

Perspectives énergétiques de la France à l'horizon 2020-2050

Rapport de synthèse

Président de la commission « Énergie » : Jean SYROTA

Synthèse : Jean BERGOUGNOUX

Rapporteur général : Thierry TUOT

Coordinateur : Philippe HIRTZMAN

Président du groupe 1 (« Enseignements du passé ») :

Michèle PAPPALARDO

Président du groupe 2 (« Perspectives offre/demande ») :

Olivier APPERT

Président du groupe 3 (« Évolutions technologiques ») :

Alain BUGAT

Président du groupe 4 (« Orientations européennes ») :

André MERLIN

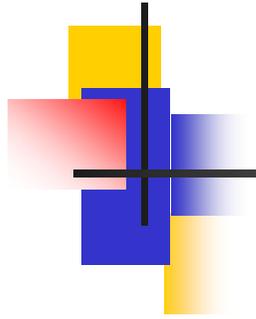
Président du groupe 5 (« Scénarios énergétiques ») :

Thierry CHAMBOLLE

Président du groupe 6 (« Politique énergétique ») :

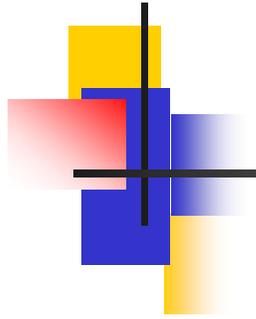
Jean BERGOUGNOUX

25 Septembre 2007



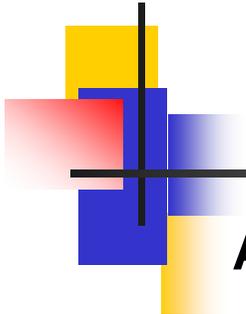
ORGANISATION / CALENDRIER

- Lettre de mission Premier ministre : **12 mai 2006**
- Organisation de la commission :
76 membres ; 6 rapporteurs ; 6 groupes de travail
+ groupes spéciaux d'approfondissement
- 6 réunions plénières de la commission
- Remise du rapport final (synthèse + annexes +
5 rapports de groupe)



Présentation générale du rapport d'orientation

1. Le cadre conceptuel
2. Les défis planétaires
3. La politique énergétique européenne
4. Les axes d'une politique énergétique nationale
5. Les conditions de mise en œuvre d'une politique énergétique ambitieuse
- 6. Recommandations**



1. Le cadre conceptuel

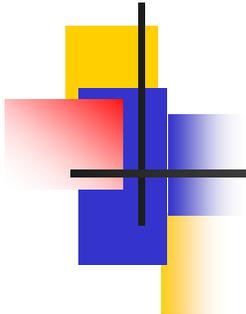
A) Un cadre de cohérence :

- *3 horizons temporels :*
 - * 2012 (objectifs de Kyoto ; négociations post-2012)
 - * 2020 (engagements européens)
 - * 2050 (possibles ruptures technologiques ou sociétales)

- *4 niveaux de gouvernance :*
 - * mondial
 - * européen
 - * national
 - * territorial

B) Une problématique de développement durable :

- *sécurité énergétique*
- *compétitivité économique*
- *contrainte environnement (changement climatique)*



2. Les défis planétaires (1)

A) Un contexte inédit

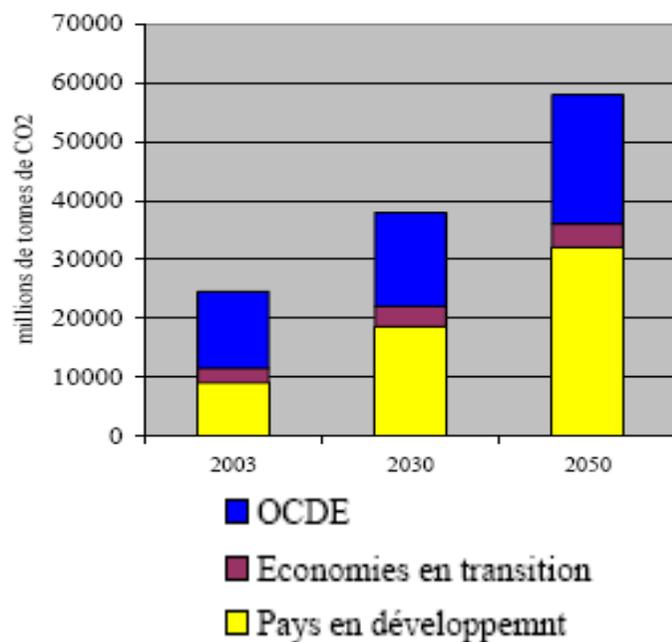
À une situation déjà connue dans le passé...

