte spécialisation : les mathématiques pour l'Île-de-France, la recherche médicale pour Londres et la biologie appliquée-écologie pour le Danemark. L'Île-de-France est également spécialisée en physique.



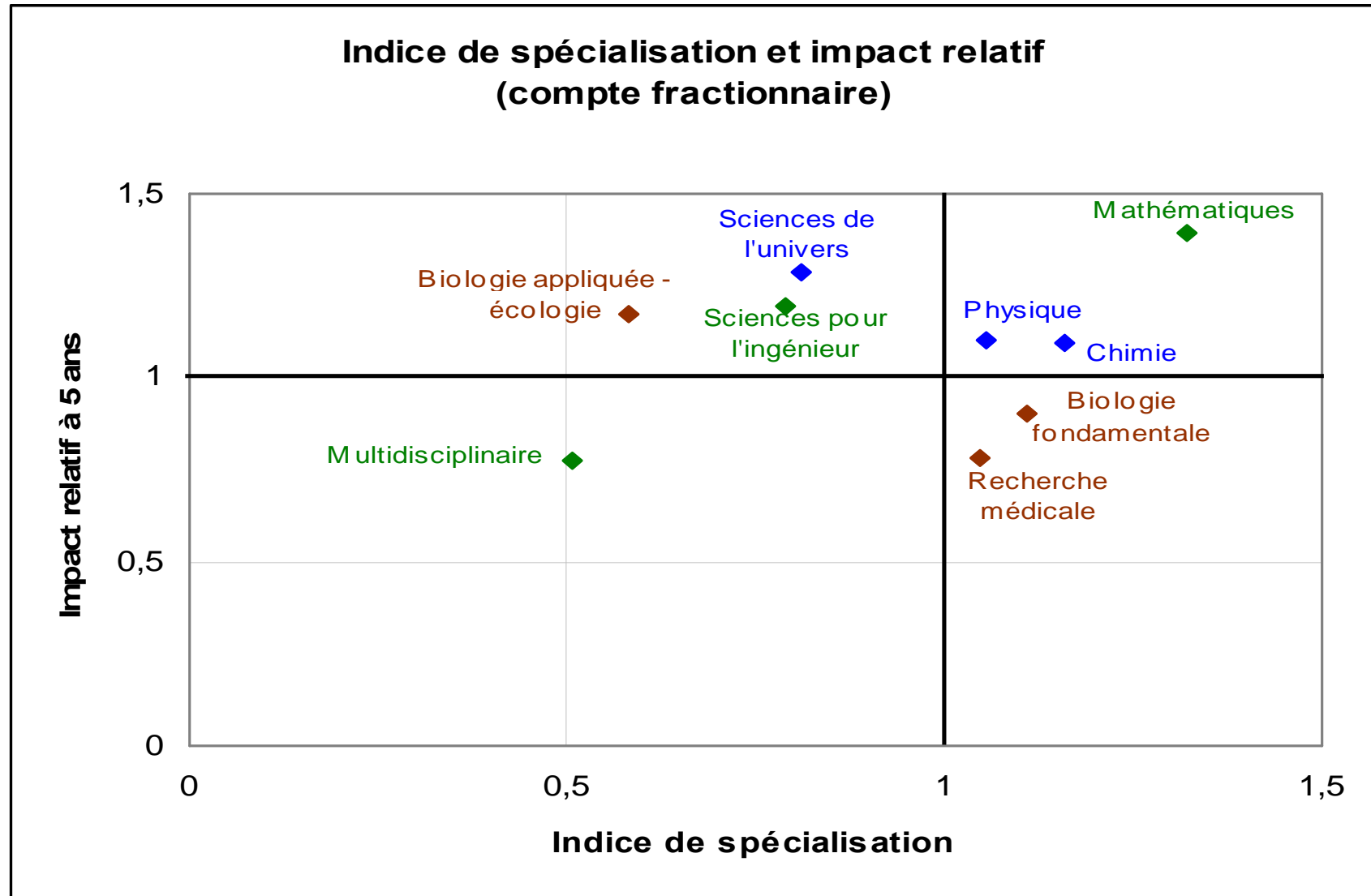
Entre 2001 et 2006, le poids mondial de la France a reculé dans tous les domaines technologiques sauf en machines-mécanique-transport, mais la France a maintenu ou renforcé sa spécialisation dans trois domaines.



- La France a renforcé ou maintenu sa spécialisation technologique dans les domaines suivants :
 Machines-mécanique-transports (l'indice de spécialisation a augmenté de 13 %), électronique-électricité (+2 %) et pharmacie-biotechnologies.

