



# Présentation de Bernard Chambon, Président de l'UIC,

**ENSGTI de Pau**  
**2 avril 2009**



- **Situation et évolution de l'industrie chimique dans une économie globalisée**
- **Les grands enjeux du développement durable**
- **Les réponses de l'industrie chimique face aux enjeux du développement durable**
- **Les carrières dans la chimie**



# SITUATION ET EVOLUTION DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE DANS UNE ÉCONOMIE GLOBALISÉE



# L'industrie chimique, une industrie clé

- une des plus grandes industries du monde
- "La chimie n'est pas tout... mais chaque chose n'est rien sans chimie! "
- L'industrie des produits chimiques est un moteur de l'innovation et une source d'innovation pour la plupart des secteurs aval

**"Les innovations chimiques sont à l'origine de 50% des innovations dans les médicaments, le textile et l'habillement, les industries métallurgiques, pétrochimiques et l'environnement"**

## Chiffres clé de l'industrie chimique en Europe :

% UE PIB	2%
Emploi direct	1,3 M
Emploi indirect	4 M
Ventes	532 b€
% contribution à la balance commerciale positive de l'industrie manufacturière	26%

Source CEFIC, 2006, 2005, 2002 data

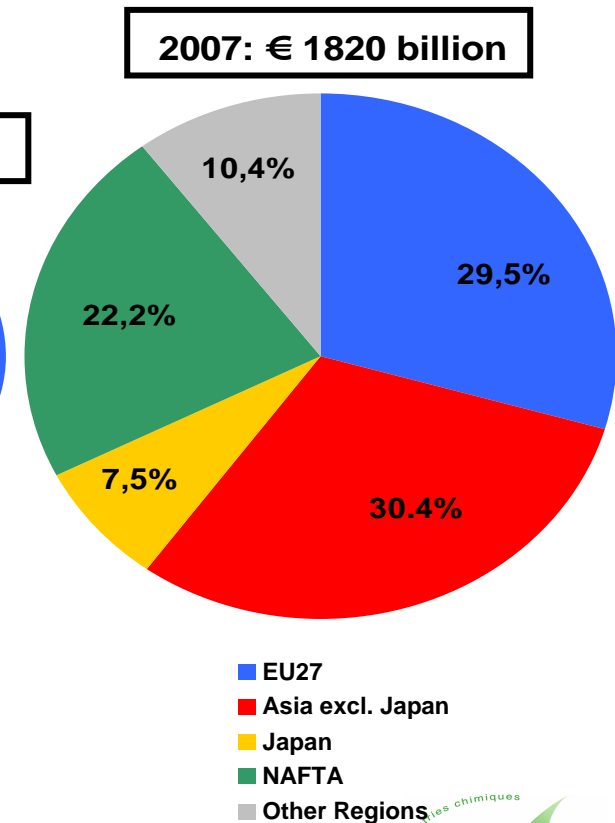
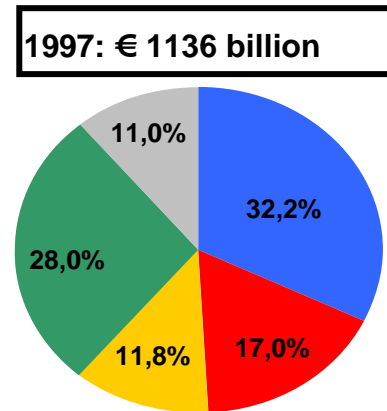
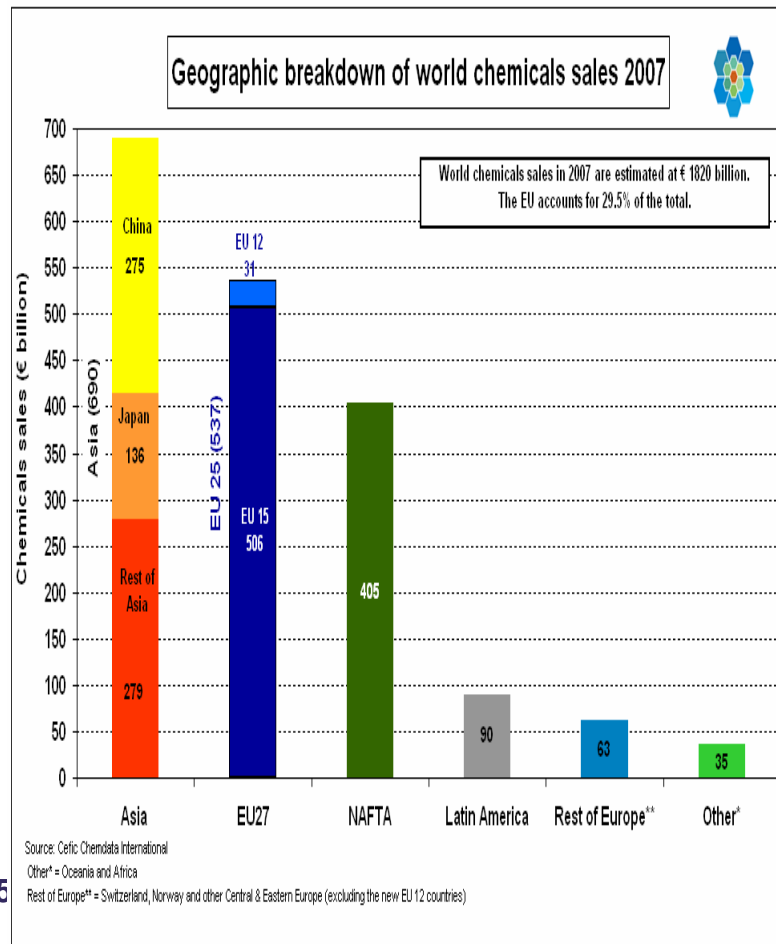
## Part de la chimie dans :