- *Croissance soutenue de la demande mondiale d'hydrocarbures*
- *Fragilité du contexte géopolitique des réserves pétrole + gaz :*

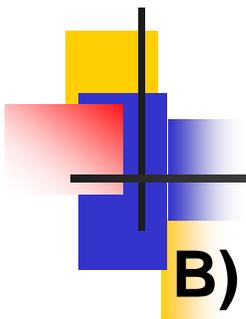
2. Les défis planétaires (2)

... s'ajoute la prise de conscience du réchauffement climatique

Scénario tendanciel de l'AIE : les émissions de CO₂ seraient multipliées par 2,3 d'ici 2050



Un changement de tendance nécessite de très longs délais, même pour stabiliser la teneur dans l'atmosphère des gaz à effet de serre (GES)

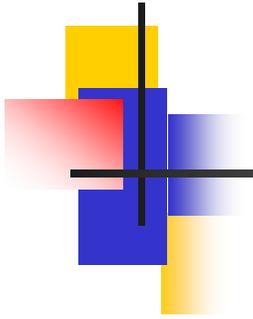


2. Les défis planétaires (3)

B) Des conséquences à la hauteur des enjeux futurs

- Le contexte énergétique actuel rend nécessaire la mise en œuvre d'une politique de même nature que celle menée de 1974 à 1985
- La lutte contre le réchauffement climatique implique que cette politique énergétique soit :
 - **beaucoup plus ambitieuse,**
 - **durable sur le très long terme** quel que soit le prix futur de l'énergie,
 - **menée dans un contexte mondial** : la France ne peut agir seule en Europe; l'Europe ne peut agir seule dans le monde.

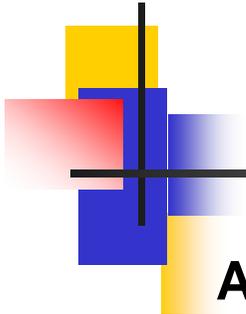




3. La politique énergétique européenne (1)

Une politique européenne de l'énergie *de fait* :

- menée à travers les politiques de la concurrence, de l'environnement et du marché intérieur
- reposant sur **3 piliers** :
 - renforcer la sécurité d'approvisionnement
 - améliorer la compétitivité du marché européen
 - lutter contre le changement climatique

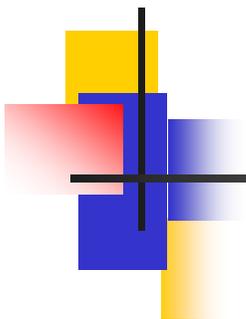


3. La politique énergétique européenne (2)

A) Convergence des États membres vers des objectifs communs quantifiés : premières conclusions du Conseil européen des 7- 8 mars 2007

Émissions de GES	<ul style="list-style-type: none">• 20 % de réduction d'ici 2020 (base 1990) (*)• Un objectif pour les négociations internationales de 30 % en 2020
Économies d'énergie	<ul style="list-style-type: none">• 20 % de réduction de la consommation d'énergie primaire par rapport aux projections pour l'année 2020 <p>soit une économie d'énergie de 13 % par rapport à 2006 en tenant compte de la croissance (gain estimé de 100 Mds€ et de 780 MtCO₂/an)</p>
Énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none">• 20 % du <i>mix</i> énergétique en 2020 (7 % aujourd'hui) (*)• Production d'électricité à partir de renouvelables : 21 % en 2010
Transports	<ul style="list-style-type: none">• Minimum d'incorporation de 10 % de biocarburants dans les carburants pour les transports en 2020 (*)

(*) objectif contraignant à décliner par État membre

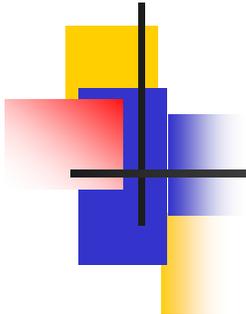


3. La politique énergétique européenne (3)

Des propositions (1) :

■ Protection commune contre les distorsions de concurrence internationales

- Convaincre les principaux émetteurs (Etats-Unis, Chine, Japon, Russie, Inde) d'adopter des mesures similaires de réduction des émissions (*risque de « dumping environnemental »*)
- A défaut, mettre en place des **mesures de sauvegarde** pour les produits à fort contenu énergétique en provenance de ces pays



