



# Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : le cas du GTN OCDE

## Présentation au Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique

Dakar, Sénégal, 15-19 septembre 2008

**Dr. Françoise D. Roure**

Vice-présidente du GTN - OCDE

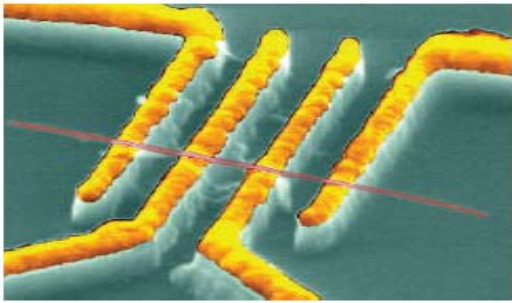
Conseil général des technologies de l'information /  
Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi. France

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008



# L'Union européenne identifie quatre domaines applicatifs pour les nanosciences

- 1. Les technologies de l'information et de la communication**, avec des moyens de stockage de données présentant des densités d'enregistrement très élevées;
- 2. Les technologies de l'énergie**, notamment les piles à combustibles, les cellules photovoltaïques, le potentiel de stockage de l'hydrogène;
- 3. Les technologies dans le domaine médical et neurotechnologique**: chirurgie, ingénierie tissulaire et de matériaux biomimétiques, implants, aide au diagnostic précoce;
- 4. Les technologies liées à la sécurité** : capteurs implantables dans l'environnement ou en milieu hostile pour détecter la présence d'agents chimiques/biologiques, sécurité et traçabilité alimentaire et animale par nano-marquage (puces RFID)



CH. SCHUMBERGER

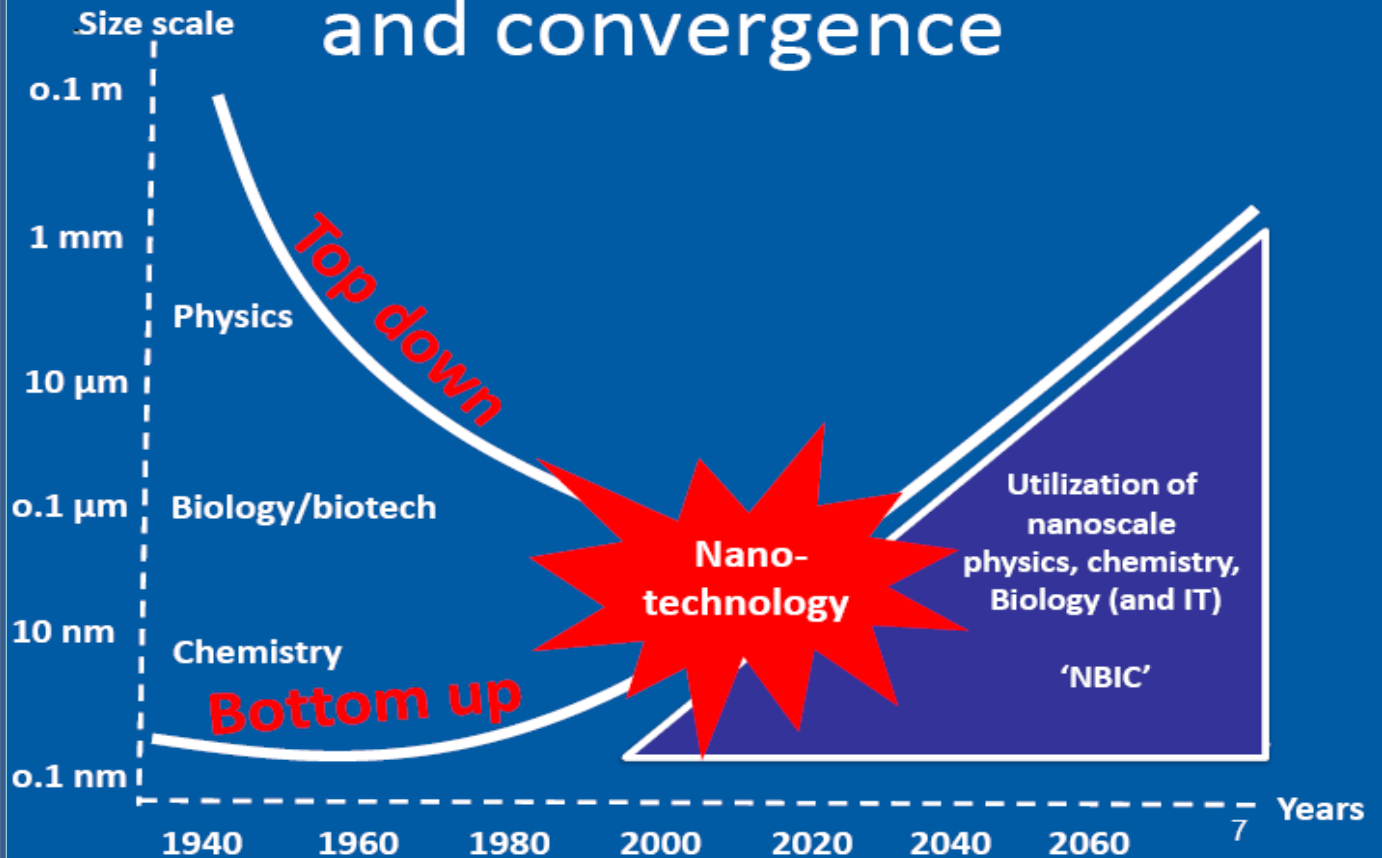
A carbon nanotube freely supported on four gold electrodes.