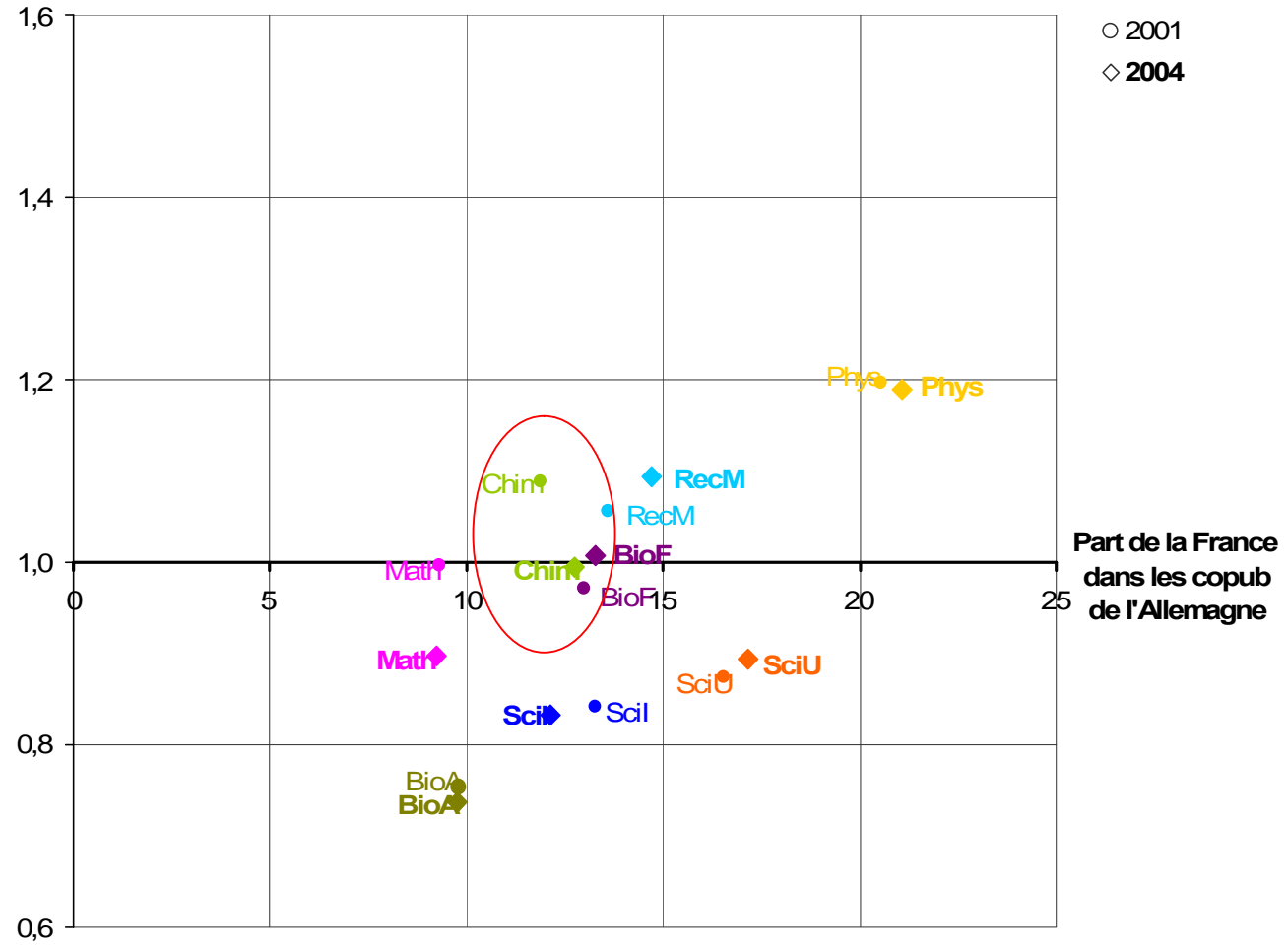


Les indicateurs de positionnement bibliométrique

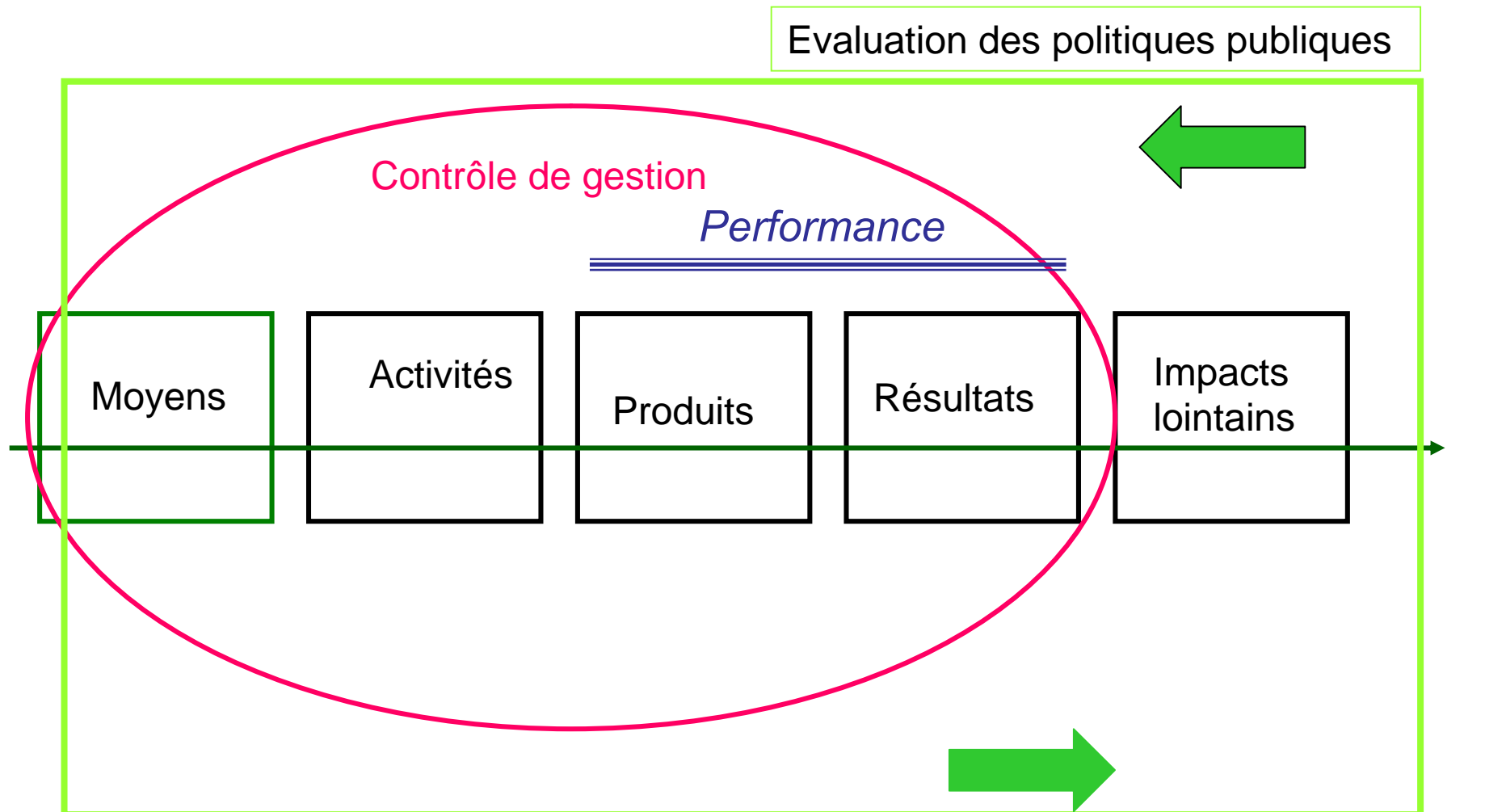




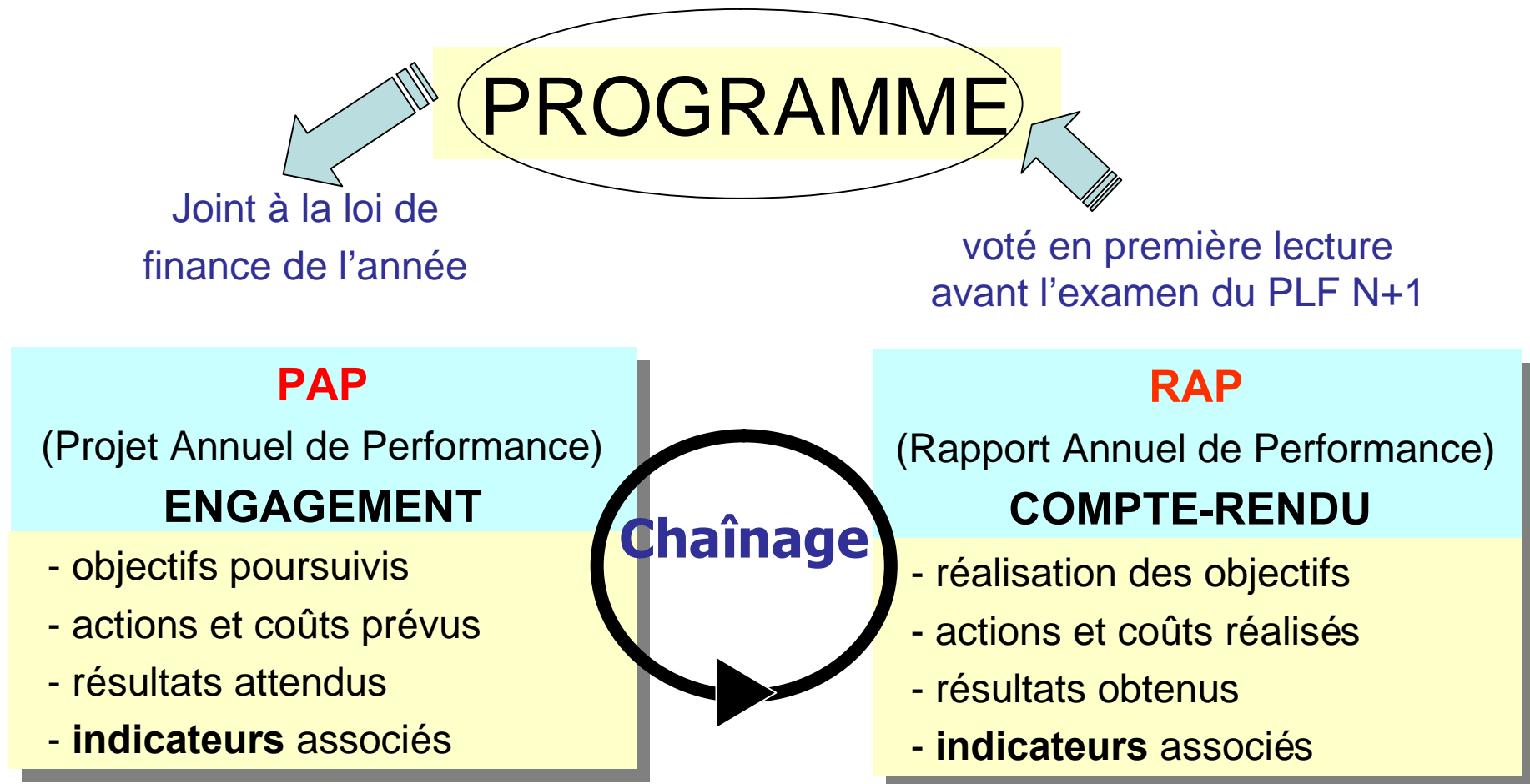
Indice de spécialisation
de l'Allemagne



Pilotage : planification et évaluation



- Disposition renforçant le contrôle budgétaire





LES INDICATEURS POUR LA MISSION RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE LA LOLF

Depuis 2005, l'OST produit une partie des indicateurs des documents budgétaires (PAP et RAP) de la mission interministérielle pour la recherche et l'enseignement supérieur (MIRES). Ces documents sont accessibles sur le [site du ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique](#).

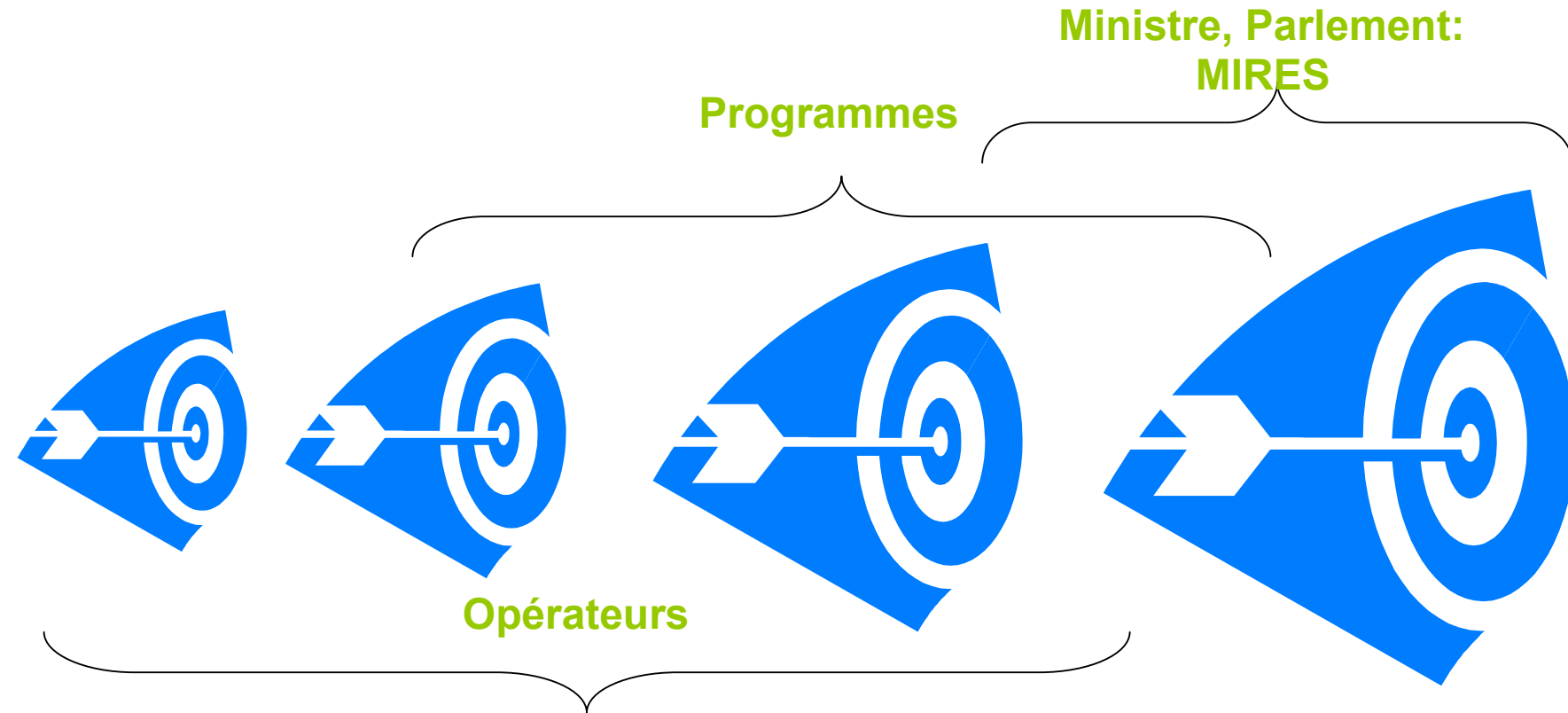
Les indicateurs produits par l'OST pour la MIRÉS sont de trois types :

- des indicateurs de production scientifique (mesurée par les publications),
- des indicateurs de production technologique (mesurée par les demandes de brevets),
- des indicateurs de participation à la construction de l'espace européen de la recherche (mesurée par la participation aux projets des programmes-cadres de recherche et développement de la Commission européenne - PCRD).

Les indicateurs concernent les opérateurs des programmes budgétaires suivants :

- Programme P150** : les établissements d'enseignement supérieur sous tutelle du MESR
- Programme P172** : ANRS, CEA (civil), CNRS, Ined, Inria, Inserm, Institut Curie, Instituts Pasteur Lille et Paris, Ipev
- Programme P187** : BRGM, Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra, IRD
- Programme P189** : Ineris, IRSN
- Programme P190** : CSTB, Inrets, LCPC
- Programme P193** : Cnes