3. La politique énergétique européenne (4)

Des propositions (2) :

- **Déclinaison équilibrée des objectifs chiffrés de réduction des émissions CO₂ à horizon 2050 :**

- La France doit convaincre UE d'adopter une politique **volontariste** et **équitable**, sur la base d'une convergence des émissions par habitant :

« Facteur 4 » européen ➔ émission de 2,2 t CO₂/hbt en 2050 ➔ division par 2,6 des émissions françaises de 1990

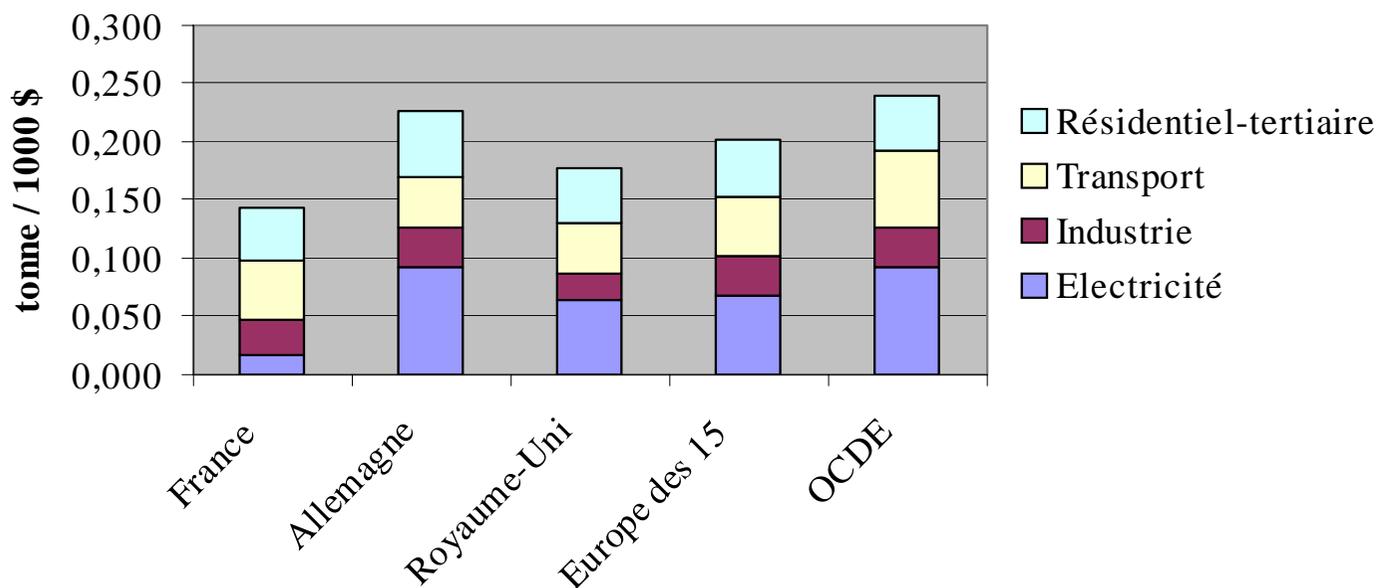
Il faudra consentir un très important effort pour atteindre un tel objectif, selon les exercices de simulation qui ont été menés

3. La politique énergétique européenne (5)

LE PANORAMA ACTUEL :

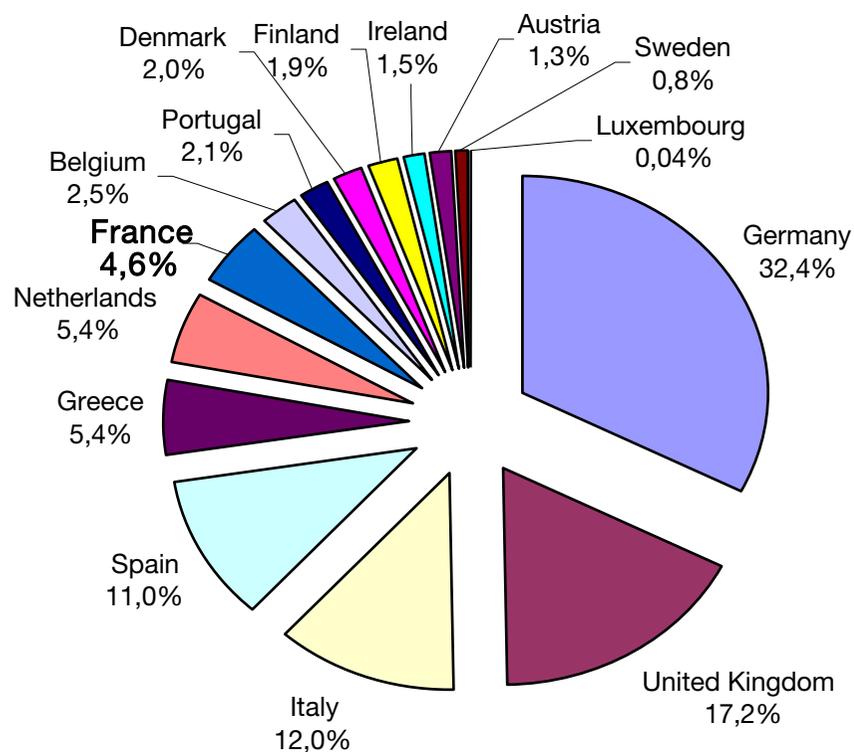
La France parmi les pays les plus vertueux, pour l'essentiel grâce à son mix de production d'électricité depuis la fin des années 1980

