
2^{ème} conférence méthodologique de l'IWEPS

7 décembre 2010

**Evaluer c'est observer : les
difficultés d'une observation
pertinente des clusters**

Sylvie Chalaye, EuroLIO

- Dans un contexte où la logique de cluster irrigue nombre de politiques économiques actuelles, les demandes d'évaluation sont croissantes.

 - Méthodologiquement, on distingue :
 - les approches qualitatives : interviews, enquêtes ... mais information collectée souvent subjective.

 - les approches quantitatives : des tableaux de bord émergent mais ils ne permettent pas encore d'apprécier totalement les caractéristiques et les performances d'un cluster.
-

- **Objectif** : présenter un cadre d'analyse pour l'évaluation des clusters et les difficultés d'une observation pertinente de ceux-ci.

 - **3 types de difficultés** :
 - 1.** les clusters sont un objet d'observation complexe nécessitant une approche multi-dimensionnelle.
 - 2.** des difficultés liées à la production des indicateurs à l'échelle des clusters.
 - 3.** des difficultés liées à la conception même des études d'impact.
-

**1. Les clusters : un objet
d'observation complexe lié à
son contenu multidimensionnel.
Proposition d'une grille
d'indicateurs.**

Les clusters : un objet d'observation complexe lié à son contenu multidimensionnel

- De la part des acteurs publics : la demande est très orientée sur les indicateurs d'impact des clusters sur le territoire, et plus particulièrement en termes d'emplois.
 - **Mais importance de mettre en perspective des indicateurs de caractérisation et des indicateurs d'impact** : les clusters n'auront pas le même impact sur le territoire selon leurs caractéristiques (poids dans l'économie régionale, statut des membres, positionnement sectoriel, technologique...).
- => Nécessité d'avoir une approche multi-dimensionnelle. Proposition d'une grille d'indicateurs.**
-

Tableau de bord Identification et caractérisation d'un pôle/cluster : structuration générale

INDICATEURS DE CARACTERISATION

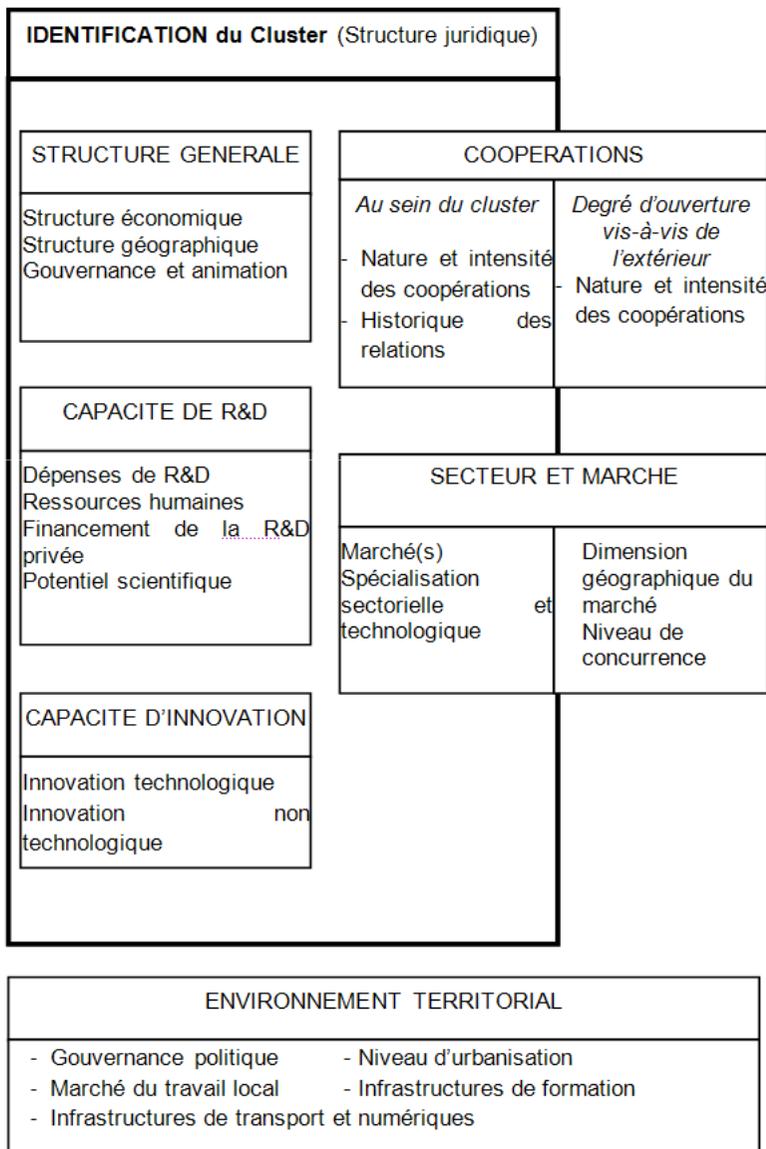
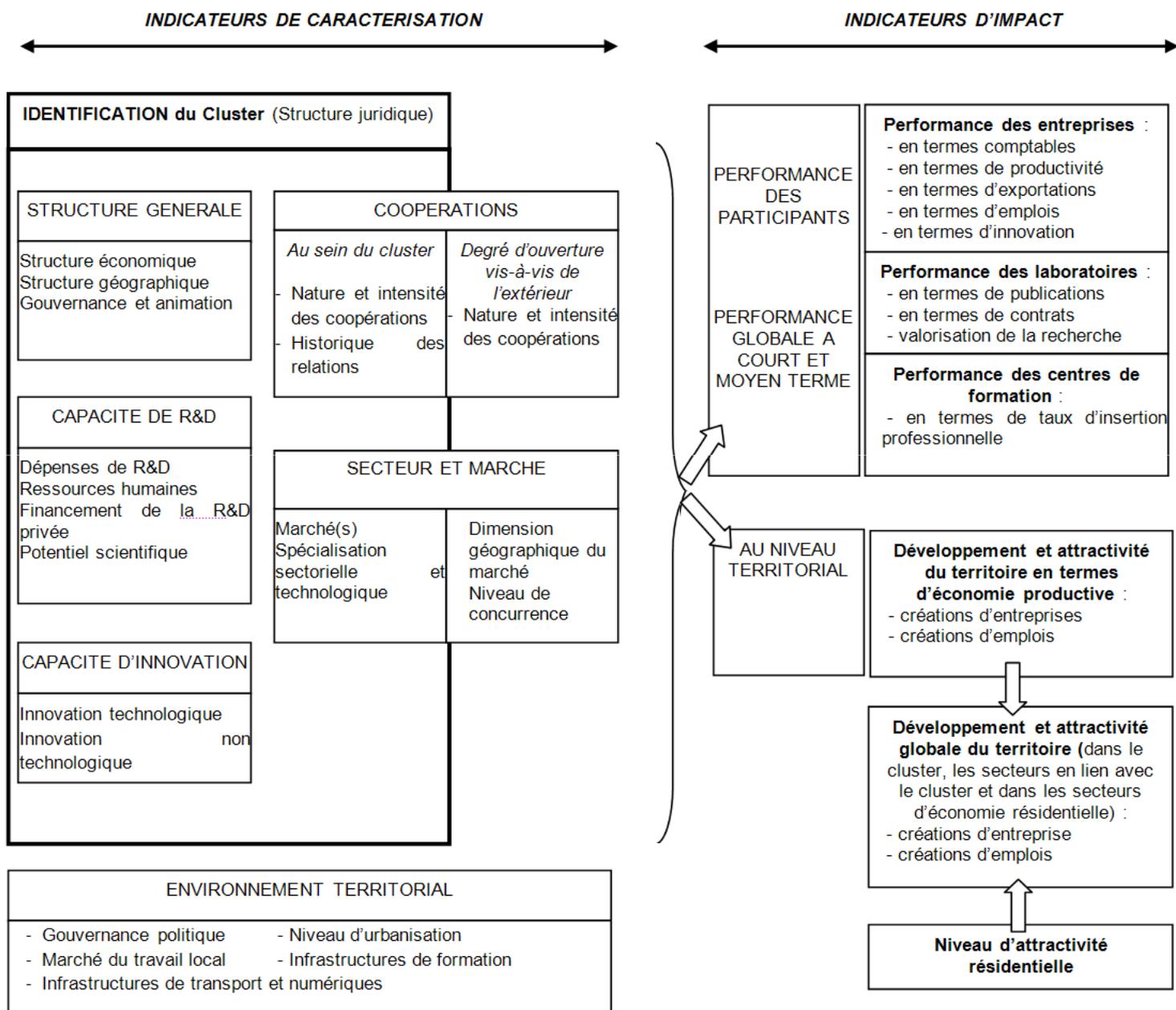
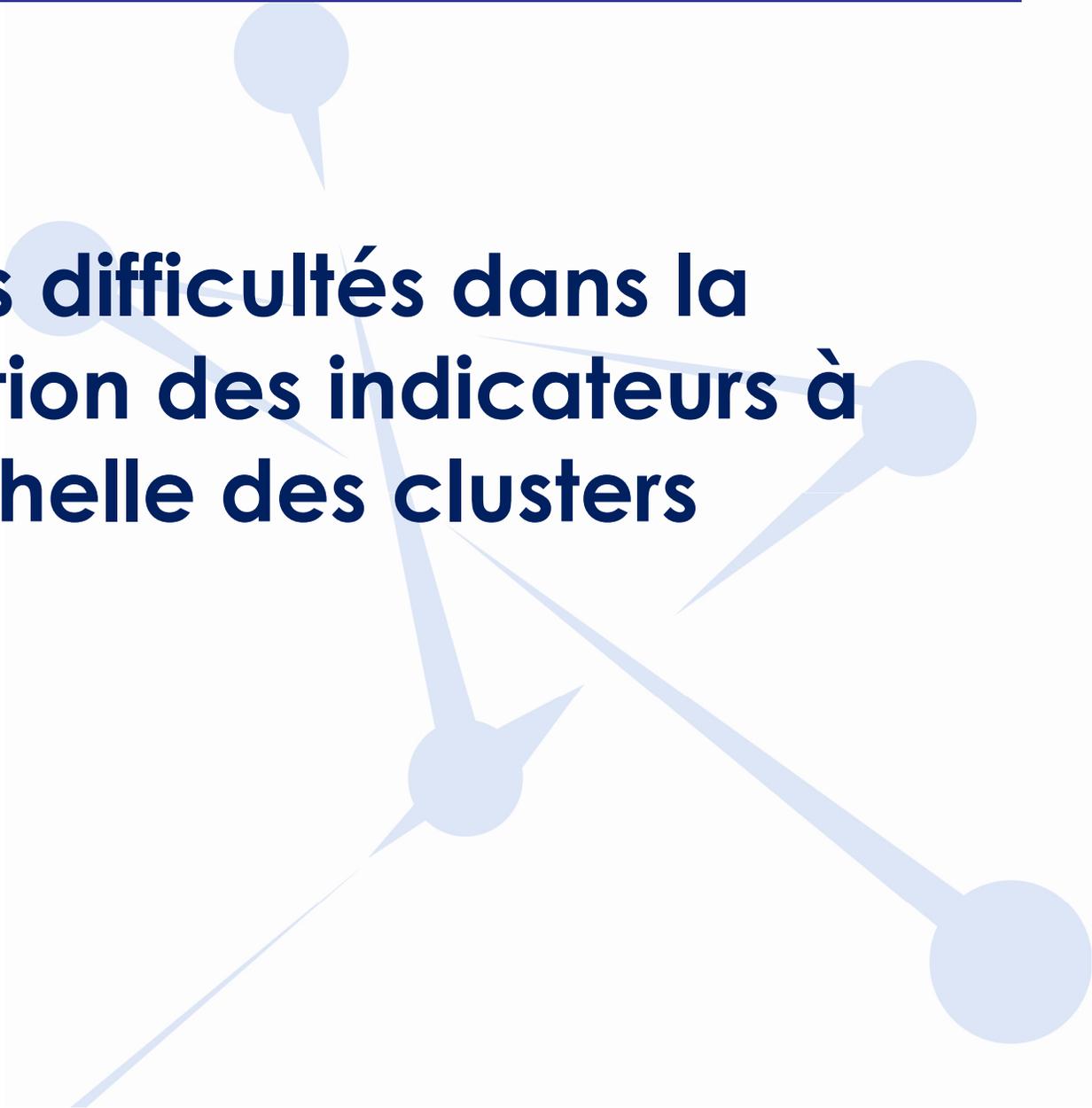


