

ENJEUX ENERGETIQUES

Le Monde et la France

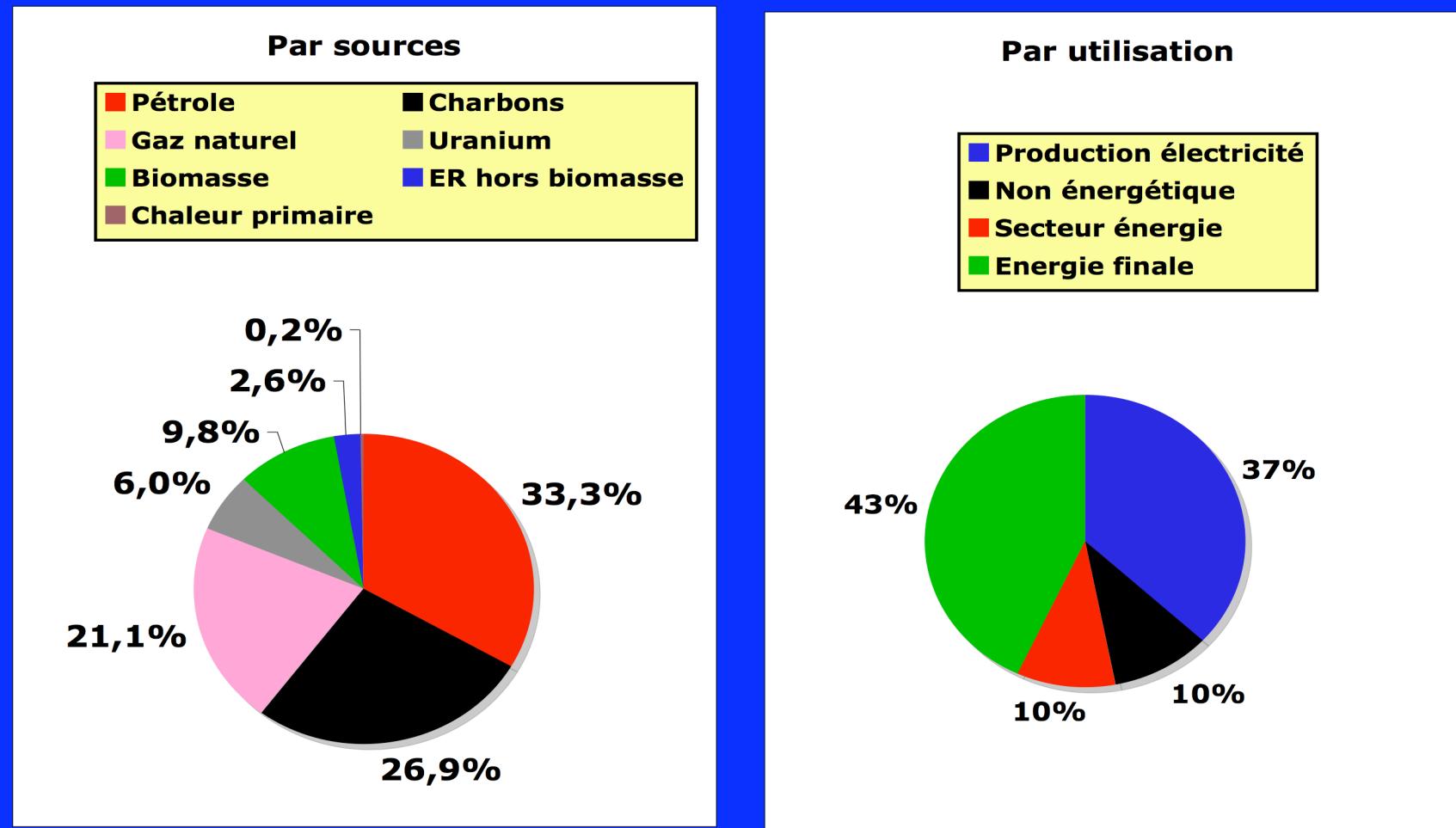
L'énergie dans les territoires

*

Bernard LAPONCHE

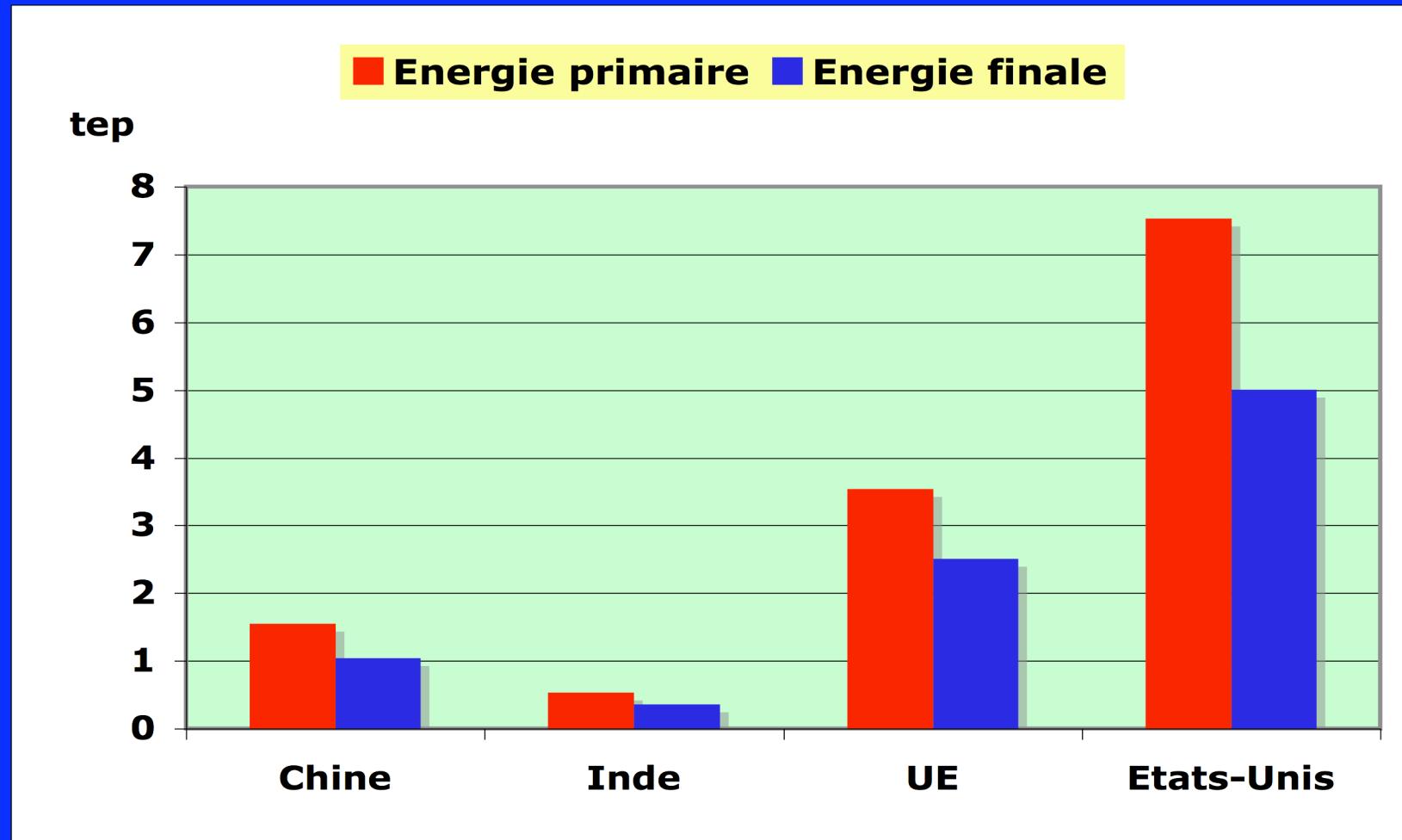
(Données statistiques : Enerdata)

Monde : Consommation d'énergie primaire (2008 : 12,2 milliards de tep)



Energies de stock : 87%
Energies de flux (renouvelables) : 13%

Consommation d'énergie par habitant (2008)