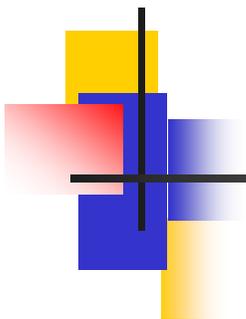
Émissions de CO₂ rapportées au PNB en 2005



3. La politique énergétique européenne (6)

Part des États membres dans les émissions CO₂ de l'Union européenne en provenance de la production d'électricité et de chaleur





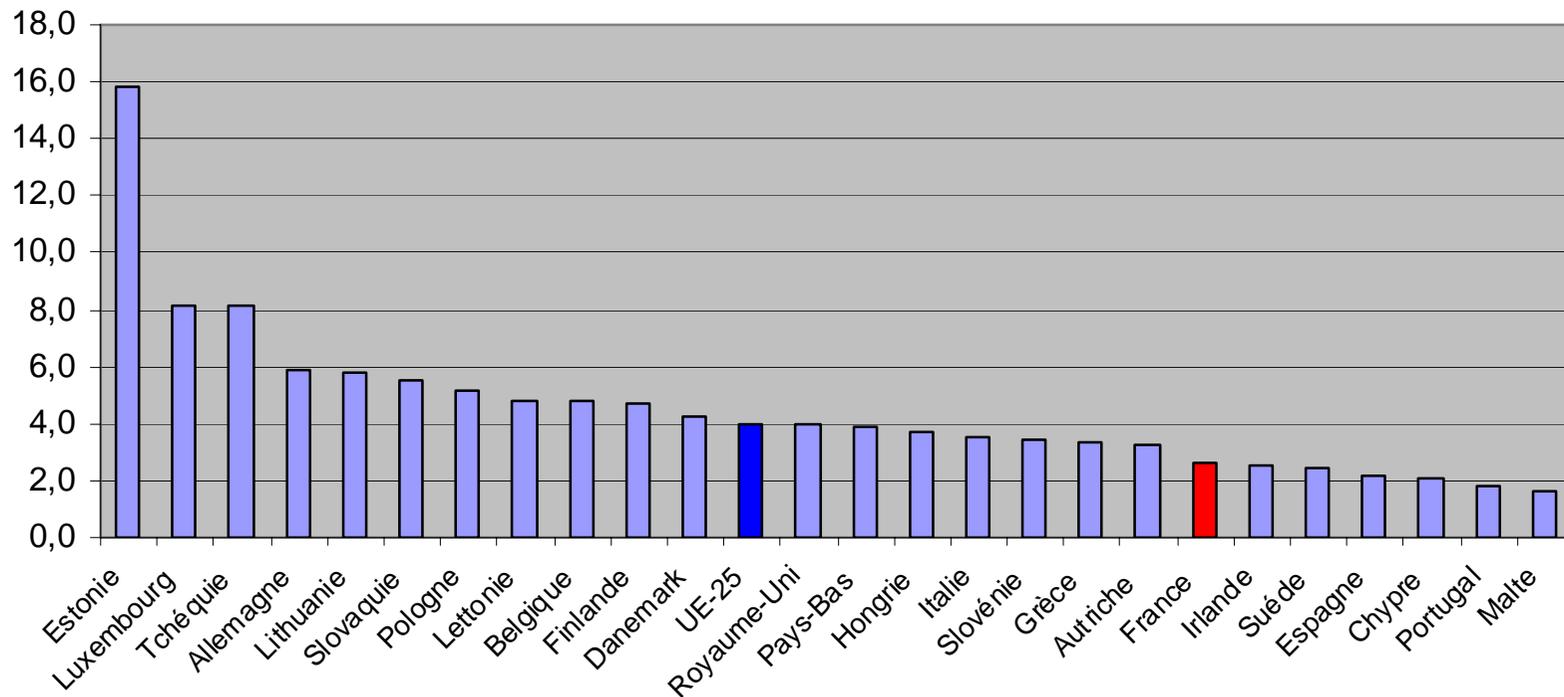
3. La politique énergétique européenne (7)

