

# Les indicateurs de production scientifique des établissements d'enseignement supérieur

*22 novembre 2006, AMUE*

## Les 4 objectifs

- identifier, puis mesurer et caractériser la production S&T de l'établissement
- en suivre l'évolution au cours du temps (pilotage),
- la comparer à celle d'établissements comparables (classement, positionnement stratégique),
- produire les indicateurs consolidés du programme 150 de la LOLF.

- l'identification des données se fait avec ou est validée par chaque établissement
- choix d'un périmètre commun,
- reconnaissance effective quel que soit le libellé de l'adresse (articles)
- possibilité d'amélioration

- ❑ la mesure de la production mobilise plusieurs d'indicateurs :
- ❑ des indicateurs de volume, directement liés à la taille ,
- ❑ des indices de caractérisation, indépendants de la taille

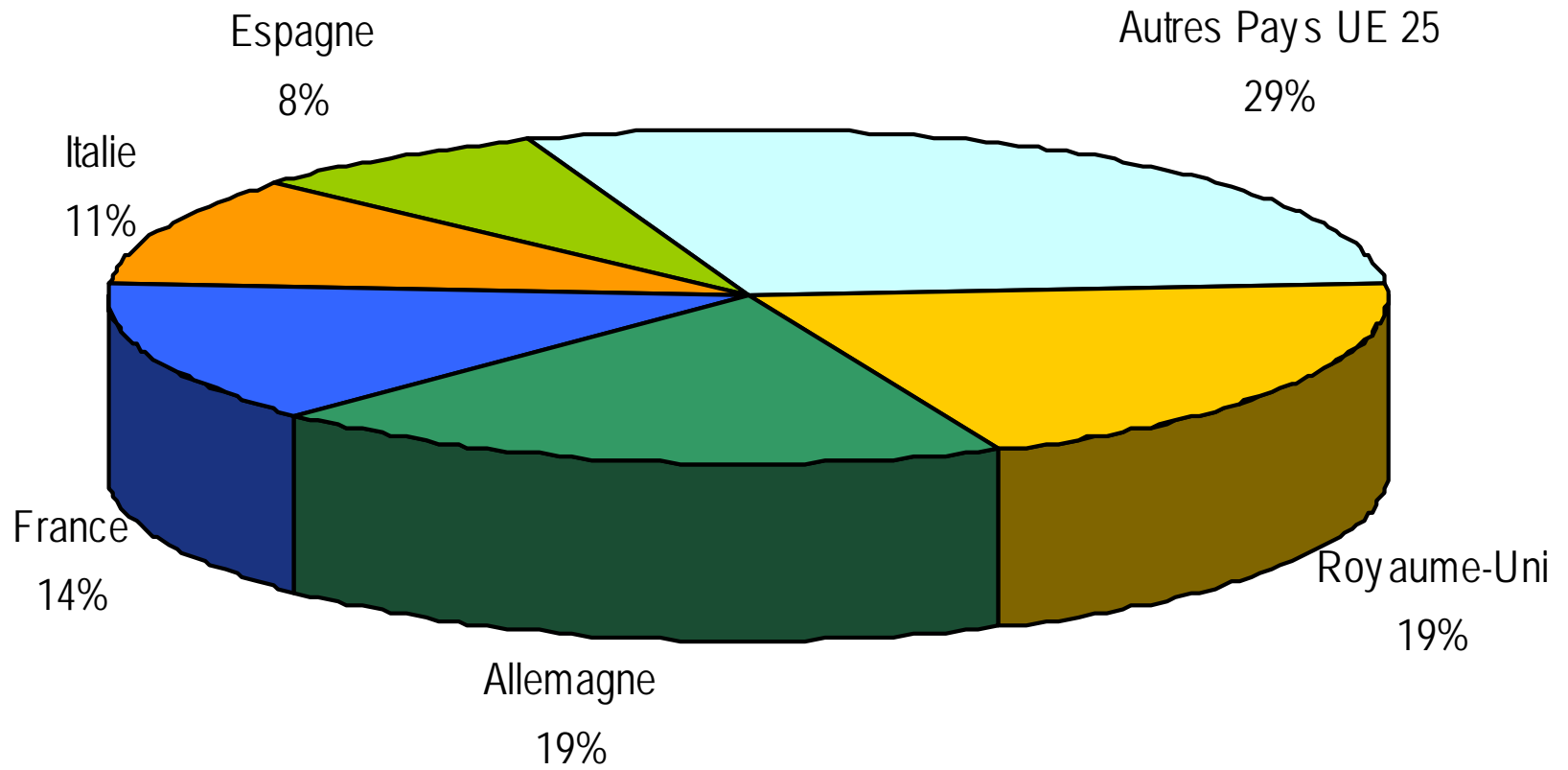
# Illustrations en bibliométrie articles au niveau des pays

les indicateurs liés à la taille :