Les contraintes

- Réserves et prix des sources d'énergie de stock
- Emissions des gaz à effet de serre (CO2, CH4)
- Accidents graves
- Pollutions et déchets

Conséquences économiques, sociales,
environnementales

Le futur impossible

- **Consommation d'énergie primaire par habitant des « pays riches industrialisés »* en 2008 : 5,3 tep**
- **Population mondiale à l'horizon 2050 : 9 milliards d'habitants (6,7 en 2008)**
- **Si le niveau actuel des pays riches était atteint par tous les pays au cours du siècle, la consommation mondiale d'énergie primaire serait :**
48 milliards de tep (12 aujourd'hui)

Il faudrait quatre planètes!

- Australie, Canada, Etats-Unis, Japon, Nouvelle Zélande, UE-15 : 13% de la population et 38% de la consommation d'énergie primaire.

La transition énergétique

- Le concept classique
- Le besoin : service énergétique
- Les facteurs : contexte, comportement, appareils et équipements
- Les potentiels : consommation finale et primaire

Vers une nouvelle civilisation énergétique

- Réduction des consommation des pays riches par la sobriété et l'efficacité, éradication de la précarité énergétique
- Rééquilibrage en faveur des énergies de flux renouvelables
- Systèmes décentralisés de production-consommation à l'échelle des territoires.

L'efficacité énergétique au niveau de la demande

- **Agir pour rendre plus efficace les appareils et les équipements, y compris les bâtiments**
- **Optimiser l'aménagement du territoire et les modes de transport**
- **Modifier le comportement des consommateurs et des dirigeants**

Afin de réduire la consommation d'énergie pour le même ou un meilleur service rendu

Les énergies renouvelables

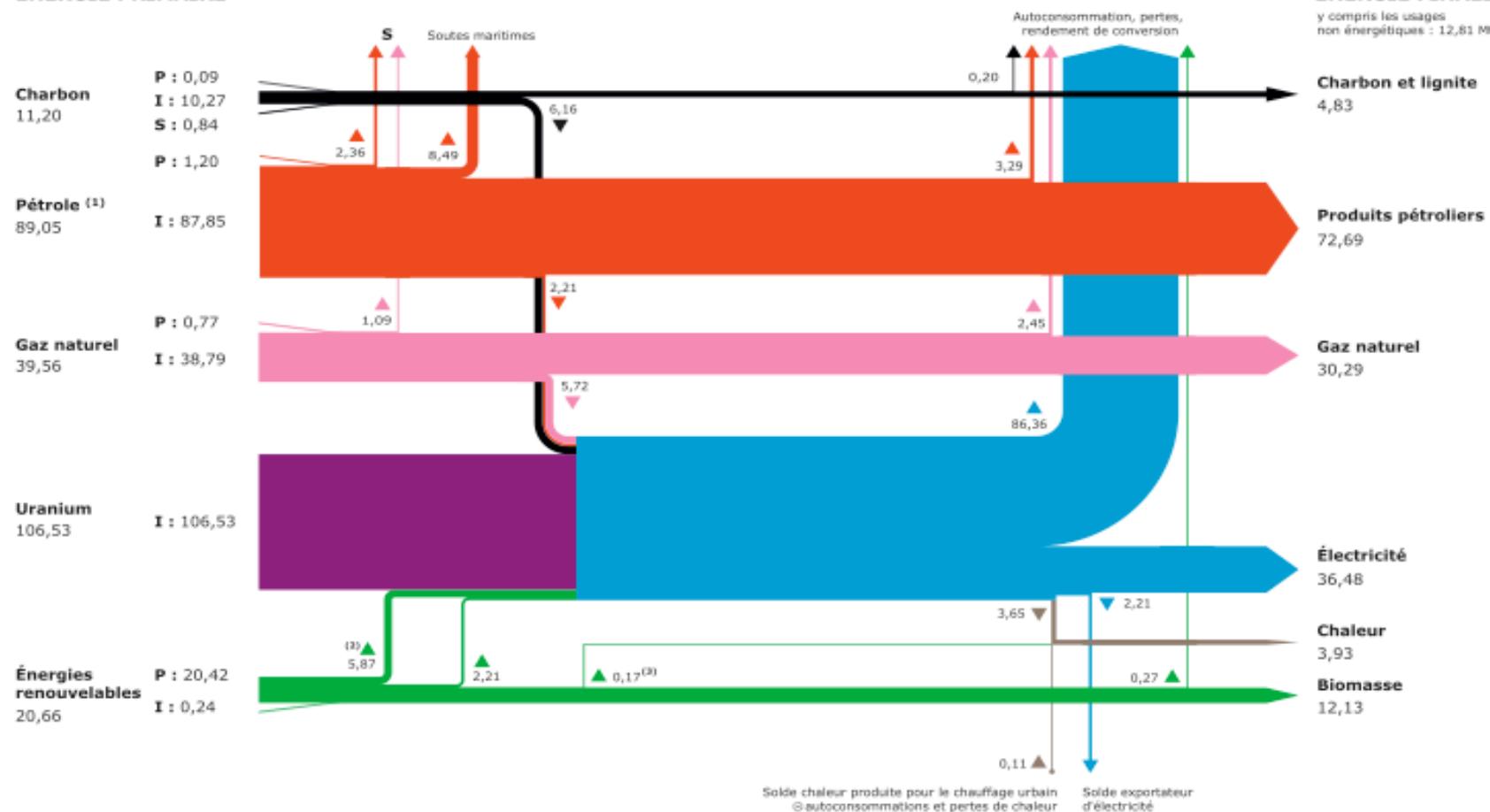
- Architecture et construction « bioclimatique »
- Solaire : thermique, photovoltaïque, thermodynamique
- Hydraulique, Eolien
- Biomasse : chaleur, électricité
- Géothermie
- Energies marines