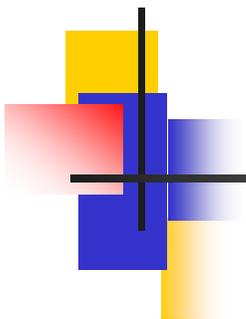
*Perspectives d'évolution des émissions CO₂ par habitant
(proposition pour l'UE)*

tonne CO ₂ / habitant	1990	2005	2050 (prospectives « facteur 4 »)	2050 (émissions CO ₂ /habitant identiques pour UE)
France	6,76	6,65	1,44	2,18
Allemagne	12,99	10,57	3,22	
Royaume-Uni	10,31	9,26	2,17	

3. La politique énergétique européenne (8)

*Division des émissions de CO₂ pour atteindre le "facteur 4"
(UE-25) à l'horizon 2050 par rapport à 1990, avec des émissions
identiques par habitant*





4. Les axes d'une politique énergétique nationale (1)

Objectif :

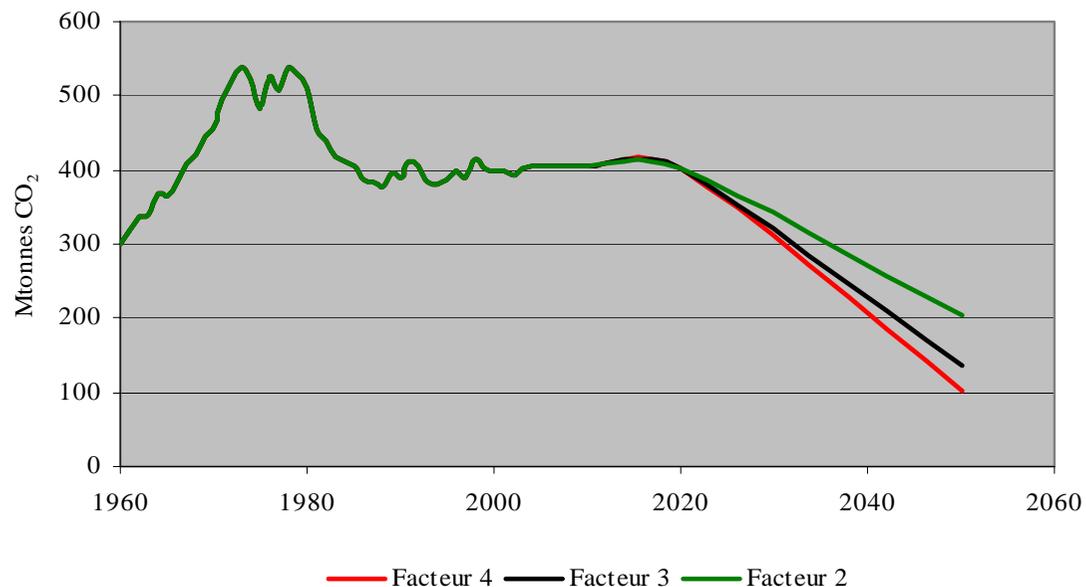
Placer la France sur une *trajectoire* lui permettant d'atteindre à long terme un objectif ambitieux, sans compromettre son développement économique et social

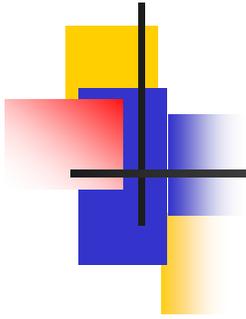
► **TRANSITION ENERGETIQUE**

4. Les axes d'une politique énergétique nationale (2)

Une division, que ce soit par 2 ou par 4 de nos émissions d'ici à 2050 serait difficilement compatible avec un maintien en 2020 de nos émissions de GES à leur niveau d'aujourd'hui

Trajectoires correspondant à différentes contraintes à horizon 2050 dans l'hypothèse d'une constance des émissions françaises jusqu'en 2020