Tableau de bord Identification et caractérisation d'un pôle/cluster : structuration générale



2. Les difficultés dans la production des indicateurs à l'échelle des clusters



■ La production des indicateurs à l'échelle des clusters peut suivre la procédure suivante (notamment privilégiée par EuroLIO) :

1. Point de départ : listing des membres du cluster (entreprises, laboratoires, autres). Exemple : liste d'adhérents lorsqu'il existe une association en termes de gouvernance (ex : les pôles de compétitivité en France).
2. Recherche des organismes membres dans des bases de données produites de manière systématique par des grands organismes nationaux sur le long terme.
3. Conception des indicateurs et représentation graphique.

■ Avantages :

- Même source d'information pour tous les clusters.
 - Mise à jour plus facile dans le temps.
 - Analyse possible de la dynamique des membres avant la création du cluster.
 - Pas de sollicitation auprès des entreprises et/ou animateurs de clusters.
-

1. Le problème de définition du périmètre des clusters : cerner qui sont vraiment les acteurs.

- Dans le cadre des pôles de compétitivité, la logique d'adhésion est différente selon les entreprises : parfois au niveau de l'établissement secondaire directement impliqué dans le pôle, parfois au niveau de l'établissement principal même si c'est un établissement secondaire qui est plus impliqué.
 - Conclusion : ne pas se baser strictement sur la liste d'adhérents communiquée par le pôle au risque de produire des indicateurs assez éloignés de la réalité.
-

→ **Solution** : produire un tableau de bord consolidé à l'échelle des entreprises et pas des établissements

Choix d'autant plus pertinent que :

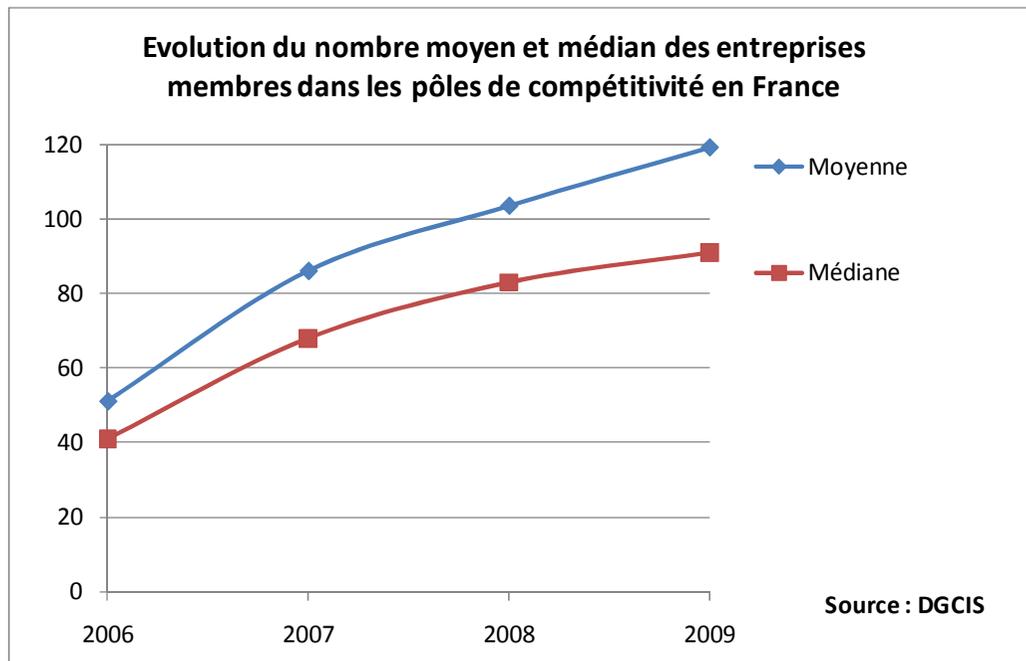
- l'adhésion à un pôle de compétitivité touche les activités de R&D qui sont une fonction stratégique dans l'entreprise. L'adhésion se décide à l'échelle de l'entreprise et pas à l'échelle d'un établissement secondaire.

- les externalités existent entre les établissements et l'impact d'un pôle peut se répercuter sur l'ensemble de l'entreprise.

→ Dès que les données le permettent, les indicateurs sont déclinés à une échelle territoriale fine.

2. Le problème d'une réalité mouvante : faire face à l'évolution des périmètres.

- le nombre d'adhérents évolue dans le temps et semble mettre du temps à se stabiliser.