Bouteilles de shampoing	100%
Tapis/moquette	68%
Pneus	62%
Voitures	31%
Semi conducteurs	30%
Papier	22%

Source ACC, Moore Economics, CEFIC

# L'industrie chimique un secteur majeur au niveau mondial

Augmentation considérable de la taille des marchés émergents par opposition à l'UE et aux USA : en 2005, pour la première fois, l'Asie est devenue la première région productrice de produits chimiques au niveau mondial.





# L'industrie chimique en France

## Les chiffres-clés de l'industrie chimique en France en 2007

Valeur en milliards d'euros	2007	
Chiffre d'affaires*	81,2	
Exportations	44,4	54,7 % du CA
Importations	38	50,8 % du marché intérieur
Marché intérieur	74,8	
Balance commerciale	6,4	
Investissements	3	
Dépenses intérieures de R&D (2006)	1,4	
Effectif (nombre de personnes, ensemble activités de production, sièges sociaux et activités de R&D)	187 770	

6

\*estimations

Sources : UIC, SESSI, Ministère de la Recherche, Douanes

## Positionnement de l'industrie chimique dans l'industrie\* en France

Année 2007, valeur en milliards d'euros					
Industrie chimique		1	2	3	4
Chiffre d'affaires	81,2	Automobile	Métallurgie et transformation des métaux	<b>Industrie chimique</b>	Équipements mécaniques
Exportations	44,4	<b>Industrie chimique</b>	Métaux et produits métalliques	Equipements mécaniques	Automobile
Investissements	2,8	Automobile	Métallurgie et transformation des métaux	<b>Industrie chimique</b>	Produits minéraux

**1<sup>er</sup> secteur exportateur de l'industrie avec 13% des exportations totales**

\* Hors IAA et énergie



# Des freins importants peuvent ralentir la capacité de l'industrie chimique à se développer

## Risques

- Concurrence des pays émergents Asie-Chine
- Climat macro économique
- Coûts des énergies et des matières premières
- Le poids des réglementations environnementales et de la pression fiscale
- La dispersion importante des sites