Le pilotage de la MIREs



***Systèmes de
gestion et
analyse de
l'activité***
06-01-10

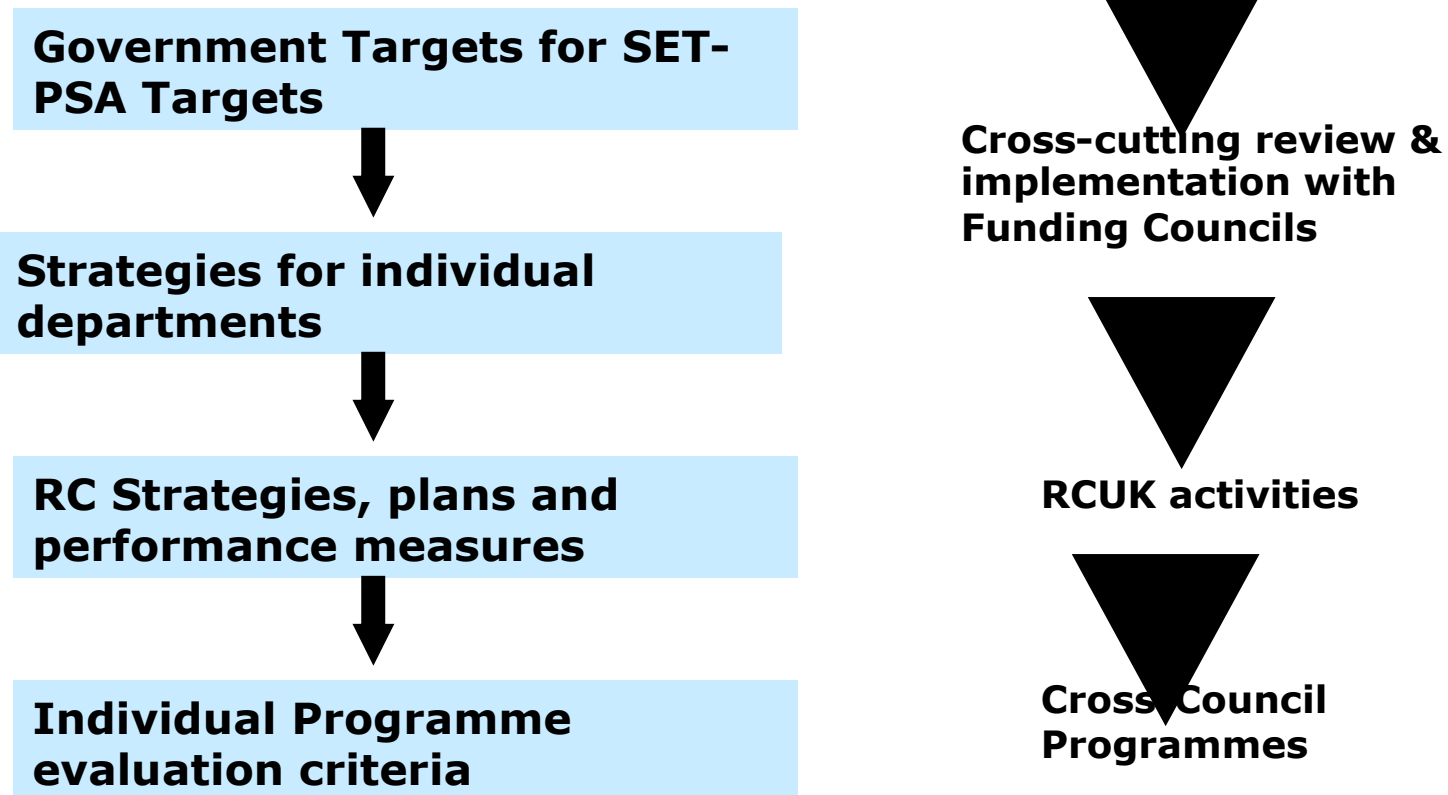
***Plan annuel de
performance***

***Plan stratégique à
4 ans => Contrat
orientations et
objectifs***

***Plan stratégique
missions***

PERFORMANCE MANAGEMENT

- New Strategic Performance Framework cascaded from Government to Departments and Agencies





Les enjeux économiques

WoS/Scopus

Google Scholars

Open ArXives

- Les classements internationaux
- Caractéristiques
- Exemples
- Effets

- 1870 : la Commission du **département à l'éducation américain** publie les premières statistiques systématiques sur les universités américaines
- 1910 James Catell établit les premières statistiques sur « l'élite des chercheurs » et se sert des données obtenues sur les chercheurs d'excellence pour classer les établissements (étudiants/professeurs/ratios ...)
- 1925 Raymond Hughes (**American Council of Education**) classe les établissements d'après leur score dans une enquête de réputation
- 1957 le **Chicago Tribune** publie six rankings annuels
-
- 1983 : lancement du classement de **l'U.S. News & World Report** (nbrx classements dans le domaine de la santé)
- 2002 : une réunion internationale sur les classements, à Varsovie, répertorie 20 registres de résultats (classements nationaux, trans-nationaux ou internationaux, thématiques ou globaux)
- 2003 : Academic Ranking of World Universities - **ARWU** de l'IHE - Université Jiao Tong de Shanghai, sur demande du gouvernement. A l'époque, il existe en Chine une vingtaine de classements nationaux orientés « étudiants »
- 2004 : classement international du Times Higher Education Supplement,
- Création en 2004 du Groupe international d'experts en classements (International Rankings Expert Group - IREG), qui s'est réuni à Berlin en 2006 et à Shanghai en 2007.
Création d'un observatoire international par les producteurs de classements.

- **Shanghai Jiao Tong University**
- **Times Higher Education Supplement (THES)**
- **Classement CHE**
- **Classement de Leiden**
- **Nombreux classements thématiques**

Les indicateurs du Shanghai Ranking 2007 et leur pondération

Paramètre	Indicateurs	Pondération
Qualité de la formation	1. Nombre d'anciens étudiants ayant remporté un Prix Nobel ou le prestigieux prix de mathématiques <i>Fields Medal in Mathematic</i> entre 1911 et 2005.	10 %
Qualité du personnel	2. Nombre de chercheurs ayant remporté un Prix Nobel de physique, de chimie, de médecine ou d'économie et/ou le prestigieux prix de mathématiques <i>Fields Medal in Mathematic</i> entre 1911 et 2005.	20 %
	3. Nombre de chercheurs les plus cités entre 1981 et 1999 dans 21 catégories réparties dans les disciplines des sciences du vivant, de la médecine, de la physique, des sciences de l'ingénieur et des sciences sociales.	20 %
Output de la recherche	4. Nombre d'articles publiés dans <i>Nature</i> et <i>Science</i> entre 2001 et 2005 (N&S).	20 %
	5. Nombre d'articles répertoriés dans le <i>Web of Science (SCI Expanded & SSCI Expanded)</i> en 2005 et dans les index Social Science Citation Index et Arts & Humanities Citation Index.	20 %
Grandeur des institutions	6. Nombre total de points aux indicateurs 1 à 5 divisé par les effectifs du personnel scientifique de l'université concernée (équivalents plein-temps). En l'absence de données relatives au personnel académique, c'est le total de points des indicateurs 1 à 5 qui est retenu.	10 %

Source : http://www.universityrankings.ch/fr/methodology/shanghai_jiao_tong

L'Academic Ranking of World Class Universities de l'université Jiao Tong :

- produit par une structure universitaire par un pays lointain (« neutralité »)
- indices très soigneusement calculés
- travail sur la base WoS (SCI expanded et SSCI) de Thomson Scientific : hiérarchie internationale strictement basée sur l'activité de recherche
- méthode mise au point par défaut
- outil à usage national « systémique » pour évaluer la notoriété recherche des établissements chinois sur la scène internationale, ensuite utilisé comme argument pour l'existence d'un « marché international » des établissements, et d'une classe d'étudiants de haut niveau, mobiles.
- deux usages dérivés nouveaux liés à l'exercice lui-même : utilisation « systémique » pour caractériser les faiblesses du système (France : « la taille est une qualité ») et pour classer les pays (changement de niveau et prestige de la France lié à la place de ses établissements)**
- réussite de l'opération : « mesurer la qualité par le rang »**
- Evolution et complexification croissante**



**-« les résultats confirment ce qu'on pensait »
 -« les données convergent » :
 ici, corrélation par la taille et la durée**

Direct correlation among indicators

correlation	total score	<i>Alumni</i>	<i>Award</i>	<i>HiCi</i>	<i>N&S</i>	<i>SCI</i>	<i>Size</i>
total score	1.00						
<i>Alumni</i>	0.80	1.00					
<i>Award</i>	0.84	0.76	1.00				
<i>HiCi</i>	0.90	0.60	0.65	1.00			
<i>N&S</i>	0.93	0.67	0.70	0.86	1.00		
<i>SCI</i>	0.81	0.55	0.50	0.68	0.74	1.00	
<i>Size</i>	0.83	0.68	0.73	0.70	0.77	0.56	1.00

Sources: Liu, N.C., Cheng, Y.; <<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>>.

