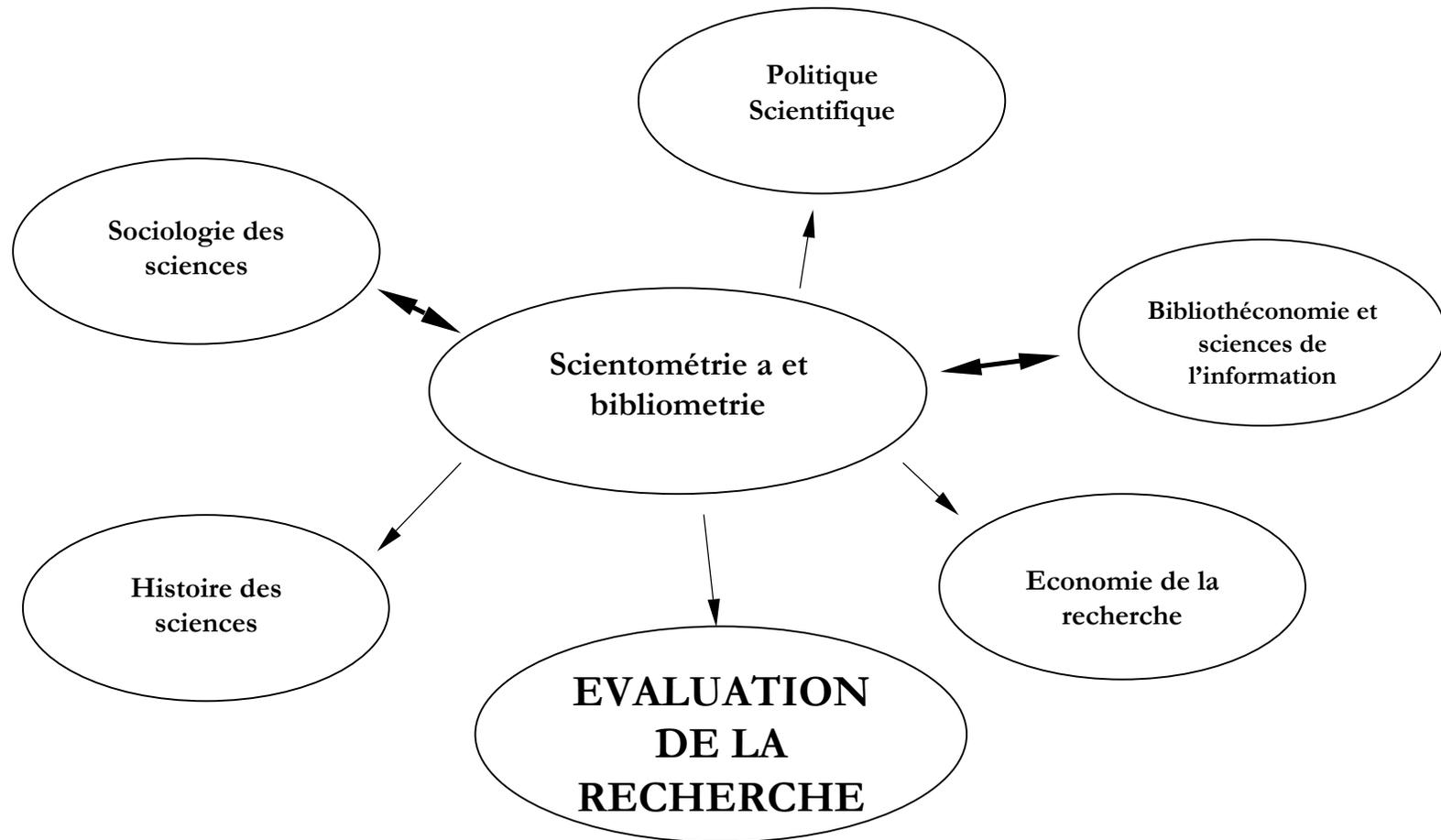


# **Du bon usage de la bibliométrie...**

**Yves Gingras**

Chaire de recherche du Canada  
en histoire et sociologie des sciences  
Université du Québec à Montréal

# Champs d'applications de la bibliométrie



# Échelles d'analyse

- Micro: individus: à éviter en bibliométrie!

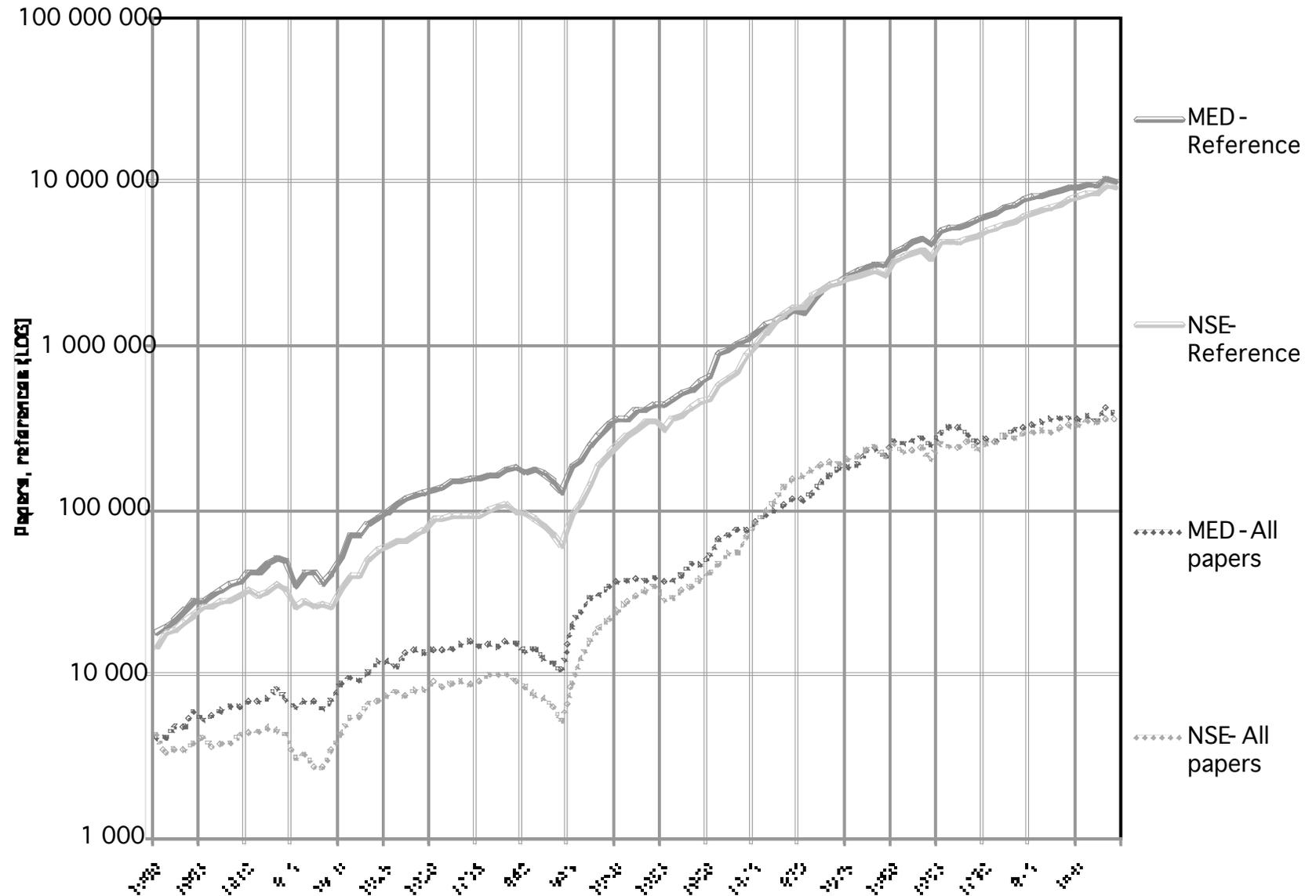
Très utile et même incontournable aux échelles supérieures:

- Méso: labos, groupes de recherches, institutions, régions
- Macro: pays, monde

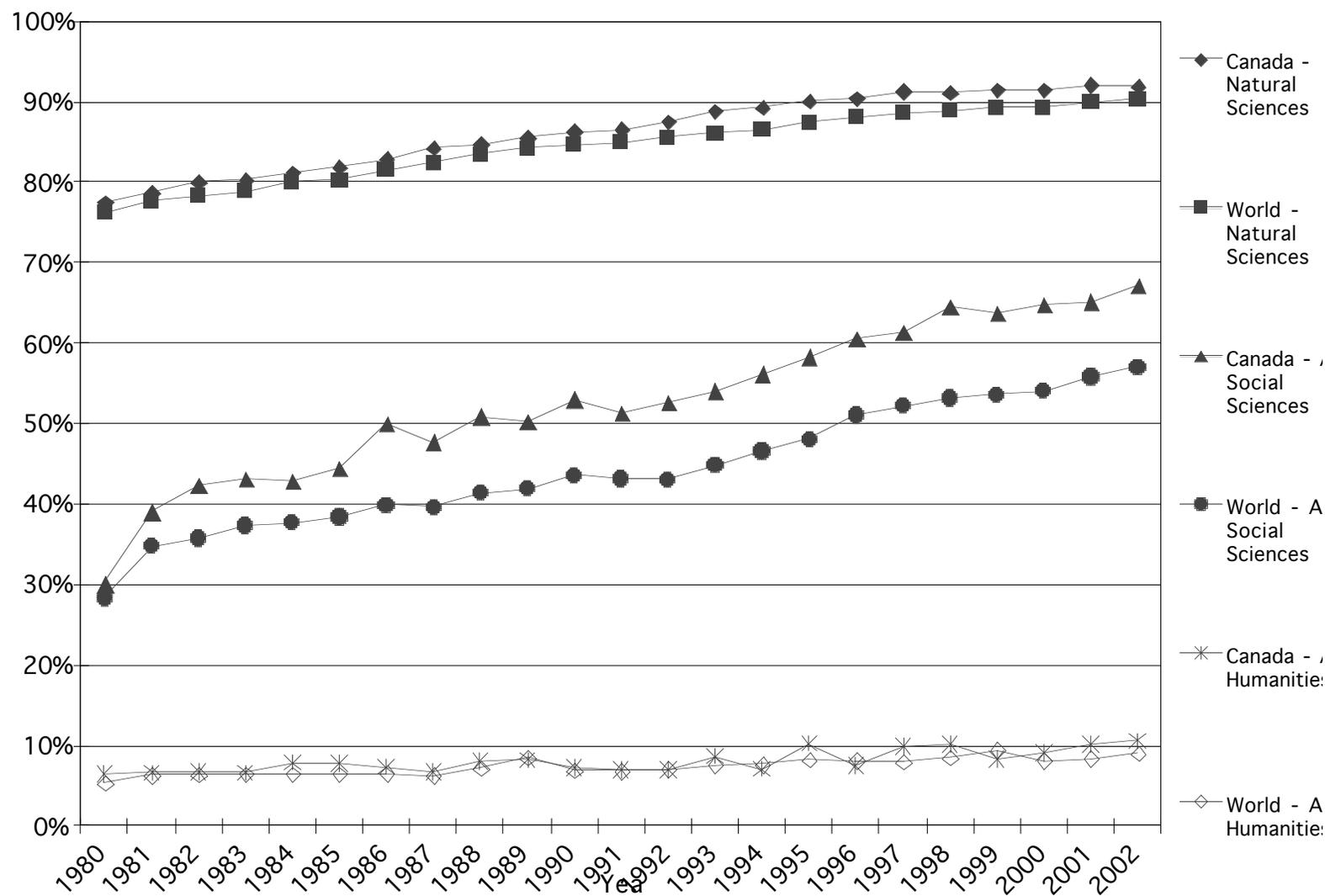
# Cartographie et analyse des pratiques scientifiques

- Transformations des pratiques
  - Différences entre sciences, sciences sociales et humaines
- Dynamique des collaborations
  - Internationales
  - Inter-institutionnelles
  - Inter-sectorielles
  - Réseaux de collaborations

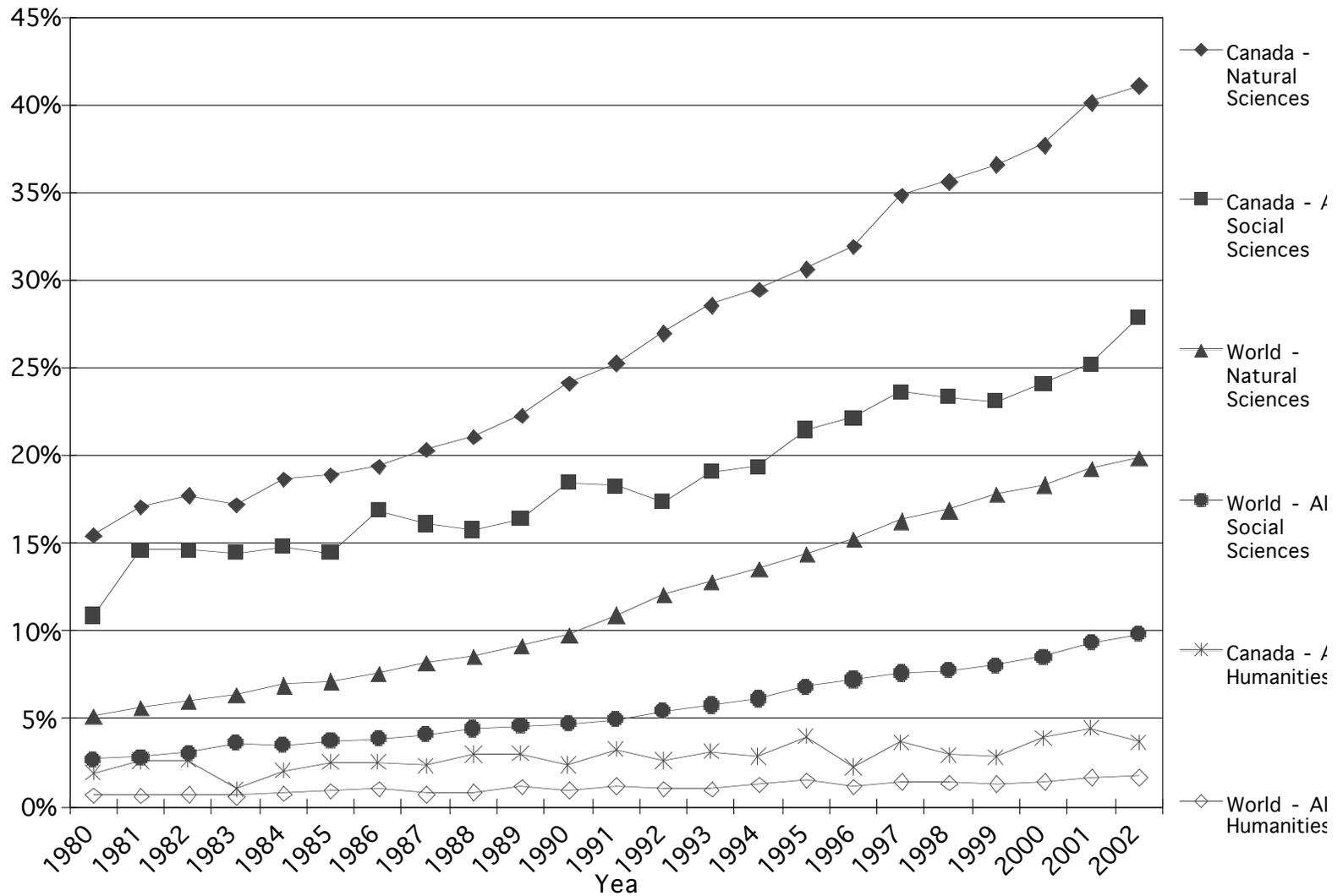
# Croissance des publications et des références, 1900-2004