# Nanotechnologie : Complémentarité des filières technologiques

Du quotidien à la prospective des Convergences

Nanotechnologie  
 Françoise Roure  
 CGTI 2008

## Nanotechnology emergence and convergence



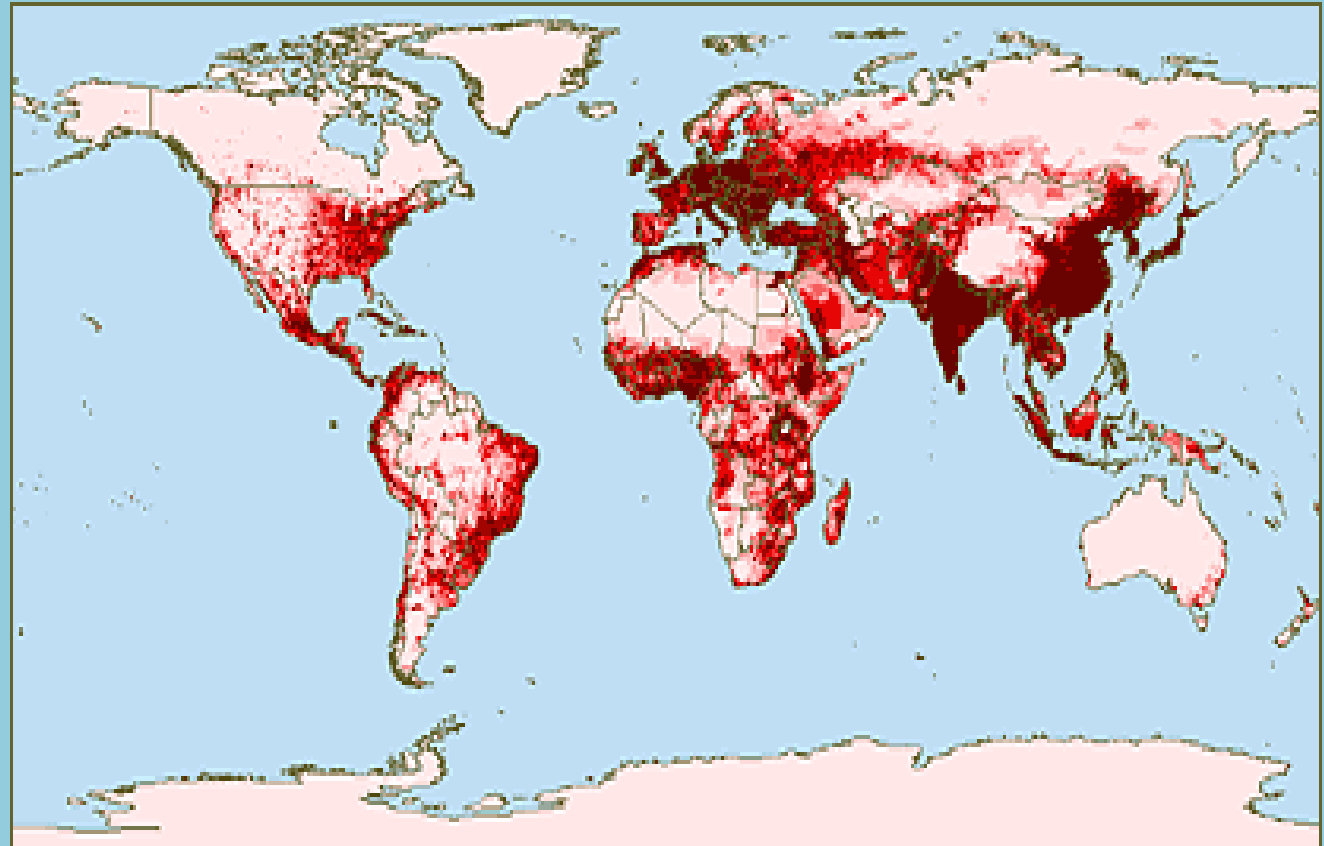
Adapted from Holtmannspotter & Zweck 2001; Roco 2004