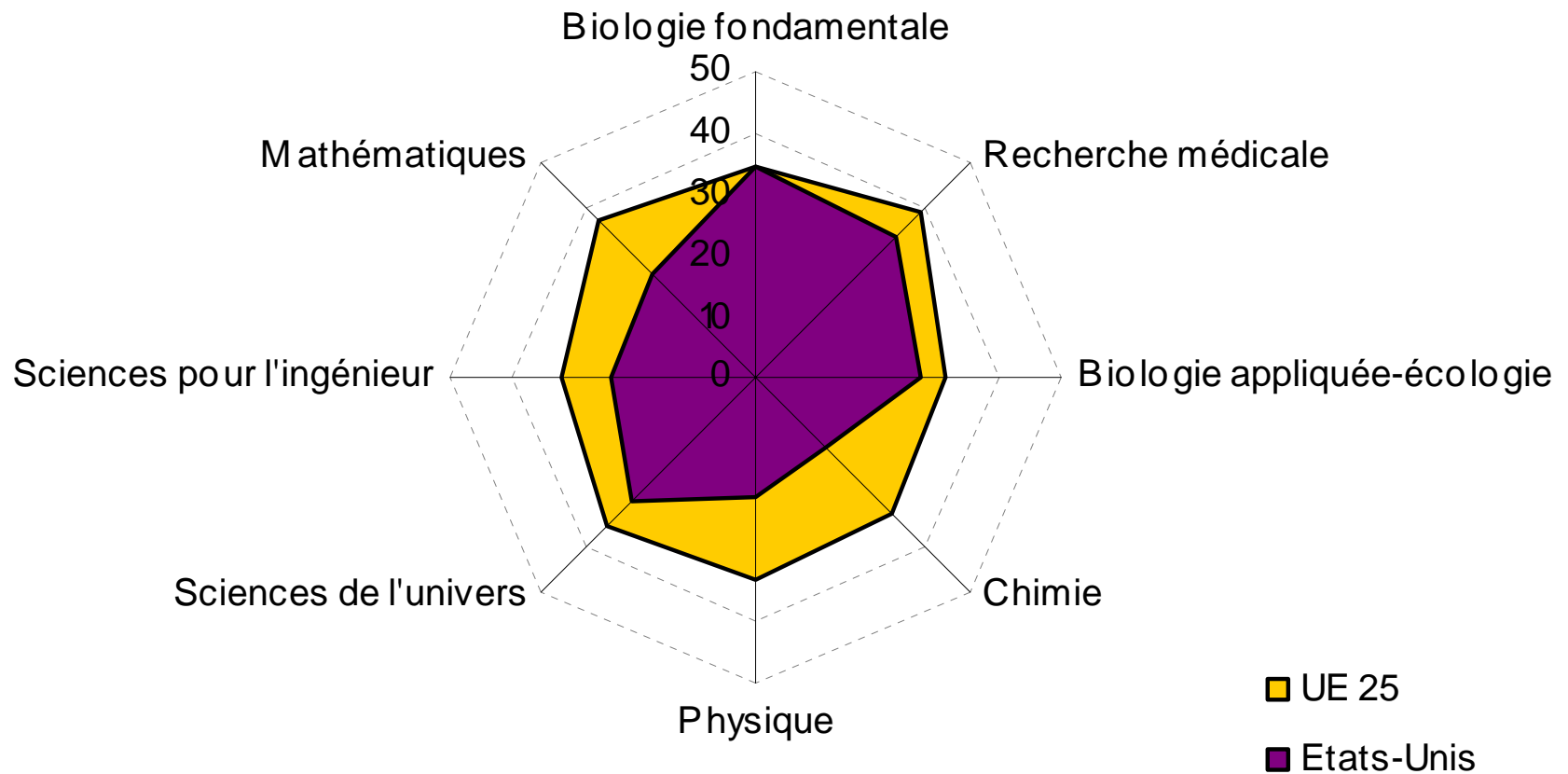
la part de publications,

la part de citations,

# Pays en parts européennes (2004)

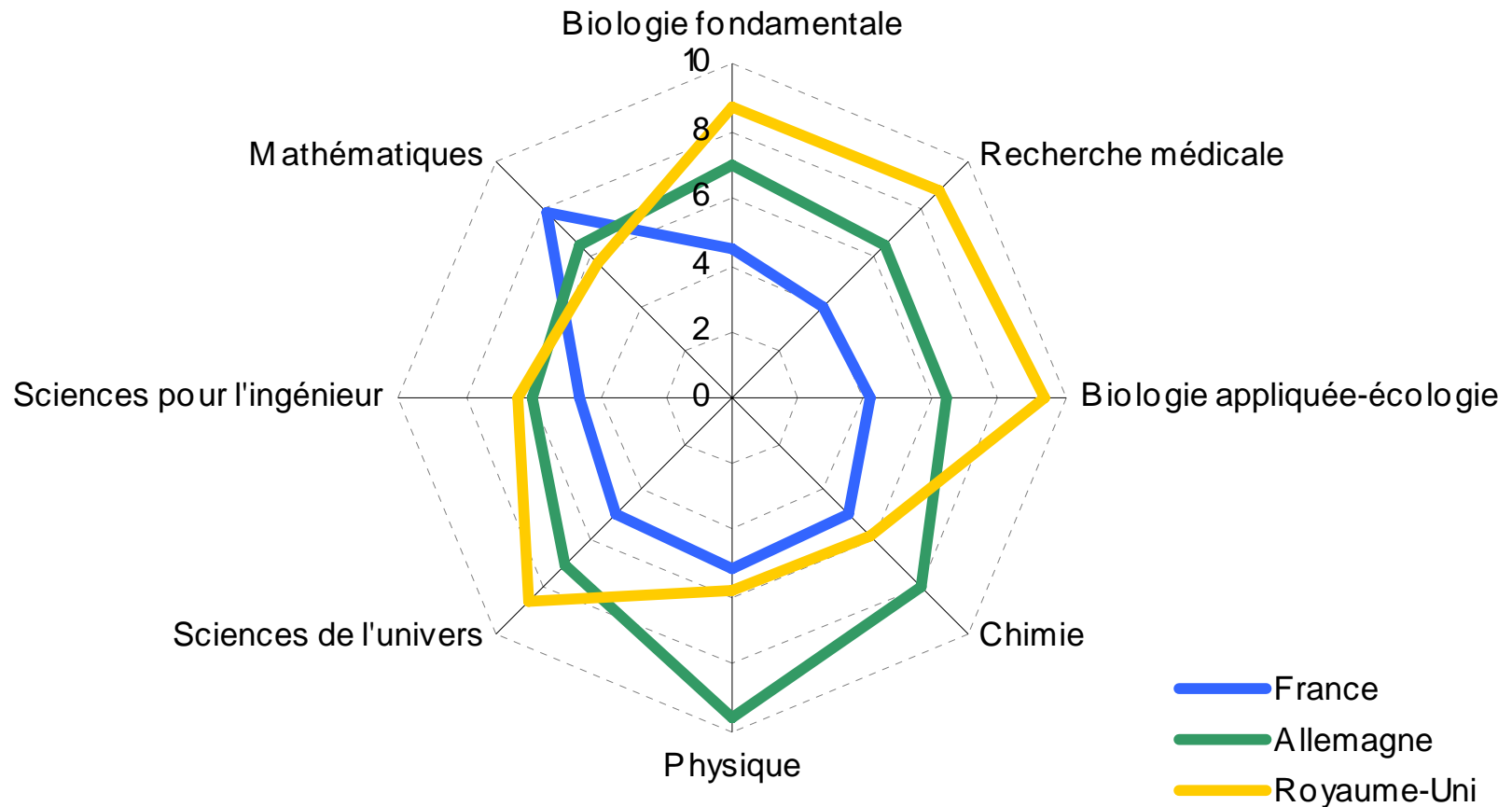


# Part mondiales de publications par disciplines (2004)

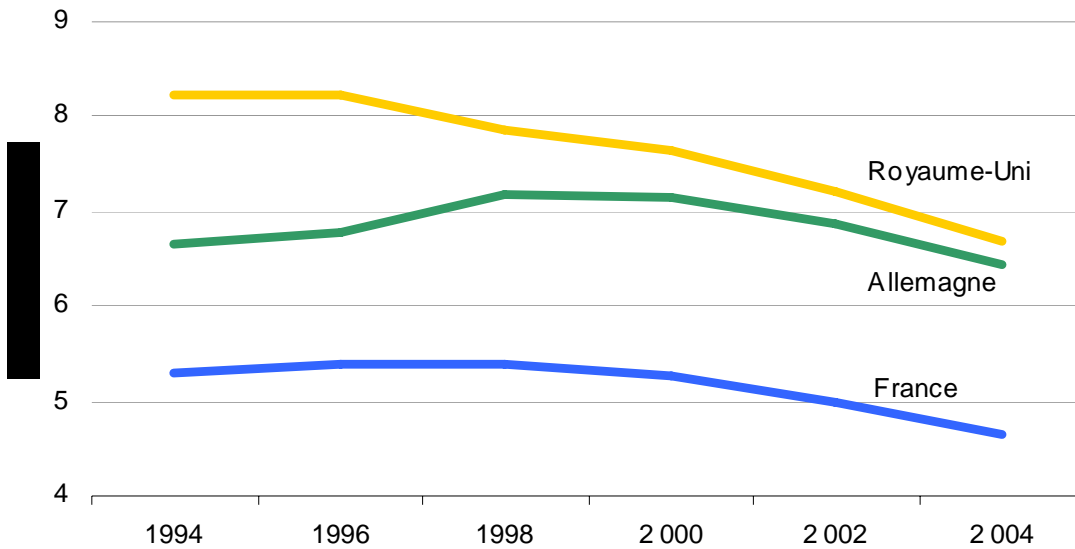




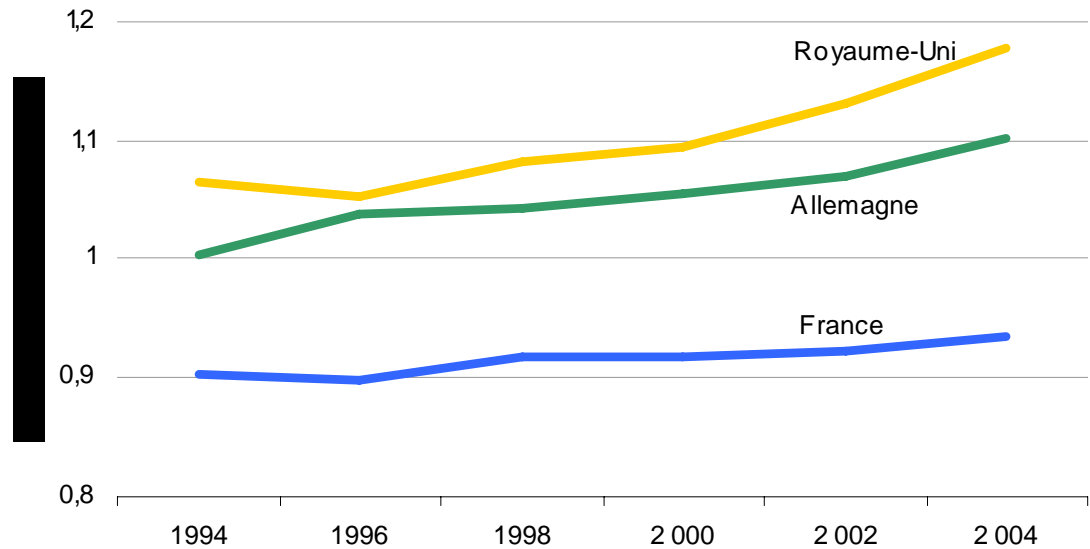
# Parts mondiales de citations à 2 ans (2004)