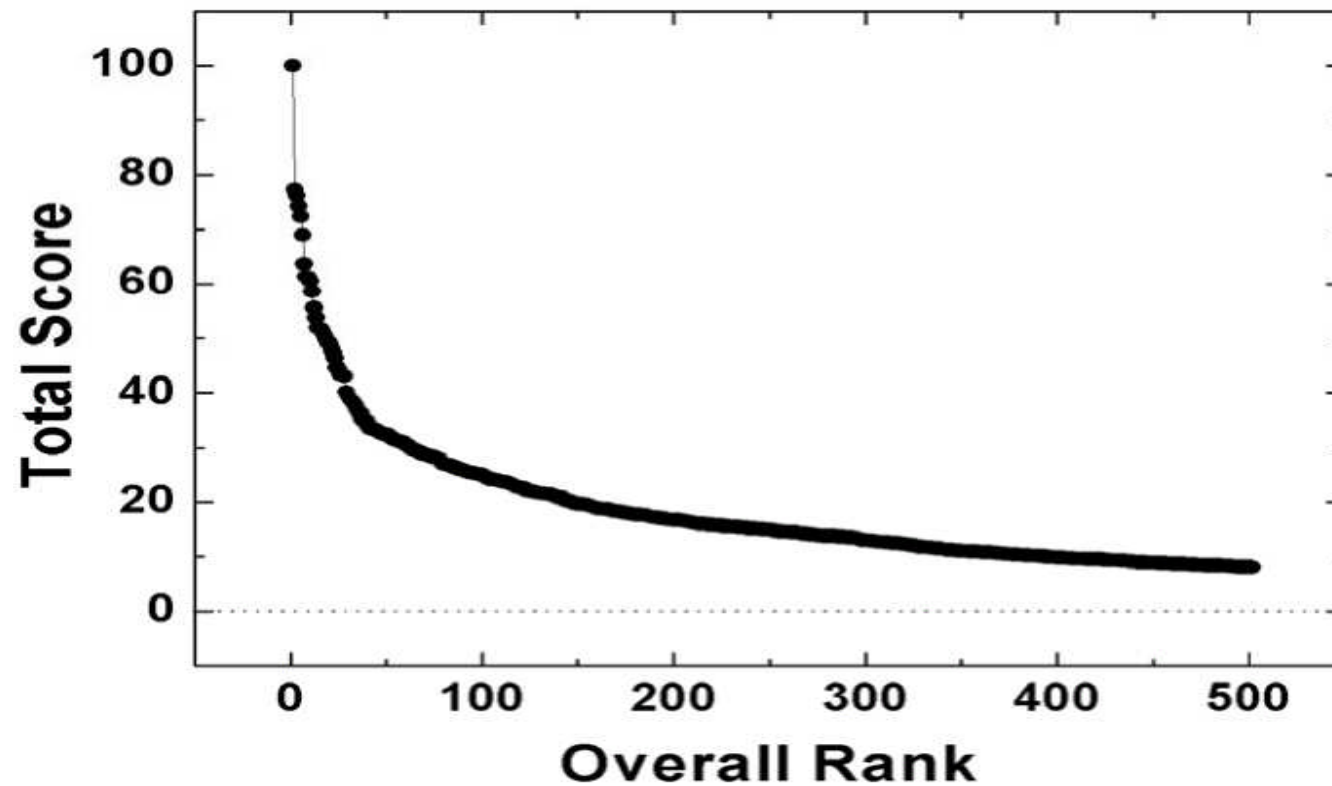


Le THES ranking

Domaine	Indicateur	Pondération
		2005 - 2007
Réputation internationale des universités	1. Evaluation par les pairs: 5 101 chercheurs de réputation internationale notent les universités par domaines de recherche.	40 %
Réputation internationale des universités parmi les DRH	(2) Enquête mondiale auprès de 1 471 chefs du personnel d'entreprises internationales désignant les 20 universités avec les meilleurs diplômés.	10 %
Performance internationale de recherche (impact)	2. Taux de citation par membre des facultés selon la <i>Thomson Scientific Database (2004-2006)</i> ou <i>Scopus(2007)</i> .	20 %
Place de l'enseignement dans les cursus académiques	3. Conditions d'encadrement des étudiants.	20 %
Orientation internationale et attractivité	4. Nombre d'étudiants étrangers.	5 %
Orientation internationale et attractivité	5. Nombre de collaborateurs étrangers dans les facultés.	5 %

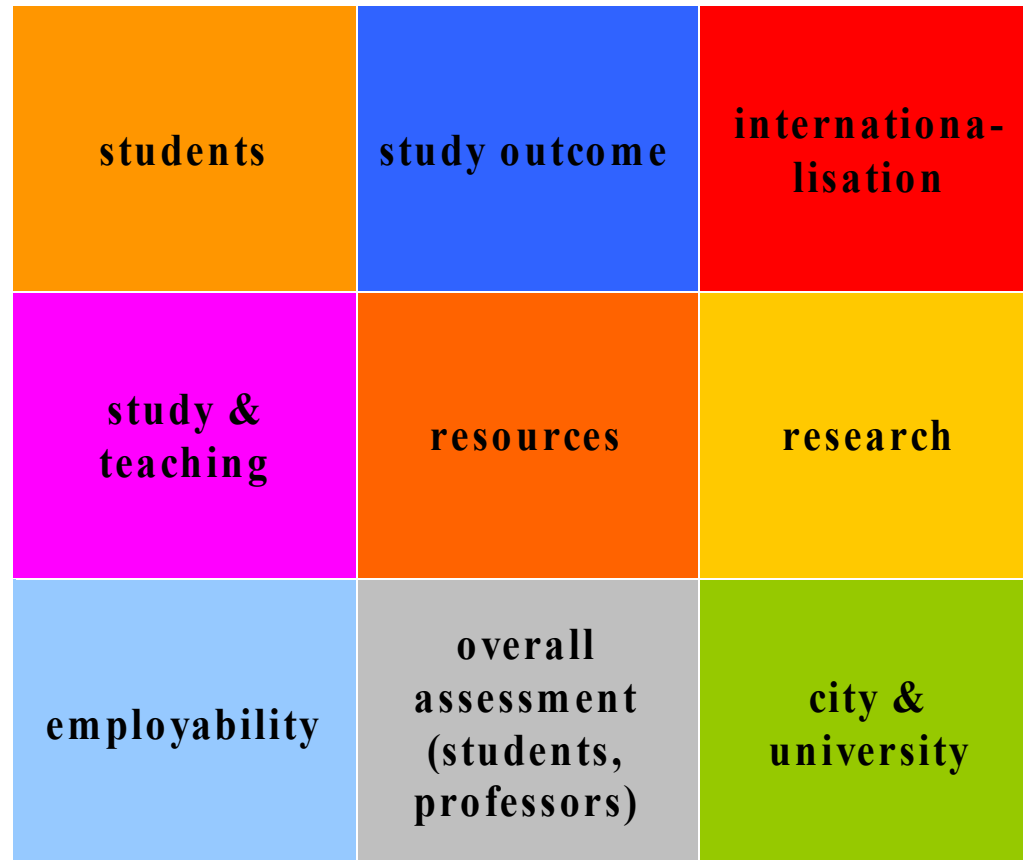
Source : http://www.universityrankings.ch/fr/methodology/times_higher_education