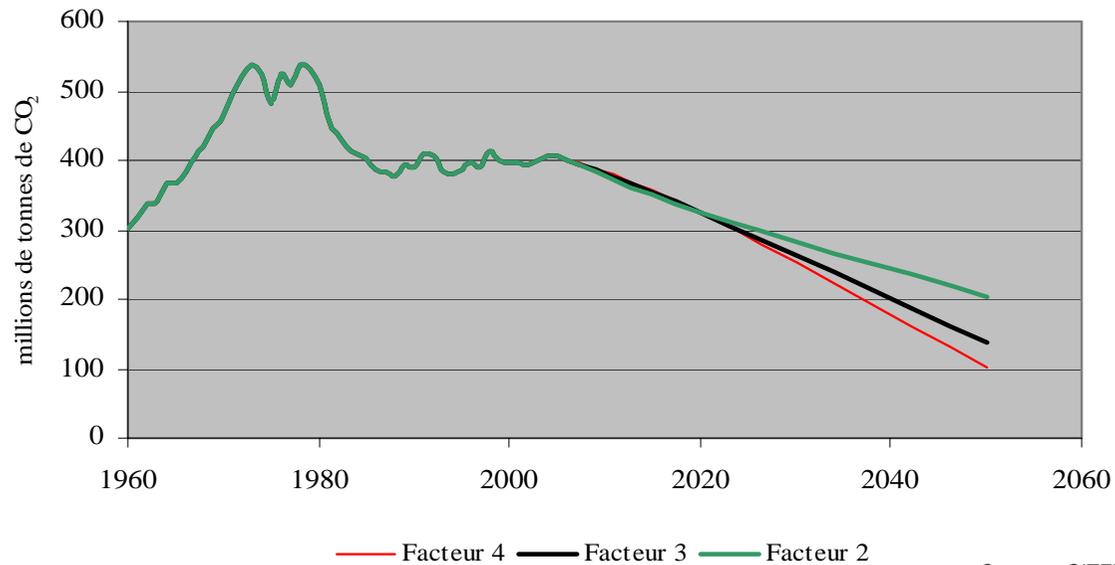




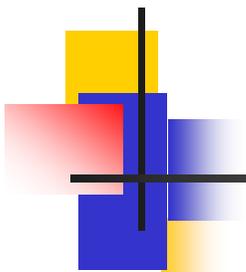
4. Les axes d'une politique énergétique nationale (3)

Par contre, agir vigoureusement dès maintenant permet de viser des objectifs ambitieux d'ici 2050...

Trajectoires correspondant à différentes contraintes à horizon 2050 dans l'hypothèse d'émissions françaises inférieures de 20% en 2020 par rapport à leur niveau de 1990



Source : CITEPA jusque 2005



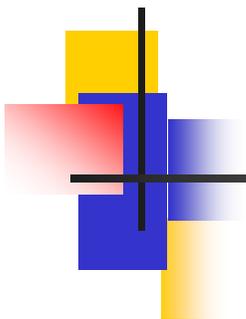
4. Les axes d'une politique énergétique nationale (4)

- Compter sur la poursuite de *progrès continus* mais pas sur un « miracle technologique »

- Engager les *actions immédiates* dans tous les domaines de consommation et de production, utilisant tous les leviers disponibles en fonction de leur efficacité spécifique :
 - ▶ sensibilisation / information
 - ▶ incitations financières / fiscales
 - ▶ réglementation
 - ▶ taxation

- Amorcer les *politiques structurantes* (aménagement du territoire, urbanisme, évolutions sociétales,...)

- Tirer le meilleur parti des *évolutions à venir* :
 - ouverture de nouveaux marchés
 - création d'emplois / *métiers nouveaux (formation)*

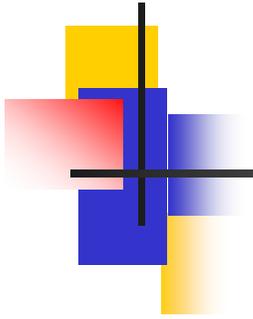


4. Les axes d'une politique énergétique nationale (5)

Une approche différenciée suivant les secteurs

Deux secteurs critiques dont l'évolution est particulièrement préoccupante :

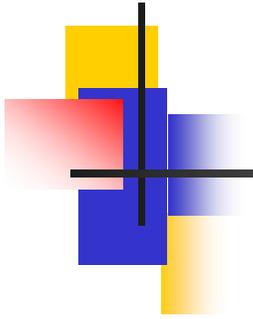
- ***Le secteur résidentiel-tertiaire*** : la rénovation énergétique de l'habitat existant doit être réalisée à un rythme soutenu
- ***Les transports*** : les produits pétroliers y sont très difficilement contournables; il faut impérativement en *réduire la consommation* (diminution des consommations unitaires des véhicules, modification des modes de déplacement,...)