## Part mondiale de publication (2004)

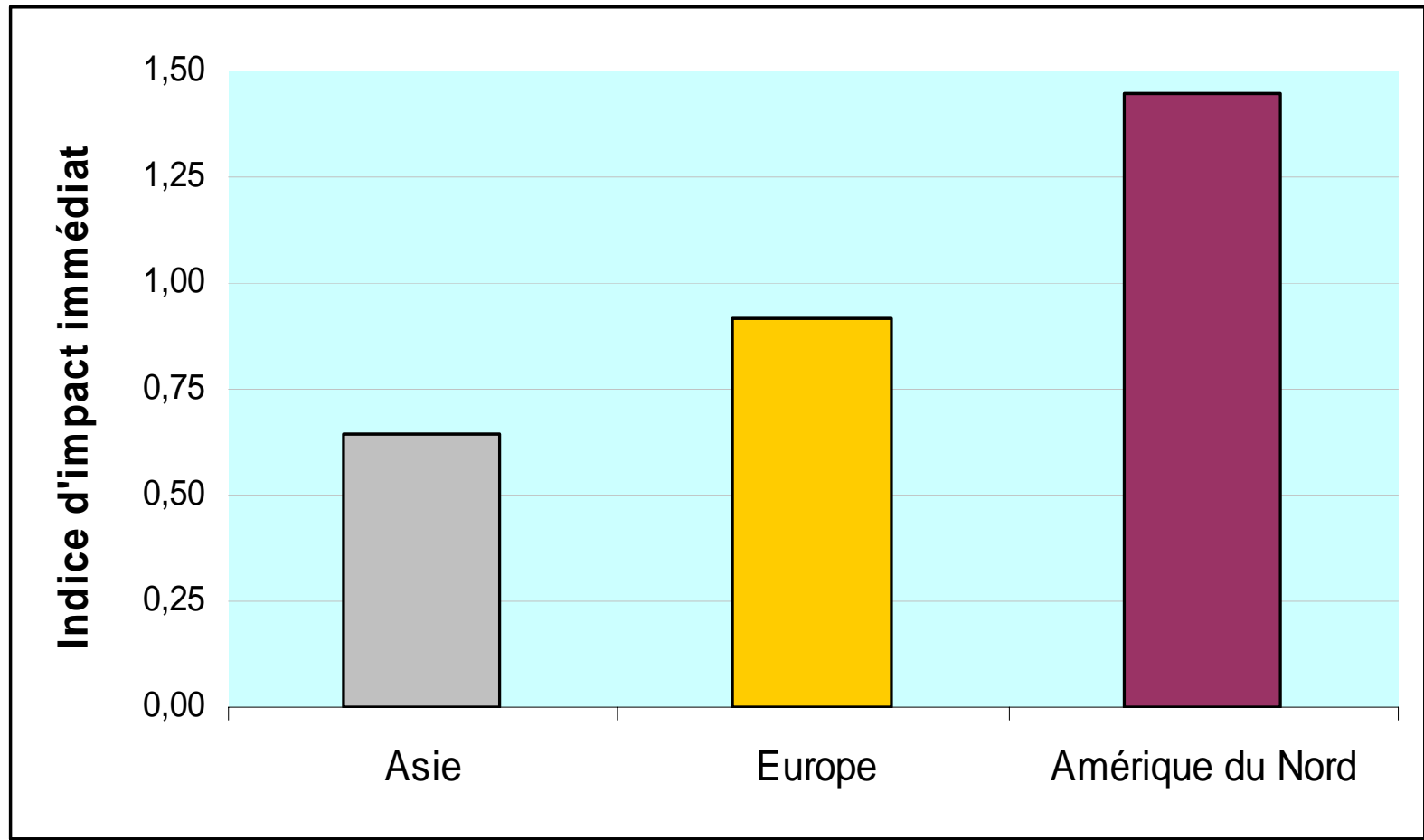


## Indice d'impact immédiat (2 ans) (2004)

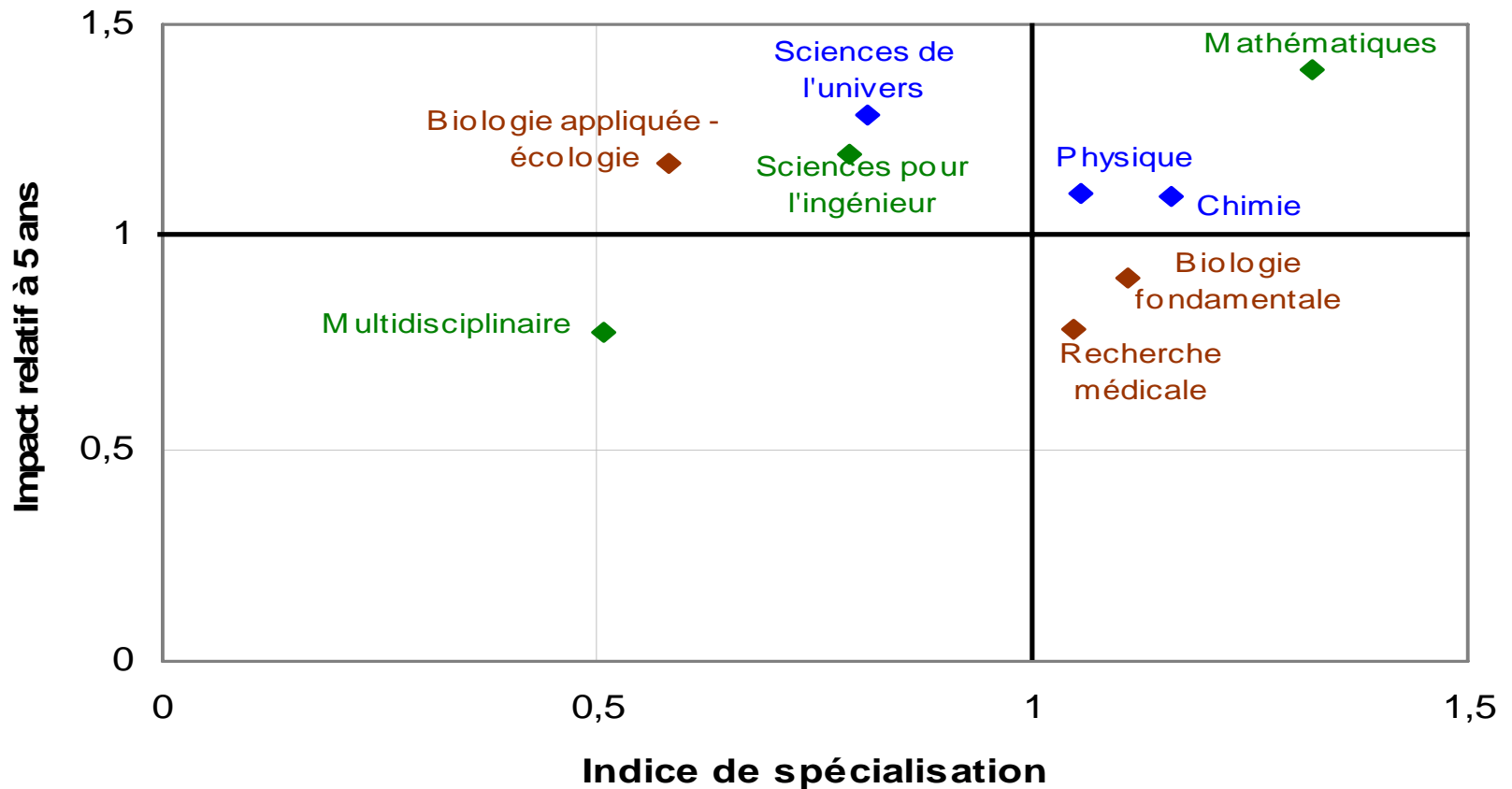


- ❑ les indicateurs ne dépendant pas de la taille :
  