## Opportunités ?

Une question de perception...?

Nanotechnologies comme des  
« *Clean tech* » ?

Démographie et environnement :  
**les nanotechnologies pour le traitement de l'eau, des déchets, l'adaptation de l'agriculture, l'énergie?**



[http://earthtrends.wri.org/images/maps/4\\_m\\_Globalpopdens\\_md.gif](http://earthtrends.wri.org/images/maps/4_m_Globalpopdens_md.gif)

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

La question des limites :

# une raison majeure pour coordonner les politiques au plan international

**2000** Nanostructures passives

**2005** Nanostructures actives

2010 Systèmes de nanosystèmes





**Après 2015**

Nanosystèmes moléculaires hétérogènes.

(Ex : composants supramoléculaires pour transistors)

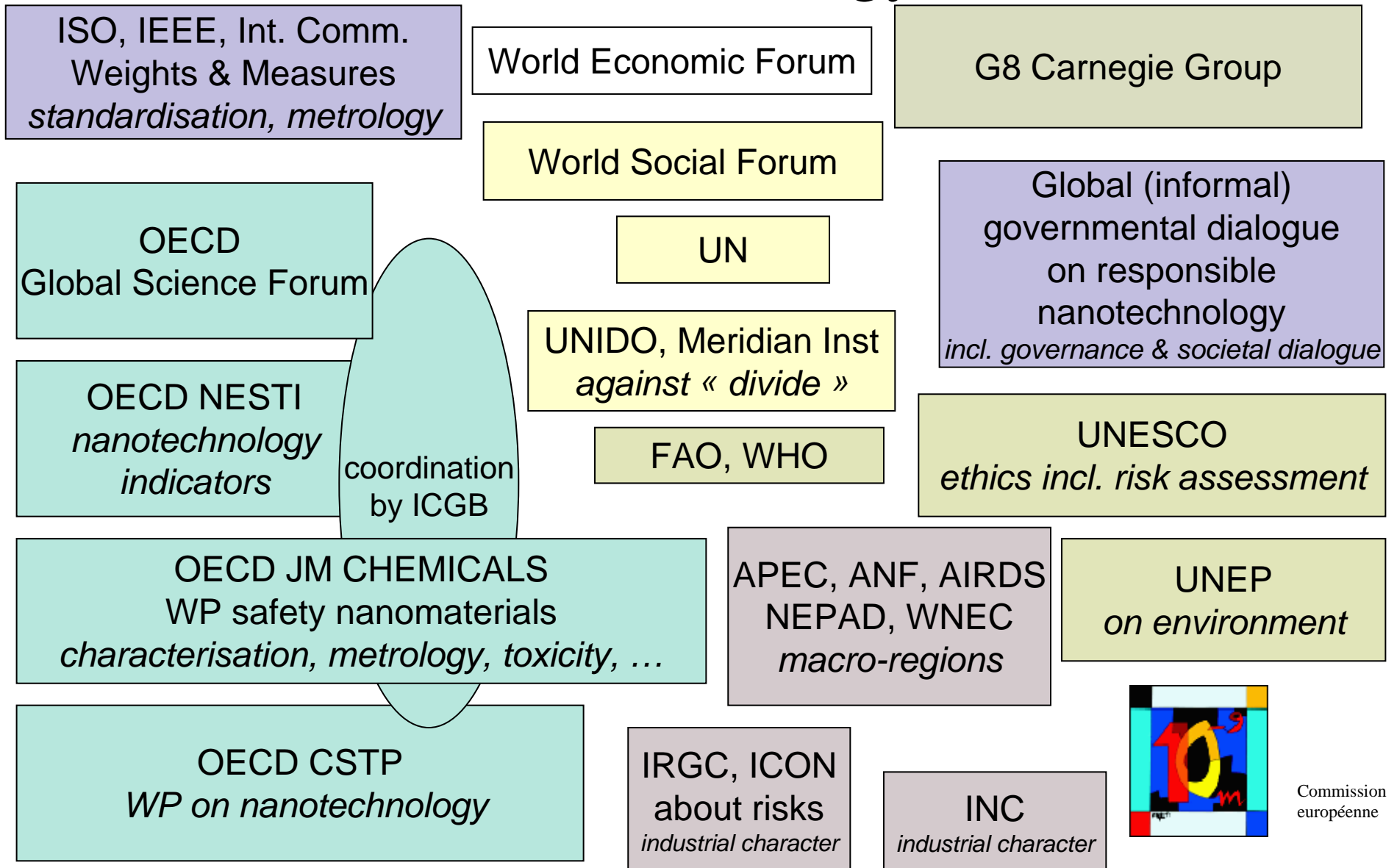
Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