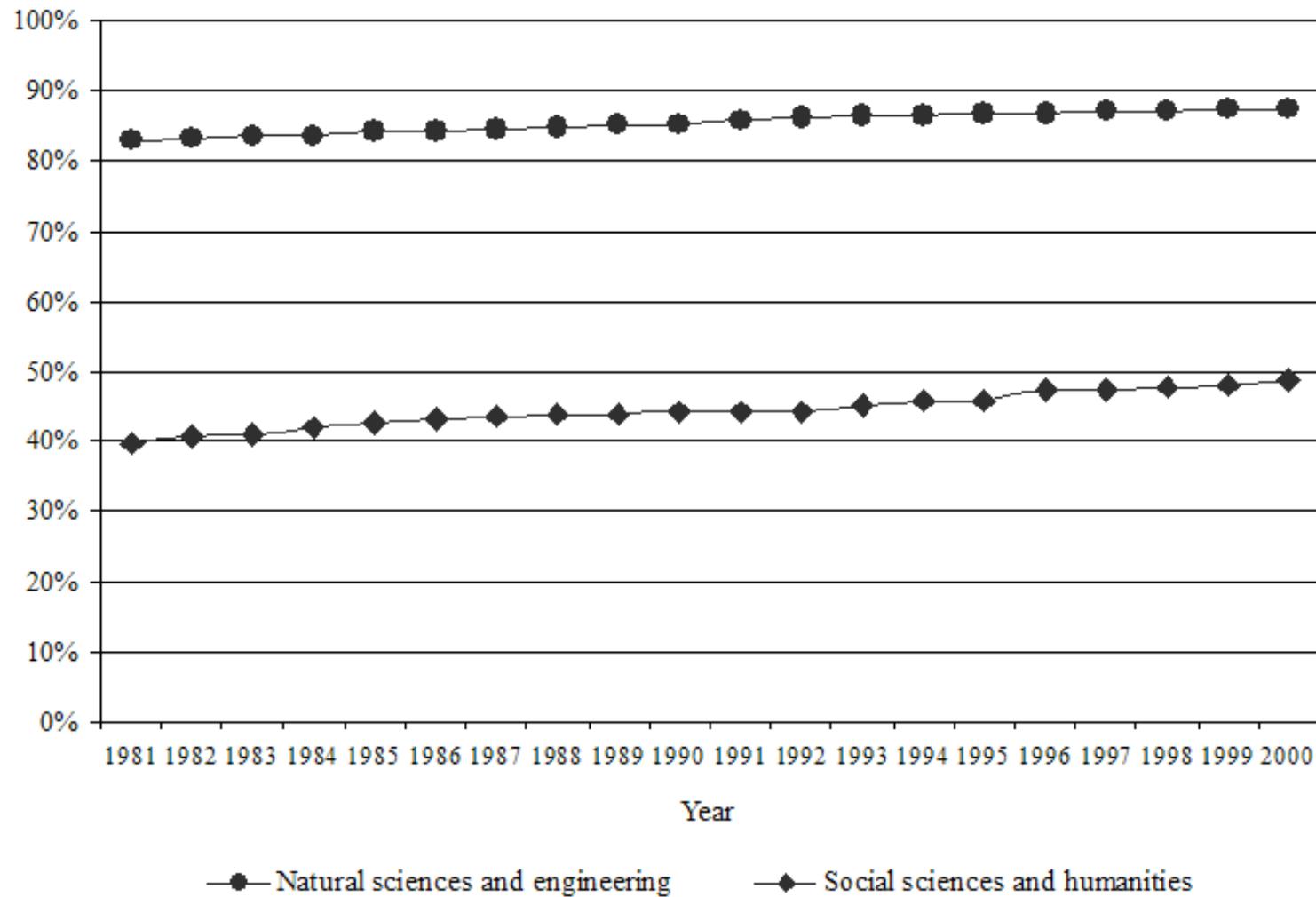
# Articles à plus d'un auteur en sciences, sciences sociales et humanités 1980-2002



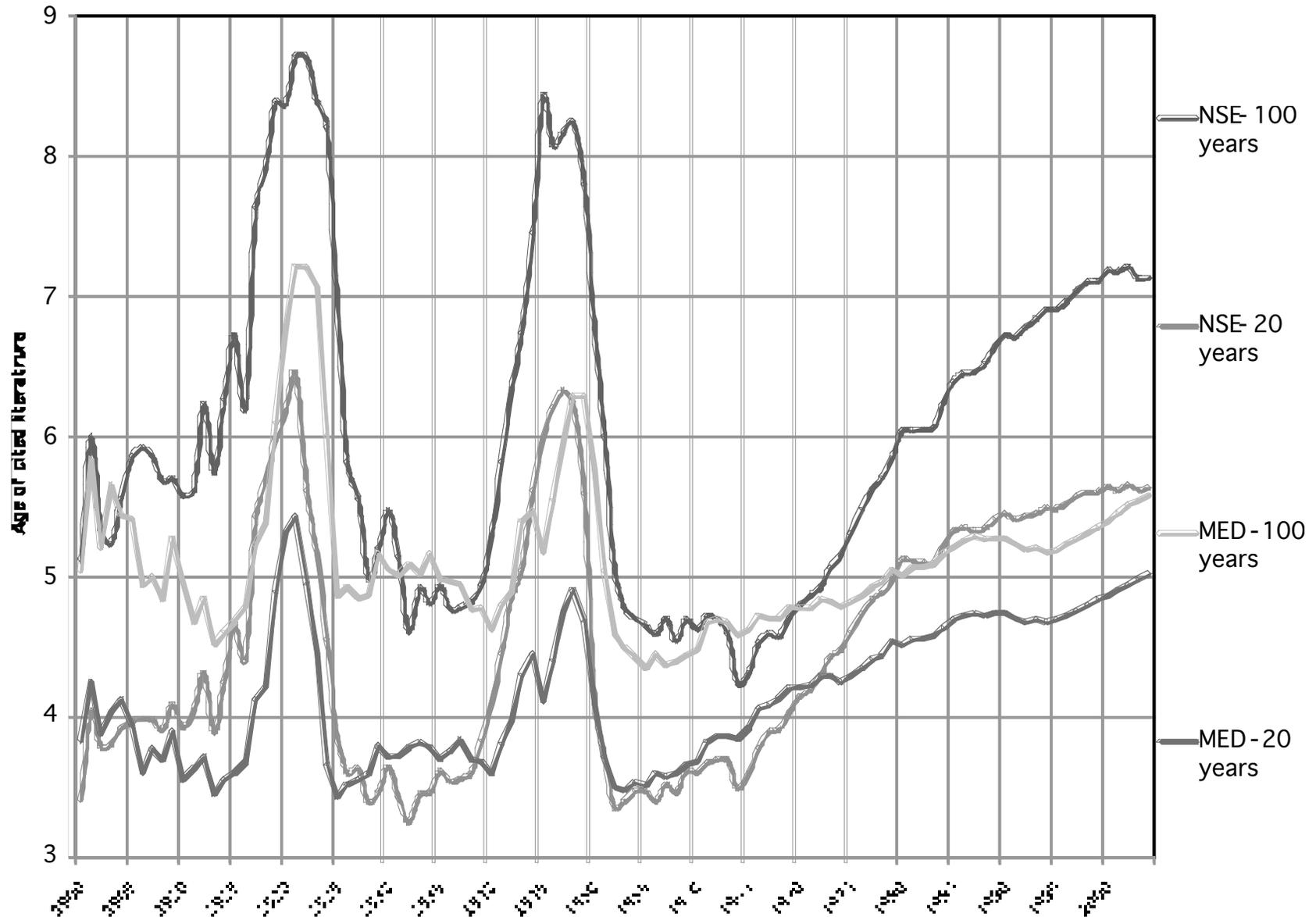
# Croissance des collaborations internationales, 1980-2002