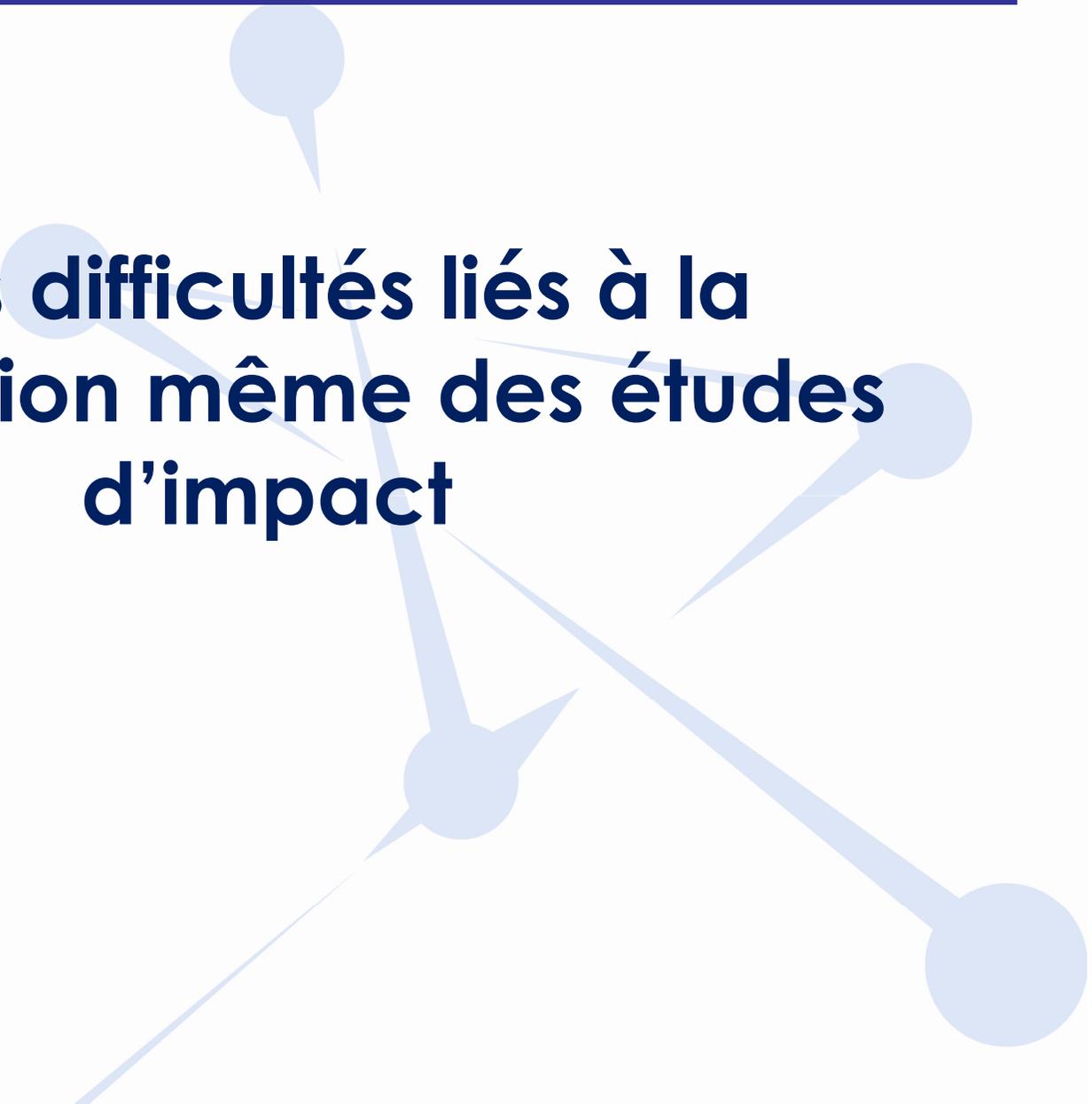


- 2 types d'indicateurs à envisager :
 - ceux qui prennent en compte les entrées et sorties,
 - ceux construits à panel constant.

3. Le problème de la multiplicité des sources de données et de la connexion entre les différentes bases.

- Certaines bases de données sont faciles à exploiter lorsqu'elles comportent des numéros identifiants unique (SIREN pour les entreprises en France).
 - D'autres bases ne comportent pas de numéros identifiants et les traitements sont donc faits à partir du nom de l'entreprise (qui peut être orthographié de manière différente) et son adresse.
- => Des algorithmes sont en cours d'amélioration pour faciliter l'exploitation de ces données.
- => Mais la connexion entre les bases reste difficile.
-

3. Les difficultés liés à la conception même des études d'impact



1. Des objectifs des études d'impact pas toujours clairement formulés de la part des acteurs locaux.

- Les questions qui reviennent le plus souvent concernent :
 - la création de l'emploi.
 - les compétences développées (services, scientifiques, techniques...).
 - la stabilité des entreprises et le maintien dans l'emploi dans un contexte de crise.
 - la création de richesse liée aux interactions entre les acteurs.

 - Difficulté : isoler l'impact des clusters par rapport aux autres initiatives prises par les acteurs du territoire.

 - Questions souvent posées de manière très générale sans vraiment prendre en compte les cycles de vie des clusters.
-

- **4 phases de développement des clusters :**
 - phase 1 : les clusters embryonnaires
 - phase 2 : les clusters établis pour lesquels il existe encore des perspectives de croissance
 - phase 3 : les clusters matures (difficultés à croître)
 - phase 4 : les clusters en déclin

 - ⇒ Des attendus différents (notamment en termes d'emplois) selon la phase de développement.
 - ⇒ Nécessité d'avoir également une approche prospective : les clusters créant encore peu d'emplois mais positionnés sur des secteurs porteurs peuvent être les créateurs d'emploi de demain.
-

2. Les points de comparaisons sectoriels et territoriaux difficiles à définir.

- Une question qui revient souvent : comment évolue le cluster par rapport au reste des entreprises appartenant au même secteur d'activité et/ou localisées sur le même territoire.

 - Difficulté :
 - La dimension géographique des clusters peut varier fortement : quel territoire de référence ?
 - Plusieurs secteurs d'activité peuvent être dominants dans un cluster : quel(s) secteur(s) de référence ?
-

3. La question de l'espace temporel nécessaire pour mesurer l'impact.

- Le temps nécessaire pour voir apparaître les effets territoriaux d'un cluster reste encore difficile à appréhender.
 - Question d'autant plus difficile que ces politiques sont encore relativement jeunes et lorsque les membres ne sont pas stabilisés.
-

Conclusion

- Une grille d'indicateurs multidimensionnelle est nécessaire pour bien mesurer les performances des clusters.

 - Compte tenu des difficultés rencontrées, cela peut se traduire assez vite par une multitude d'indicateurs :
 - indicateurs suivant les entrées et sorties des membres / stock constant
 - comparaisons sectorielles

 - => Complexité des tableaux de bord et études d'impact qui pose ensuite la question de l'appropriation de ces résultats pour l'aide à la décision en termes de politiques publiques.
-



*The Evaluation of STI Policies in
OECD countries: an Overview of
the Issues*

IWEPS conference -Namur,
7 December 2010
Mario Cervantes, OECD

Outline

- 1. Why evaluate?
- 2. New demands on evaluation
- 3. Building capacity for evaluation
- 4. Use and limits to evaluation
- 5. Open issues



New demands on evaluation of S&T

- Demand for evaluation increasing and changing
- From evaluating the quality of research (via peer review) to assessing the outcomes, outputs and impacts of public R&D
- Demand for evaluating *systems and portfolios* !
- Evaluation increasingly used to set priorities for funding and performing research – who, where and how much to fund?

Why evaluation?

- Useful for designing, monitoring and assessing effectiveness
- Legitimising role in the face of public scrutiny / accountability
- A tool for policy making
- A process of learning and development



New demands on evaluation

- Societal challenges increase demands for improving the outcomes and socio-economic impacts of public research
- No long just focus on improving *quality* of public research but ...
- Need for assessing socio-economic effects of public research including risks
- Need for evaluating “system wide” effects!



Building capacity for evaluation: what is needed?

- In most OECD countries, evaluation functionally fragmented (basic/applied); but elements of a system appear in place:
 - Legal Framework (e.g. in Finland)
 - Role of outside evaluators
 - Importance of standards for evaluation
 - Role of self-evaluation
 - Establishing follow-up process and consequences
 - Role of stakeholders outside research establishment (e.g. in peer review committees)



- Publication of evaluations as check on decision makers/funders
- Evaluation of social /economic impacts and not only research excellence; requires
 - new metrics (but with stakeholder involvement)
 - new communication channels (to decision makers, to agents, stakeholders)
- But tensions exist between (scientific) relevance and social /economic impacts !



Use and limits of evaluations

- Different uses of evaluation; strategic insights for project management
- Evaluations can inform on the rationale, implementation and goal attainment of programmes, but not as successful in demonstrating the economic and wider social impacts
- Problems of comparability persist

- Evaluations can demonstrate positive private returns and externalities of R&D, both on the macro, meso and micro level but only in terms of orders of magnitude and with considerable range of estimates
- Feed-back /use of evaluations can be constrained by lack of data on negative findings
- In practice, feed-back requires political buy-in

Issues for further research

1. How to further improve evaluation methods and practices ?
 - There are new techniques being developed but are often context specific and data dependent. (e.g. (e.g. micro-econometric modelling)
2. How to place evaluations in context? : evaluation of different instruments using a systems perspective
3. Taking an incremental approach: how far can we go given limits in terms of data and political processes?



Thank you!

Mario.cervantes@oecd.org



Mesurer l'innovation: un nouveau regard

Pierre Therrien

Direction STI

OCDE

Aperçu

- **Stratégie de l'OCDE pour l'innovation** (*mai 2010*)
 - *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : prendre une longueur d'avance*
 - *Mesurer l'innovation: un nouveau regard*
 - Manuel sur les politiques publiques (à venir)
- **Échantillon de nouveaux indicateurs et nouveaux projets** (*provenant surtout de projets liés au financement publique de la R-D*)
- **Programme de mesure de l'innovation** (*agenda*)