## Challenges clés

Relance des investissements et de l'effort d'innovation en France

Les développements d'infrastructures logistiques

Développement des PME

Acceptation sociétale et image de la chimie

Effort accru de formation

## Opportunités

- La capacité d'innovation
- Un plan d'action est lancé avec ANR, OSEO, pôles de compétitivité (IAR, Axelera), Association Chimie du Végétal au sein d'une structure de gouvernance et d'une plateforme opérationnelle dédiée
- La chimie est une industrie importante en Europe avec une demande croissante





# LES GRANDS ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE



# Des besoins et de nouveaux défis pour le futur

## Le monde et ses défis futurs

### État du monde

1950-2050

	<u>1950</u>	<u>1972</u>	<u>1997</u>	<u>2050</u>
1. Population	2.5	3.8	5.8	10.7
2. Megacities	2	9	25	200
3. Food	1980	2450	2770	2200
4. Fisheries	19	58	91	35
5. Water Use	1300	2600	4200	7500
6. Rainforest	100	85	70	45
7. CO <sub>2</sub> Emissions	1.6	4.9	7.0	14.0
8. Ozone Layer	–	1.4	3.0	7.0

Key:

1. billion persons

2. cities with population greater than 8 million

3. average daily food production in calories/ capita

4. annual fish catch in million tons

5. annual water use in cubic kilometers

6. index of forest cover, 1950= 100

7. annual CO<sub>2</sub> emissions in billion tons of carbon

8. atmospheric concentration of CFCs in parts/ billion

Source: World Resource Institute

10 problèmes principaux de l'humanité au cours des 50 prochaines années :

- Énergie
- Eau
- Alimentation
- Environnement/climat
- Pauvreté
- Terrorisme/guerre
- Santé
- Éducation



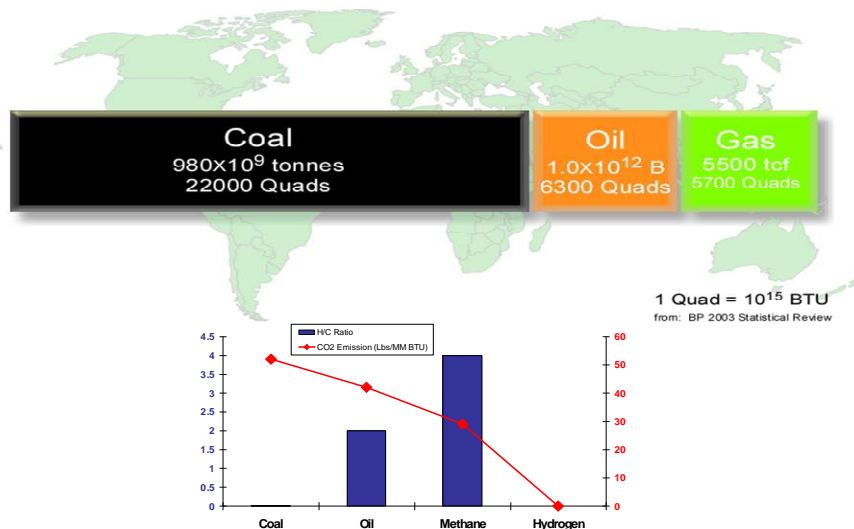
# Des besoins et de nouveaux défis pour le futur