## La typologie des risques induits par les nanotechnologies

|         |                                       |   |  |
|---------|---------------------------------------|---|--|
| Nano 1G | Nanostructures passives               |    | Risques TOX, ECOTOX  |
| Nano 2G | Nanostructures actives                |    | Risques TOX, ECOTOX, systémiques.<br>Questions éthiques  |
| Nano 3G | Nanosystèmes intégrés                 |  | Idem, <u>incertitude et complexité</u> croissantes   |
| Nano 4G | Nanosystèmes moléculaires hétérogènes |  | Idem, <u>instabilité sociale sur les finalités, la réversibilité, la propriété du « vivant hybride »</u> ... Questions philosophiques. |

N.B : Le code de conduite UE se concentre sur la 2G.

# Some Main International Fora on Nanotechnology



| Acteurs publics   | Gouvernance  | Programmes scientifiques<br>(dont Tox, ELSA) |
|---|--|--|
| <b>Dialogue international Responsable</b> des N&N : intergouvernemental informel  | Inclusif. 2004-2006-2008 (de 25 à 50 pays).A l'origine, conférence « de consensus ». <b>Précurseur.2010-2012-2014 ?</b>  | Orientations                                 |
| <b>Nations-Unies</b>  |  |  |
| Coordination inter-agences  | <b>INEXISTANTE mais en perspective</b>   |  |
| <b>OMS/WHO</b><br>- IOMC Inter-Organization Program for Sound Management of <i>Chemicals</i> .<br>- Joint FAO/WHO <i>food standards</i> program | <i>Projet de Panel nanotechnologies</i> Sept. 2008<br><br>Secrétariat de <i>l'Intergovernmental Forum on Chemical Safety /IFCS</i><br>Séminaire de Dakar dédié aux nanotechnologies, septembre 2008.(IFCS) | Orientations                                 |
| ONU/UNIDO   | Sensibilisation PVD Trieste. Ponctuel  |  |
| UNESCO  | Programme <i>éthique</i> nano et base de données   |  |
| OIT/ILO   | Peut participer à des groupes intergouvernementaux   |  |
| <b>PNUE/UNEP</b>  | Agenda Chimie seulement . SAICM .Décision Conseil d'administration du PNUE   |  |
| <b>WIPO/ OEB/USPTO:JPTO/ Chine/Brésil/Argentine/</b>  | Non spécifique.Brevetabilité et exceptions santé-vivant-« morale ». Scientométrie  |  |