La stratégie d'innovation

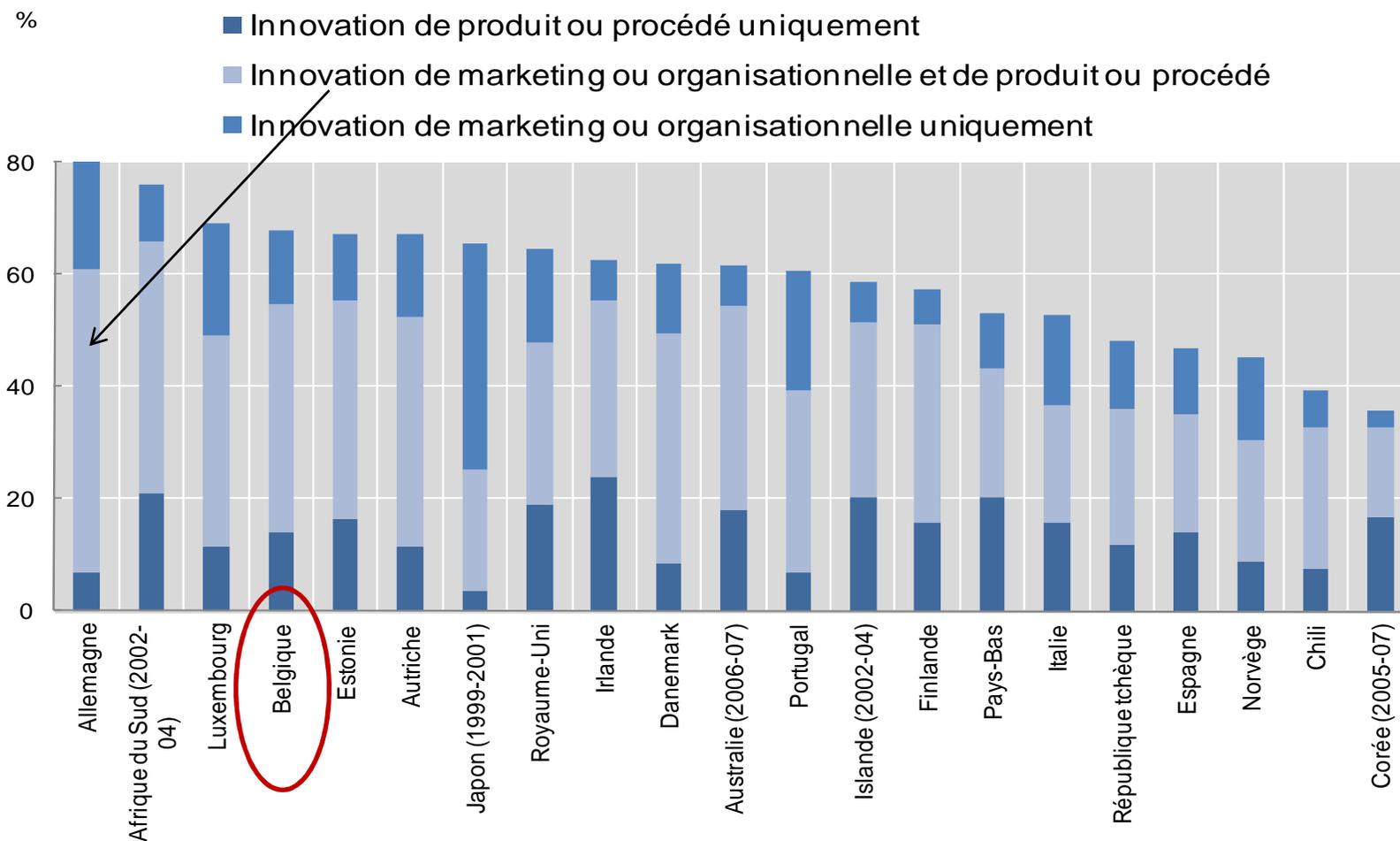
Principaux thèmes développés

- L'innovation aujourd'hui: tendances
- Thèmes
 - Les individus et l'innovation
 - Entrepreneuriat
 - Investir dans l'innovation
 - Récolter les fruits de l'innovation
 - Défis mondiaux et gouvernance
- Avec des indicateurs nouveaux/expérimentaux ou en les présentant sous un nouveau regard...

L'innovation aujourd'hui

Pas de division « technologique » vs. « non-technologique »

Stratégies d'innovation complémentaires dans le secteur manufacturier, 2004-06
En pourcentage des entreprises manufacturières



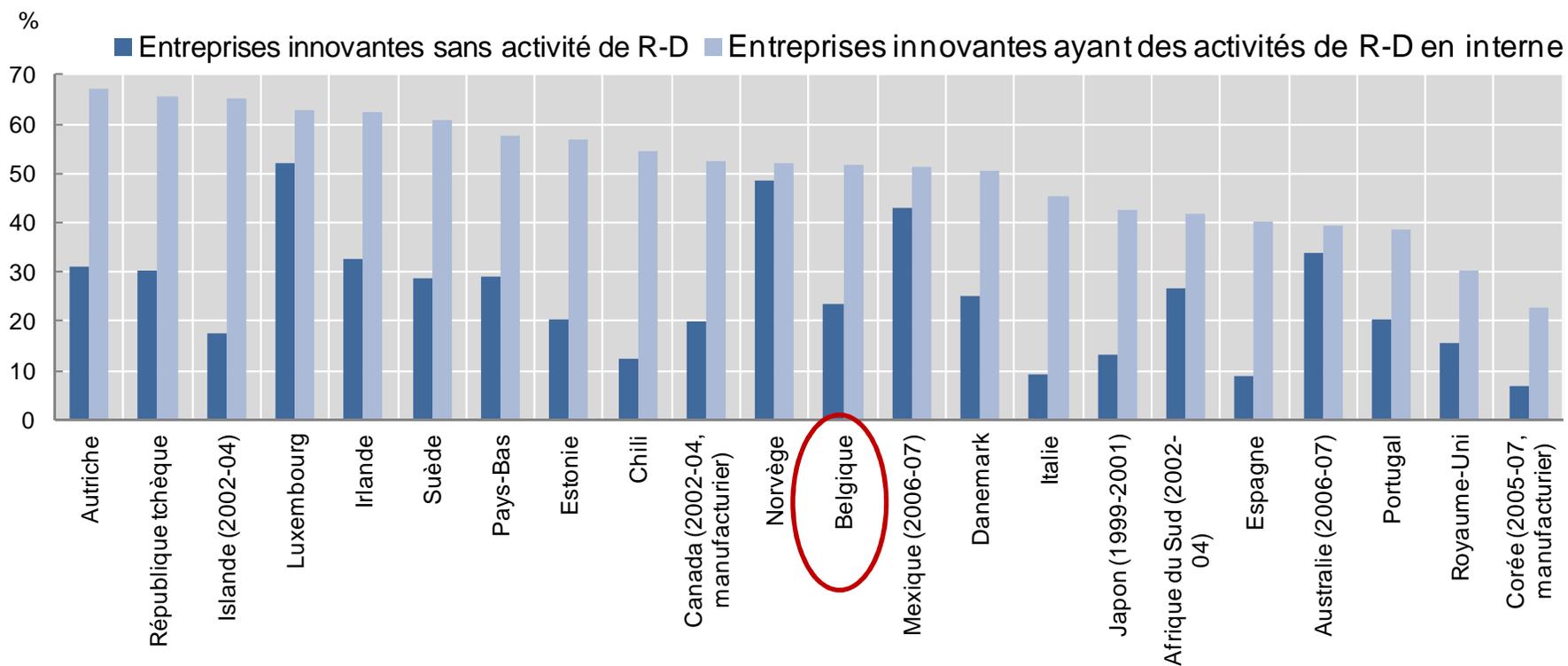
Source: OECD (2010) Mesurer l'innovation: un nouveau regard

L'innovation aujourd'hui

Au delà de la R-D

Entreprises introduisant des produits nouveaux pour le marché, 2004-06

(En pourcentage des entreprises innovantes, selon leur degré de R-D)