## Des besoins nouveaux

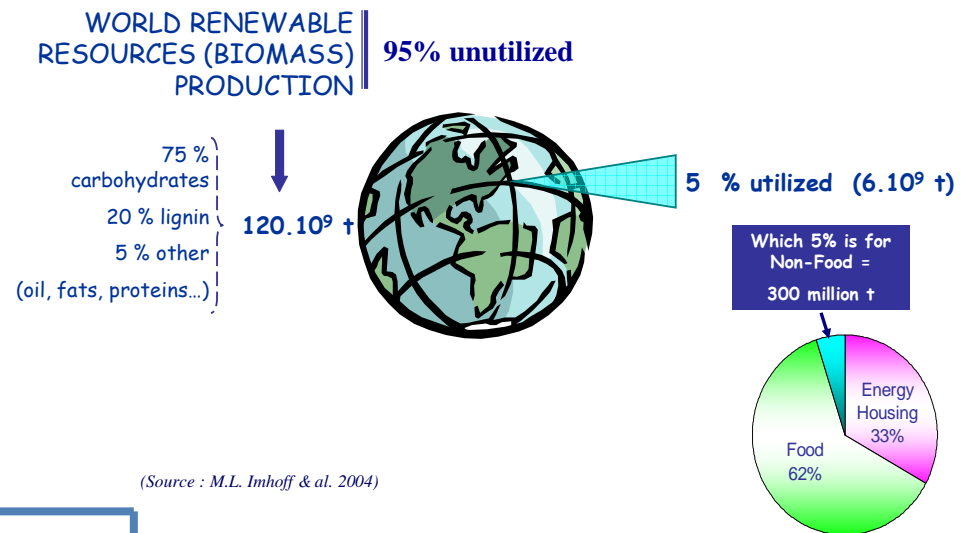
- Le changement climatique est devenu le problème environnemental majeur
- La durabilité est devenu le concept central de la protection de l'environnement et de l'économie
- Les produits sont de plus en plus conçus pour être réutilisés
- De nouvelles mesures économiques émergeront pour répondre aux objectifs souhaités par la société tel que la qualité environnementale
- Les demandes pour tester les produits et connaître leur impact sur l'environnement et la santé ne cessent d'augmenter

# Avec des ressources fossiles en diminution l'utilisation de matières premières renouvelables se développe

## Les réserves fossiles et leur durée de vie estimée



## Les ressources renouvelables situation globale



(Source : M.L. Imhoff & al. 2004)

### Durée de vie estimée des ressources en années

Pétrole	Charbon	Gaz	Uranium
Entre 40 et 100 ans 40 ans de réserve = 1200 Gb	150 ans	Environs 70 ans	88 ans



# LES REPONSES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE FACE AUX ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE

L'innovation de la chimie :  
la condition incontournable  
d'un véritable développement durable



**Science et technologie**

**Ce qui est possible**

**Ce qui est acceptable ou souhaité par le citoyen**

**Ce qui est demandé par le consommateur et économiquement viable**

**Société**

**Marché**

# Quelle que soit l'approche envisagée, les connaissances de chimie sont indispensables pour la mise en place d'un développement durable

## Social/sociétal

Les produits chimiques apportent progrès et bien-être :

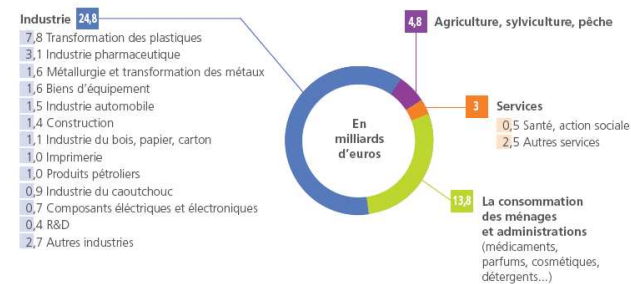
- Médicaments
- Produits pour l'hygiène et la beauté
- Protection contre les insectes protections des plantes
- Informatique / communication
- Maintien de la chaîne alimentaire grâce au froid et aux emballages
- Textiles intelligents
- Traitement de l'eau potable

## Environnement

- Des procédés de plus en plus propres et sûrs
- Traitement des effluents et des déchets de tous les secteurs industriels
- Des procédés de recyclages
- Développement des bioénergies, des matières premières renouvelables

## Économique

Les produits chimiques alimentent tous les secteurs économiques



et ses innovations sont sources de croissance

**Il faut tout à la fois considérer les grandes réussites de l'industrie chimique et en corriger certaines faiblesses avec une approche scientifique et raisonnée (ACV, éco conception)**