## % des références aux articles de revues en sciences et génie et en sciences sociales 1980-2000



# Âge médian des références (fenêtre de 20 et 100 ans)



# %des références de 5 ans et moins (Price Index), 1900-2004

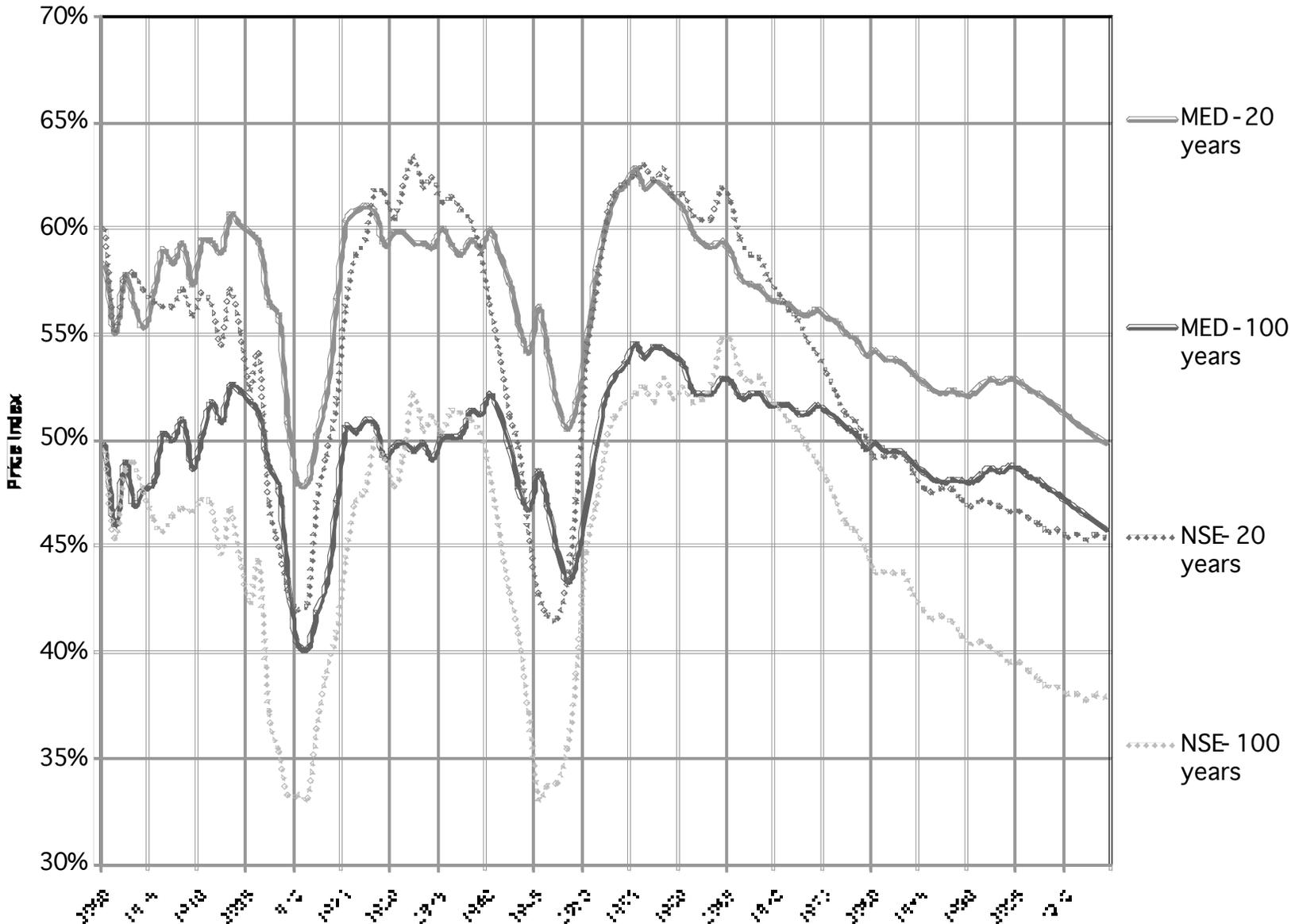
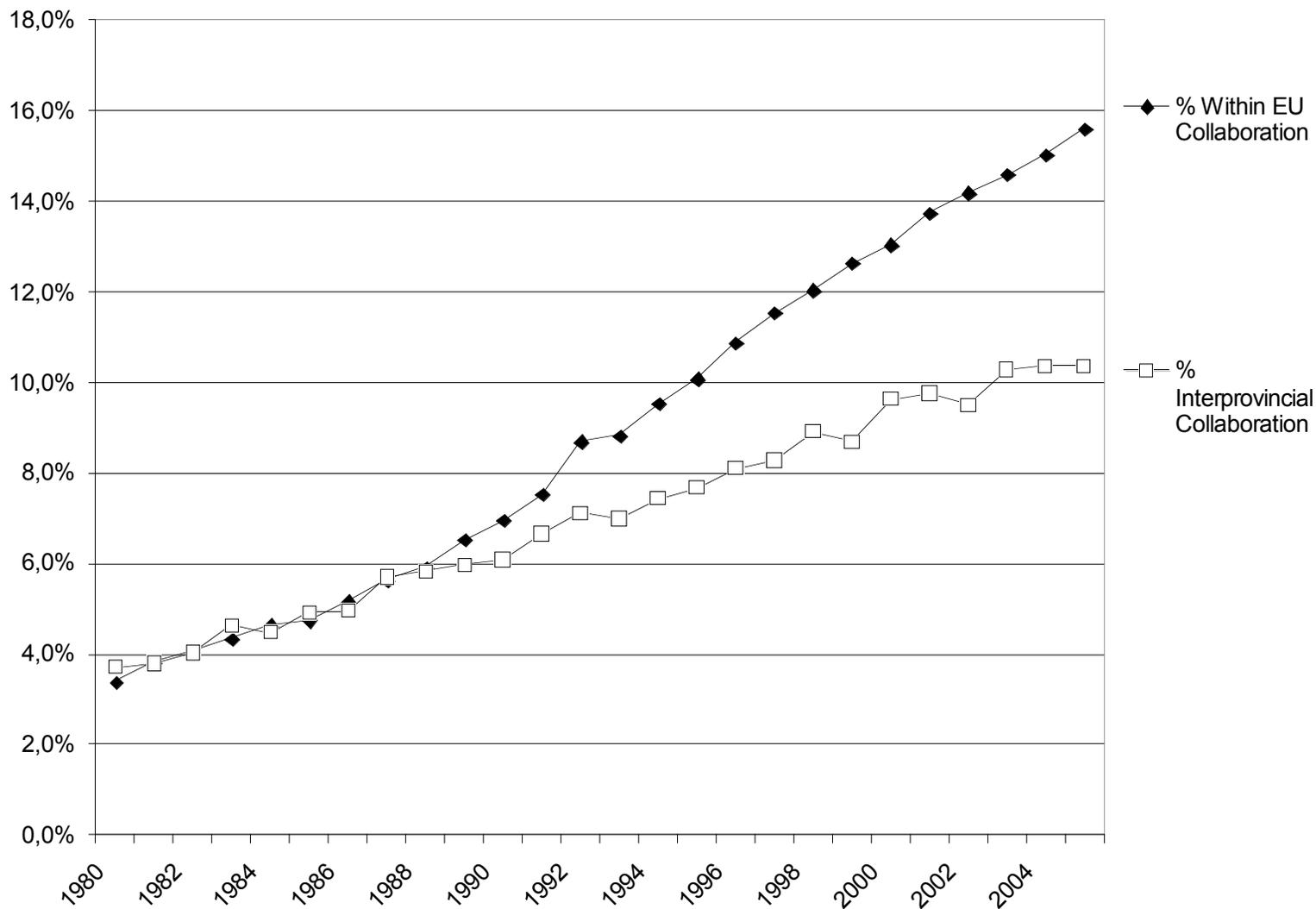
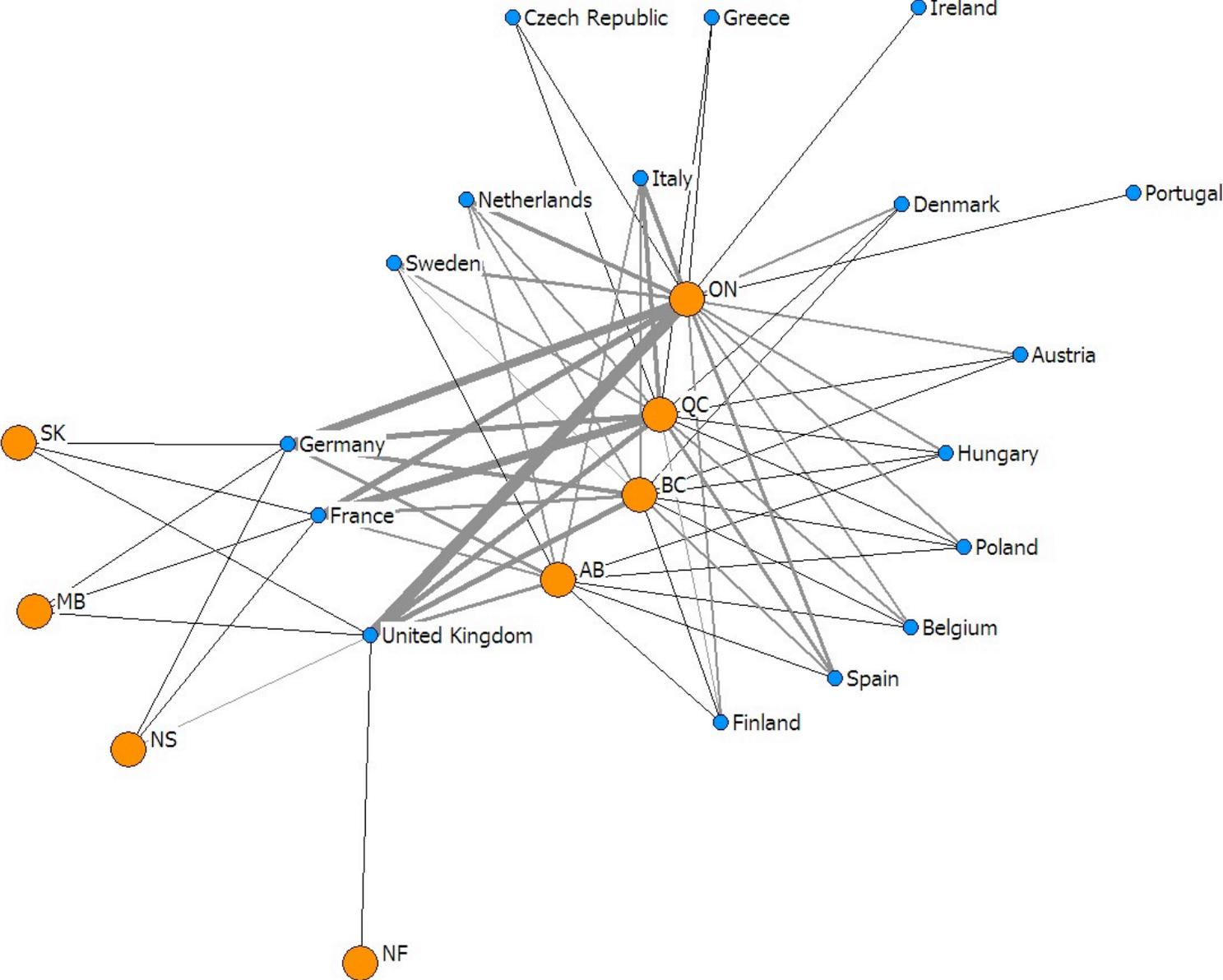