4. Les axes d'une politique énergétique nationale (6)

Favoriser la production d'énergies faiblement émettrices en CO₂

- **Énergies renouvelables** (de façon réaliste, notamment pour : éolien, agro-carburants,...)
- **Énergie nucléaire** : incontournable compte tenu de l'évolution du mix énergétique (près de 80 % de la production d'électricité en 1990 = nucléaire)



5. Les conditions de sa mise en œuvre (1)

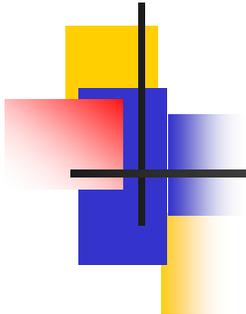
Les actions d'accompagnement

Préalable indispensable : **A) Sensibilisation et information**

⇒ adhésion du plus grand nombre de Français + **État exemplaire**

B) Optimisation de l'utilisation des fonds publics

- **Évaluation des actions de politique publique** (coût/efficacité des aides aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables)
- Limitation de l'utilisation des fonds publics aux cas où elle est irremplaçable
- Contrôle de l'application des réglementations (limitation de la vitesse des véhicules; contrôle des performances énergétiques du bâti neuf,...)



5. Les conditions de sa mise en œuvre (2)

C) Extension des compétences des collectivités territoriales

⇒ transports, urbanisme, construction, bâtiments publics, marchés publics...

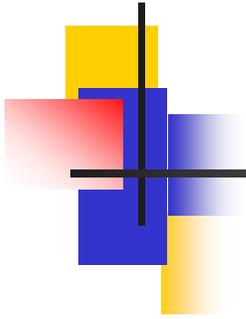
D) Un soutien public ambitieuse à la R&D

4 priorités :

- production de **biocarburants** 2ème génération (utilisant en totalité une plante optimisée pour la production d'énergie)
- **nucléaire** de quatrième génération
- *captage et stockage du CO₂* (ingénierie à l'export)
- conception de **bâtiments** « à énergie positive » acceptable au plan économique

6. Recommandations (1)

Priorités européennes et internationales	
Priorités de la France dans sa politique européenne	<ul style="list-style-type: none">• Rôle pilote pour pousser UE vers « fact. 4 » sur émissions/hbt• Mesures de sauvegarde contre importation de produits polluants• Vente aux enchères de quotas de CO₂
Transports	<ul style="list-style-type: none">• Limitation des émissions CO₂ des véhicules neufs tourisme + UL + objectifs contraignants pour poids lourds neufs (> 2012)• Harmonisation des vitesses limites sur autoroute• Assistance à la conduite automobile• Redevance kilométrique applicable aux PL + UL (hors autoroutes)
Consommation des appareils	<ul style="list-style-type: none">• Obligation d'étiquetage de tous les matériels consommant de l'énergie• Interdiction à la vente des appareils les plus gourmands (électroménager, éclairage) + limitation conso veille produits blancs et bruns
Sécurité des approvisionnements	<ul style="list-style-type: none">• Partenariat avec la Russie sur l'efficacité énergétique• Instance de coordination des réseaux gaz + électricité• Création de procédures d'autorisation européenne pour la construction de nouveaux ouvrages• Généralisation bilans prévisionnels et PPI pour chaque État membre
Compétitivité	<ul style="list-style-type: none">• Harmonisation des règles d'attribution des quotas CO₂

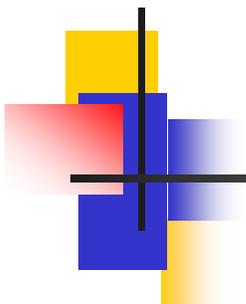


6. Recommandations (2)

Mesures nationales générales	
<i>Sensibilisation du public</i>	<ul style="list-style-type: none">• Pour la réduction des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables• "<u>État exemplaire</u>"
Action territoriale	<ul style="list-style-type: none">• Extension des possibilités offertes aux collectivités locales (nouvelles règles / péages urbains, POS, permis de construire,...)
Priorité des fonds publics pour la R&D énergie	<ul style="list-style-type: none">• Biocarburants de 2^{ème} génération• Réacteur nucléaire de génération 4• Captage et stockage de CO₂• Bâtiments « à énergie positive »

