

*Pôle Interministériel de Prospective et
d'Anticipation des Mutations Economiques*

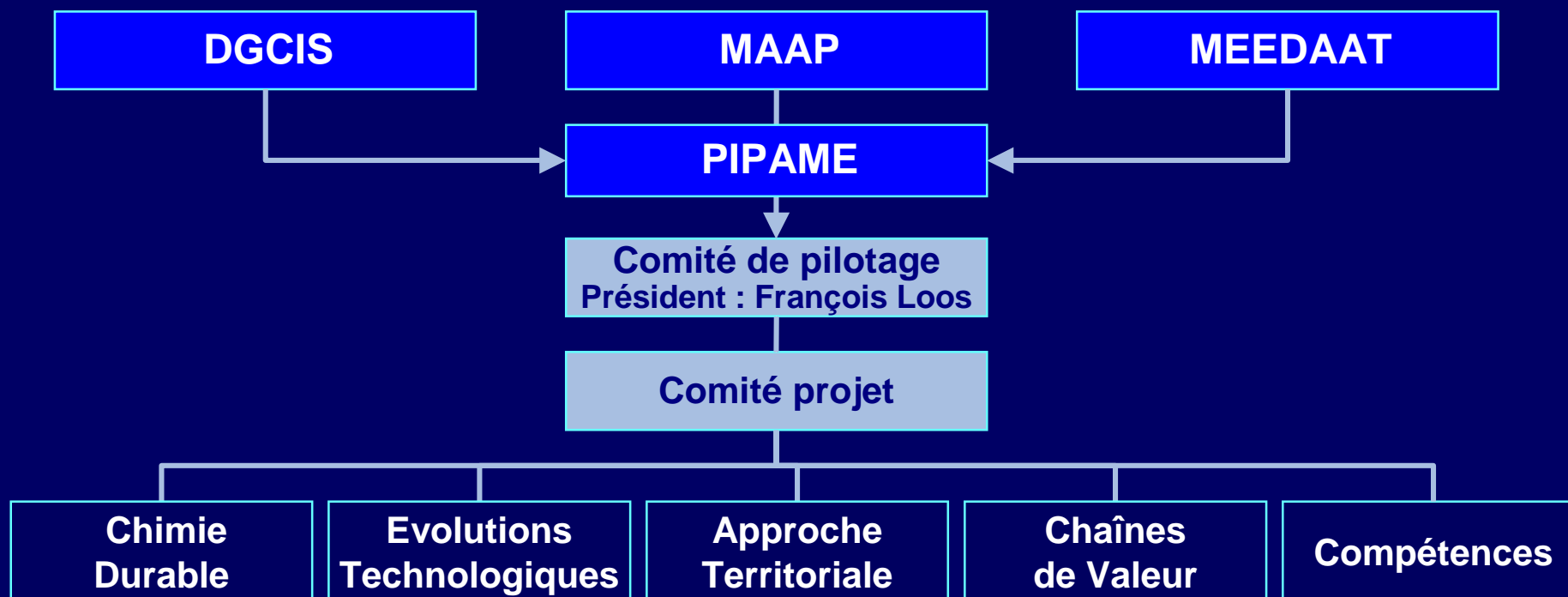
Mission d'expertise sur les mutations économiques dans le domaine de la chimie

Rendez-vous du Pipame – Partie 1

4 juin 2010

ATKEARNEY

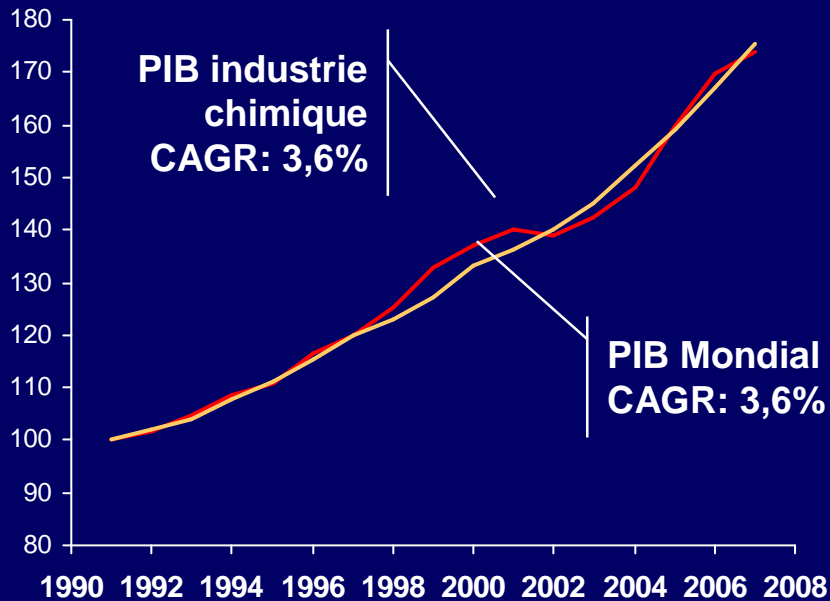
Le projet a été réalisé de manière collaborative avec l'ensemble des parties prenantes



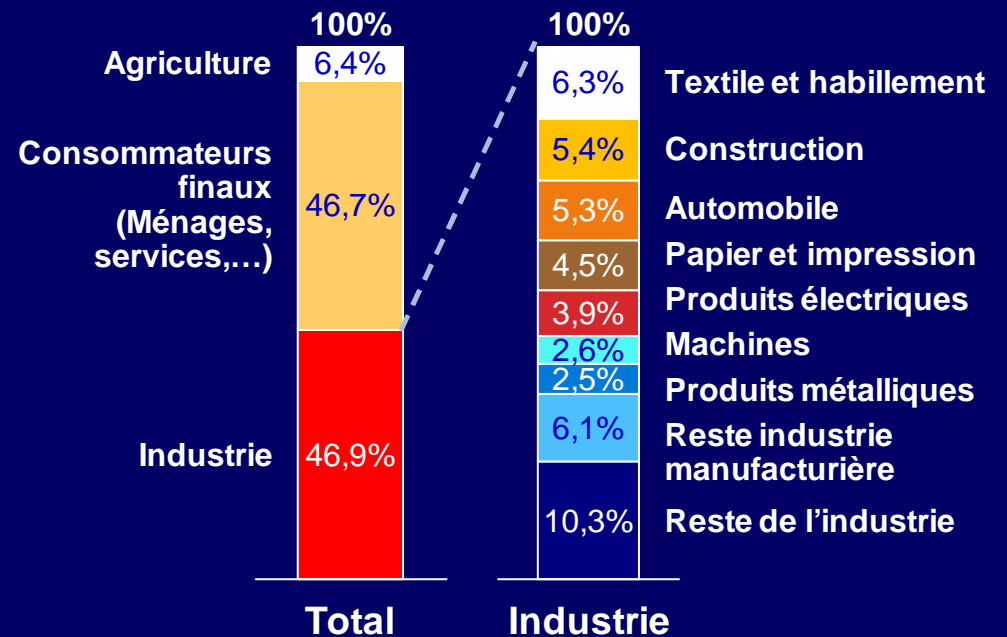
~130 entretiens menés auprès d'experts, d'industriels, d'universitaires, de laboratoires de recherche et des pouvoirs publics

La chimie est une activité d'accompagnement qui sert la plupart des segments de l'industrie

Evolution comparée PIB et PIB chimique
- Monde, prix constants, base 100 en 1990 -