## ( suite)

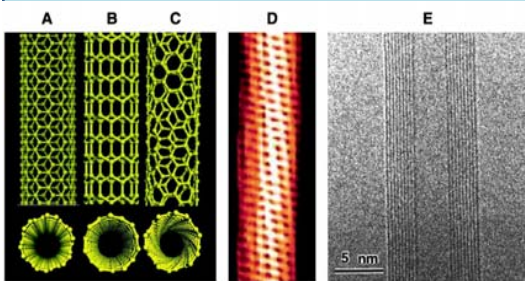
|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>OCDE</b><br>- WPMN/ Chimie<br>- CSTP/WPN   | Non inclusif ( <i>Oecd only</i> )<br><br>2008 : Questionnaire <i>Nanotechnology policy</i><br>POW 2009 : « Paramètres » de régulation? | - Orientations<br>- Relation science et innovation<br>- Volet statistiques/indicateurs                                    |
| <b>Union européenne</b>   |  |   |
| Commission par mission ou mandat (PCRD, Eurêka, JTI, JRC, SANCO, ENTR, Science et Soc...                            | Groupe Inter-services Nanotechnologies, BEPA,  | Financement et orientation.<br>Coopération bi-multi ( USA/NSF, Chine, Inde...)  |
| Etats-membres de l'UE   | Initiatives nationales et benchmarks   | Financement et orientation  |
| Observatoire européen des Nanotechnologies  | DG Recherche<br>Utilisation des résultats pour la politique européenne des nanotechnologies  | Réseau d'acteurs pertinents, création d'un outil pertinent pour s'insérer dans/ inspirer/ évaluer la gouvernance globale. |
| <b>Autres Etats</b> ( USA, Corée, Taïwan, Japon, Russie, Chine, Inde, Brésil, Af. du sud, Arabie Saoudite, Iran...) | Initiatives nationales et benchmarks. Coopération bi et multilatérales à géométrie variable  | Public, privé et partenarial  |
| Acteur non gouvernemental : MERIDIAN Institute ( conférences de consensus )   | Global Dialogue on Nanotechnology for the Poor. Inclusif.<br>Thèmes applicatifs (eau)  | Orientations  |

1 L'IOMC Inclut 7 organisations : PNUE/ UNEP, OIT/ILO, FAO, OMS/WHO, ONUDI/UNIDO, UNITAR et l'OCDE. Pour l'UNEP, les nanotechnologies restent verrouillées dans l'agenda de la Chimie, ce qui est trop limitatif par rapport à leurs enjeux.

Au delà des aspects chimiques, la gouvernance globale des nanotechnologies se dessine.

## Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : dynamiques (I)

**Le dialogue international responsable dans le domaine des nanosciences et nanotechnologies** : processus dit d'Alexandria depuis 2004. Dialogue intergouvernemental informel, **inclusif** ouvert à tous les pays qui le souhaitent. Espace de dialogue et d'identification des espaces souhaitables de coopération internationale.



La Commission européenne a organisé le 3ème Dialogue à Bruxelles en mars 2008. Cette réunion a révélé le besoin d'inclusion de tous les pays qui le souhaitent, l'importance de la coopération internationale et permis le partage des meilleures initiatives en matière de connaissance, d'éthique, de précaution, d'approche prénormative voire de législation. **Le Code de conduite de l' UE a été présenté** et a soulevé un intérêt certain. **La question d'un panel international sur les changements induits par les nanotechnologies, en référence au GIEC (panel intergouvernemental sur le changement climatique), est posée.**

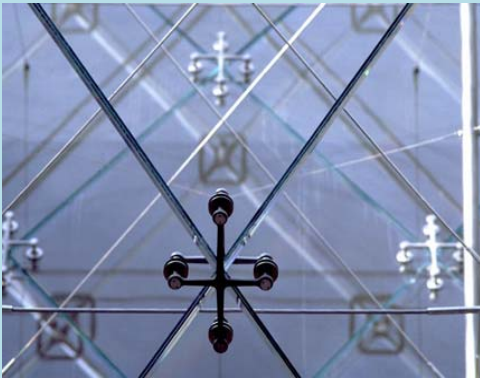
Documentation disponible sur le site de la Commission européenne:

<http://cordis.europa.eu/nanotechnology/src/intldialogue.htm>

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

Au delà des aspects chimiques, la gouvernance globale des nanotechnologies se dessine.

## Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : dynamiques (II)



GTN-OCDE

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

**Le groupe de travail sur la politique de la nanotechnologie :** processus intergouvernemental, formel, entre les membres de l'OCDE (+ économies non membres : Russie, Afrique du Sud, Israël).