- ❑ indice de spécialisation,
  
- ❑ indice d'impact,
  
- ❑ indice d'activité et ratio de citation relative

# Indice d'impact relatif par zones (2004)



### Indice de spécialisation et impact relatif (compte fractionnaire)

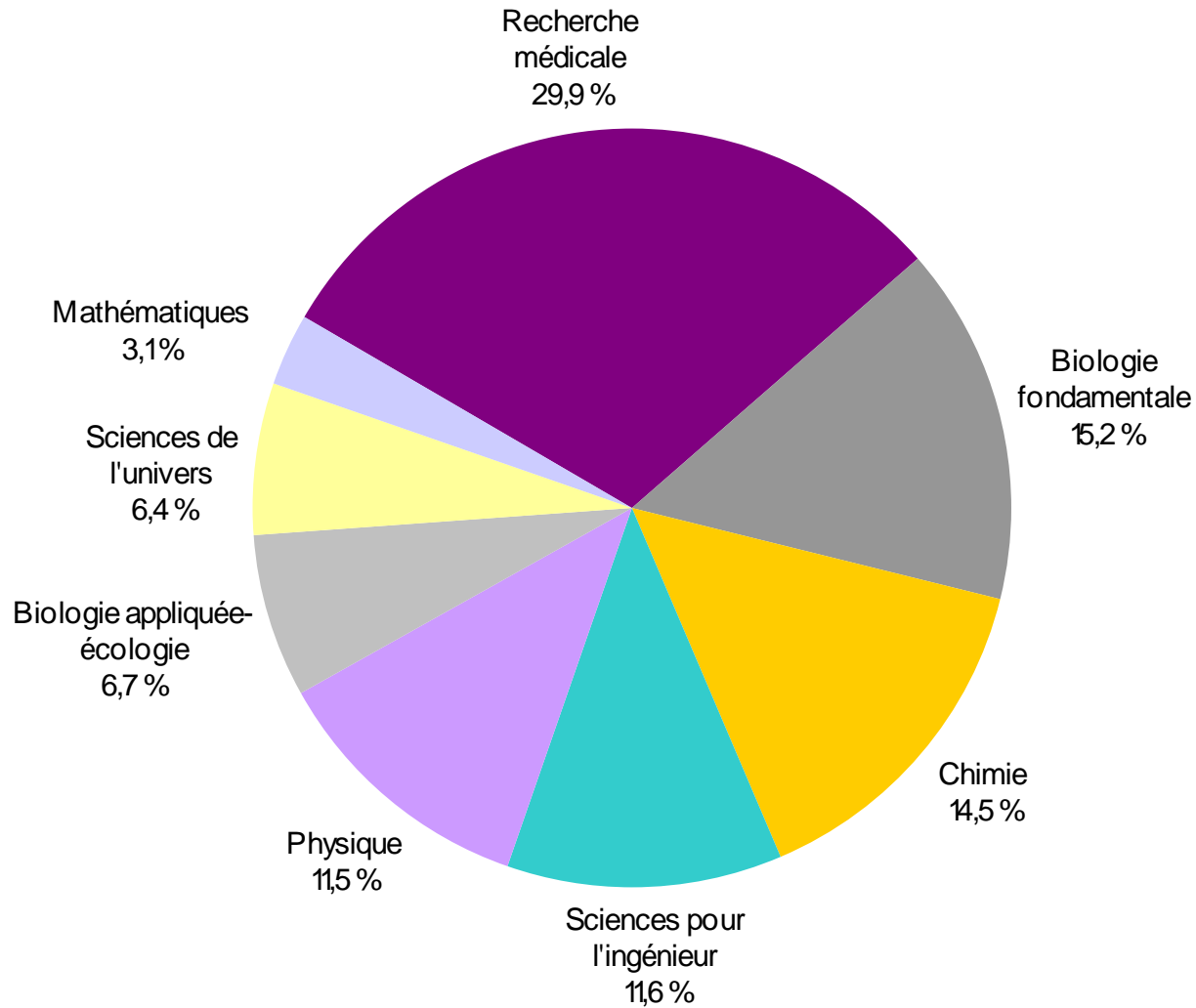


- ❑ les indicateurs sont calculés relativement à un univers de référence,
- ❑ ils sont robustes dans le temps,
- ❑ la comparaison est possible (taille, effets de structure ; « groupe de référence »)
- ❑ les indicateurs consolidés homologues du programme 150 de la LOLF sont pour un méta-établissement

Un enjeu essentiel :  
connaître les bases de données utilisées, leurs forces et  
leurs limites

# Composition disciplinaire

## Publication mondiales – compte fractionnaire





## Les Sciences Humaines et Sociales

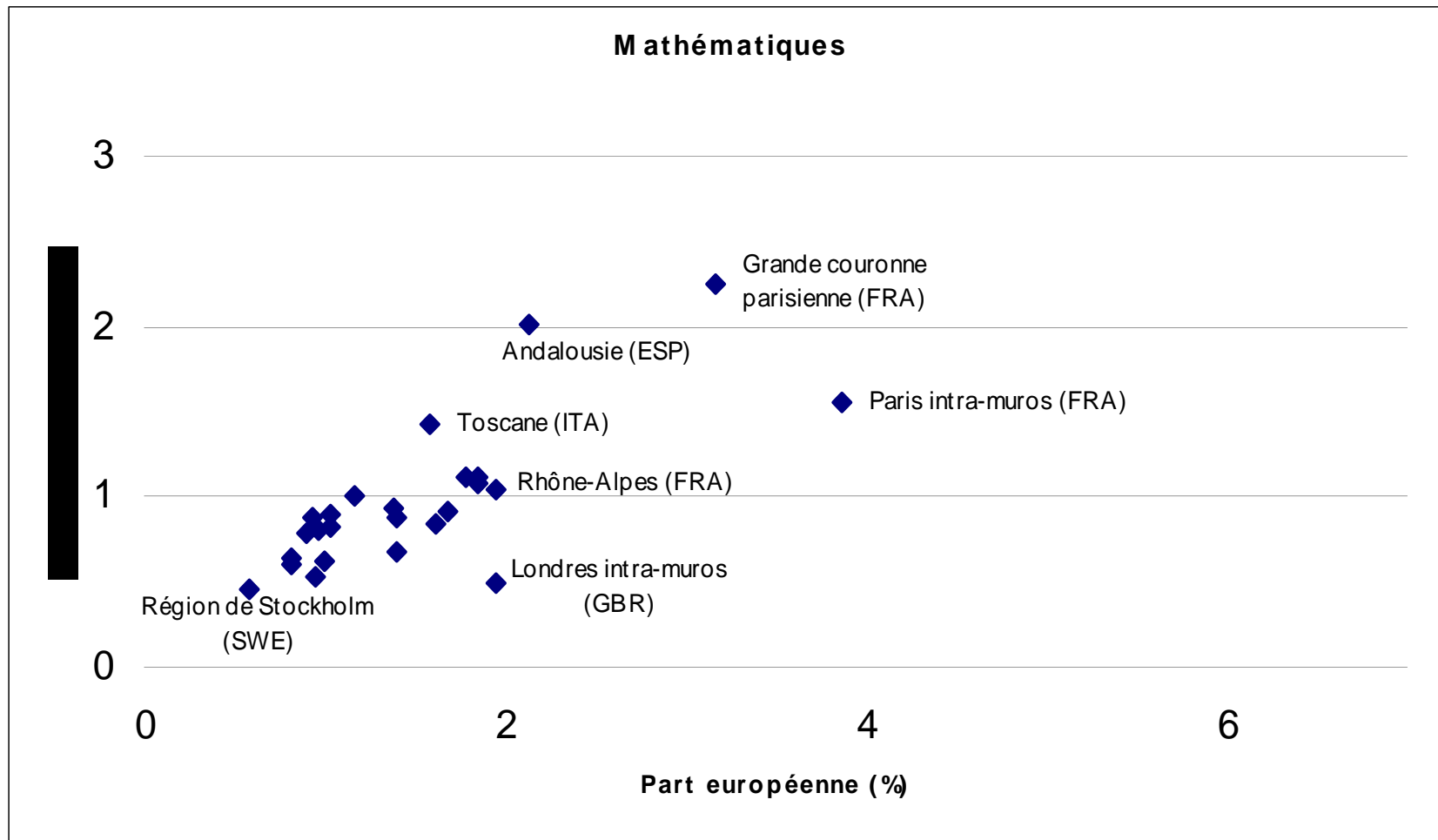
Une double démarche exploratoire :

- évaluation de la pertinence des indicateurs systématiques
- exploration de l'« écart à la production » pour des établissements

# Un projet stratégique : NormAdresses

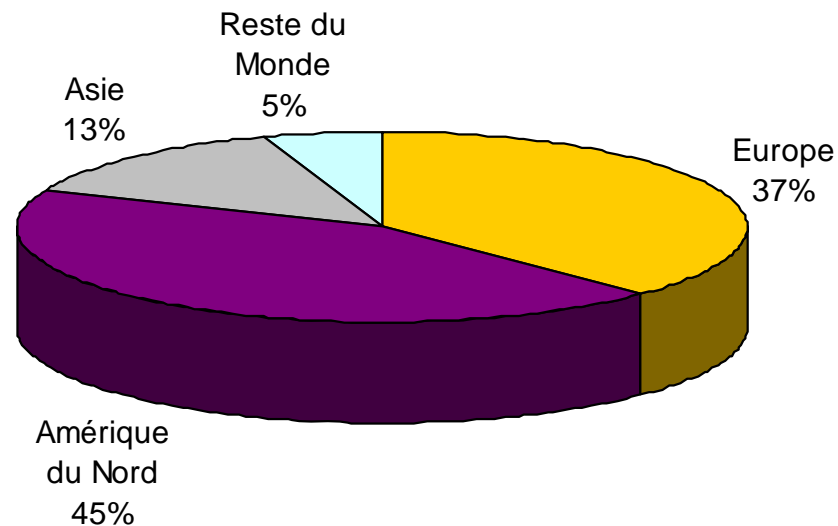
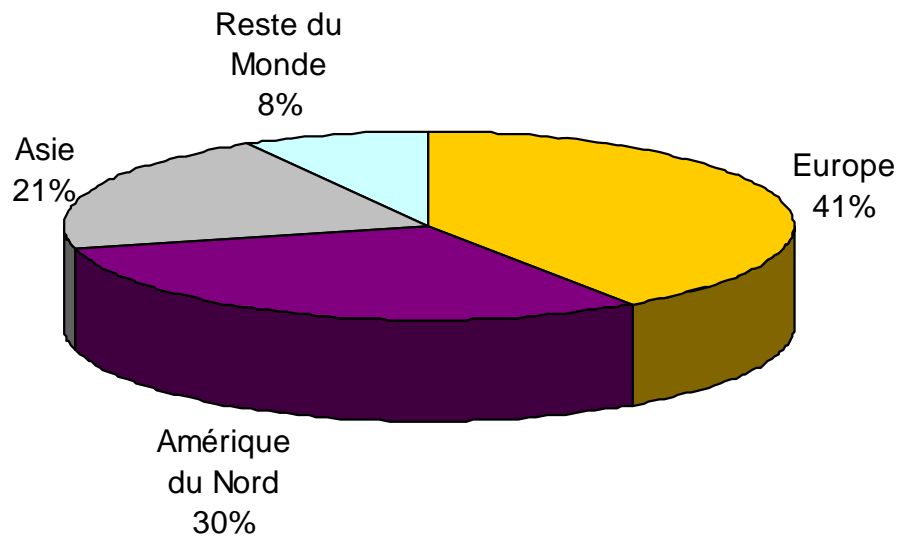
[www.obs-ost.fr](http://www.obs-ost.fr)