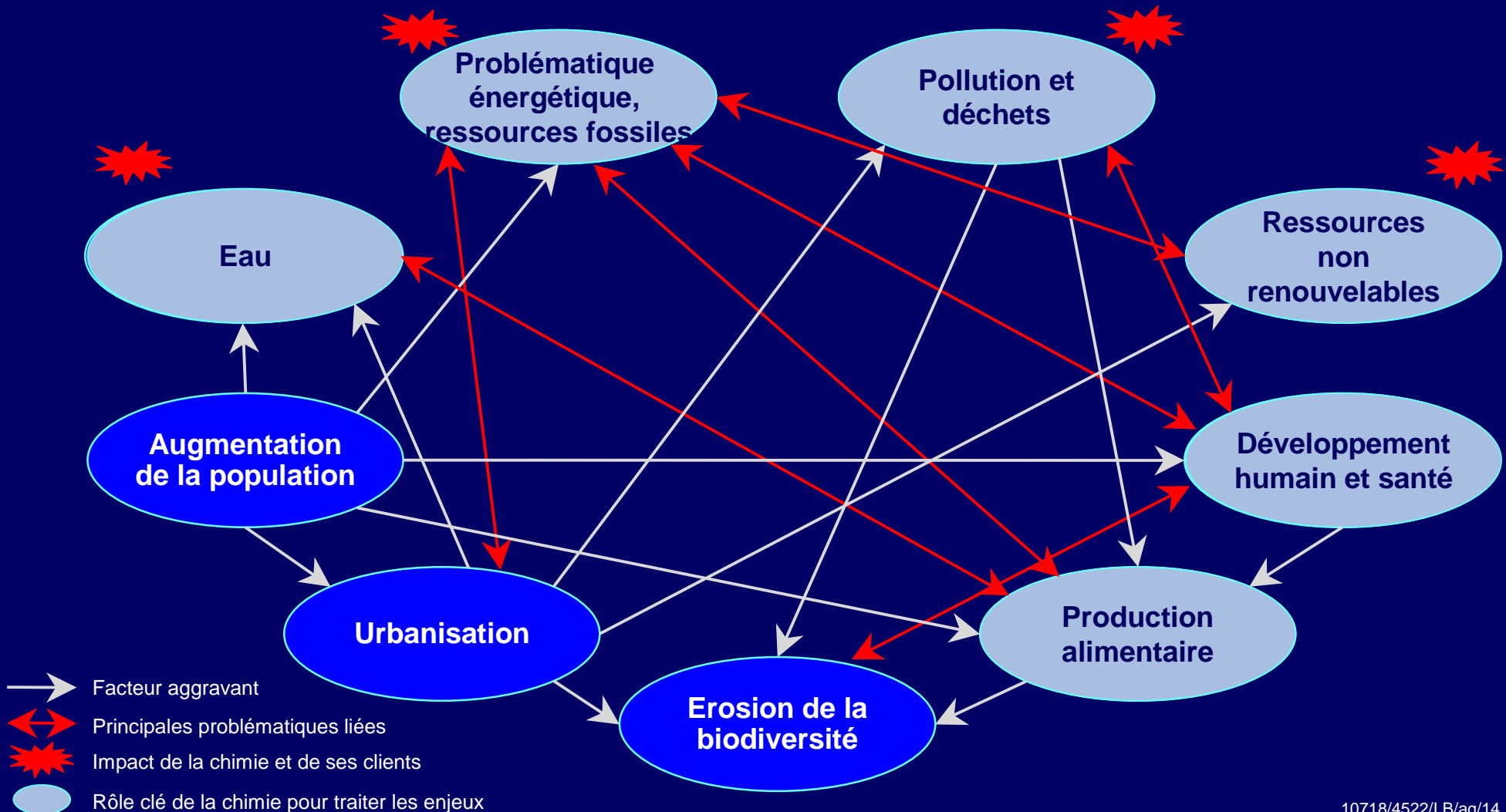


Industrie chimique par marché de destination
- Monde, %, 2007-



**L'industrie Chimique bénéficie de la croissance de ses marchés aval
C'est aussi une industrie indispensable à leur développement**

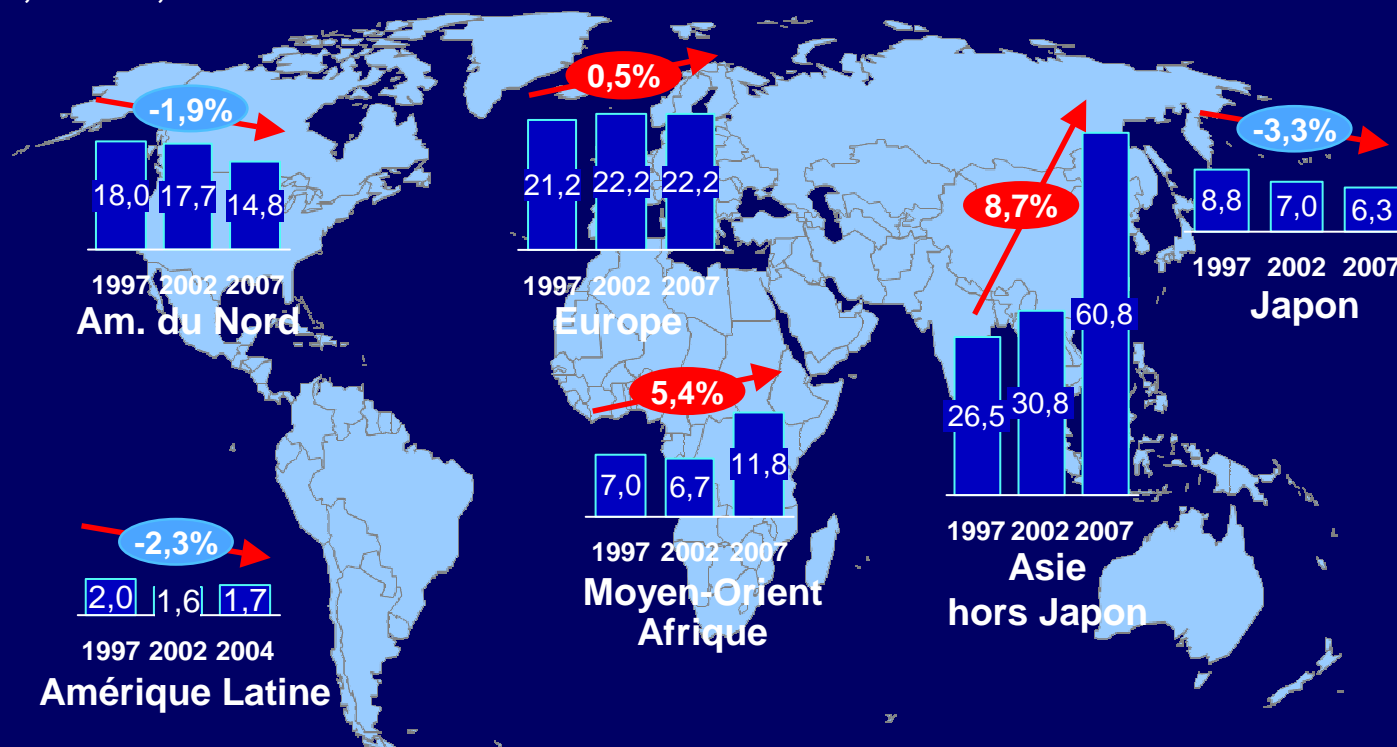
L'industrie chimique joue un rôle clé face aux enjeux du développement durable



Les investissements de l'industrie chimique se déplacent vers l'Asie et le Moyen-Orient