Figure 2: collaboration Interprovinciale (Canada) and dans l'U.E., 1980-2005



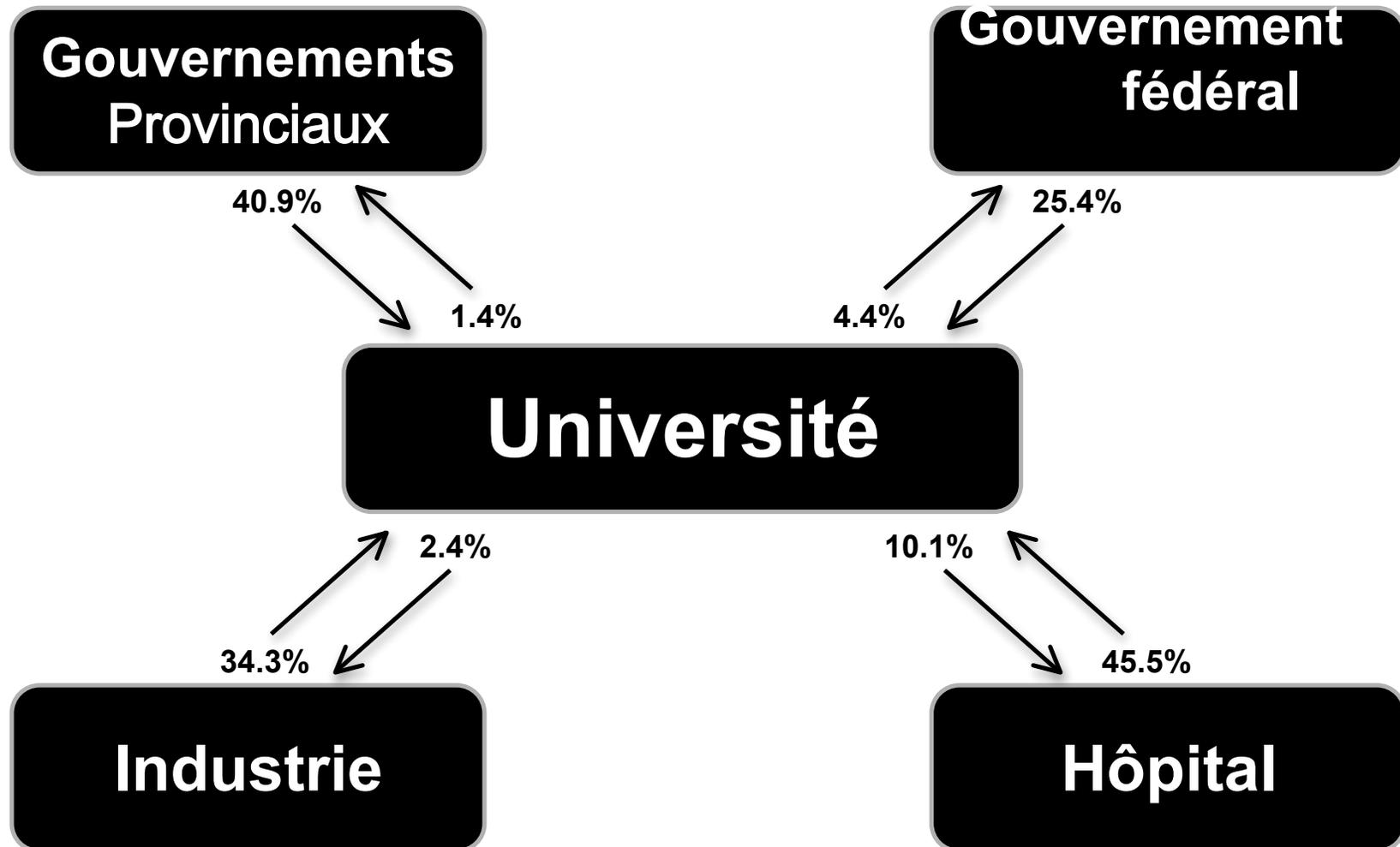
# Réseau de collaboration des provinces canadiennes avec l'UE E.U., 2001-2005 (100 collaborations ou +)