# diapos complémentaires



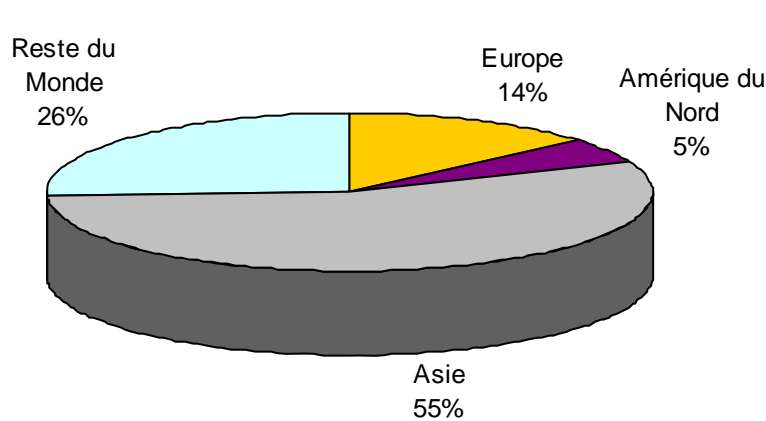
# Zones en parts mondiales (2004)

Publications scientifiques

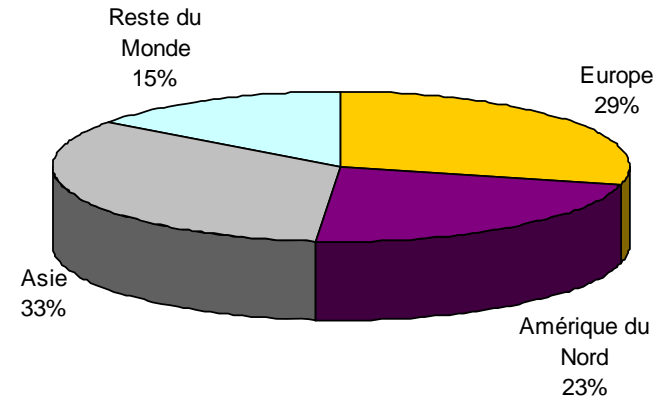


Citations à 2 ans

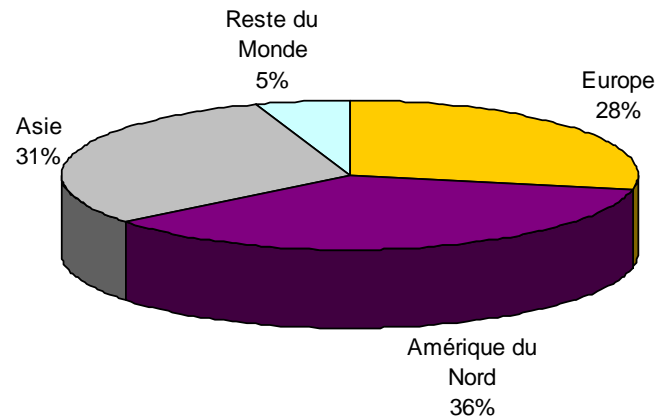
# Les zones du Monde : POP, PIB, DIRD



Population (2004)



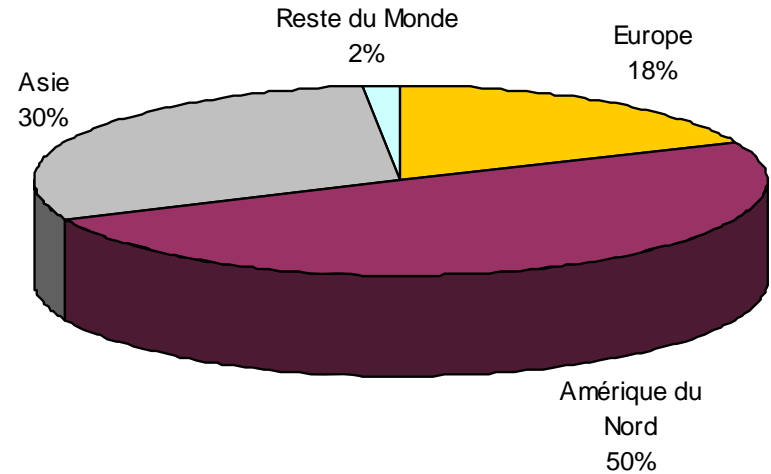
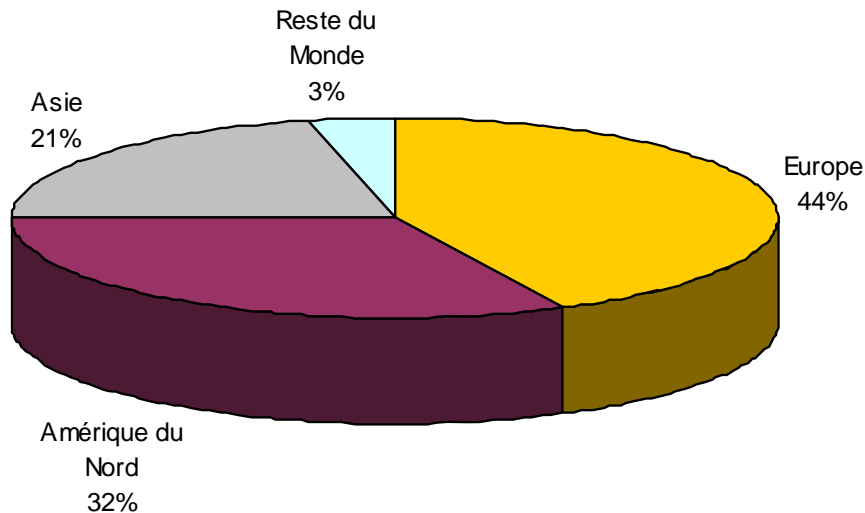
PIB (2004)



OCDE : Dépenses intérieures de R&D (2003)

# Demands et brevets par zones (2001) : rappels

Demands de brevets européens publiés par l'OEB



Brevets accordés par l'USPTO

Avantage à domicile/l'accès à un ou des marchés

Au niveau des établissements, mobilisation de la base de l'INPI (demandes de brevets français) et déclinaison par domaines technologiques.



	Co-publications internationales de la France (2004) avec :			
Discipline	L'Union européenne (25)	Les Etats-Unis	Le Japon	Les nouveaux Etats membres
Physique	62,3	21,4	6,4	12,1
Recherche médicale	57,9	29,7	3,3	4,6
Sciences de l'univers	56,1	32,9	3,8	5,1
Biologie fondamentale	55,5	27,5	4,2	4,8
Chimie	54,6	12,6	4,2	10,5
Sciences pour l'ingénieur	50,3	20,1	3,7	7,0
Biologie appliquée-écologie	50,2	17,1	2,3	4,4
Mathématiques	45,9	25,8	2,5	6,0
<b>Toutes disciplines</b>	<b>56,1</b>	<b>22,8</b>	<b>3,9</b>	<b>7,2</b>

Pays	Part/Monde (%) de publications				Pays	Indice d'impact			
	Rang 1999	1999	Rang 2004	2004		Rang 1999	1999	Rang 2004	2004
Etats-Unis	1	29,4	1	27,1	Etats-Unis	1	1,46	1	1,49
Japon	2	8,8	2	8,5	Suisse	2	1,45	2	1,41
Royaume-Uni	3	7,7	3	6,7	Pays-Bas	3	1,17	3	1,23
Allemagne	4	7,2	4	6,4	Danemark	4	1,11	4	1,22
Chine	9	2,7	5	5,2	Royaume-Uni	5	1,09	5	1,18
<b>France</b>	<b>5</b>	<b>5,4</b>	<b>6</b>	<b>4,7</b>	Allemagne	7	1,05	6	1,10
Italie	7	3,5	7	3,7	Suède	6	1,05	7	1,08
Canada	6	3,5	8	3,3	Canada	8	1,03	8	1,05
Espagne	10	2,4	9	2,6	Autriche	13	0,90	9	1,02
Russie	8	3,1	10	2,4	Belgique	10	0,97	10	1,00
Inde	12	2,1	11	2,3	Finlande	9	0,99	11	0,98
Corée du Sud	16	1,3	12	2,2	Israël	12	0,91	12	0,95
Australie	11	2,2	13	2,2	Australie	14	0,89	13	0,94
Pays-Bas	13	1,9	14	1,8	<b>France</b>	<b>11</b>	<b>0,92</b>	<b>14</b>	<b>0,94</b>
Taiwan	17	1,1	15	1,4	Norvège	16	0,87	15	0,91