Investissements dans l'industrie chimique⁽¹⁾

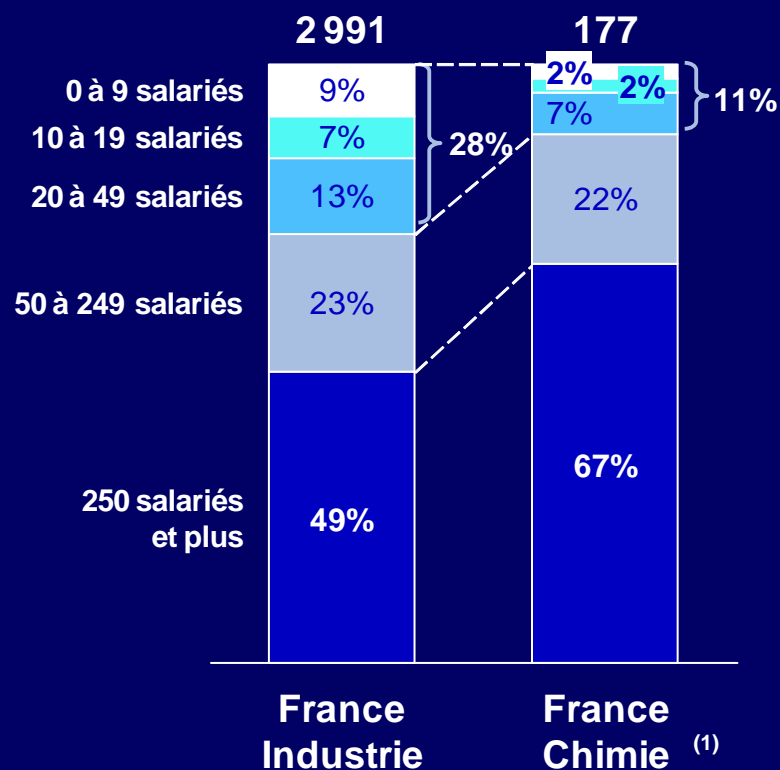
- Md € / an, 1997, 2002 et 2007 -



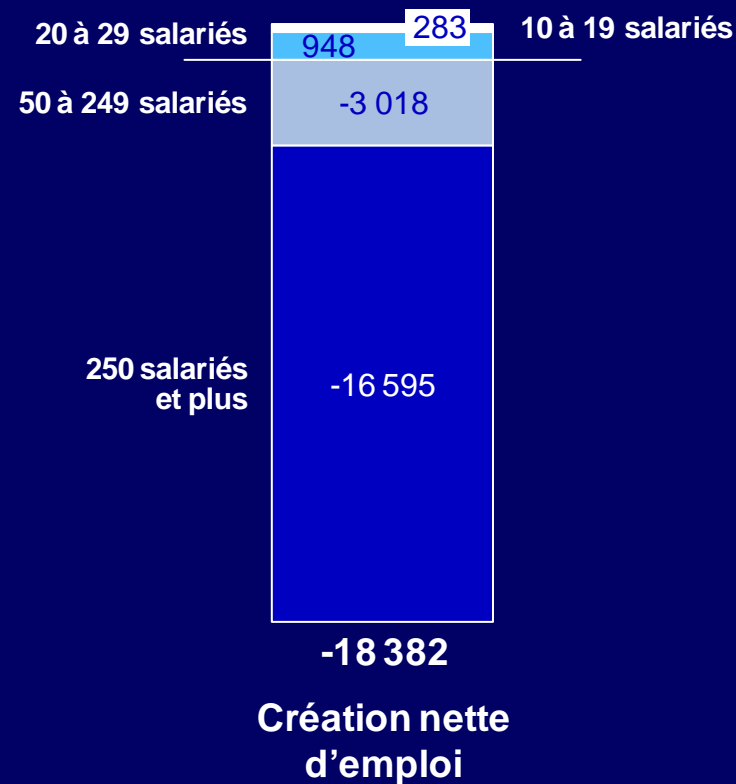
(1) Hors industrie pharmaceutique
Source: Cefic, analyses A.T. Kearney

Les PME en France sont sous représentées par rapport à la moyenne des industries

Nombre d'emplois par taille d'entreprise
- k employés, %, 2006-



Création d'emplois entre 2002 et 2006
- # d'emplois -



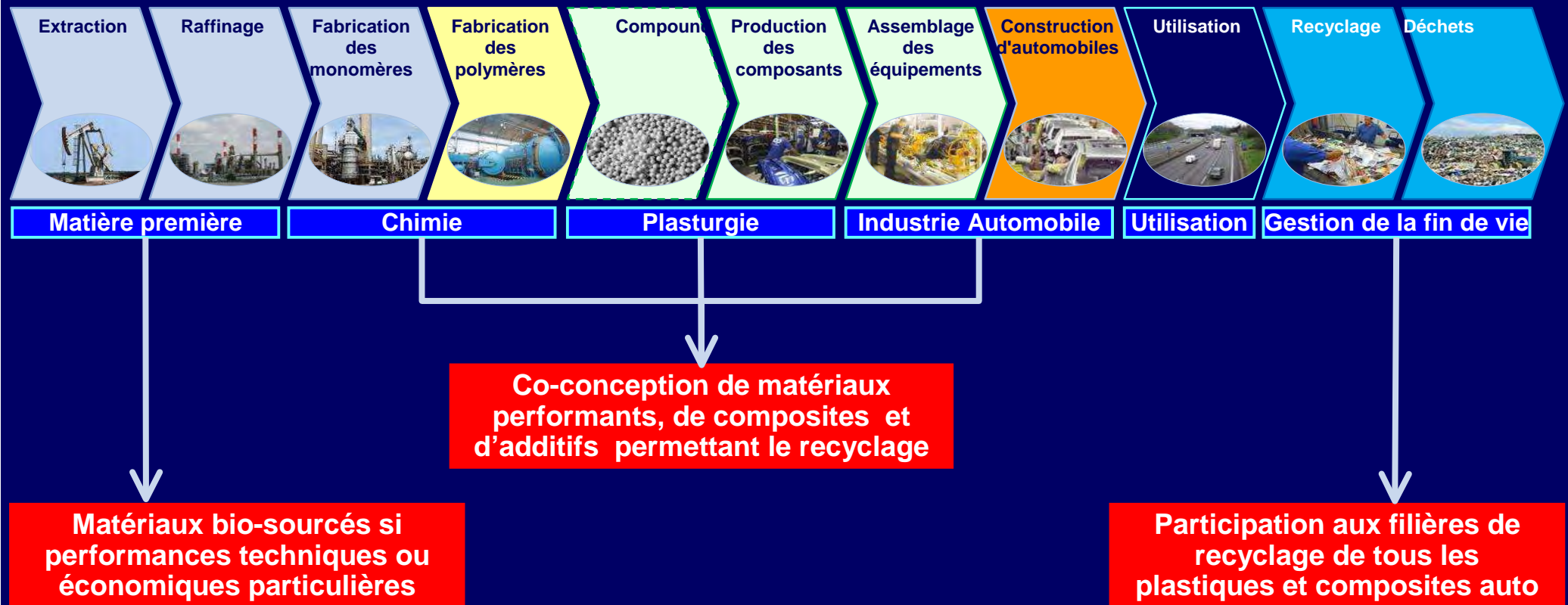
(1) Données Alisse des codes NAF 24 hors fabrication de médicaments
Sources: ALISSE, A.T. Kearney Analyses

Les questions sur les mutations de la Chimie en France

- 1. Comment prendre en compte les tendances des secteurs aval pour anticiper les mutations de l'industrie chimique ?**
2. La rareté des ressources imposera-t-elle un changement radical du modèle de production chimique ?
3. Quelles seront les conditions du maintien et du développement d'une chimie compétitive en France ?

La chaîne de valeur des plastiques automobile présente des opportunités intéressantes

Exemple de chaîne de valeur : plastiques pour l'automobile



Les questions sur les mutations de la Chimie en France

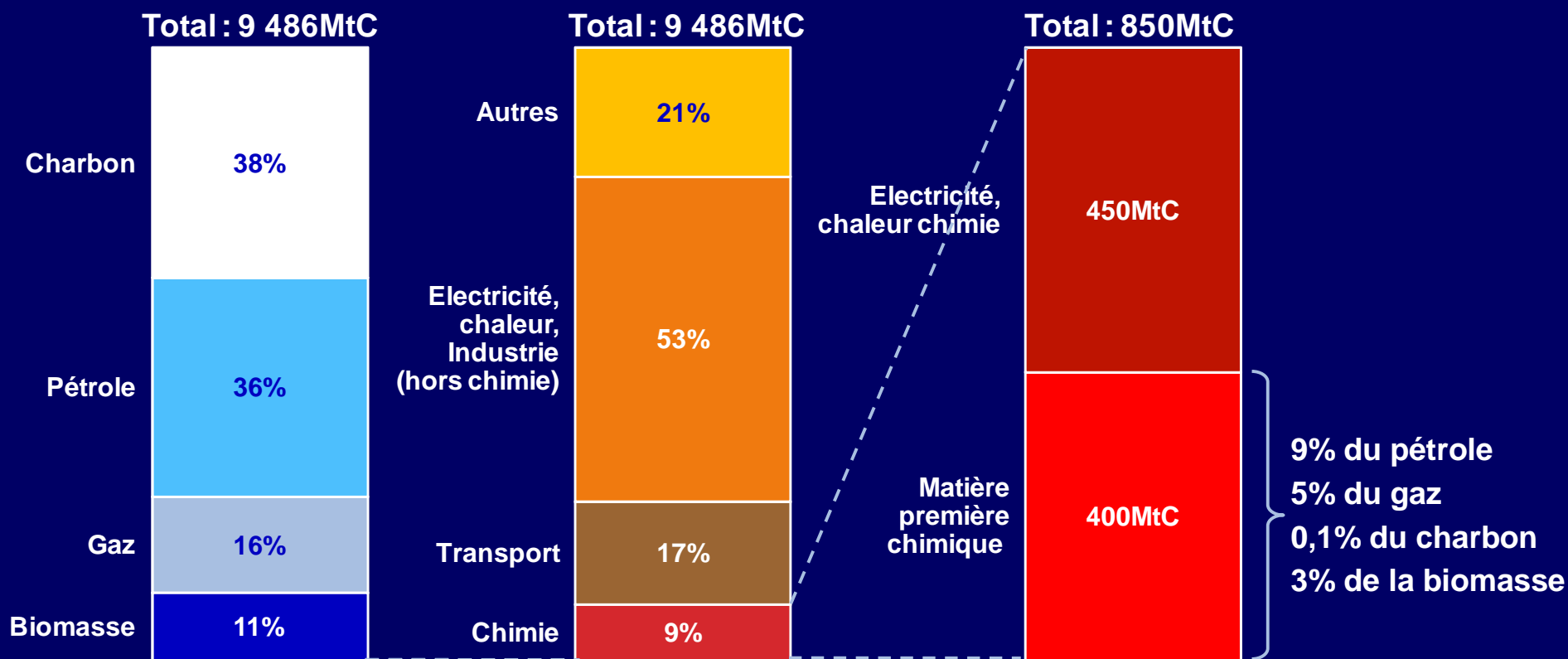
1. Comment prendre en compte les tendances des secteurs aval pour anticiper les mutations de l'industrie chimique ?