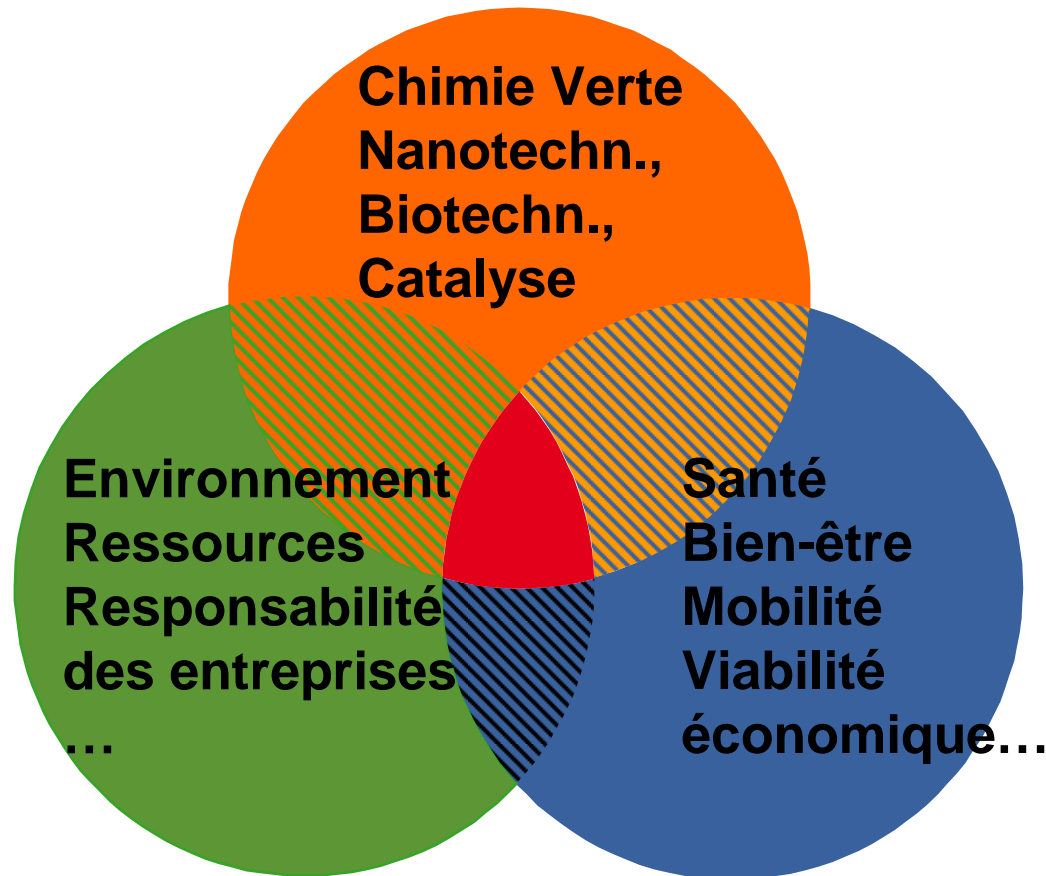
## Des progrès continus

- Des progrès continus dans la maîtrise des risques et études d'impacts
- Plus de 900 nouvelles réglementations environnementales depuis 1990
- Mise en place de REACH
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 45% de 1990 à 2005
- Engagements volontaires
  - Responsible Care/Engagement de progrès
  - Communication à chaud
  - Grenelle de l'Environnement

# Possibilités et attentes d'une véritable innovation

## Nouveaux domaines de l'innovation

Attentes de  
la société



Attentes du  
marché



## Une évolution de la chimie traditionnelle vers la chimie durable

L'industrie chimique durable se définit comme une industrie visant la conception, la production et l'utilisation de produits et de procédés chimiques efficaces, efficaces, sûrs, rentables, protecteurs de l'environnement.