L'énergie en France

- Dépendance pétrolière
- Forte consommation d'électricité
- Dominante nucléaire dans la production d'électricité

Bilan énergétique de la France (2009, Mtep)

ÉNERGIE PRIMAIRE



P = Production
I = Importations nettes
S = Variation de stocks

(1) Pétrole et produits pétroliers
(2) Électricité primaire
(3) Chaleur primaire

Charbon
Pétrole
Gaz naturel

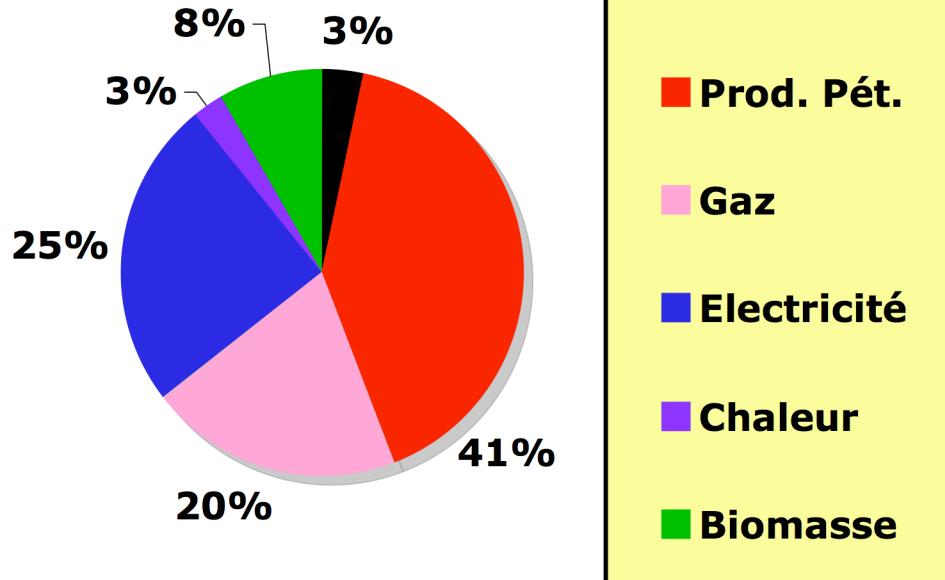
Uranium
Chaleur
Renouvelables

Électricité

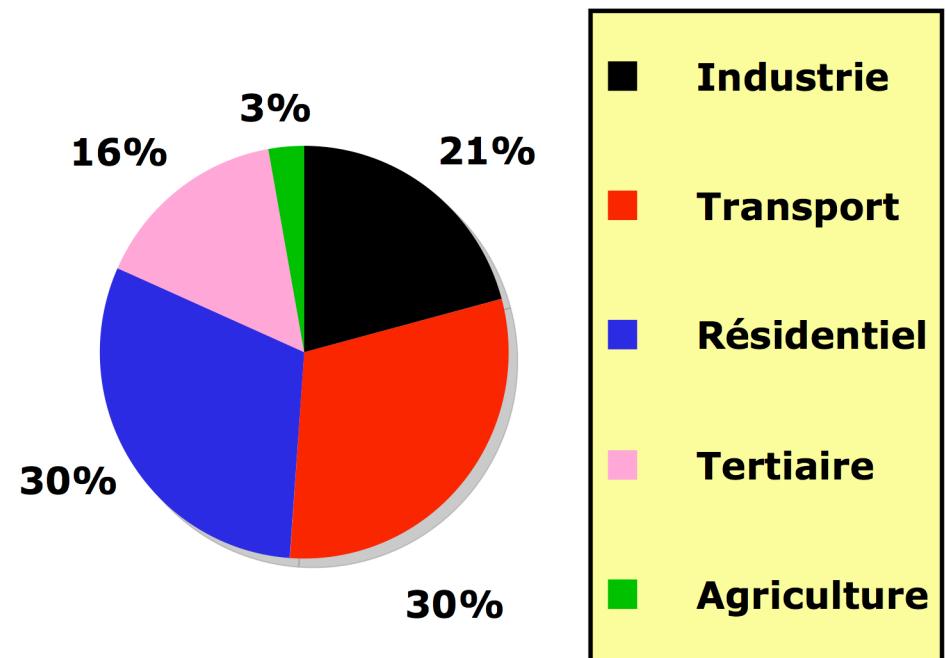
Réalisation : Alain Cormel

France : consommation énergétique finale (2009 : 147,5 Mtep)