*données Thomson Scientific, traitements OST*

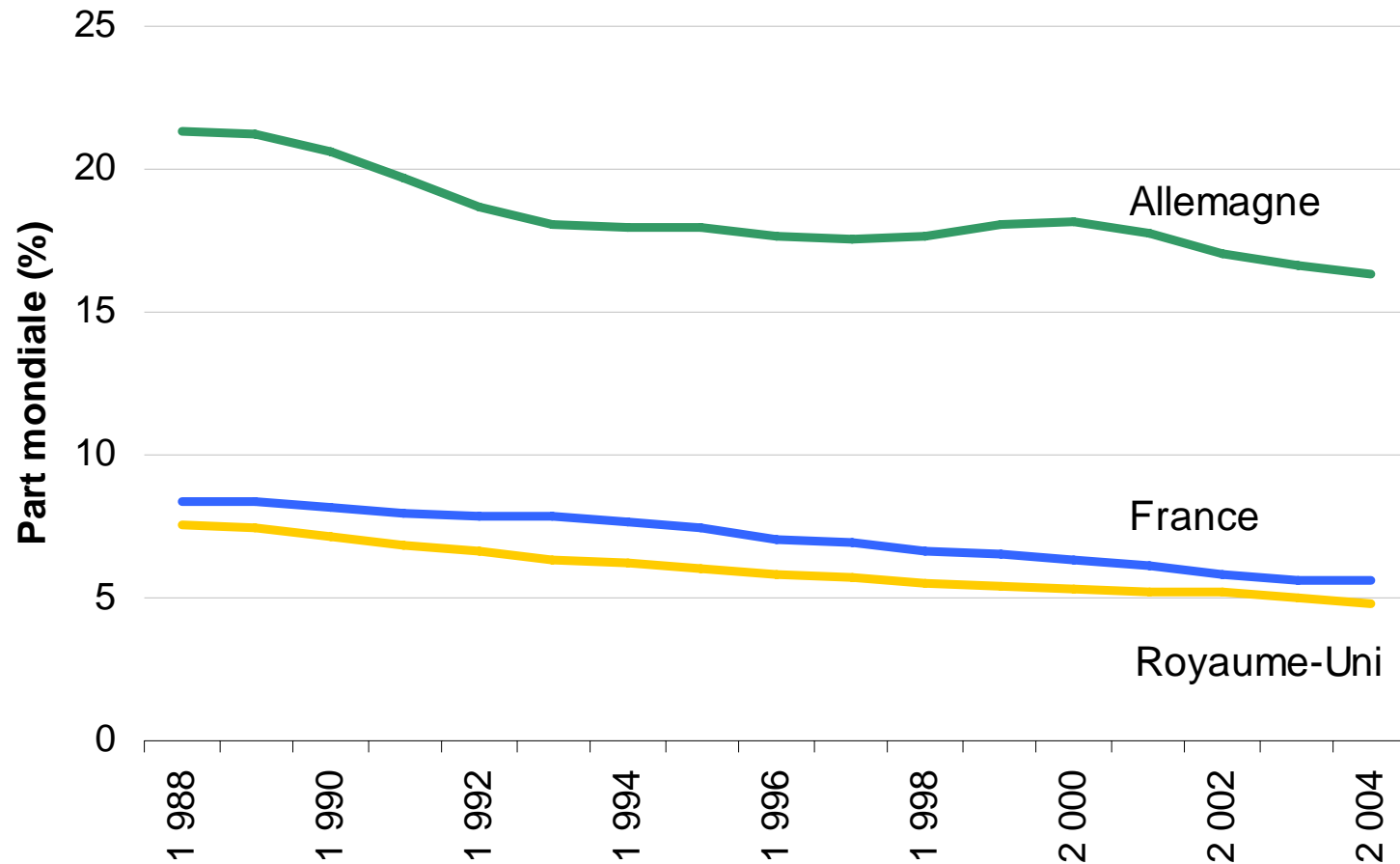
*rapport OST-2006* <sup>26</sup>

Pays	Part/Monde (%) de demandes de brevet européen		Pays	Part/Monde (%) de brevets américains	
	Rang 2004	2004		Rang 2004	2004
Etats-Unis	1	30,5	Etats-Unis	1	47,6
Japon	2	17,2	Japon	2	22,9
Allemagne	3	16,4	Allemagne	3	7,2
<b>France</b>	<b>4</b>	<b>5,6</b>	Taiwan	4	3,6
Royaume-Uni	5	4,8	Corée du Sud	5	2,6
Italie	6	3,1	<b>France</b>	<b>6</b>	<b>2,5</b>
Pays-Bas	7	2,6	Royaume-Uni	7	2,4
Corée du Sud	8	2,4	Canada	8	2,2
Suisse	9	2,1	Italie	9	1,1
Suède	10	1,8	Suède	10	1,0
Canada	11	1,7	Pays-Bas	11	0,9
Australie	12	1,1	Suisse	12	0,9
Finlande	13	1,1	Israël	13	0,7
Israël	14	1,0	Australie	14	0,6
Belgique	15	1,0	Finlande	15	0,6

données INPI, OEB et USPTO, traitements OST et iplQ

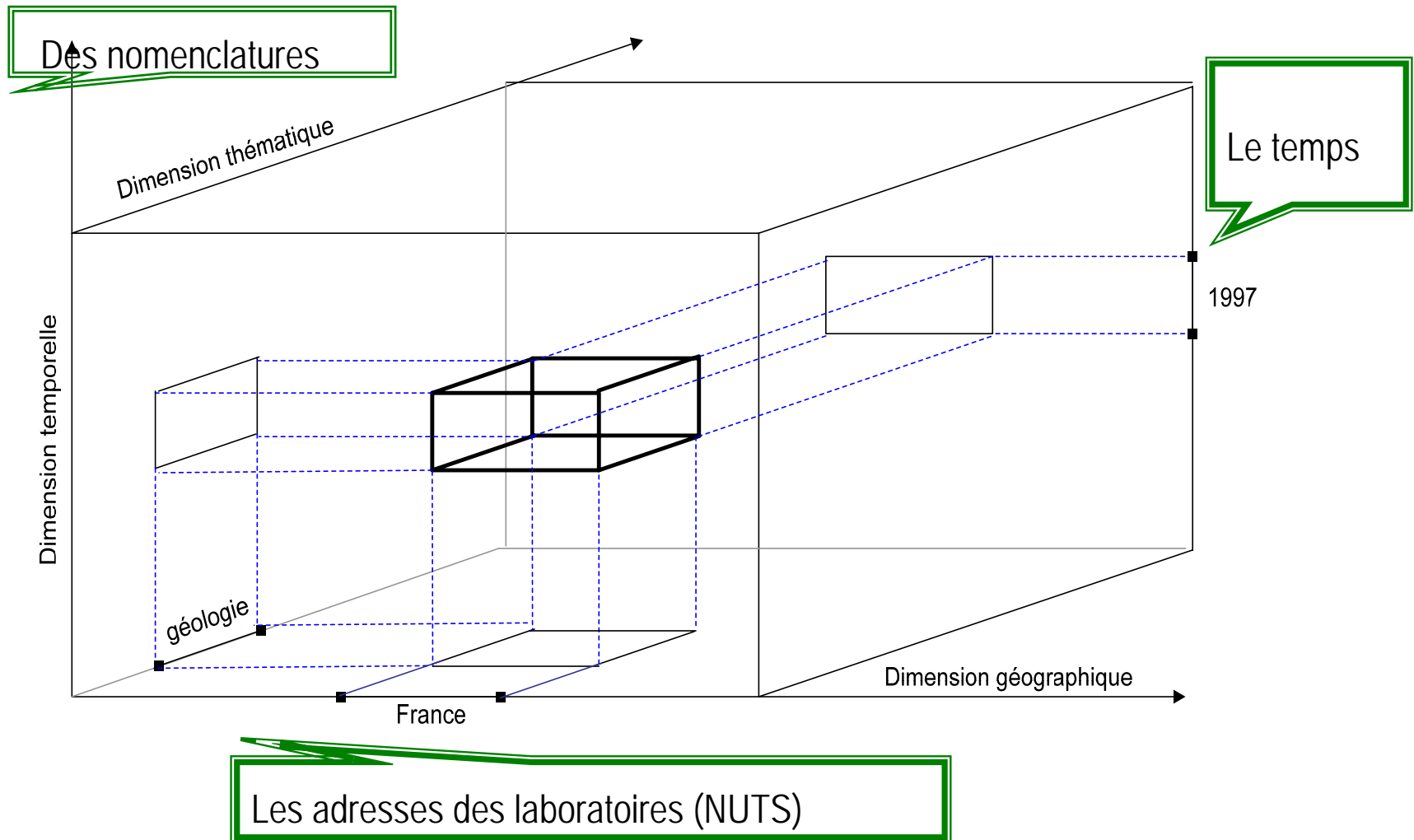
rapport OST-200627

# France, Allemagne et Royaume-Uni



Comment ces indicateurs sont-ils calculés à l'OST ?