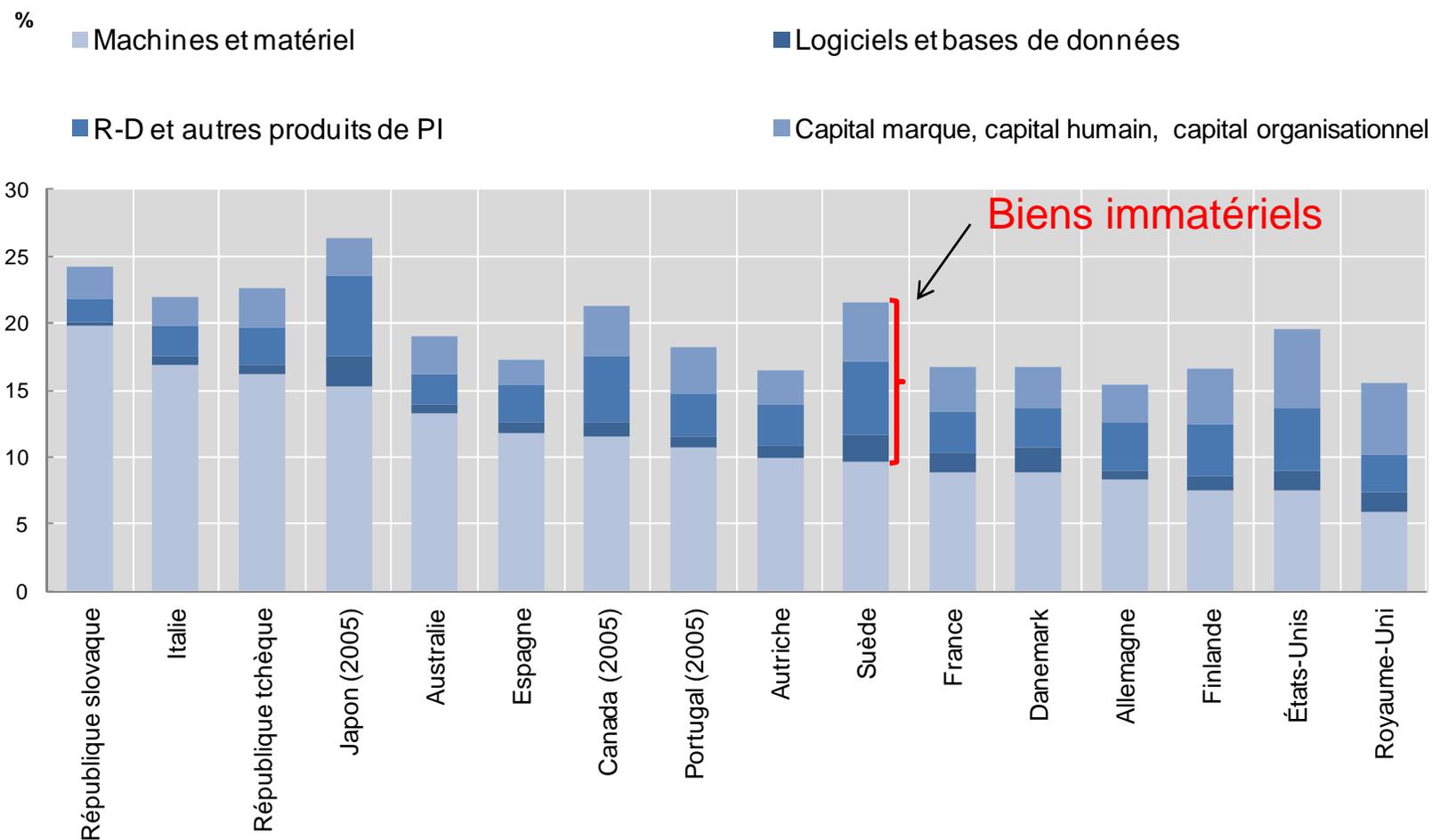


Source: OECD (2010) Mesurer l'innovation: un nouveau regard

L'innovation aujourd'hui

Au delà de la R-D

Investissements en biens matériels et immatériels en pourcentage du PIB, 2006

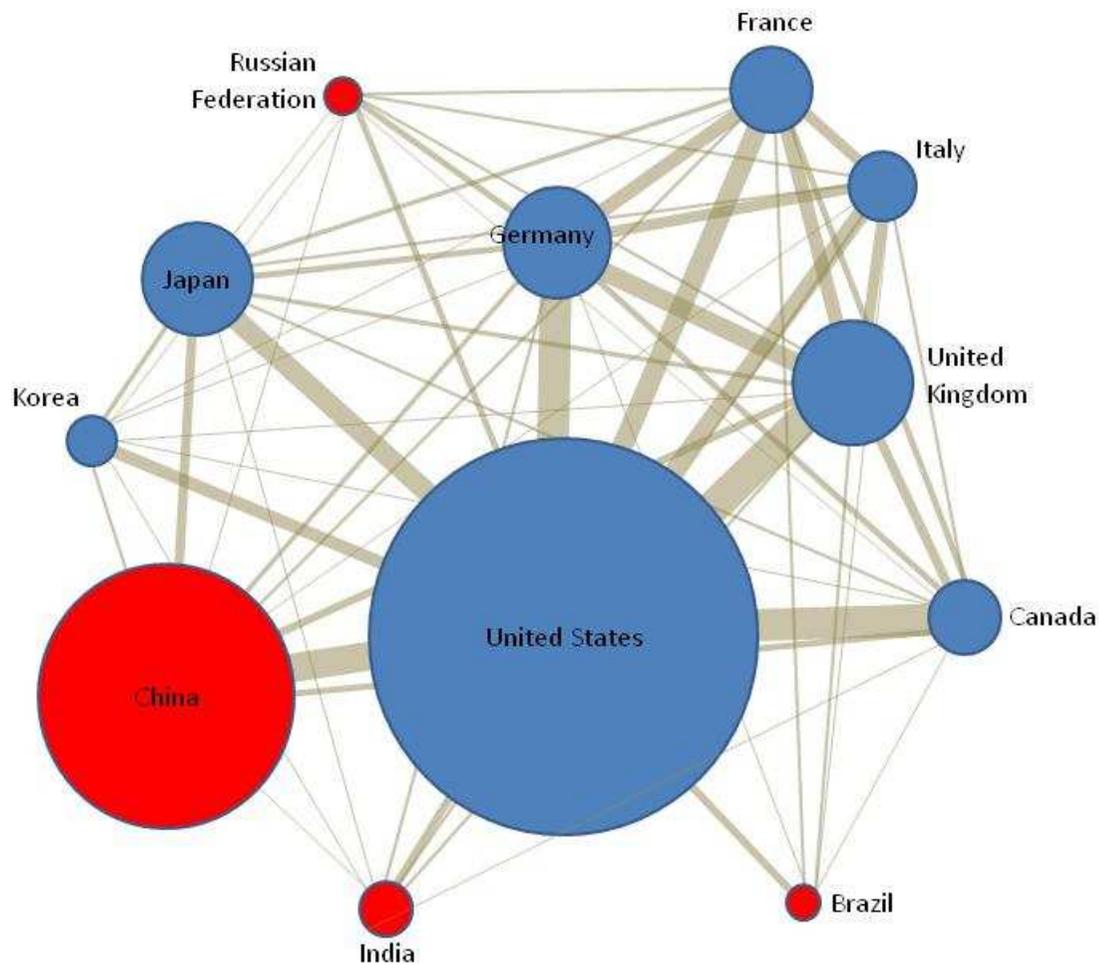


Source: OCDE OECD (2010) Mesurer l'innovation: un nouveau regard. Les données relatives à l'investissement immatériel sont basées sur COINVEST (www.coinvest.org.uk) et sur des estimations nationales effectuées par des chercheurs.

L'innovation aujourd'hui

Les nouveaux acteurs de la recherche

2008



Source: OECD (2010) Mesurer l'innovation: un nouveau regard

TAILLE DES BULLES = Nombre d'articles scientifiques
ÉPAISSEUR DU LIEN = Intensité de la collaboration

La stratégie d'innovation

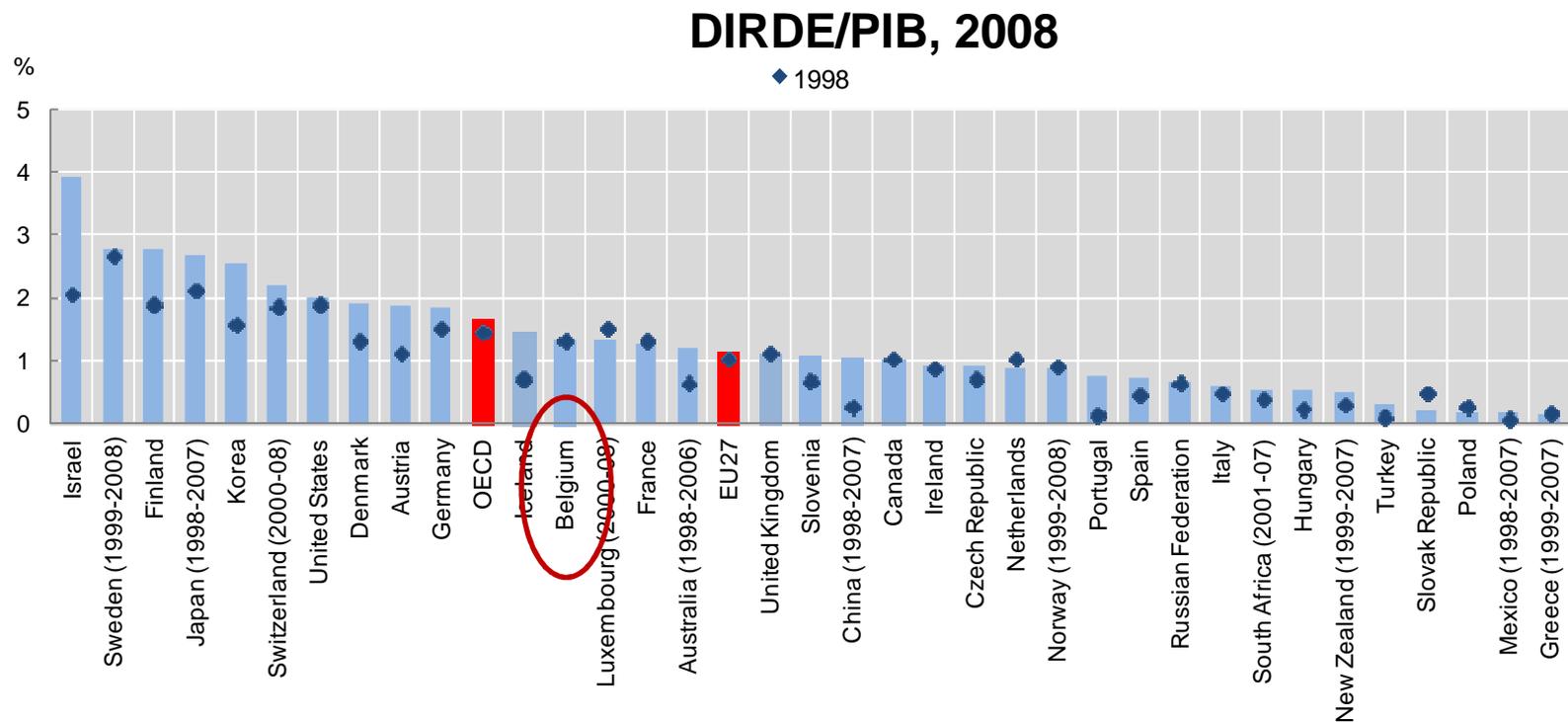
Principaux thèmes développés

- L'innovation aujourd'hui: tendances
- Thèmes
 - Les individus et l'innovation
 - Entrepreneuriat
 - Investir dans l'innovation
 - Récolter les fruits de l'innovation
 - Défis mondiaux et gouvernance

Thème : Investir dans l'innovation

Indicateurs de "position" :

- R-D industrielle (DIRDE)
- Crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD)
- R-D dans l'enseignement supérieur (DIRDES)



A. Aide publique à la R-D des entreprises

□ L'aide publique à la R-D des entreprises peut prendre 2 orientations...