2. La rareté des ressources imposera-t-elle un changement radical du modèle de production chimique ?

3. Quelles seront les conditions du maintien et du développement d'une chimie compétitive en France ?

La chimie utilise plus de 800 Millions de tonnes de carbone dont la moitié est transformée en produits

Flux de carbone utilisés par la chimie
 - M tonnes de carbone (MtC), 2004/2005 -



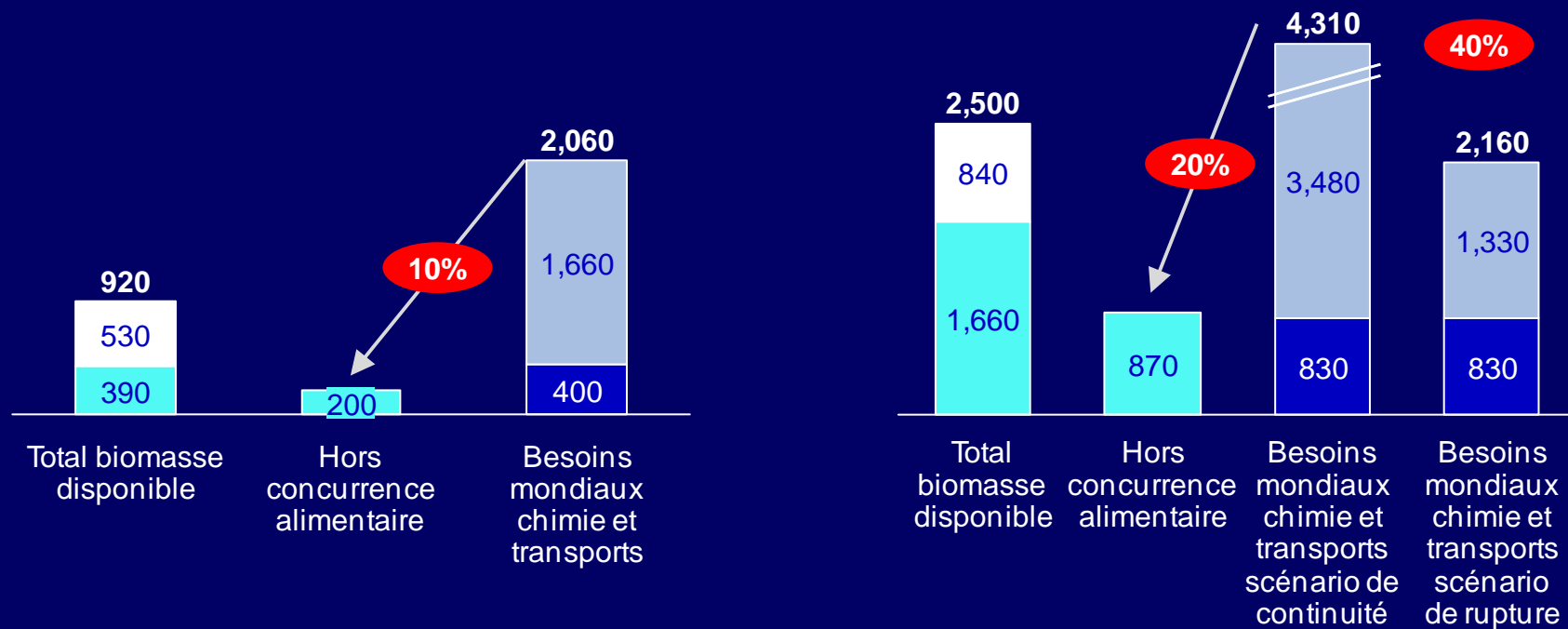
La chimie à partir de ressources renouvelables fait partie de la solution

Comparaison entre le carbone utilisable à partir de la biomasse (hors algues) et la consommation de l'industrie chimique et des transports dans le monde

- Monde, Millions de tonnes de carbone, 2007 - 2030 -

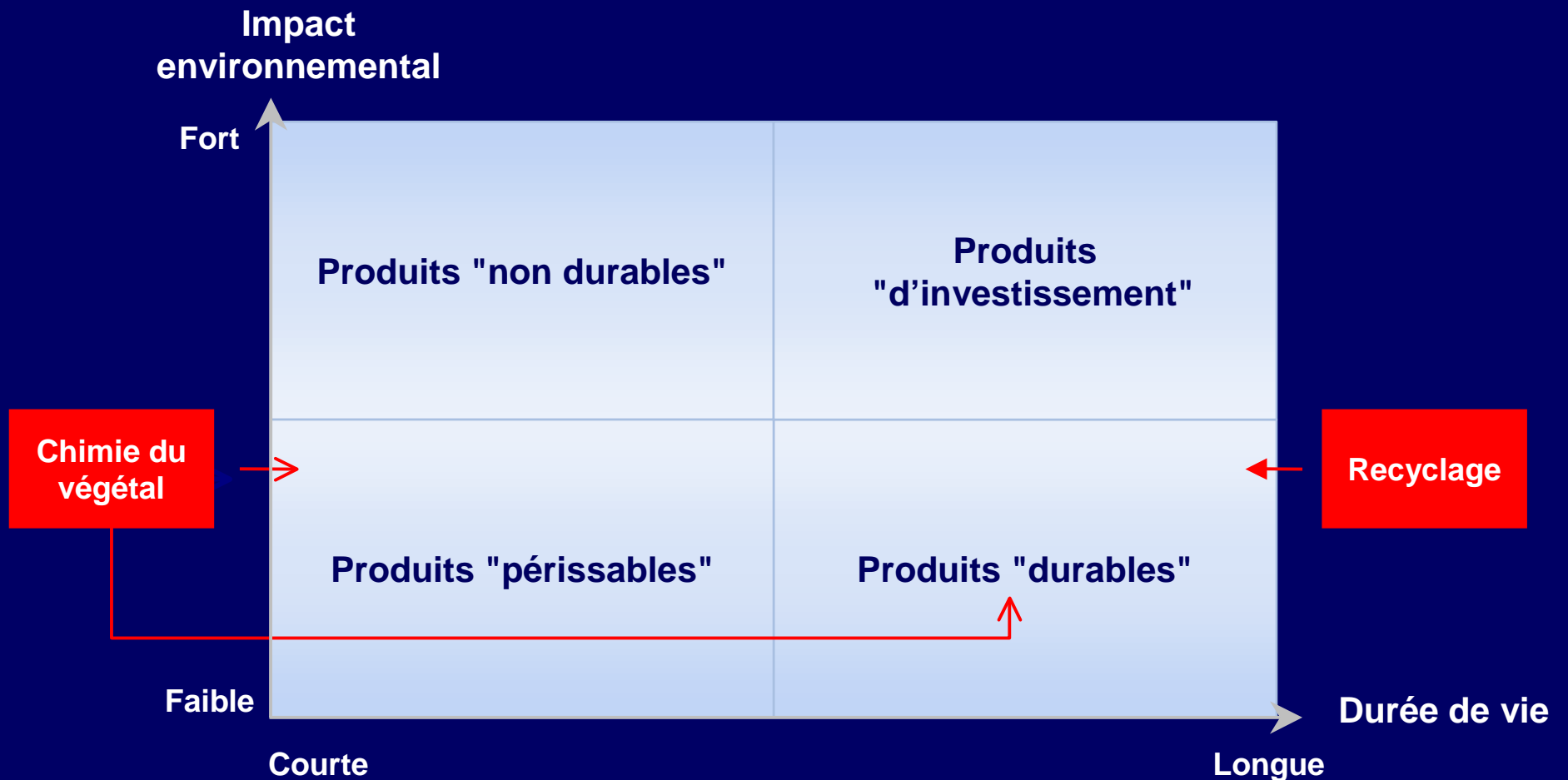
Aujourd'hui : 2007 (technologies actuelles)
50% du besoin chimique théoriquement disponible