6. Recommandations (3)

Mesures nationales sectorielles	
Transports	<ul style="list-style-type: none">• Augmentation de la TIPP au titre du changement climatique• Rétablissement d'une « vignette » selon émissions du véhicule• Dispositions covoiturage; affichage vitesse sur autoroute
Habitat	<ul style="list-style-type: none">• Extension aux propriétaires bailleurs des avantages fiscaux aux systèmes économes• Limitation de ces avantages aux équipements les plus performants (chaudières à condensation, solaire thermique,...)• Obligation de « ravalement thermique » et d'utilisation de certains équipements économes• Contrôle des logements neufs ou réhabilités• Obligation pour tout nouveau bâti de comporter, au minimum, soit une PAC ou une production de chaleur renouvelable, soit une installation de chauffage de l'eau chaude sanitaire par panneau solaire thermique (sauf impossibilité démontrée)
Incitation à la production d'énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none">• Sélectivité des soutiens• Étude de la substitution des tarifs de rachats par une obligation d'incorporation
Électricité	<ul style="list-style-type: none">• Surveillance du marché de l'électricité par la CRE et le Conseil de la concurrence• Mise en place de compteurs électroniques télé-relevés• Réduction des émissions propres aux productions/achats EDF



Conclusion

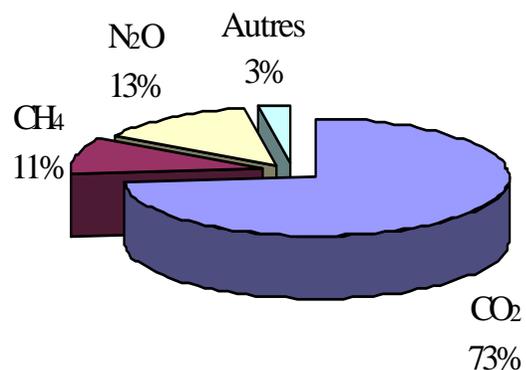
Face à des perspectives désormais reconnues de changement climatique, une politique énergétique nouvelle doit être mise en œuvre **sans délai, avec vigueur et dans la durée.**

La France a les atouts pour être compétitive dans ce contexte et a intérêt à en être un **acteur exemplaire dans le cadre européen.**

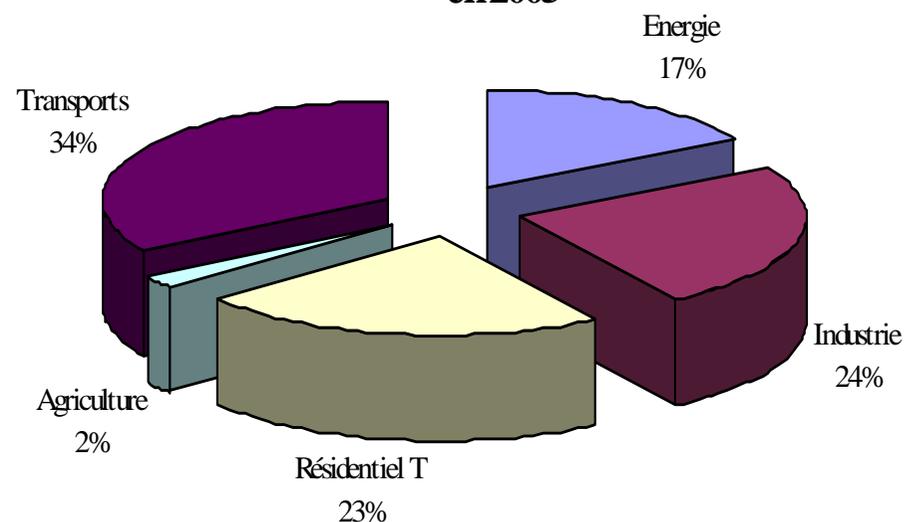
Les principaux secteurs émetteurs de GES/CO₂

- Le CO₂ est le principal contributeur des gaz à effet de serre
- Deux secteurs préoccupants :
 - **Transports** (+ 14 % de 1990 à 2000 puis fléchissement)
 - **Résidentiel – tertiaire** (+ 6 % de 1990 à 2000 puis stabilisation)

Contribution des différents GES aux émissions de 2005 pour la France (hors puits)



Poids des différents secteurs dans les émissions de CO₂ en 2005



Émission de CO₂ par habitant en Europe en 1990

Émissions de CO₂ par habitant dans l'UE-25 en 1990