- Aide directe via subvention, marchés publics
 - Aide indirecte via incitations fiscales (par exemple crédit impôt R-D)
- ... mais seul l'indicateur sur **l'aide directe** est disponible au niveau int'l.

□ Au cours des dernières 15 années: de 12 à 22 pays de l'OCDE ont offert des incitations fiscales pour la R-D

- Tendence nette vers "plus" d'incitation fiscales en R-D (# pays et générosité)
- Ressources importantes en cause (selon les documents administratifs)
 - Canada: \$3 milliards, ce qui est 3x-10x supérieur à l'aide directe
 - US: \$7 milliards, ce qui correspond approx. 20-25% de l'aide directe
 - Difficile d'obtenir l'information quantitative pour plusieurs autres pays

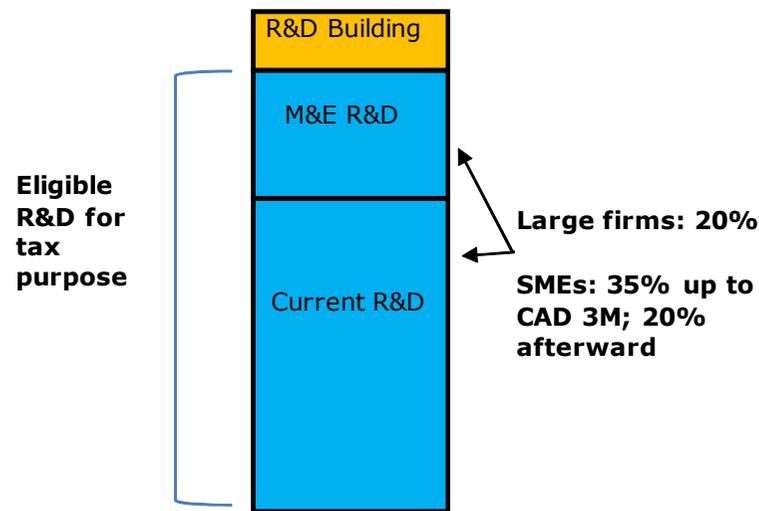
□ OCDE lança une enquête pilote en 2007

- Coût des incitations fiscales (5-8 pays participants)
- Mise à jour de l'information et de l'analyse...
 - **Enquête 2010 sur les incitations fiscales à la R-D avec données récentes; plus de pays participants (18+); nouvelles questions (ex. éligibilité, nb. de firmes participants au programme, etc.)**

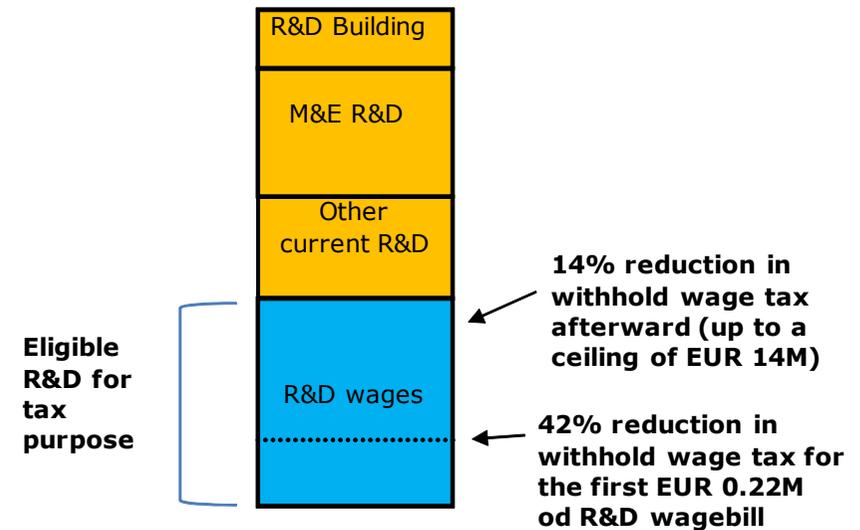
A. Aide publique à la R-D des entreprises

Exemple de différents programmes

Canada: crédit impôt simple



Pays-Bas: salaire et charges sociales



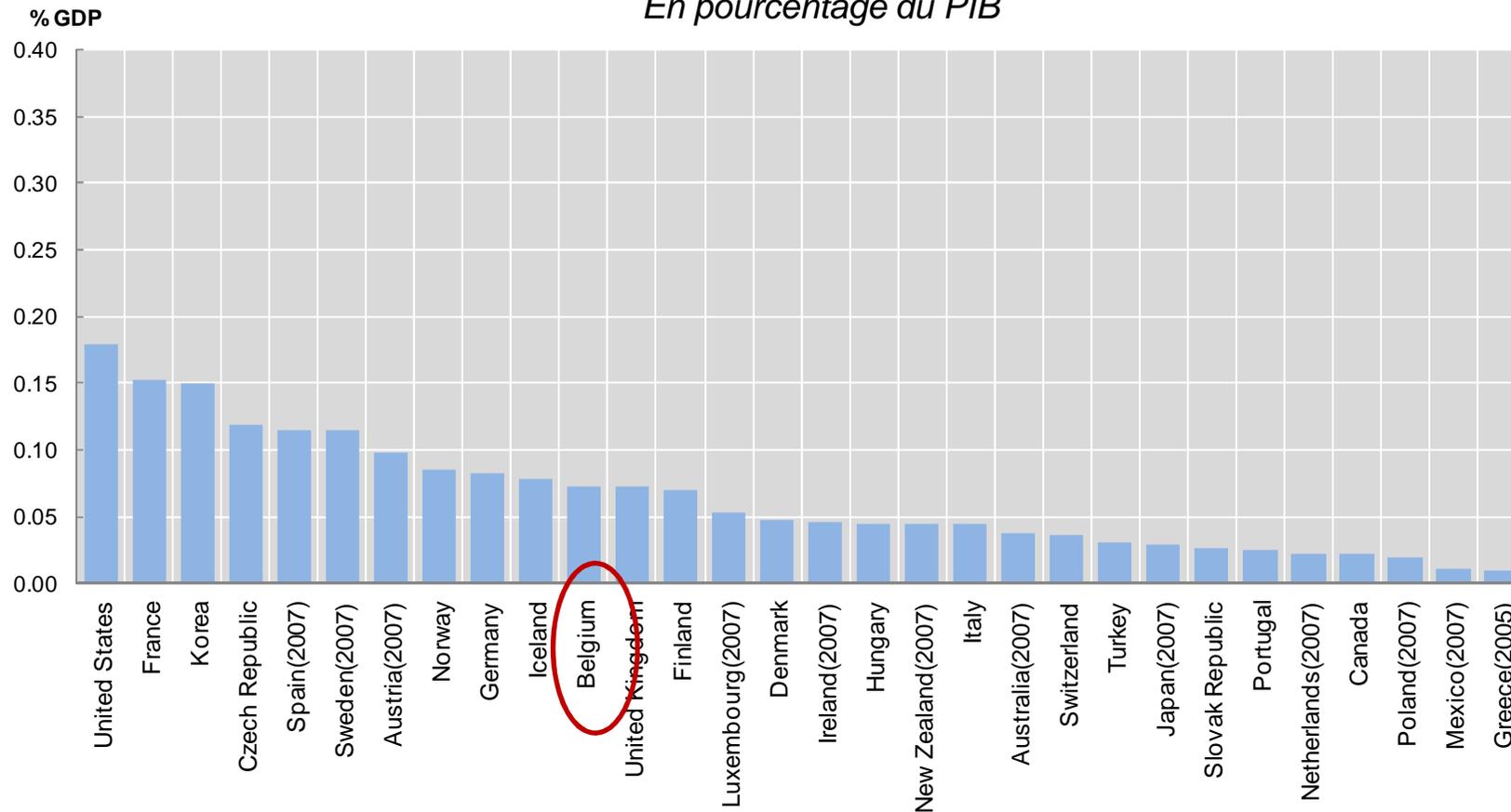
Belgique: système mixte qui utilise une foule d'incitatifs...