# Une base de données structurée par trois dimensions normalisées



Nomenclatures systématiques : disciplines (8+2)  
sous-disciplines (31), spécialités (170),  
Domaines technologiques (7), sous-domaines (30)  
Technologies-clés, Secteurs d'activité, nomenclatures ad-hoc.

Indicateurs systématiques :  
référence France, UE25 ou Monde  
règles de comptage (fractionnaire ou en présence)  
années lissées

## Le comptage fractionnaire

### Reconnaissance au niveau pays

Document1	Adresse 1	France
	Adresse 2	France
	Adresse 3	Allemagne
	Adresse 4	Etats-Unis

### *Détail des contributions des acteurs*

Document1	Adresse 1	France	1/4
	Adresse 2	France	1/4
	Adresse 3	Allemagne	1/4
	Adresse 4	Etats-Unis	1/4

→

Au niveau du document, 100 % d'adresses correspond à 4 reconnaissances

### *Contribution totale par acteur*

France	1/2
Allemagne	1/4
Etats-Unis	1/4



# **L'identification : définition du périmètre dans le cas des articles**

# Des données aux indicateurs directs

Numéro notice  
Titre de l'article  
Résumé article  
Titre du journal  
Identifiants référence  
Vol, pages  
Année de publication  
Discipline jrnal  
Références citées  
Auteurs

Liste des auteurs  
Nom, initiale prénom

Visibilité

Analyse des liens :  
Citations vers/depuis  
Co-signatures

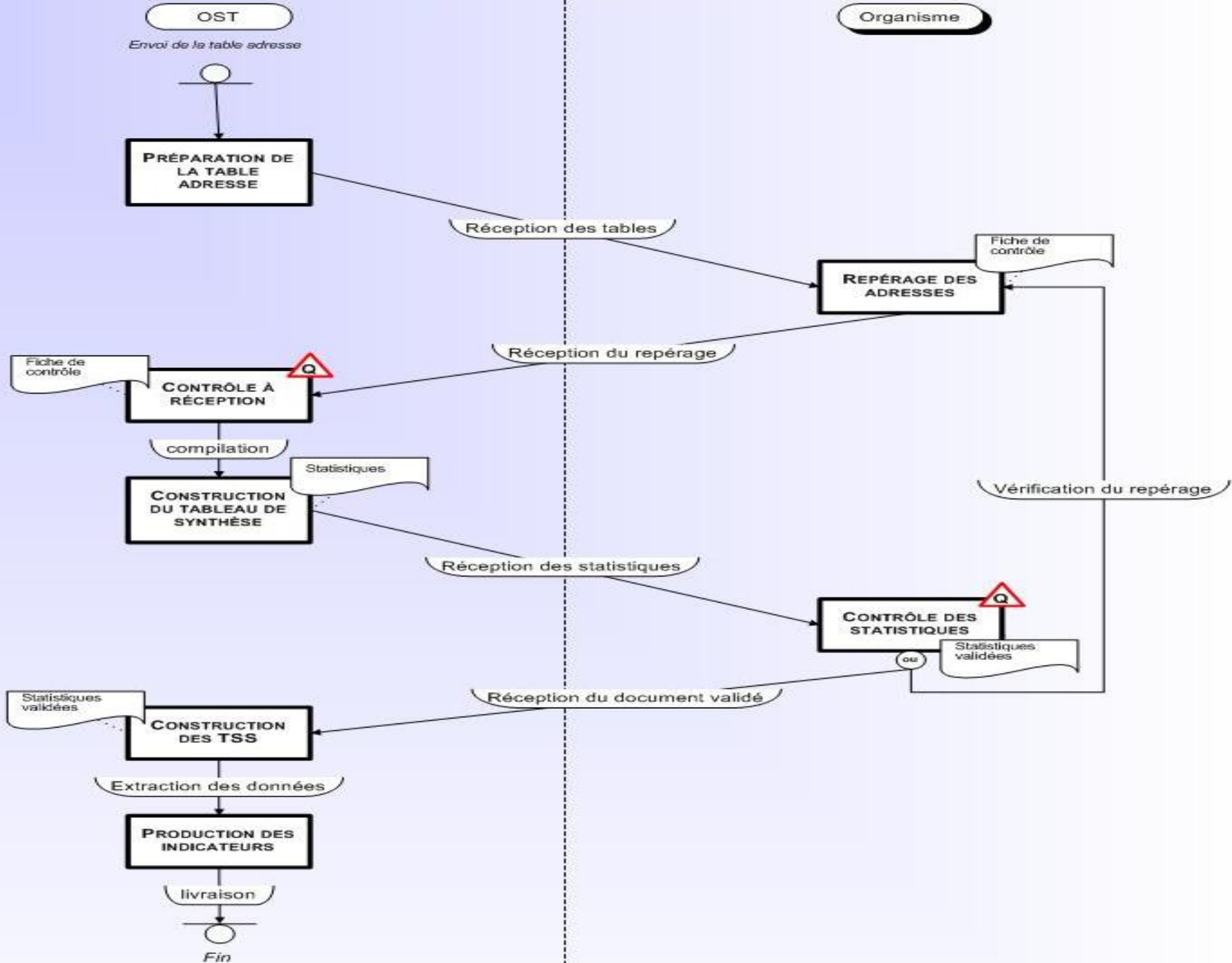
Liste des  
adresses  
Code postal  
Ville  
Pays

Adresses laboratoires

Structuration : Codes NUTS  
Nomenclatures disciplinaires  
Liens entre nomenclatures

# Les informations de la table adresse

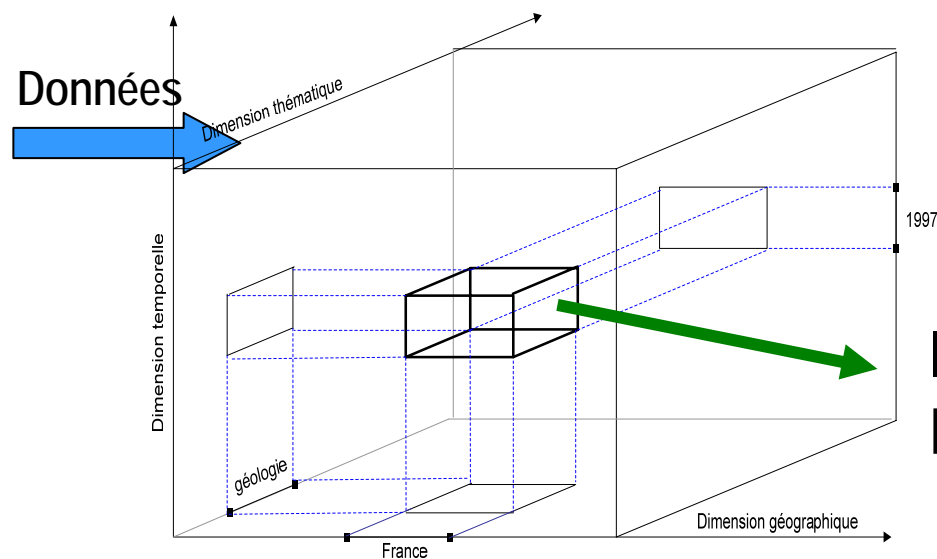
position	adresse	organisation	ville	code_po	sous_org1	sous_org2	sous_org3
2	Univ Lyon 1, Dept Phys Mat, F-69622 Villeurbanne, France	Univ Lyon 1	Villeurbanne	69622	Dept Phys Mat		
3	Univ Lyon 1, Lab Elect Nanotechnol Capteurs, F-69622 Villeurbanne, France	Univ Lyon 1	Villeurbanne	69622	Lab Elect Nanotechnol Capteurs		
2	Univ Sci & Tech Languedoc, CNRS UA391, Ctr Elect Montpellier, F-34060 Montpellier, France	Univ Sci & Tech Languedoc	Montpellier	34060	CNRS UA391	Ctr Elect Montpellier	
1	Univ Paris 09, LAMSADE, F-75775 Paris 16, France	Univ Paris 09	Paris	75775	LAMSADE		
1	Univ Rouen, CORIA, UMR 6614, F-76821 Mont St Aignan, France	Univ Rouen	Mont St Aignan	76821	CORIA	UMR 6614	
2	Fac Sc Tech, LM, Dept Math, F-76058 Le Havre, France	Fac Sc Tech	Le Havre	76058	LM	Dept Math	
1	Inst Super Mat Mans, F-72000 Le Mans, France	Inst Super Mat Mans	Le Mans	72000			
2	Univ Maine, Lab Phys Etat Condense, F- 72000 Le Mans, France	Univ Maine	Le Mans	72000	Lab Phys Etat Condense		
2	Univ Reims, Fac Sci, ESA CNRS 6089, Grp Spectrometrie Mol & Atmospher, F-51687 Reims 2, France	Univ Reims	Reims	51687	Fac Sci	ESA CNRS 6089	Grp Spectrometrie Mol & Atmospher