Demain : 2030 (technologies futures)
100% du besoin chimique théoriquement disponible



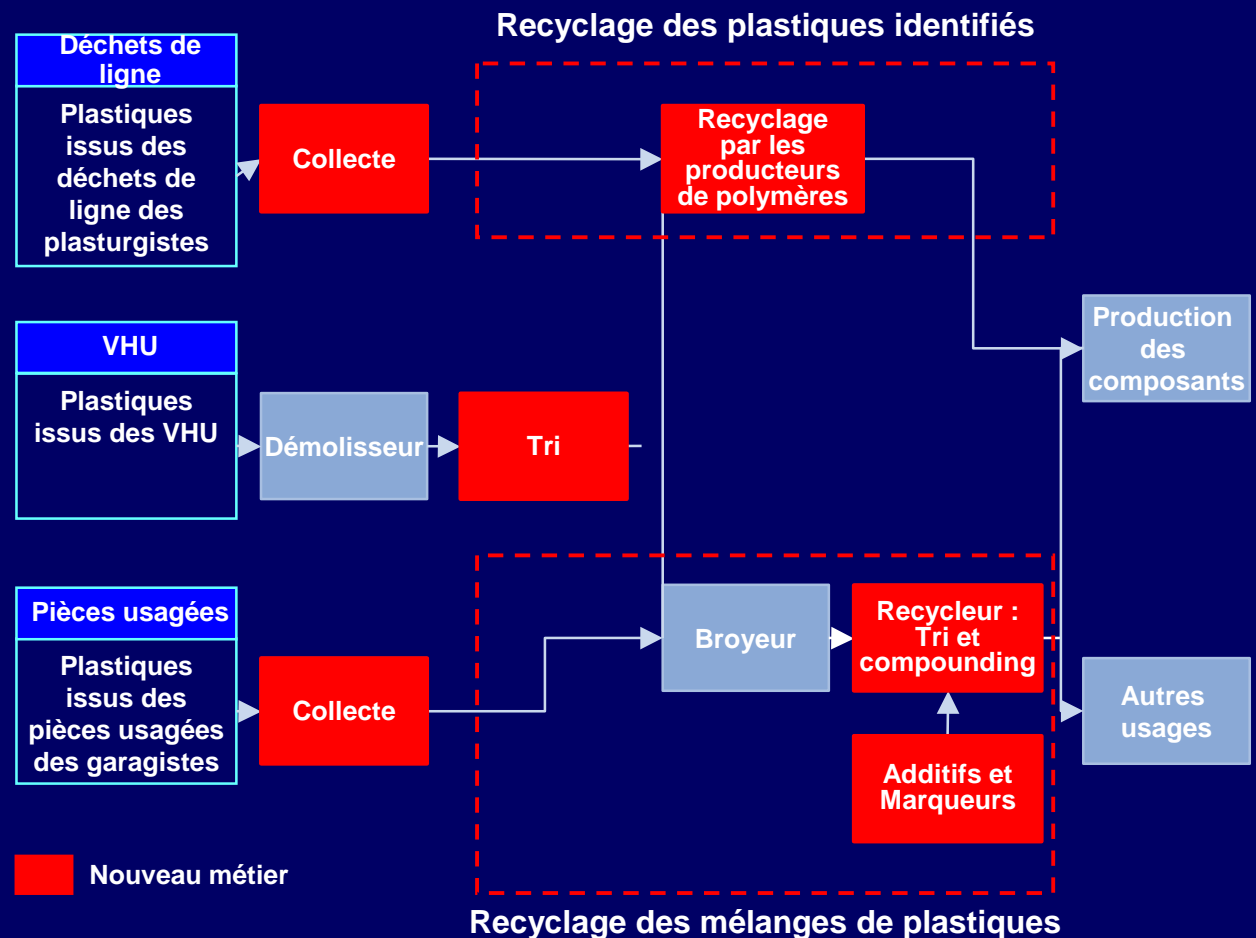
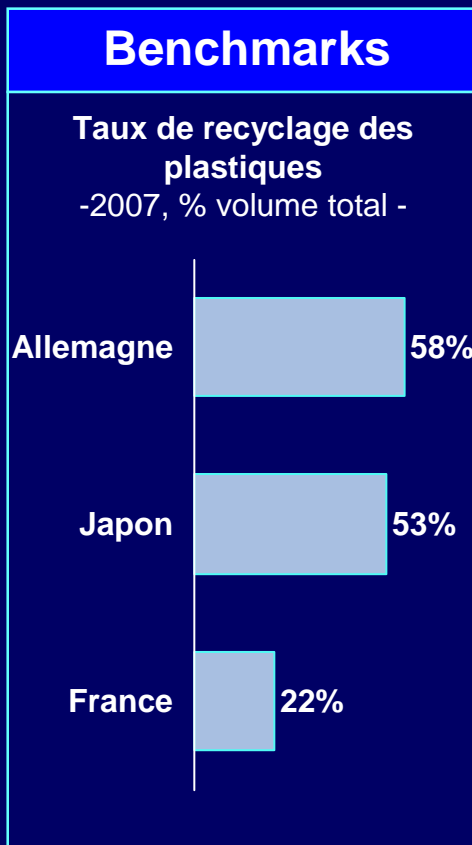
Alimentaire
 Non-alimentaire
 Consommation transports
 Consommation Chimie

Combiner le recyclage et la chimie du végétal est clé pour améliorer la durabilité des produits



Les activités de recyclage des plastiques devraient être développées en France

Éléments manquants dans la filière de recyclage française



Les questions sur les mutations de la Chimie en France

1. Comment prendre en compte les tendances des secteurs aval pour anticiper les mutations de l'industrie chimique ?
2. La rareté des ressources imposera-t-elle un changement radical du modèle de production chimique ?
- 3. Quelles seront les conditions du maintien et du développement d'une chimie compétitive en France ?**

Quatre mutations importantes vont impacter la chimie française dans les dix prochaines années

Transversalité
de la mutation

+

Intégration avec les
filiales aval d'avenir

Recyclage

Durabilité intrinsèque

Chimie du végétal

-

Impact de la
mutation pour
la chimie

+

Le maintien et de développement durable d'une chimie compétitive en France repose sur 6 facteurs

1

Une recherche focalisée et connectée à l'industrie

2

Une réglementation incitative et allégée

3

Un support spécifique aux PME et ETI de la chimie

4

Une infrastructure "territoriale" adaptée

5

Une politique internationale coordonnée de sourcing stratégique

6

Des compétences renforcées sur les techniques frontières

Back up

La plupart des technologies émergentes destinées à améliorer la durabilité des produits et des process tout en créant de la valeur

Contribution à la durabilité

Positive	<ul style="list-style-type: none"> • Diode à base de polymères • Modélisation des molécules et des procédés • Utilisation raisonnée des solvants et de l'énergie • Procédés de fermentation • Catalyse enzymatique • Membranes 	<ul style="list-style-type: none"> • Catalyse non enzymatique • Microorganismes (biotechnologies) • Micro-fluidique • Stockage d'électricité • Photovoltaïque organique • Technologies du recyclage
Neutre / inconnu	<ul style="list-style-type: none"> • Elastomères et thermoplastiques performants • Synthèse de systèmes de polymères à densité choisie • Piézoélectricité • Nanoprotection et vectorisation • Thermochimie 	<ul style="list-style-type: none"> • Nanostructures pour système d'information complexe • Criblage moléculaire • Nanocapteurs • Synthèse des nanostructures
Négative		

Faible

Moyen

Fort

Potentiel de création de valeur

La chimie contribue directement ou indirectement à l'ensemble des leviers de réduction de l'impact environnemental de l'automobile