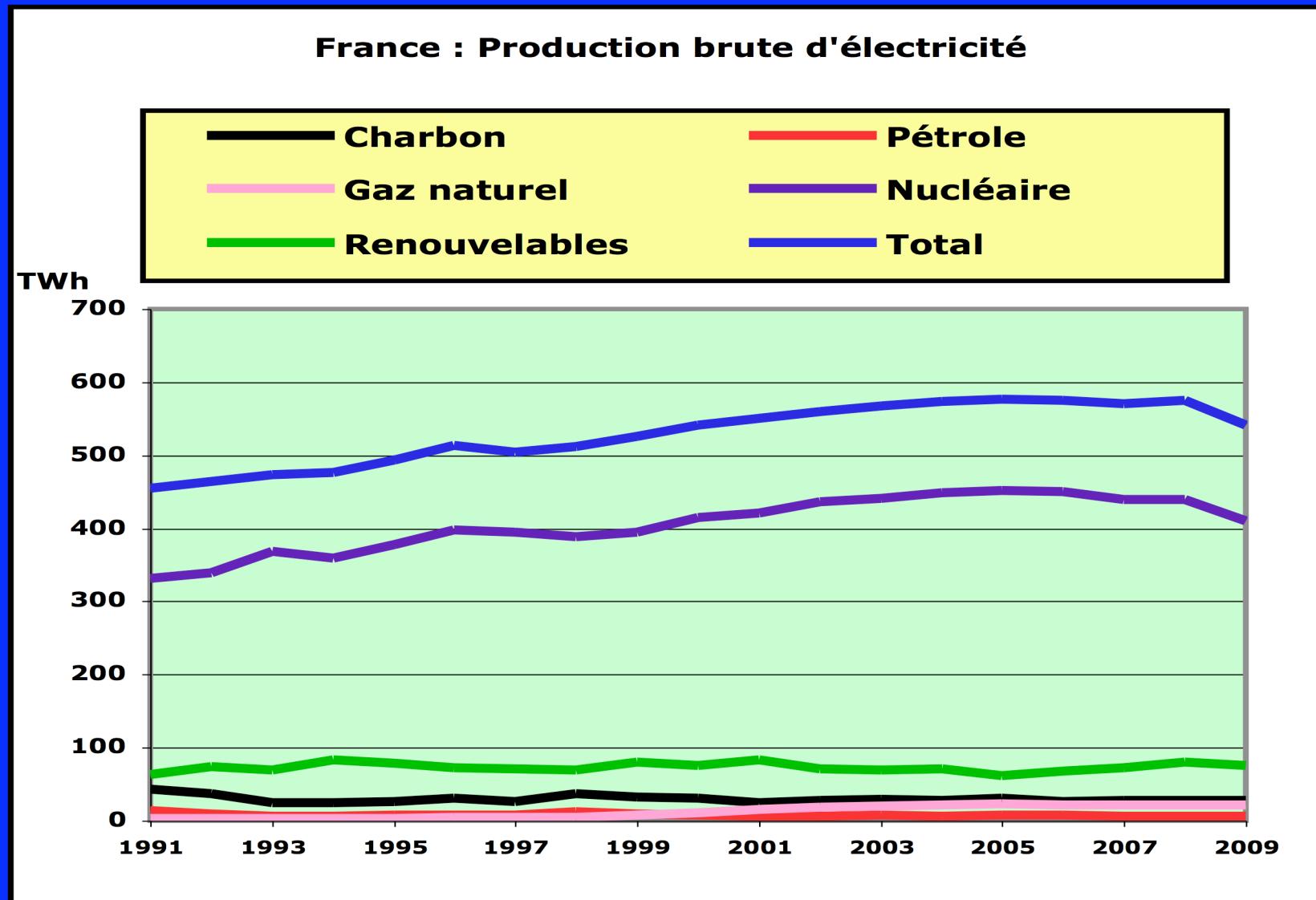
France : Consommation énergétique finale par produit (2009)