Les domaines d'actions concernent :

- En interne pour l'industrie chimique elle-même :
  - Les économies des ressources énergétiques et des ressources non renouvelables,
  - L'utilisation de matières premières et d'énergies renouvelables et notamment l'utilisation raisonnée de la biomasse au travers du développement industriel de la chimie du végétal
  - Les utilisations des biotechnologies et l'amélioration des procédés industriels (intensification des procédés)
  - La prévention des risques
  - La diminution des déchets à toutes les étapes du cycle de vie
  - Le développement de produits qui sont durables, réutilisables et recyclables ou éventuellement biodégradables



## Une évolution de la chimie traditionnelle vers la chimie durable

- Au service des autres industries et pour répondre aux besoins sociétaux
  - La toxicologie / Eco toxicologie
  - Les méthodes d'analyse et de microanalyse
  - Les matériaux (dont les nanomatériaux et les matériaux intelligents)
  - La gestion de l'énergie, la valorisation du CO<sub>2</sub>, la miniaturisation des sources d'énergie
  - L'électronique moléculaire (rapprochant chimie et électronique) au service des TIC
  - L'eau (traitement / stockage)
  - La catalyse



# Initiatives françaises pour le développement de la Chimie Durable

Sous l'égide de la DGCIS et de l'UIC mise en œuvre d'un plan d'action au sein d'une structure de gouvernance de la chimie durable en France « Suschem France » et d'une plateforme opérationnelle dédiée qui ont pour objectifs de :

- **Coordonner** l'ensemble des initiatives chimie durable en France (recherche publique, ANR, OSEO innovation, sociétés savantes, associations, pôles de compétitivité) pour **mutualiser** les efforts et harmoniser les messages et les actions.
- **Décloisonner** les filières pour la prise en compte des besoins et attentes de chaque secteur client (bâtiment, automobile, TIC, aéronautique, énergie, emballage) et faire jouer les synergies.
- **Élaborer la doctrine française** de chimie durable en créant un lieu d'échanges et de discussions et la valoriser au niveau européen par le lobbying nécessaire à la prise en compte des besoins français dans le 7<sup>ème</sup> PCRD.
- **Être une structure de référence** au niveau national et européen et s'en donner les moyens.



# LES CARRIERES DANS LA CHIMIE



## Un fort besoin d'ingénieurs

**Au cours des prochaines années, un fort besoin de recrutement d'ingénieurs se fera ressentir :**

- Pour faire face au « Papy Boom » et au « Baby Crack »**
- Pour développer les applications nouvelles liées au développement durable**

**Trop d'ingénieurs ne vont pas vers l'industrie et notamment vers l'industrie chimique**

**Une industrie qui sait identifier et reconnaître les talents quelle que soit l'école d'origine**



## Quelques chiffres

**Embauche de 2500 à 400 cadres selon la conjoncture  
(dont 250 à 500 jeunes ingénieurs)**

### Rémunération de départ

**35 000 K€ annuel**

### Filières d'embauche

- **Production**
- **Recherche et développement**
- **Ingénierie, études techniques**



# Une grande diversité de métiers possibles...

## La diversité des familles professionnelles

- Industrie
- Recherche-Innovation-Technologie
- Business
- Finance
- Achats
- Supply Chain
- Commerce & Marketing
- Systèmes d'information
- RH
- Communication
- Juridique



## Les compétences de comportement

**Au-delà des compétences techniques nécessaires,  
développer de fortes compétences comportementales :**

- Sens de l'initiative
- Orientation clients
- Ouverture d'esprit
- Vision globale
- Orientation résultats
- Conduite d'équipe
- Esprit de coopération



## Quelles perspectives offrons-nous à de jeunes diplômés de grandes écoles

L'opportunité de travailler dans un environnement stimulant :

- Organisation mondiale des entreprises et fonctionnement dans une dimension internationale
- Organisation matricielle : la plupart des postes ont une double dimension : la gestion du quotidien et une implication forte dans la construction du futur (projets de développement, projets transversaux, chantier d'excellence...)
- Une exigence de performance qui nécessite de développer l'excellence opérationnelle et le professionnalisme
- Un mode de fonctionnement qui libère l'initiative, développe la responsabilité et encourage le leadership
- Une culture qui reconnaît la performance individuelle mais favorise fortement la coopération au sein des équipes