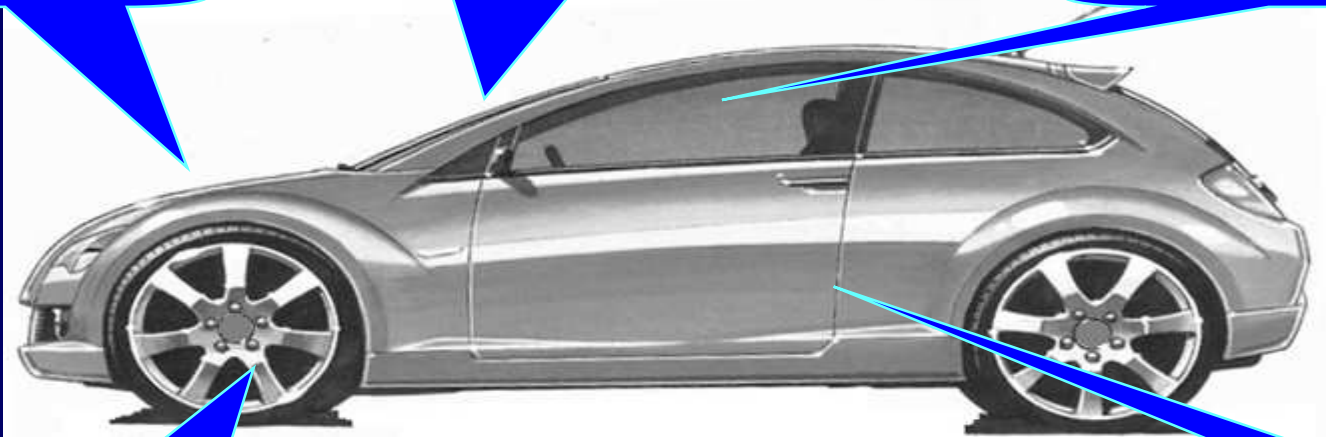
Non exhaustif

Leviers de réduction de la consommation de carburant/émissions de CO2
[% de réduction de CO2]

Motorisation : 45% à 55%

Aérodynamique : 10% à 15%

Climatisation : 1% à 2%



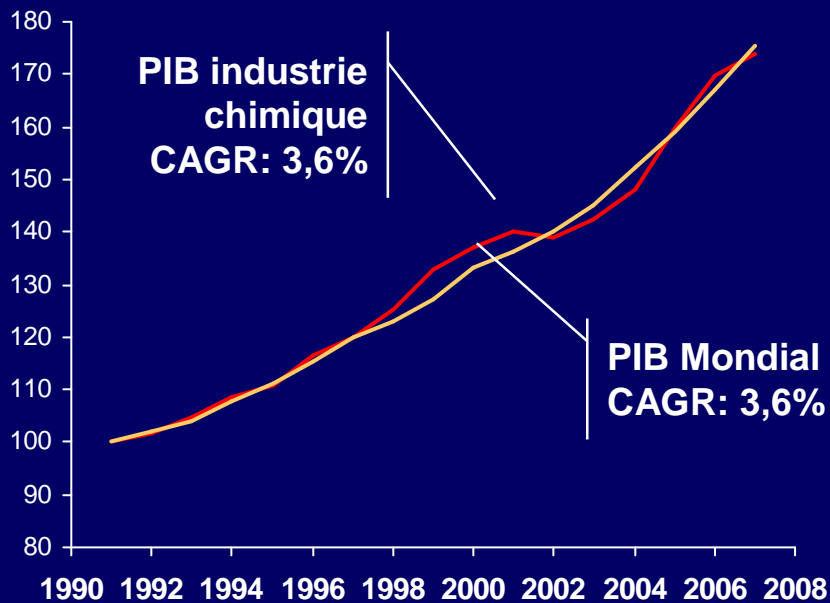
Pneus : 4% à 5%

Poids : 7% à 20%

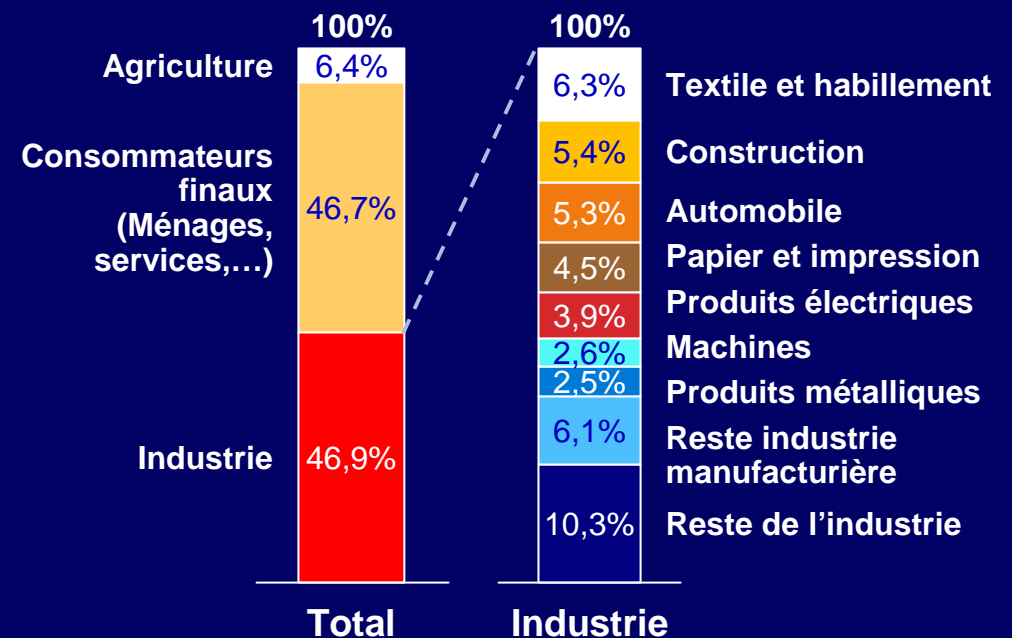
Plus de 80% des émissions sur la durée de vie d'une automobile (47 tonnes) proviennent de son utilisation !

La chimie est une activité d'accompagnement qui sert la plupart des segments de l'industrie mais aussi l'agriculture et le consommateur

Evolution comparée PIB et PIB chimique
- Monde, Prix constants, base 100 en 1990 -



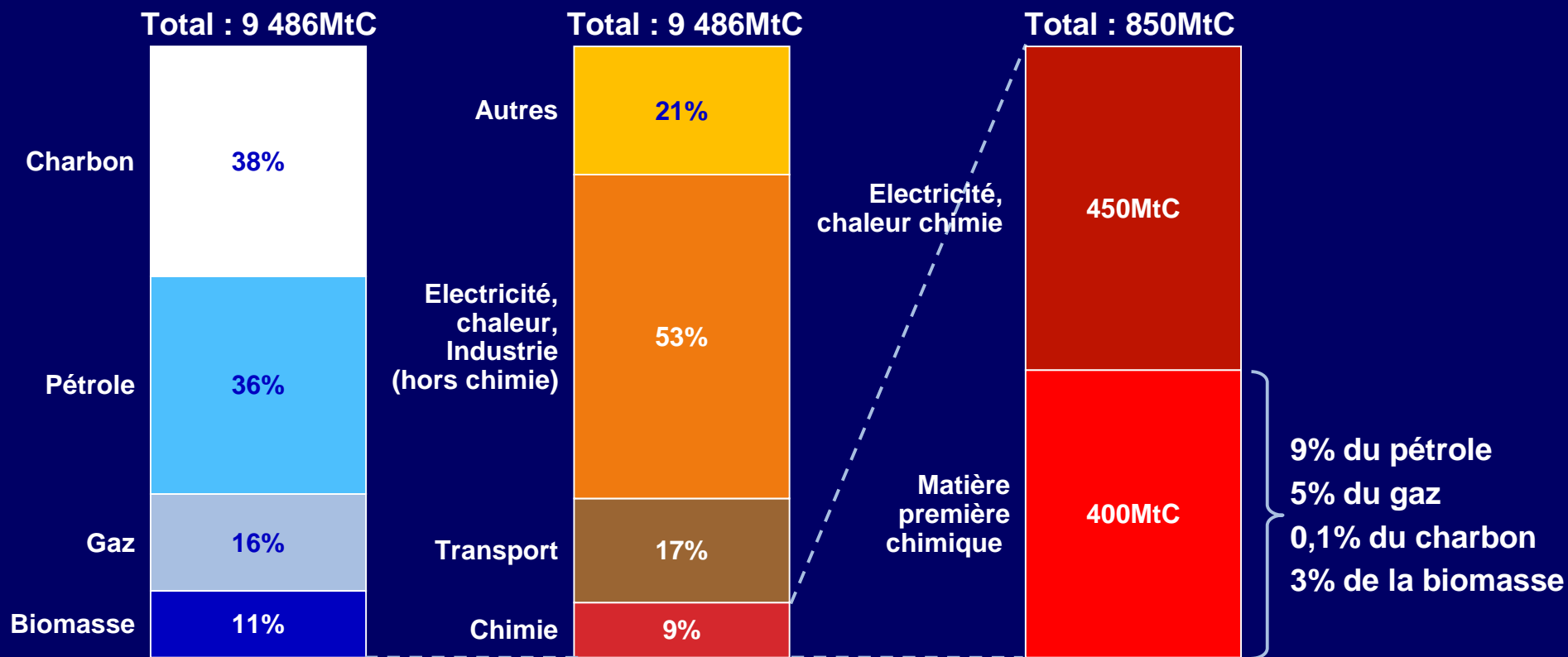
Industrie chimique par marché de destination
- Monde, %, 2007-