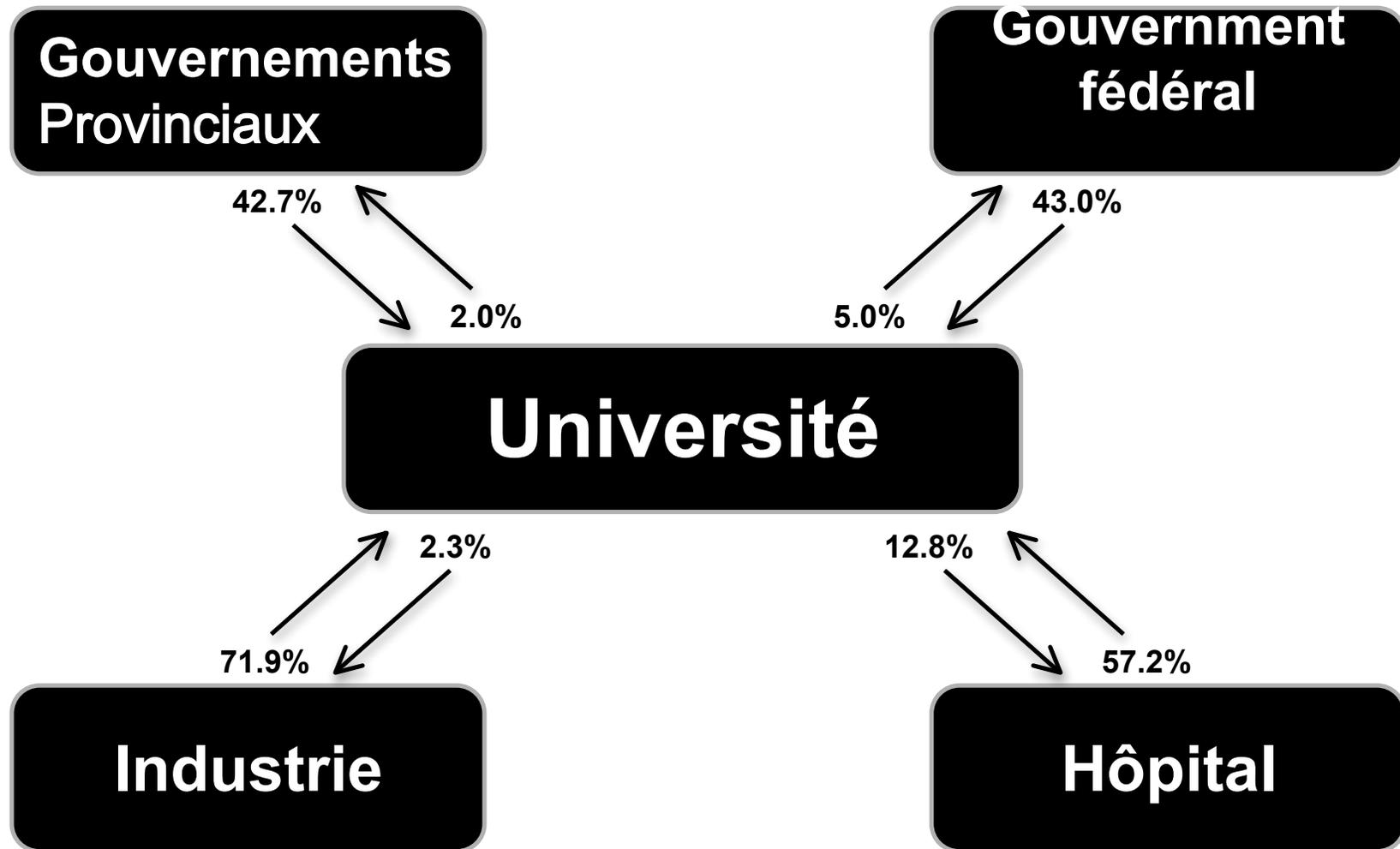
y

ids

# Collaboration Intersectorielle Canada - 1990 (SNG)



# Collaboration Intersectorielle Canada - 2006 (SNG)



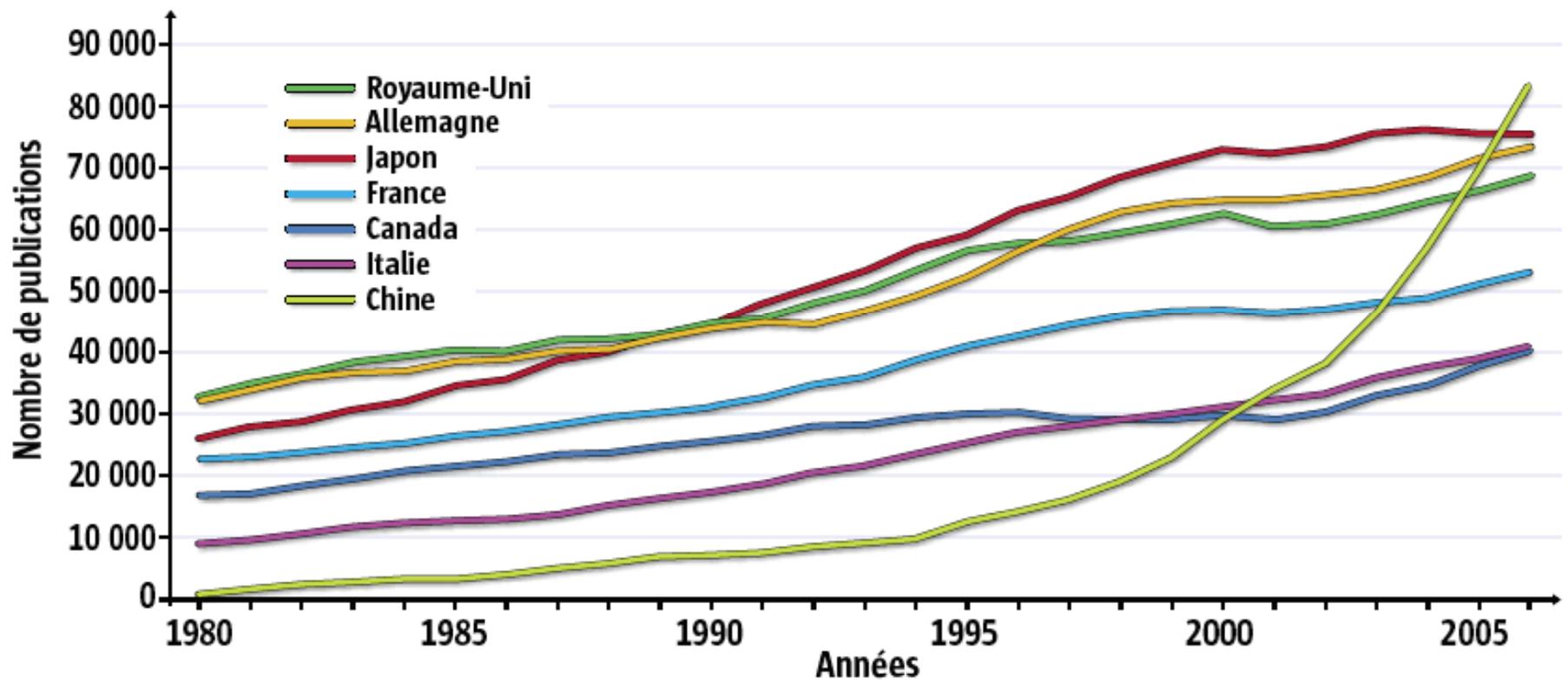
# Évaluation de la recherche

Tenir compte de la spécificité des missions de l'organisation

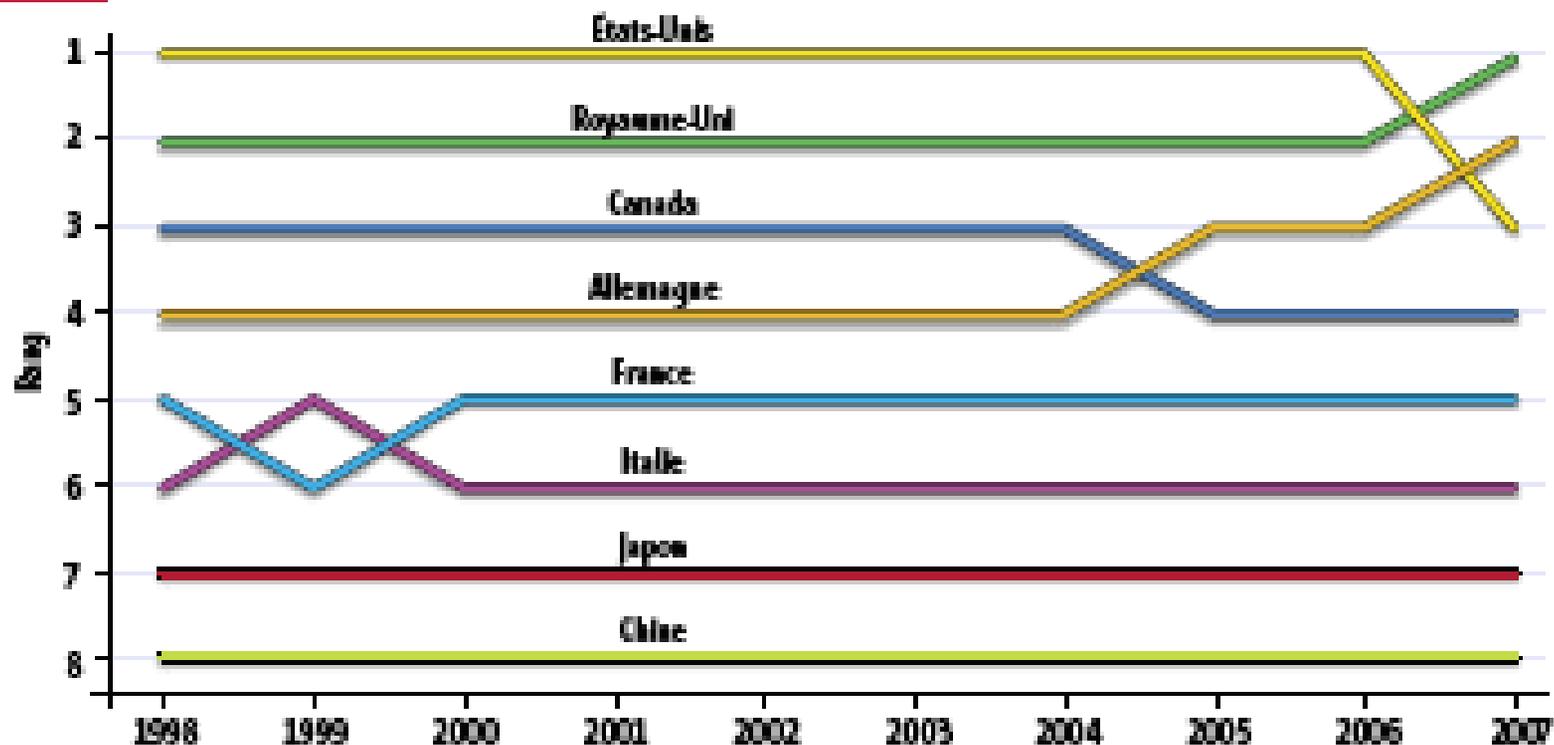
- Laboratoire gouvernemental
- Département Universitaire
- laboratoire de recherche privé
- Etc....

**Les missions et objectifs doivent être définis clairement avant toute évaluation.**

### ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE



**Fig.1** Le G8 des citations



**SELON CET INDICATEUR** fondé sur le nombre relatif de citations des articles publiés dans chacun des huit pays mentionnés, la France est en position stable dans toutes les disciplines depuis dix ans. On ne peut donc pas parler de déclin de l'impact de la recherche française. Bien que la Chine ait fortement augmenté sa production brute d'articles, sa position n'a pas bougé en termes d'impact.

SOURCE SCIENCE CITATION INDEX, THOMSON-REUTERS. DONNÉES COMPLÉTES PAR DSF LIQAM

# Types de mesures de la recherche

- Inputs:
  - personnels de recherche: chercheurs, techniciens, etc
  - \$\$\$
  - instruments
- Outputs:
  - Articles
  - Rapports
  - Brevets
  - Diplômés (MA, Ph.D )
  - Conférences
  - etc