La distribution des scores totaux en fonction du classement



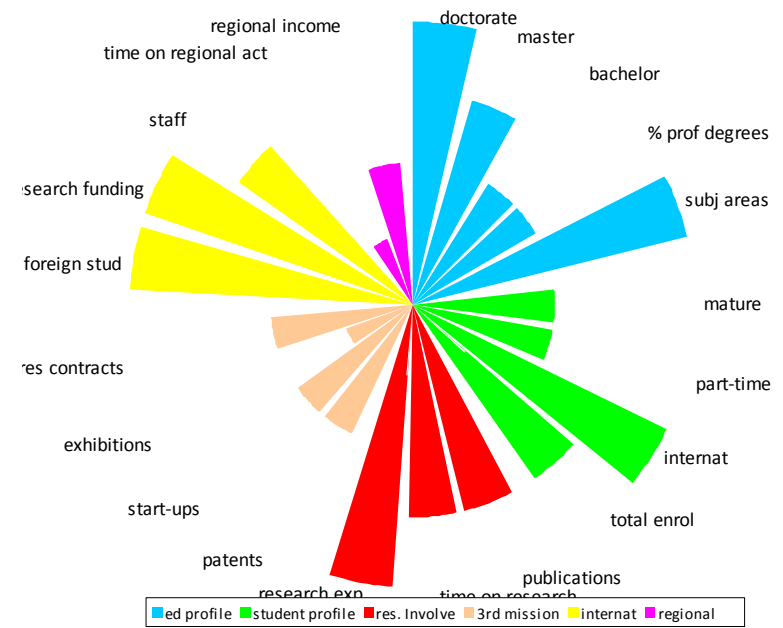
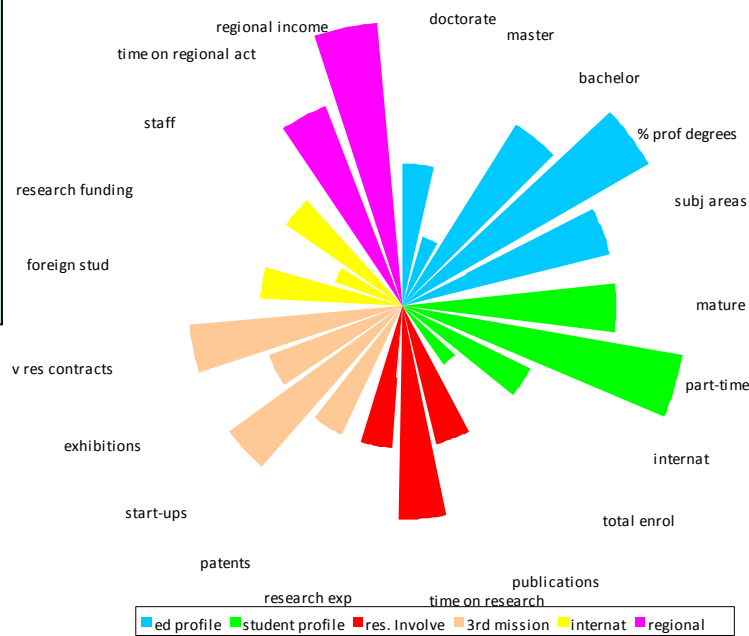
Source: Les auteurs et <<http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>>.

DECISION MODEL



<http://www.che.de/cms/?getObject=2&getName=CHE-Ranking&getLang=de>

U-Map



Make use of CHE Ranking methods

Multi-Dimensional

- no composite overall indicator
- multi-dimensional view on profiles
- personalised ranking (web tool)

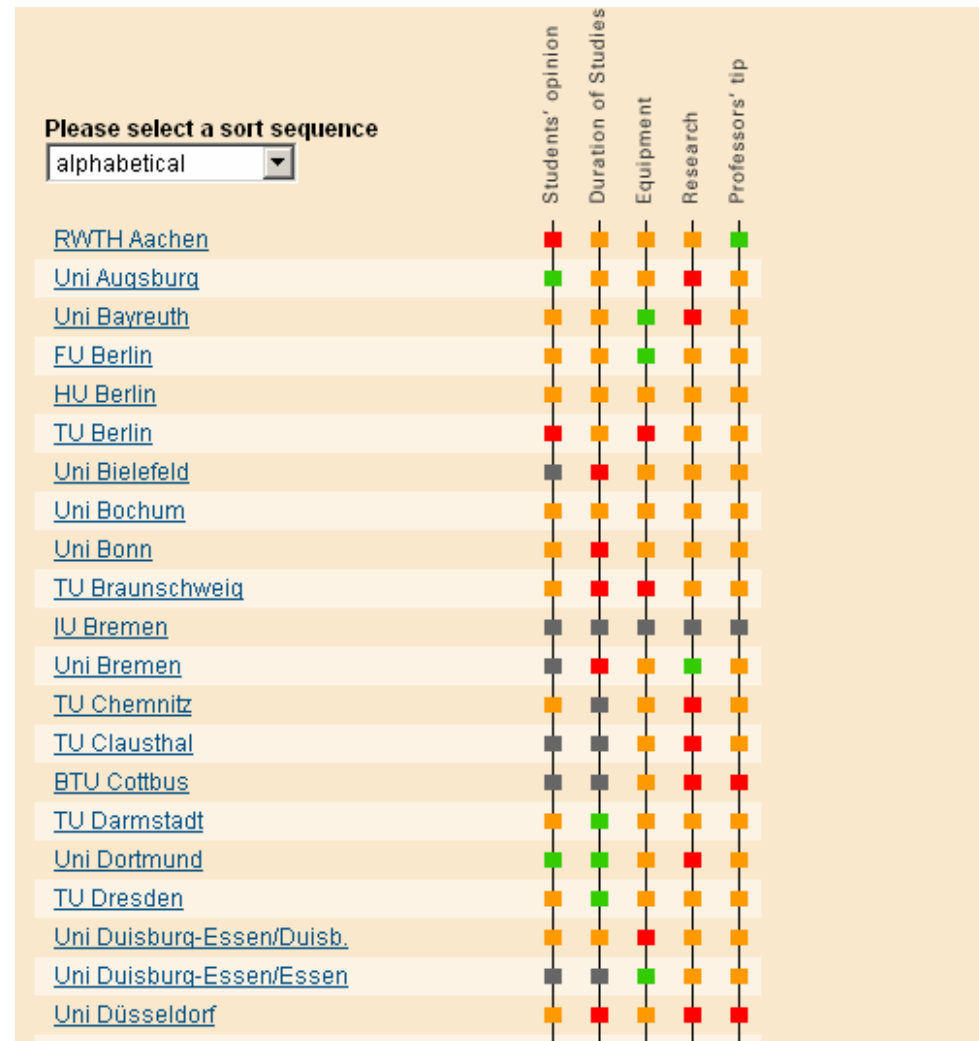
Group approach

- avoiding false impressions of exactness resp. differences between HEIs given by league tables