**L'industrie Chimique bénéficie de la croissance de ses marchés aval
C'est aussi une industrie indispensable à leur développement**

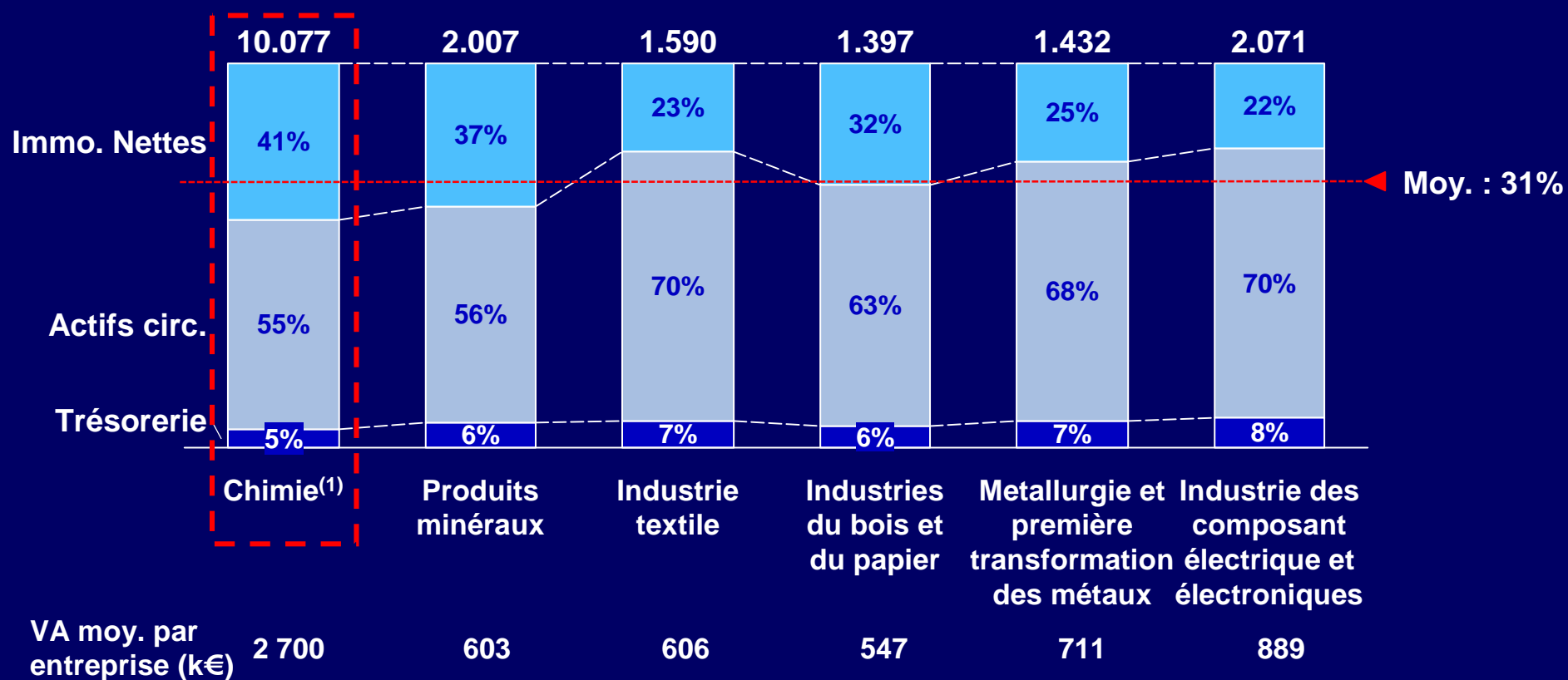
La moitié du carbone utilisé par la chimie sert à produire de l'énergie, l'autre moitié est transformée en produits

Flux de carbone utilisés par la chimie
 - M tonnes de carbone (MtC), 2004/2005 -



L'industrie chimique impose les investissements productifs les plus importants de l'ensemble des industries des biens intermédiaires

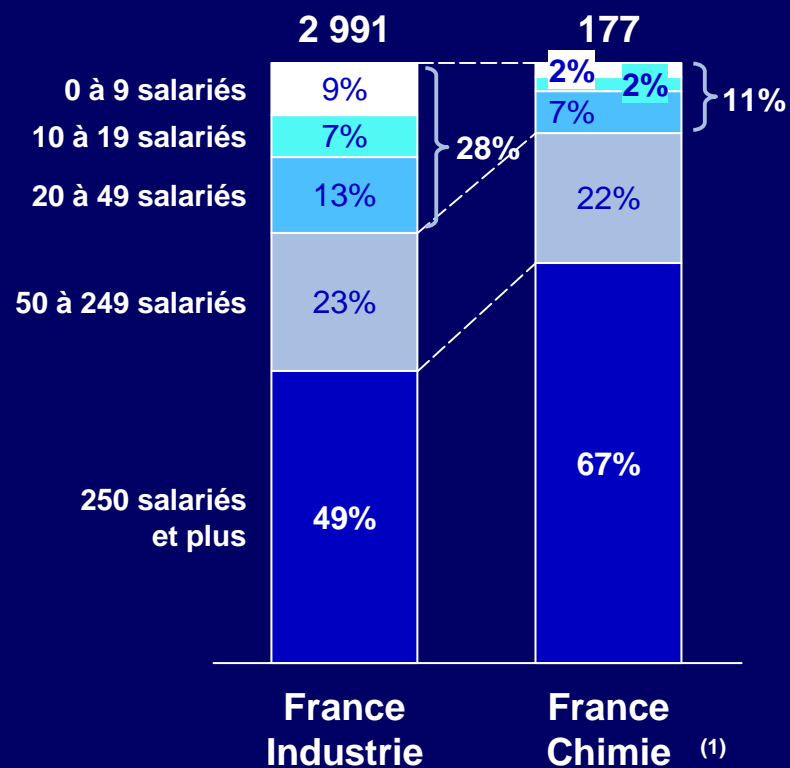
Structure moyenne de l'actif des PME de l'industrie chimique
 - PME 20-250 salariés, k€, 2006 -



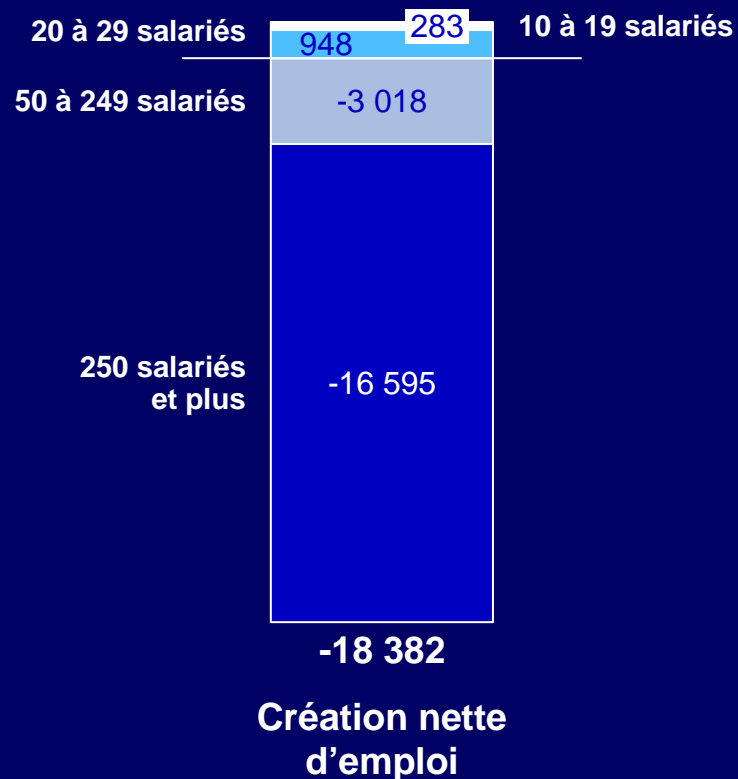
(1) Chimie hors pharmacie : code NES114 : C32, F41, F42, F43, F44
 Sources : Base Alisse de l'INSEE, analyses A.T. Kearney