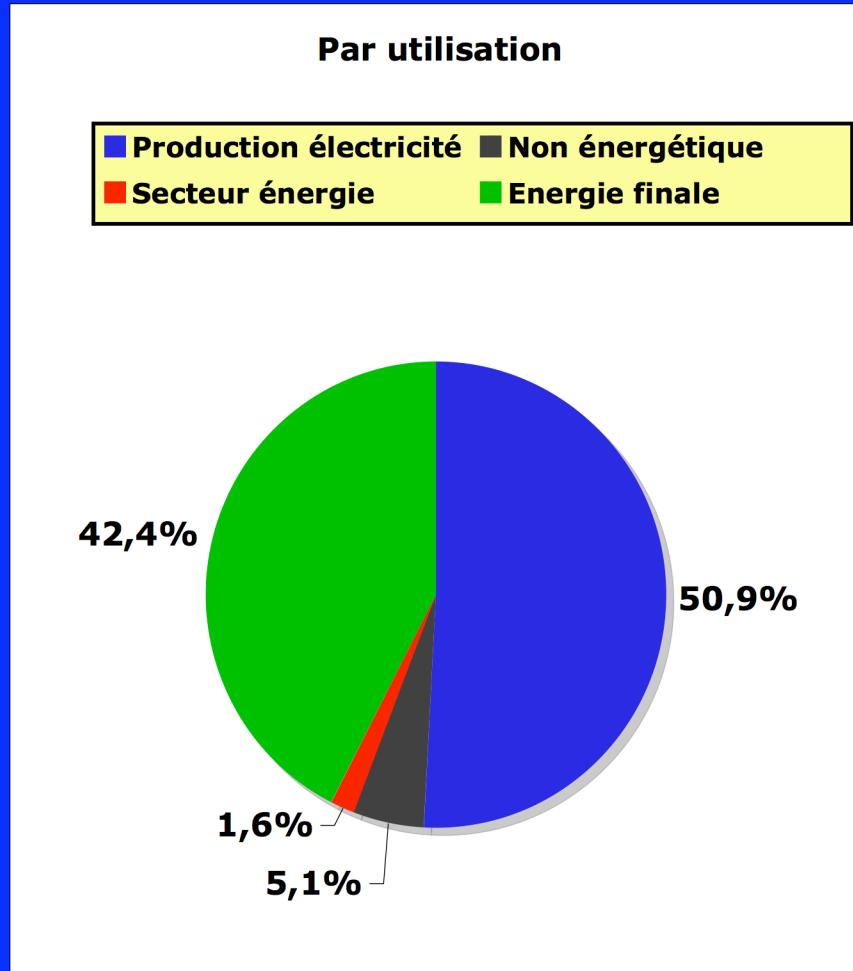
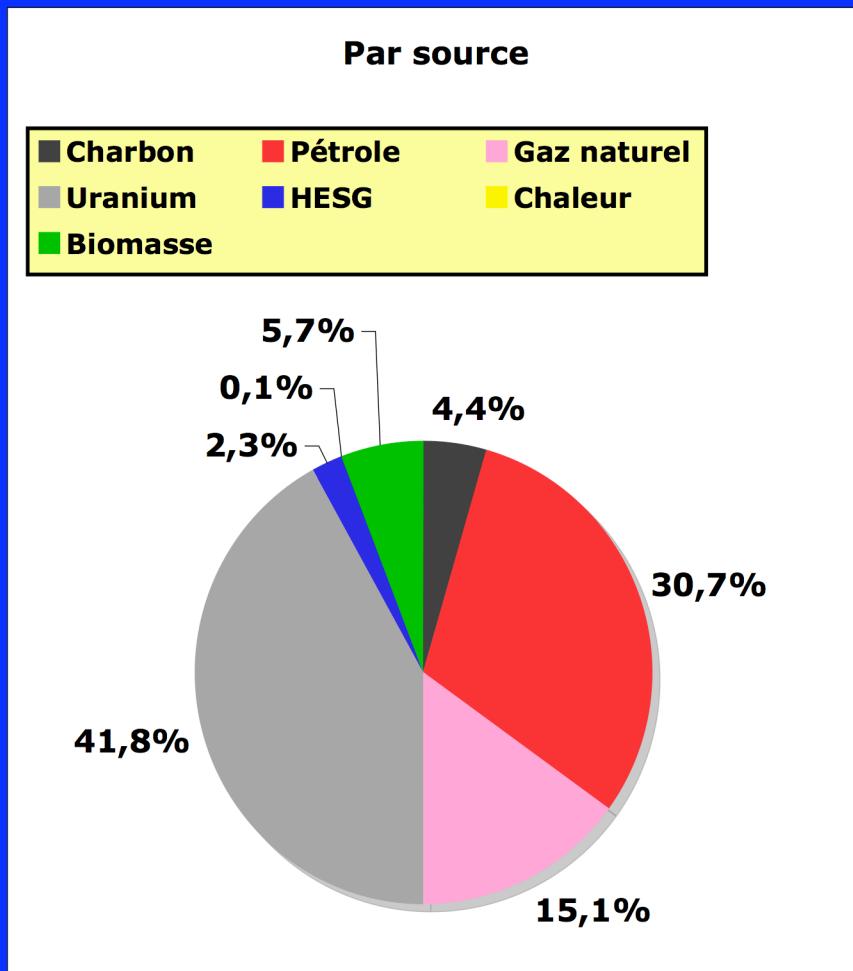
France : Consommation énergétique finale par secteur (2009)



France : la production d'électricité



France : Consommation d'énergie primaire (2009 : 253 Mtep)