# L'identification opérationnelle

CLEUT	POSITION	ADRESSE
76687300002	1	Musee Louvre, Dept Objets Arts, Paris, France
76687300010	1	Musee Louvre, Dept Sculptures, Paris, France
76687300011	1	Musee Beaux Arts, Rouen, France
76687300011	2	Acad Francaise, Paris, France
76687300013	1	Musee Malmasion, Ile dAix, France
76687300015	1	Musee Gustave Moreau, Paris, France
76687300016	1	Musee Arts Decoratifs Paris, Paris, France
76712300008	1	European Sci Fdn, Strasbourg, France
76717800003	1	Univ Paris, Creteil, France
76767100002	1	Inst Max Von Laue Paul Langevin, F-38042 Grenoble 9, France
76767100002	2	Univ Grenoble 1, Spectrometrie Phys Lab, CNRS, UMR 5588, F-38402 St Martin Dheres, France
76767100004	1	Ecole Natl Super Mines Paris, Ctr Mat, CNRS, URA 866, F-91003 Evry, France
76767100005	1	UPS Genie Civil, INSA, LMDC, F-31077 Toulouse, France
76767100009	1	CEA Saclay, DRECAM SCM, F-91191 Gif Sur Yvette, France
76767100010	1	CEA Grenoble, Grp Polymere Conducteur Ion, Dept Rech Fondamentale, F-38054 Grenoble 9, France
76767100011	1	Univ Metz, ISGMP, LETAM, GMPC,URA 2090, F-57045 Metz 01, France
76767100011	2	Ecole natl Ingn Metz, ISGMP, LETAM, GMPC,URA 2090, F-57045 Metz, France
76767100012	1	Ctr Cadarache, DRN DEC SPU, CEA, Lab Ceram Nucl, F-13108 St Paul Durance, France
76767100012	2	CNRS, Cristallog Lab, Equipe Texture, F-38042 Grenoble, France
76767100012	3	Cogema, Branche Combustible Nucl Cellule Tech, F-78141 Velizy, France
76767100013	1	Univ Valenciennes, Lab Mat Avances Ceram, CRITT, F-59600 Maubeuge, France
76767100013	2	Lab React Solides, CNRS, UMR 5613, F-21011 Dijon, France
76767100013	3	Ecole Cent Paris, Chim Phys Solide Lab, CNRS, URA 453, F-92295 Chatenay Malabry, France
76767100014	1	Univ Orleans, Ctr REch Mat Divisee, CNRS, UMR, F-45067 Orleans 2, France
76767100015	1	Univ Bourgogne, Lab Rech React Solides, CNRS, UMR 5613, F-21011 Dijon, France
76767100015	2	Lab Magnetisme & Opt Versailles, CNRS, URA 1531, F-78000 Versailles, France
76767100015	3	Lab Cristallog Grenoble, CNRS, URA 5031, F-38042 Grenoble, France
76767100016	1	Univ Rennes, Grp Cristalchim, Chim Solide & Inorgan Mol Lab, CNRS,UMR 6511, F-35042 Rennes, France
76767100017	1	Univ Valenciennes & Hainaut Cambresis, Lab Mat Avances & Ceram, F-59600 Maubeuge, France
76767100017	2	Univ Bourgogne 1, CNRS, UMR 5613, F-21000 Dijon, France
76767100019	1	ENSAM, LM3 MET X, CNRS, URA 1219, F-75013 Paris, France

# Activités de l'OST



Indicateurs  
R&D

*Rapport biennal  
S&T*

*Indicateurs de  
la LOLF*

Coopérative  
SMIPS

*Etudes et contrats  
de service*

- Conception (modèles, indicateurs)
- Expertise (bases, observatoires, indicateurs, analyses)
- PRIME
- Projets européens (Erawatch)

## Les brevets :

- Repérage par l'OST
- Importance des enrichissements
- Validations
- Nomenclatures internationales

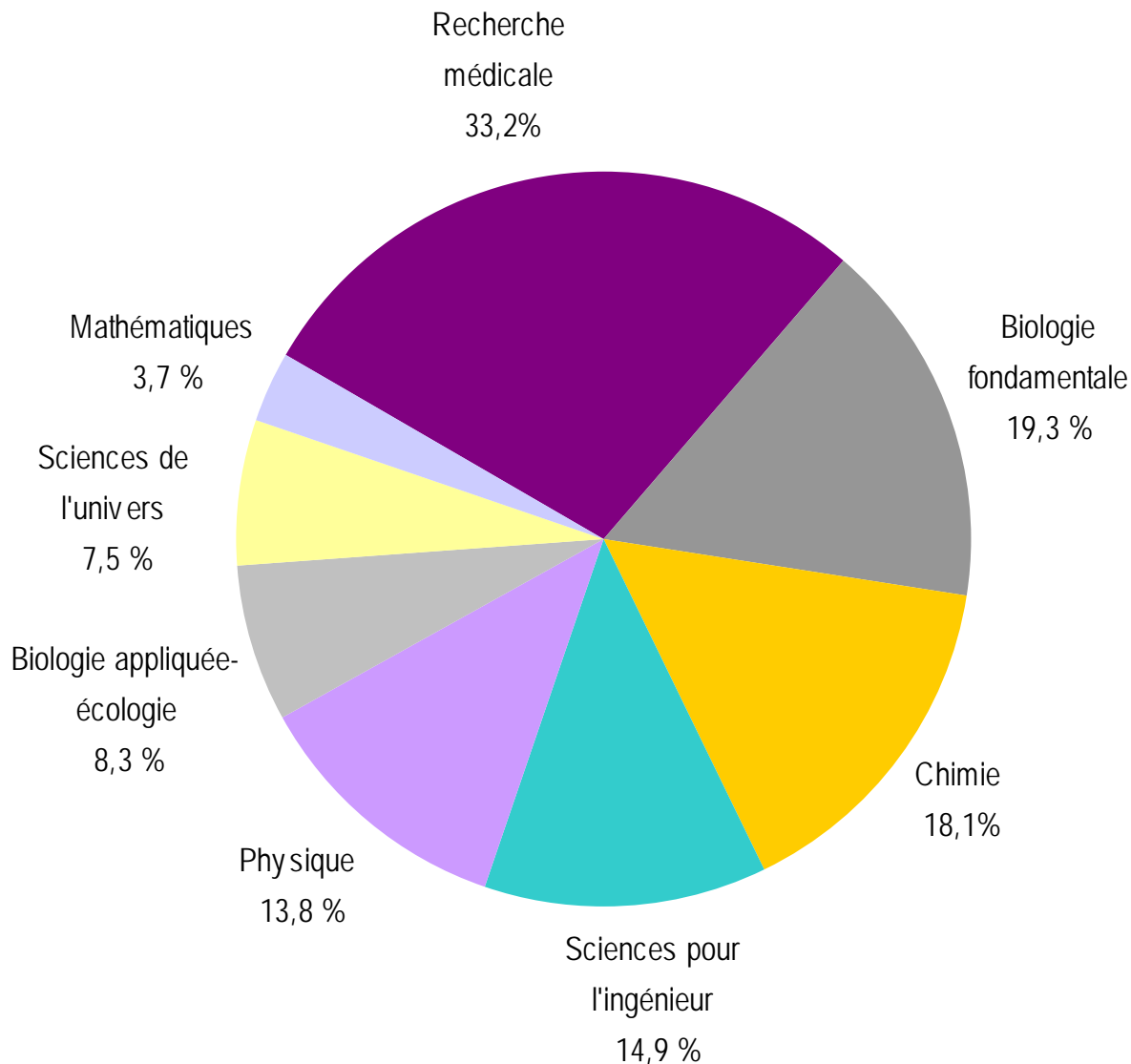
## **-Les participations aux PCRD :**

- Repérage OST
- Enrichissements et validations
- Nomenclatures ad hoc, d'après les programmes

LOLF : les données de repérage sont utilisées pour calculer par ailleurs des indicateurs consolidés de la méta-institution « établissements d'enseignement supérieur » (règles de calculs fractionnaires spécifiques).



# Composition disciplinaire Publication mondiales – compte de présence



# Pays en parts mondiales (2004)