Créé en mars 2007, ce groupe a pour objectif de :

*« formuler des avis sur les questions émergentes de politique de science, de technologie et de innovation liées au développement responsable de la nanotechnologie, à élaborer et mettre en œuvre un programme de travail en vue de promouvoir une coopération internationale qui facilite la recherche, le développement et la commercialisation responsable de la nanotechnologie dans les pays membres et certaines économies non membres ».*

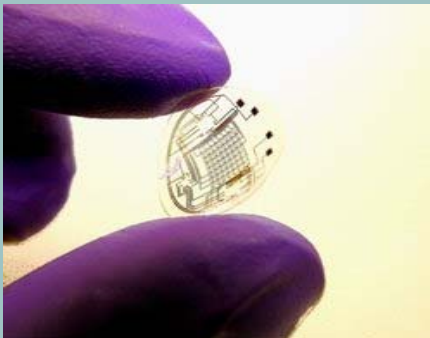
Documentation disponible sur le site de l'OCDE :

[http://www.oecd.org/document/36/0,3343,en\\_2649\\_34269\\_38829732\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/36/0,3343,en_2649_34269_38829732_1_1_1_1,00.html)

# OCDE

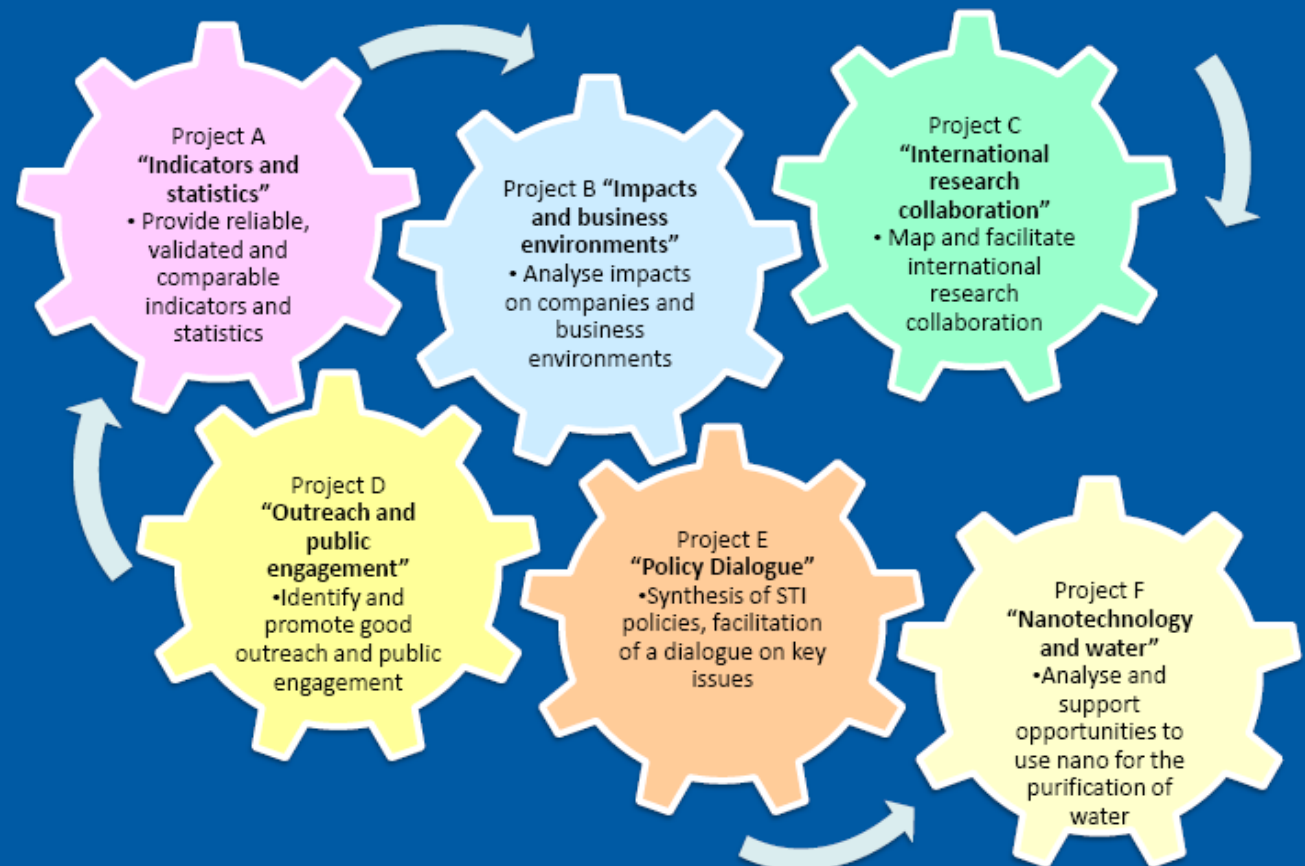
Le groupe de travail de l'OCDE sur la nanotechnologie : depuis mai 2007