# Dimensions des impacts socio-économiques

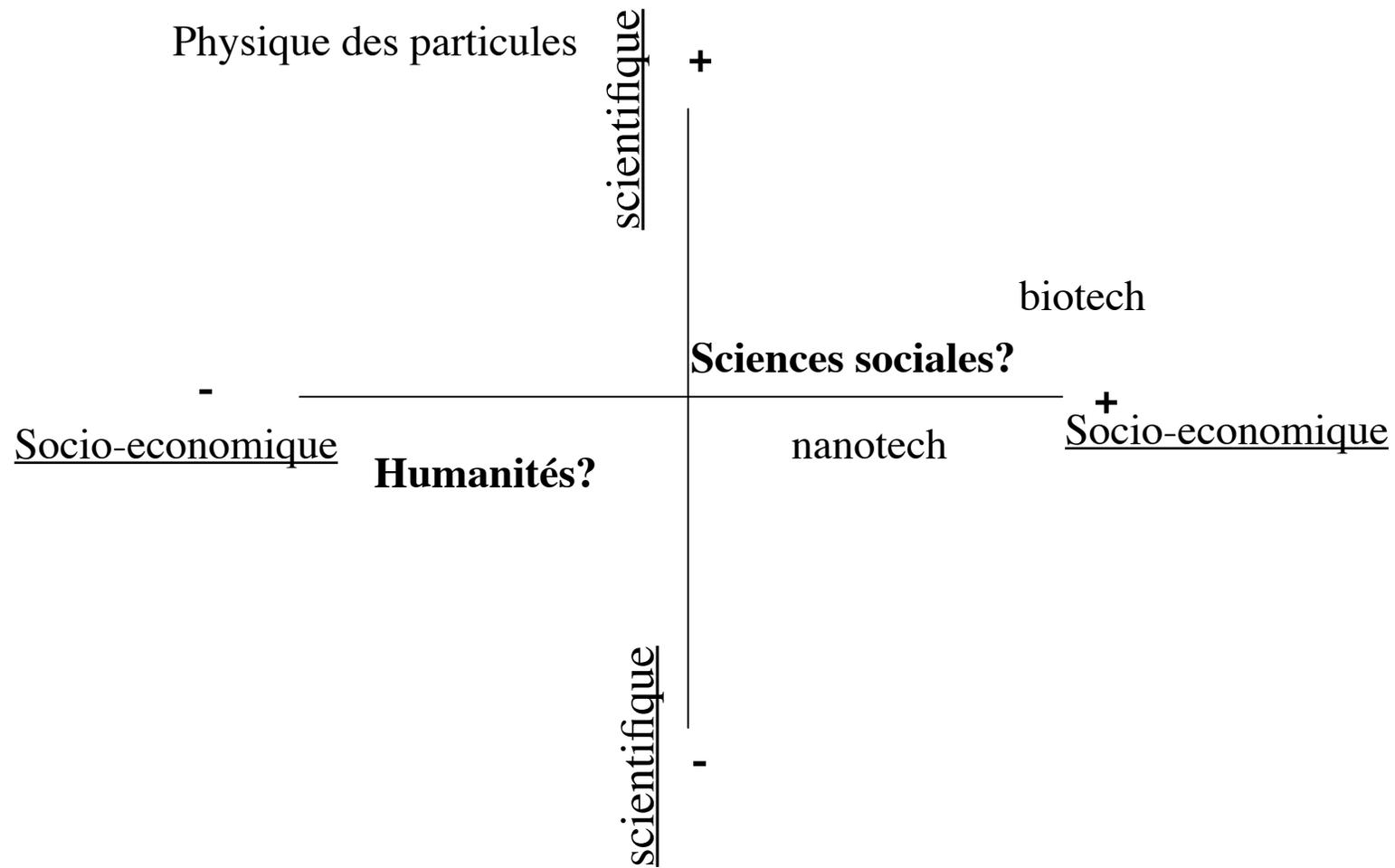
- Technologique
- Economique
- Sociétale
- Politique
- Organisationnelle
- Santé
- Environnementale
- Symbolique

Dimensions et indicateurs	Domaines de recherche <sup>1</sup>			Total <sup>1</sup>
	NT	SC	Santé	
<b>Technologique</b>				
La réalisation/amélioration d'un produit/procédé/façon de faire ou service	3	3	3	<b>9</b>
La réduction du coût des opérations (grâce à l'introduction de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés)	1	0	1	<b>2</b>
<b>Économique</b>				
La valeur des investissements en R-D	3	3	3	<b>9</b>
Le type et les investissements (\$) en immobilisation et matériel (en sus des emplois liés directement à la subvention)	2	0	2	<b>4</b>
Les investissements (\$) en formation continue	1	1	3	<b>5</b>
Le niveau des ventes/revenus/profits de biens ou de services (incluant les contrats de recherche)	3	2	2	<b>7</b>
Exportation de produits et services	2	1	2	<b>5</b>
Le nombre d'entreprises dérivées ( <i>spin-offs</i> )	1	0	2	<b>3</b>
La valeur des financements par capital-risque ou capital-action	1	0	3	<b>4</b>
Le nombre de licences émises et les revenus de licences	1	0	2	<b>3</b>
<b>Sociétale</b>				
L'amélioration des conditions sociales des individus	1	3	2	<b>6</b>
L'amélioration des conditions économiques des individus	0	2	2	<b>4</b>
Nombre d'individus ayant modifié des pratiques ou habitudes de vie (consommation, sexualité, sport et alimentation)	0	2	1	<b>3</b>
Le taux de satisfaction des bénéficiaires (clients, employés, patients, etc.)	NC	NC	NC	<b>NC</b>
<b>Politique</b>				
Une attention ou une attitude nouvelle envers des questions d'intérêt public	0	2	0	<b>2</b>
Création/amélioration de politiques, mesures, programme ou norme	0	2	1	<b>3</b>
Modification du cadre juridique (loi, règlement, jurisprudence)	0	1	1	<b>2</b>
<b>Organisationnelle</b>				
De nouvelles orientations stratégiques, missions ou objectifs	1	2	1	<b>4</b>
Une restructuration de l'organisation du travail et de l'affectation du personnel	0	1	0	<b>1</b>
Nombre d'emplois créés (en sus de ceux liés directement à la subvention)	1	1	2	<b>4</b>
Nombre d'emplois de R-D créés (en sus de ceux liés directement à la subvention)	1	1	2	<b>4</b>
Changement de qualification et de spécialisation du personnel	2	2	2	<b>6</b>
<b>Santé</b>				
La fréquence, la durée et le temps d'attente pour des traitements et/ou séjours en milieu hospitalier	0	1	2	<b>3</b>
Amélioration de la sûreté et de la qualité des soins	0	2	2	<b>4</b>
Changement au taux de fécondité ou à l'espérance de vie	0	0	2	<b>2</b>
Les dépenses générales de santé (par rapport au PIB, aux dépenses gouvernementales ou par habitant)	1	2	2	<b>5</b>
<b>Environnementale</b>				
Diminution/mitigation des impacts et des risques environnementaux	2	0	0	<b>2</b>
<b>Symbolique</b>				
Hausse de la légitimité/notoriété/crédibilité de l'utilisateur en raison de son association aux bénéficiaires des subventions	1	1	1	<b>3</b>

**Légende :** NT : Nature-technologie; SC : Société-culture; NC : Non-considéré à cette étape.

<sup>1</sup> Nombre d'études de cas réalisées auxquelles s'applique l'indicateur. Dans chacun des domaines de recherche financés par le fonds subventionnaire associé, le maximum est de 3; au total, le maximum est de 9.

# Le Plan des Impacts



# Quid des individus?

- La bibliométrie (par opposition à la bibliographie) perd de son utilité au niveau individuel et devient même dangereuse lorsqu'appliquée mécaniquement aux individus car à cette échelle, on n'y apprend rien que l'on ne sait déjà...
- DONC à ce niveau elle ne sert que ceux qui ne connaissent rien au sujet et qui en fait ne devraient donc PAS faire partie des comités d'évaluation!!

# Conclusions

- La bibliométrie est essentielle pour cartographier l'ensemble des pratiques et sortir des perceptions locales et anecdotiques
- Permet d'identifier les tendances (régionales, nationales, mondiales)
- Démontre que les pratiques de publication, de références et de collaboration sont différentes en SS, SH et SNE
- Les indicateurs doivent tenir compte de ces pratiques
- Toute politique sérieuse de la recherche doit prendre en compte la spécificité des pratiques des disciplines et des spécialités.
- Les indicateurs de l'impact socio-économique des SS et SH sont coûteux et reposent sur des méthodes qualitatives (études de cas, questionnaires, entrevues)