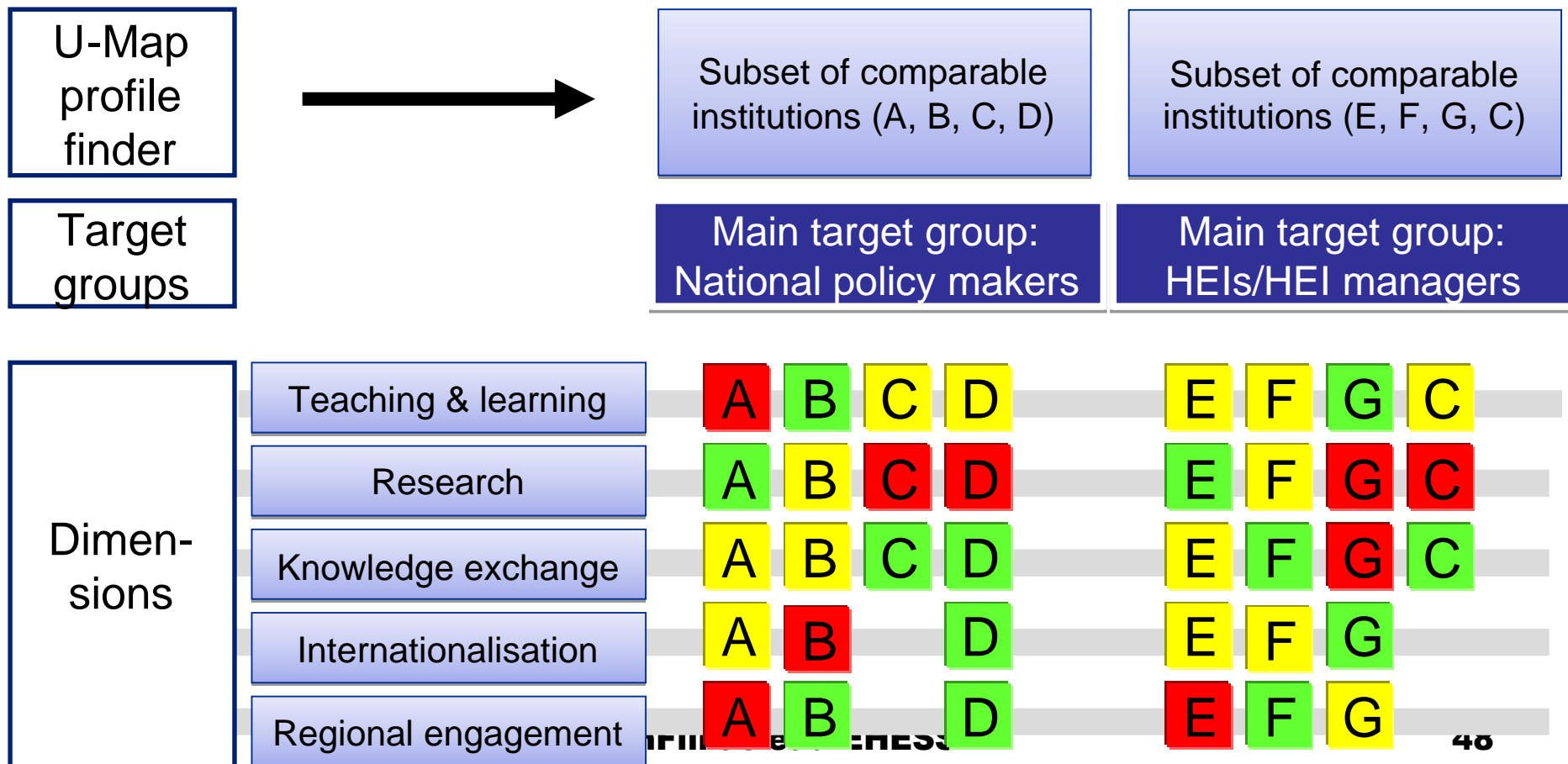
Field-based

- many target groups (e.g. students, researchers) are interested in results about fields
- ranking as information system supporting student choice and institutional management

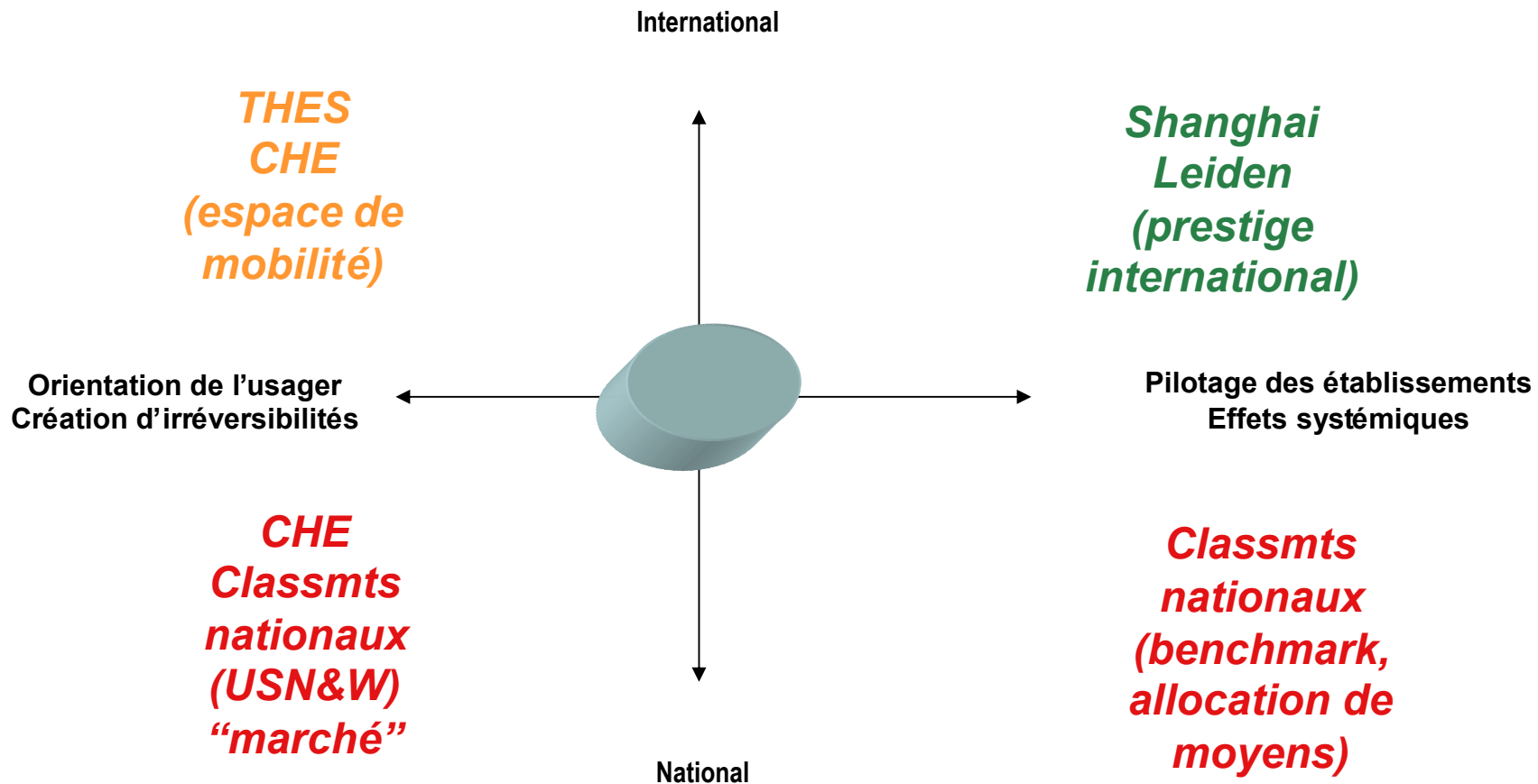
Individualized Rankings



Pilots focused institutional rankings (150 HEIs)