A. Aide publique à la R-D des entreprises

comparaison int'l selon l'aide directe seulement

Financement public direct de la R-D des entreprises

En pourcentage du PIB



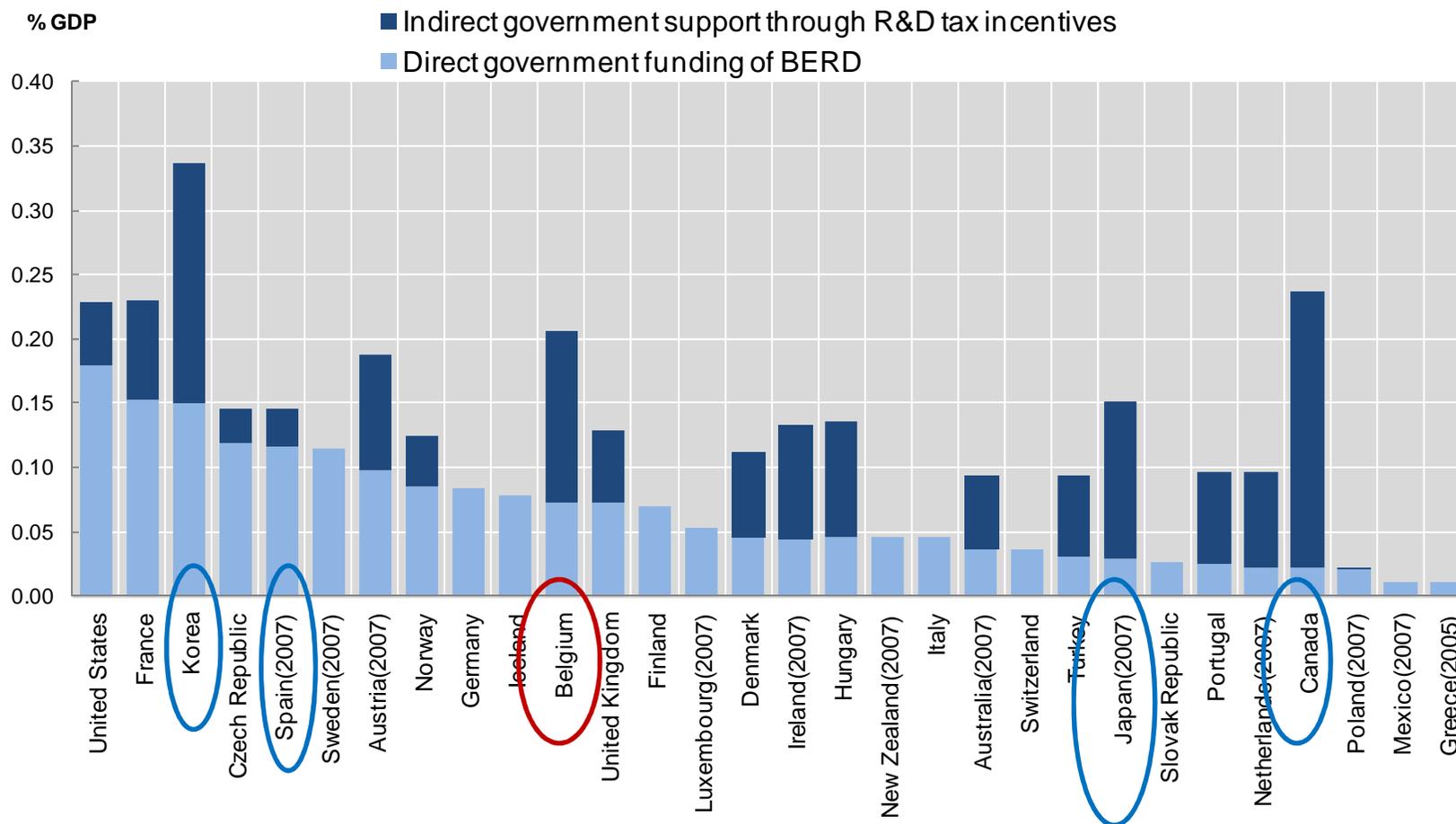
OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, OCDE, Paris (graphique mis à jour en septembre 2010)

A. Aide publique à la R-D des entreprises

comparaison int'l avec aide **directe** et indirecte

Financement public **direct** et **indirect** de la R-D des entreprises

En pourcentage du PIB





Incitations fiscales pour la R-D, tendances (1):

programmes plus simple et plus généreux

□ Plus simple

- **Australie (2010) et France (2008)** ont choisi de remplacer leur programmes complexes (volume des dépenses et selon l'incrément) pour des programmes plus simples (volume des dépenses).

- **Canada:** nouvelles règles administratives afin de faciliter l'accès au programme de crédit impôt R-D

□ Plus généreux (mesures permanentes)

- **Belgique, Corée, Grande-Bretagne, Irlande, Norvège, Portugal** : augmentation des taux de crédits impôt et plafonds de la R-D éligible lors des dernières années.



Incitations fiscales pour la R-D, tendances (2):

Des mesures temporaires pour aider les entreprises à contrer la crise économique

□ Plans de stimulation économique (visible dans les estimations à partir de 2009 et 2010 seulement)

- **Japan** (augmenta plafond de R-D éligible + provisions de reports plus avantageux)
- **Pays-Bas** (augmenta taux et plafonds de R-D éligible)
- **France** (paiera les crédits inutilisés (créances) en 2009)

* Dépenses fiscales (méthode de décaissement):

-2007: €1.1milliard (0.06% du PIB)

-2008: €1.5milliard (0.08% du PIB)

-2009: €5.6milliard (0.28% du PIB)

-2010: €1.6milliard



Incitations fiscales pour la R-D, tendances (3):

incitations fiscales dépassant la notion de R-D

□ Étendre la couverture aux dépenses liées aux activités technologique et d'innovation

- **Belgique, Pologne and Espagne:** dépenses éligibles incluant les technologies de pointes (par ex. technologie écologiques) et les actifs immatériels (par ex. brevets; licences; savoir-faire; design)
- **Pologne:** acquisition de new produits (actifs immatériels introduit sur le marché mondial depuis moins de 5 ans)

□ Brevet (ou innovation) “box”

- **Belgique, Irlande, Pays-Bas:** incitations fiscales sur les *fruits* des activités innovatrices en réduisant le fardeau fiscal sur les bénéfices provenant des produits brevetés (ou de tout projets R-D éligibles pour les Pays-Bas).



A. Aide publique à la R-D des entreprises

Leçons retenues

□ Leçons retenues / projets futurs

- crédit impôt R-D: un important mécanisme d'intervention
- dépenses fiscales en R-D sont volatiles
 - *Changement du programme peut avoir impact important sur les coûts totaux (par ex. plans de stimulations économiques et autres mesures temporaires)*

La collecte de donnée annuelle (ou biannuelle) sur les dépenses fiscales liées à la R-D améliorerait l'ensemble des statistiques en R-D (vision plus complète)...

+ analyse des impacts

Documents présentés à GENIST (8-10 novembre 2010) sur les estimations et sur de projets futurs d'analyses ...

B. Aide publique à la R-D (générale)

❑ **Le secteur public (gouvernement) est le 2^{ème} bailleur de fonds en importance dans plusieurs pays..**

- EU27: 35% du gouvernement (derrière le secteur des entreprise (50%+))

❑ **La plupart des statistiques de R-D proviennent des exécutant (matrice DIRD)**

- Demande aux exécutants → montant des dépenses et source de financement

❑ **Par contre, il existe une autre banque de données (CBPRD)**

- Demande aux gouvernements → questions de politiques publiques...

- À qui? (comme ci-haut); pourquoi? (objectifs socio-économique)

❑ **Mais la base de données CBPRD est encore sous-utilisée: OCDE-NESTI lança donc une étude pilote**

(Jan van Steen (Pays-Bas) and Benedetto Lepori (U. Université della Svizzera italiana, Suisse) comme meneurs du projet.

- Nouveaux indicateurs par **modalité de financement (comment)**; par **degré d'autonomie des organismes de financement (par qui)**, et par **raison d'être/fins (pourquoi)**, et au fil du temps ...

- Besoins d'experts nationaux pour analyser les documents administratifs afin de mieux exploiter la base de données CBPRD

B. Aide publique à la R-D (générale)

Exploiter la CPBRD afin de construire de nouveaux indicateurs

Allocation par poste budgétaire “budget line” de la CPBRD (selon modèle australien)