Les PME en France sont sous représentées par rapport à la moyenne des industries mais sont créatrices nettes d'emploi

Nombre d'emplois par taille d'entreprise
- k employés, %, 2006-



Création d'emplois entre 2002 et 2006
- # d'emplois -

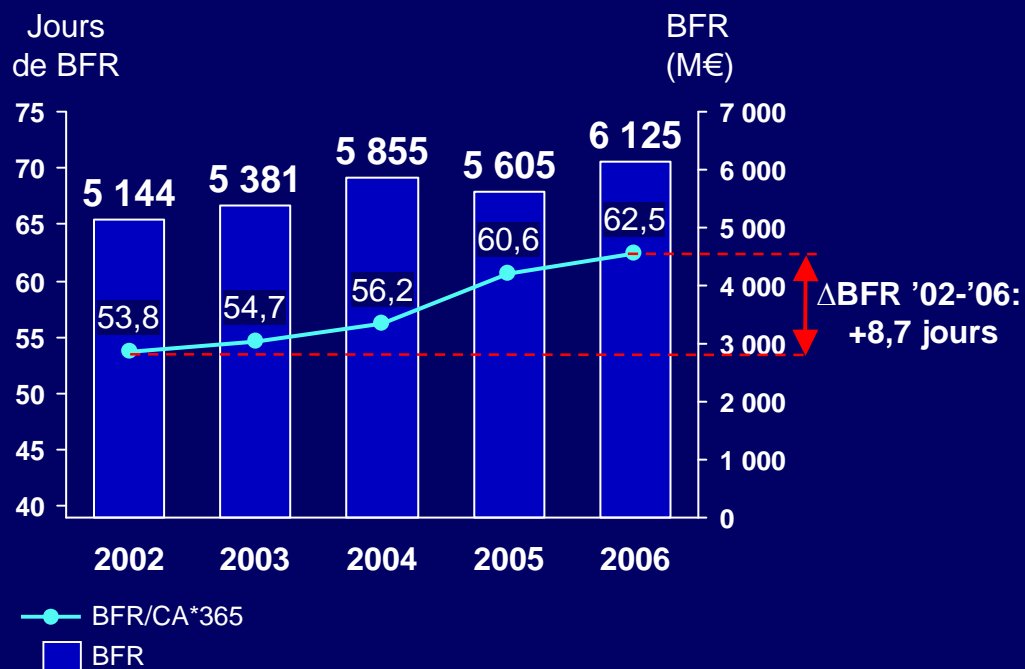


(1) Données Alisse des codes NAF 24 hors fabrication de médicaments
Sources: ALISSE, A.T. Kearney Analyses

Les PME chimiques, positionnées entre de grands fournisseurs et de grands clients doivent faire face à l'accroissement de leur BFR

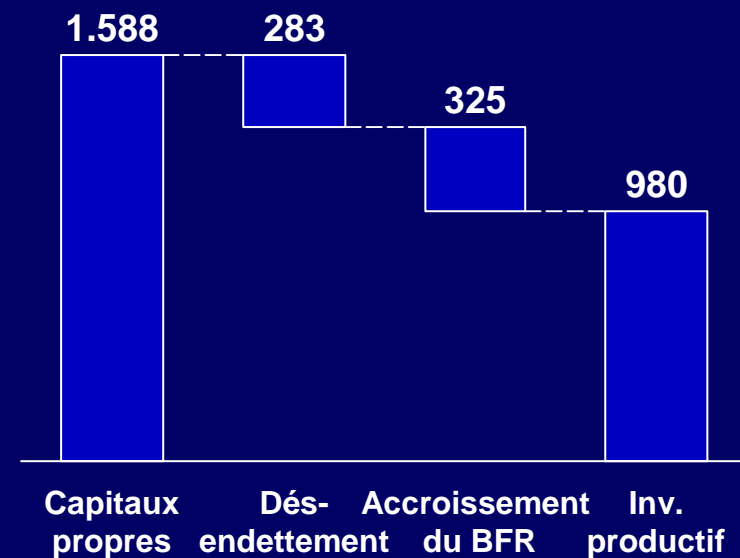
Evolution du BFR des PME de l'industrie chimique (1)

- PME de 10 à 250 employés, 2002-2006 -



Utilisation de la recapitalisation en fonds propres

- Variation 2002-2006, M€ -



L'accroissement du BFR accroît le besoin de financement des PME

(1) hors pharmacie
Source : ALISSE; analyses A.T. Kearney

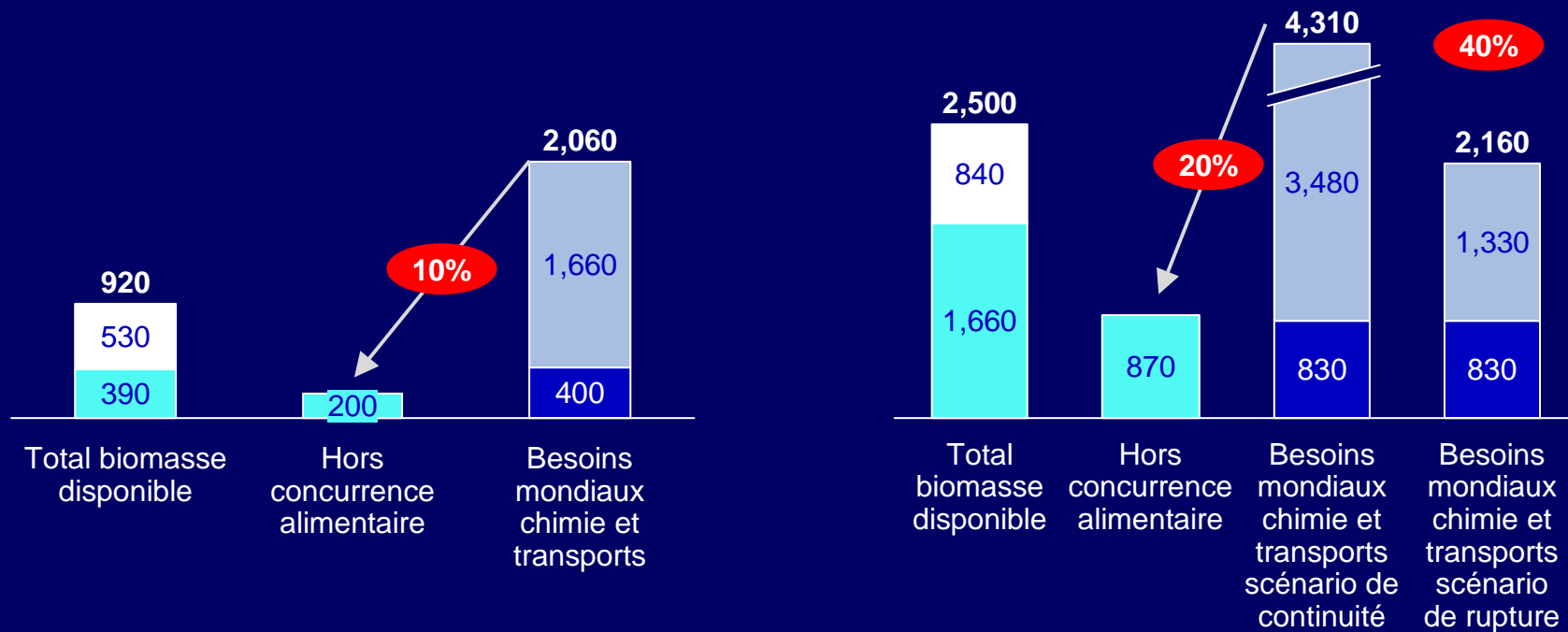
A long terme, 20 à 40% des besoins de la chimie et des transports pourraient être comblés par les ressources renouvelables

Comparaison entre le carbone utilisable à partir de la biomasse (hors algues) et la consommation de l'industrie chimique et des transports dans le monde

- Monde, Millions de tonnes de carbone, 2007 - 2030 -

Aujourd'hui : 2007 (technologies actuelles)
50% du besoin chimique théoriquement disponible

Demain : 2030 (technologies futures)
100% du besoin chimique théoriquement disponible



Alimentaire
 Non-alimentaire
 Consommation transports
 Consommation Chimie