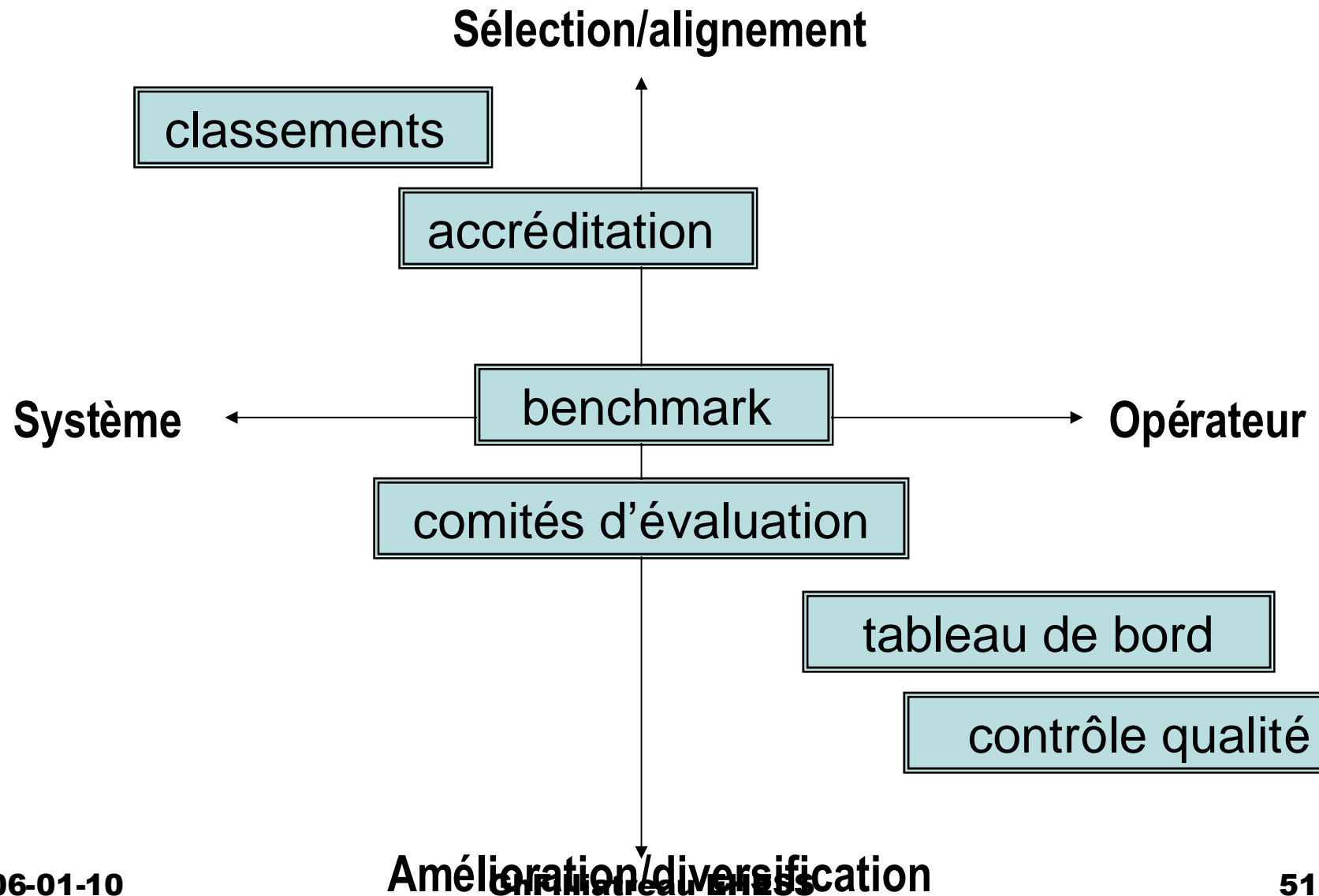


deux dimensions

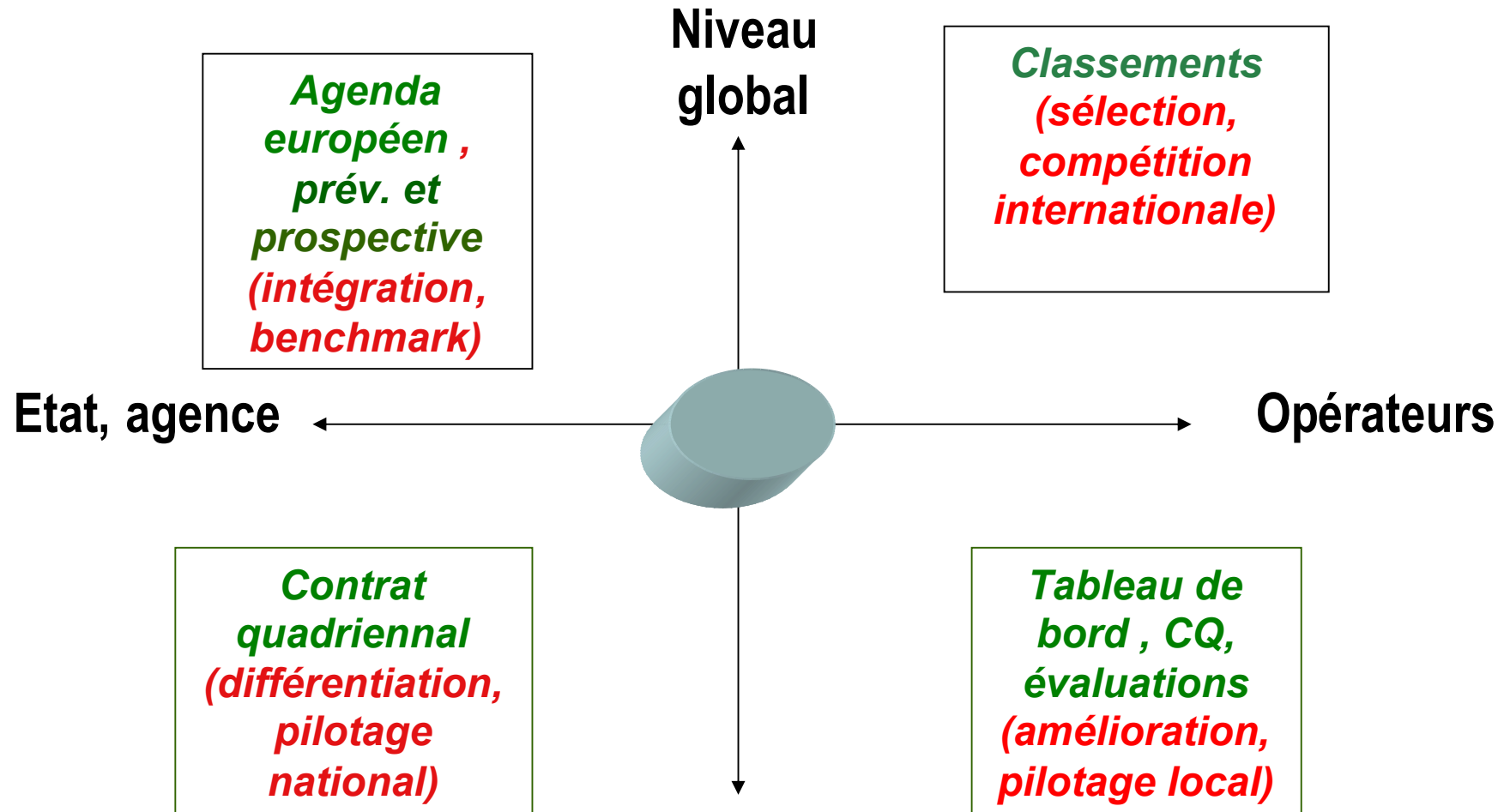


- En guise de conclusion

Les indicateurs, outils multi-tâches



Les indicateurs, utilisés pour piloter le changement



- www.obs-ost.fr