2007 - 2011



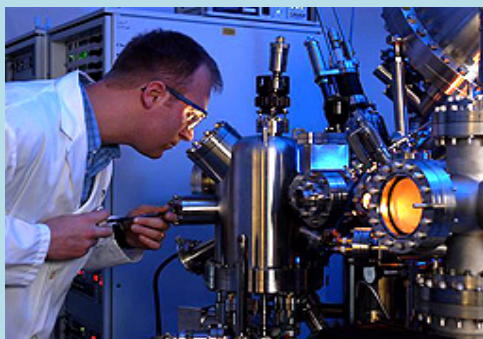
Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

## WPN project objectives and possible interrelationships



Structuration et portée :  
les aspects de sécurité  
chimique sont un  
élément parmi d'autres

## Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : le cas du GTN OCDE



Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

••• Une structure de pilotage : un bureau composé de 9 membres dont la Commission européenne, observatrice à l'OCDE

••• Deux réunions plénières par an, avec des séminaires ad hoc.  
Nota : le BIAC (bureau représentant les industriels) participe.

••• 6 points focaux pour les travaux en cours :

- **Indicateurs et statistiques**
- **Impact sur les entreprises et l'environnement économique**
- **Coopération internationale en matière de recherche**
- **La communication et la relation avec le public (inclut les aspects éthiques et sociétaux)**
- **Le dialogue intergouvernemental sur les politiques relatives à la nanotechnologie (synthèse).**
- **Le potentiel d'application de la nanotechnologie à l'eau.**

••• Coordination avec le WPMN et les autres instances internationales (ISO, UNESCO ...)

Au delà des aspects chimiques, la gouvernance globale des nanotechnologies se dessine.

## Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : dynamiques (III)



Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

**However, civil society organisations** have also expressed concern as regards to the economic, societal, political, environmental and health impacts of nanotech and the risk of creating a "nano-divide" between Southern and Northern countries.

Giving voice to these concerns, the United Nations Non-Governmental Liaison Service (NGLS) has commissioned a book by the ETC Group entitled, *"Downsizing Development: An Introduction to Nano-scale Technologies and the Implications for the Global South"* which it will release today. As part of the book launch, a multi-stakeholder panel discussion will be held on the theme 'Nanotechnologies and Their Implications for the Global South' today, Wednesday, 14 May, from 1:15pm to 2:45pm in Conference Room 7 at UN HQ in New York.

Face aux promesses des nanotechnologies, la question du bilan coût/avantage pour les pays en développement est posée depuis le siège des Nations-Unies le 14 mai 2008 à l'initiative du bureau de liaison avec les ONG, avec une participation de représentants d'ONG, de pays membres de l'ONU et de responsable de la coordination inter agences au sein des Nations-Unies.

# Perspectives pour le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies

En conclusion

1. **Approfondir le dialogue international responsable** en élargissant le nombre de pays inclus dès 2010 et en approfondissant l'observation et le partage des connaissances sur les changements induits par la nanotechnologie (*observatoire, évaluation dynamique*).
2. Avancer dans le cadre de l'OCDE sur les aspects de sécurité relative aux matériaux nanostructurés et sur **l'adéquation entre les politiques relatives à la nanotechnologie et les attentes** des populations ainsi que sur la coopération internationale (recherche, connaissance des risques...).
3. Progresser vers l'expression d'une **politique coordonnée inter-agences de l'ONU sur les nanotechnologies**, sur la promotion des bénéfices partageables dans le cadre des objectifs du Millenium, et sur la définition des limites aux usages non désirables.

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

# Le dialogue intergouvernemental sur les nanotechnologies : le cas du GTN OCDE

Présentation au Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique

Dakar, Sénégal, 15-19 septembre 2008

Merci de votre attention

Nanotechnologie  
Françoise Roure  
CGTI 2008

**Dr. Françoise D. Roure**

Vice-présidente du GTN - OCDE

Conseil général des technologies de l'information /

Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi. France