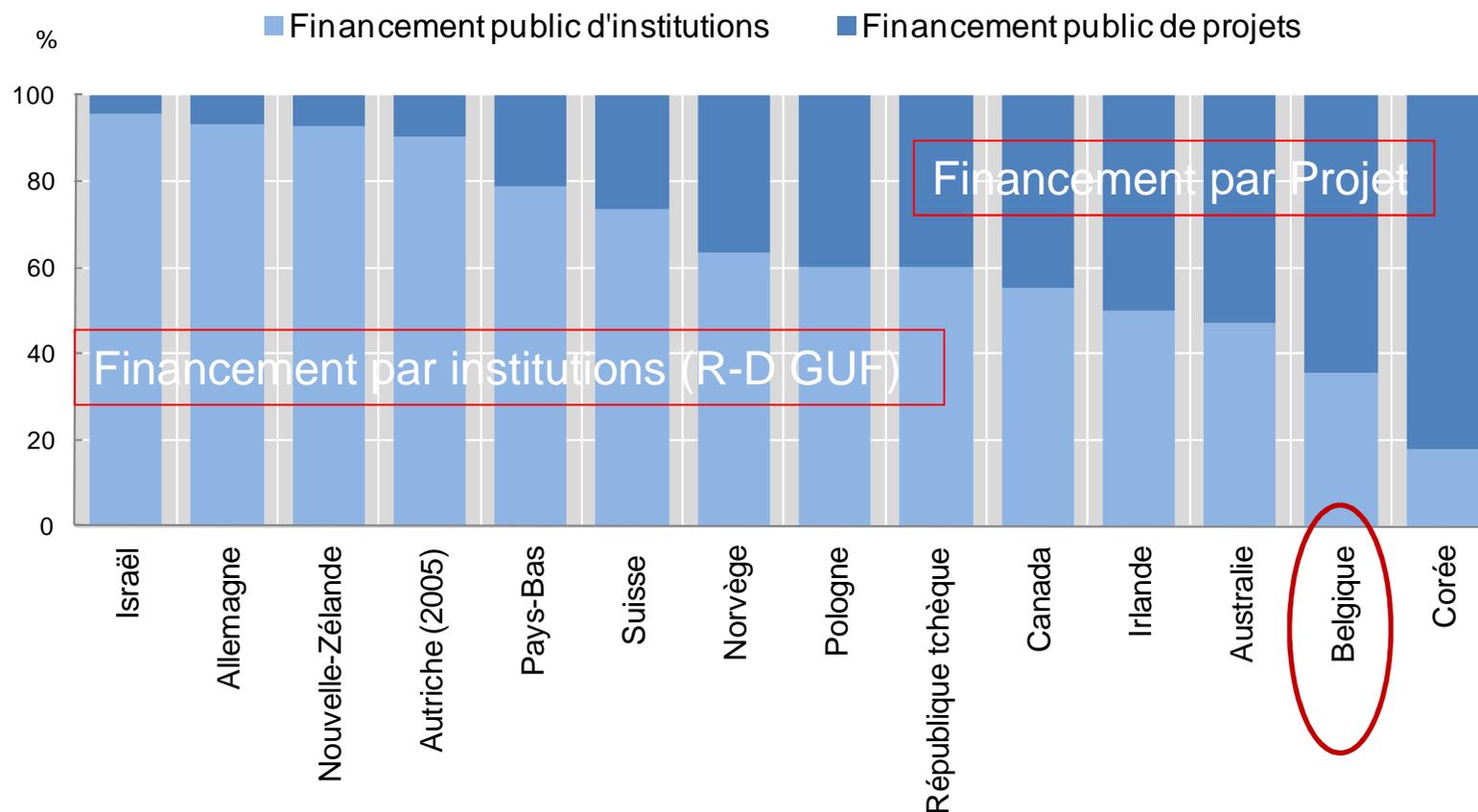
Information included in GBAORD		Additional labelling by country expert			
Budget line	Funding	Funding type: <i>Institutional vs. project</i>	Sector of performance	Agency type	Instrument type
INNOVATION, INDUSTRY, SCIENCE AND RESEARCH (GBAORD main theme)					
Australian Institute of Marine Science	\$\$	<i>Institutional-based</i>	<i>Government</i>		
Australian Nuclear Science & Technology Organisation	\$\$	<i>Institutional-based</i>	<i>Government</i>		
...					
Commercialising Emerging Technologies (COMET)	\$\$	<i>Project-based</i>	<i>Business</i>	<i>Research ministry</i>	<i>Innovation</i>
Cooperative Research Centres (CRC)	\$\$	<i>Project-based</i>	<i>Business; Government; University</i>	<i>Research ministry</i>	<i>Innovation</i>
Australian Research Council (excluding CST)	\$\$	<i>Project-based</i>	<i>University</i>	<i>Independent agency</i>	<i>Academic</i>
Commercialisation Training Scheme (CST)	\$\$	<i>Institutional-based</i>	<i>University (GUF)</i>		
...					

Source: OECD, based on preliminary data from the Microdata project on public R&D funding, 2009.

B. Aide publique à la R-D (générale)

Aide public à la R-D pour Higher Education

Financement public de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, par modalité de financement,, 2008

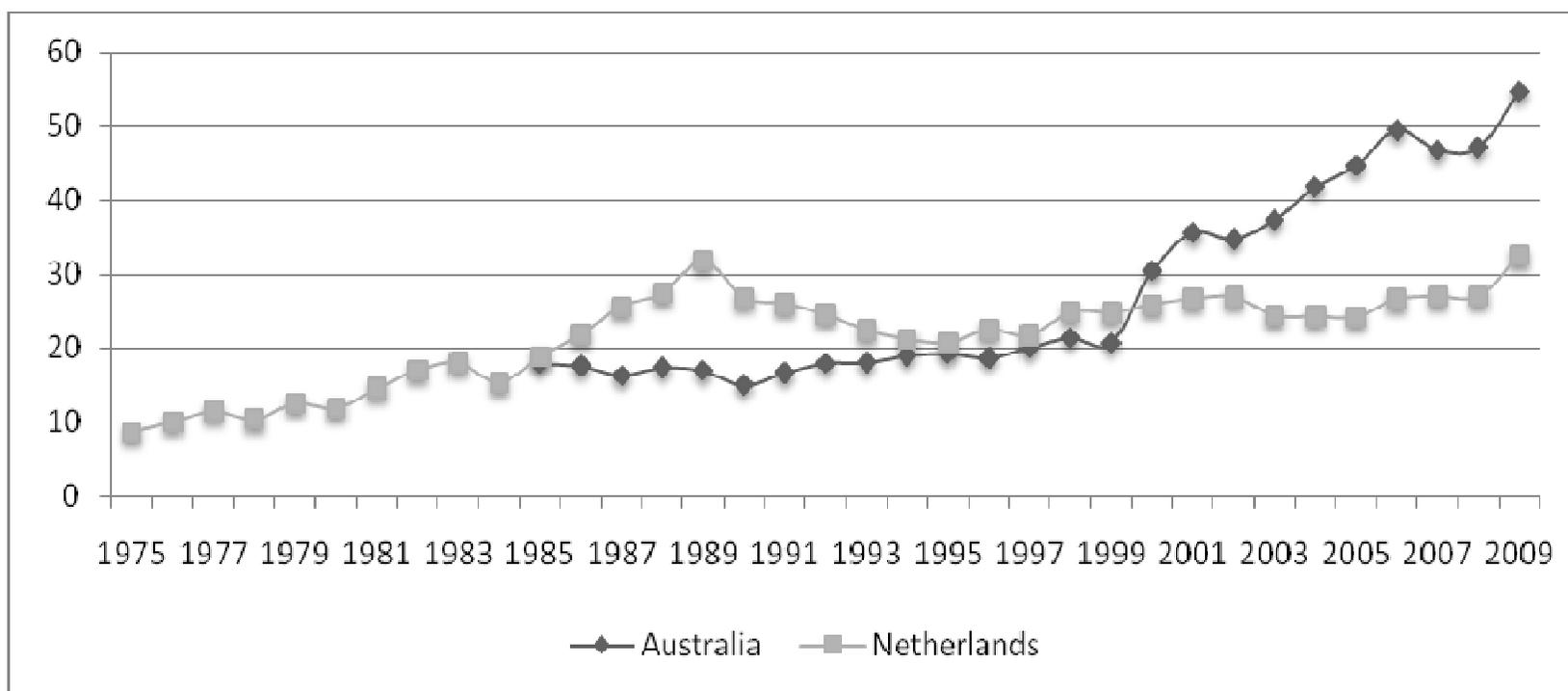


Note : L'indicateur proposé est un indicateur expérimental : sa comparabilité internationale est pour le moment restreinte..
Source: OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, OCDE, Paris

B. Aide publique à la R-D (générale)

Tendance temporelle pour l'Australie et les Pays-Bas

Financement public **par projets** de la R-D pour les exécutants nationaux, 1975-2009
En pourcentage du financement public à la R-D total



Note : L'indicateur proposé est un indicateur expérimental : sa comparabilité internationale est pour le moment restreinte..
 Source: OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, OCDE, Paris

B. Aide publique à la R-D (générale)

□ Leçons retenues / projets futurs

- Il est possible de mieux tirer profit des informations déjà disponible provenant de CPBRD; mais certaines définitions devront être uniformisées et améliorées.
- L'utilisation des documents administratifs semblent être une voie à suivre pour servir de complément aux données CPBRD.
- **Uniformiser la collecte de données**
 - Directives générales remaniées: **activité pour NESTI 2011-2012**
- **Étoffer l'analyse de l'aide publique à l'innovation (au delà de la R-D)**
 - *Projet pilote de dosage de politiques d'innovation ("Innovation policy-mix ») (à développer)*

LACUNES DU DISPOSITIF DE MESURES

- Lacunes à combler
 - compétences nécessaires à l'innovation / entrepreneuriat
 - Innovation dans le secteur public
 - Impacts [socio/econo/environnementaux/etc]

PROGRAMME DE MESURE DE L'INNOVATION

- ❑ 1 - Améliorer la mesure de l'innovation au sens large et de ses liens avec les résultats macroéconomiques
- ❑ 2 - Investir dans une infrastructure de données de haute qualité et exhaustive pour mesurer les déterminants et les impacts de l'innovation
- ❑ 3 - Reconnaître le rôle de l'innovation dans le secteur public et promouvoir sa mesure
- ❑ 4 - Promouvoir l'élaboration de nouvelles méthodes statistiques et approches interdisciplinaires pour la collecte de données
- ❑ 5 - Promouvoir la mesure de l'innovation au service d'objectifs sociaux et celle des impacts sociaux de l'innovation