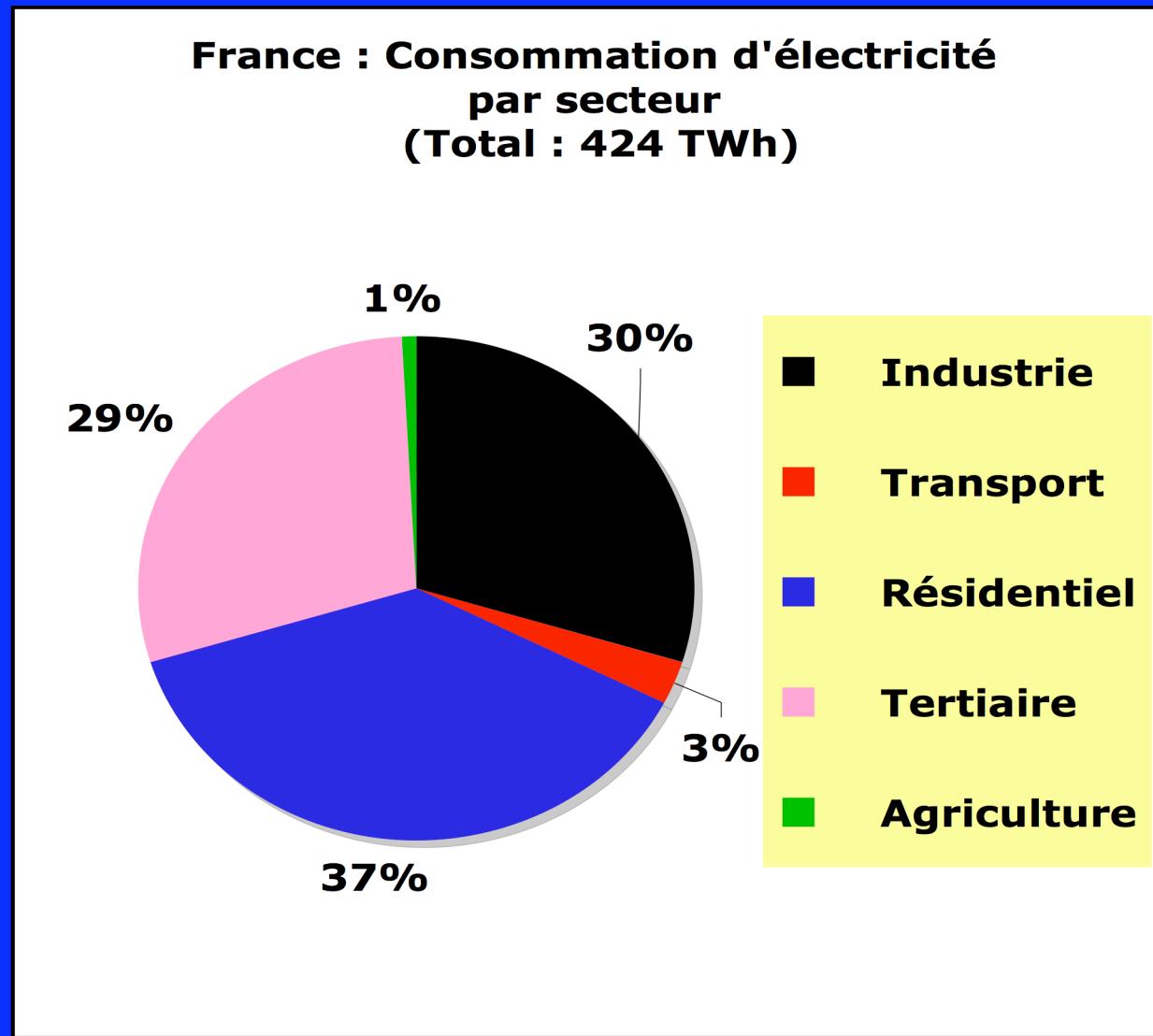
Energies de stock : 92%
Energies renouvelables : 8%

Dépendance pétrolière

Consommation énergétique de pétrole par habitant

		2008	2009	2010
Allemagne	tep	1,084	1,01	1,024
France	tep	1,116	1,058	1,031
Italie	tep	1,061	0,994	
Royaume-Uni	tep	0,966	0,917	0,907

France : consommation finale d'électricité (2009)



Les raisons de la sortie du nucléaire

- Accident grave
- Déchets radioactifs
- Prolifération des armes nucléaires

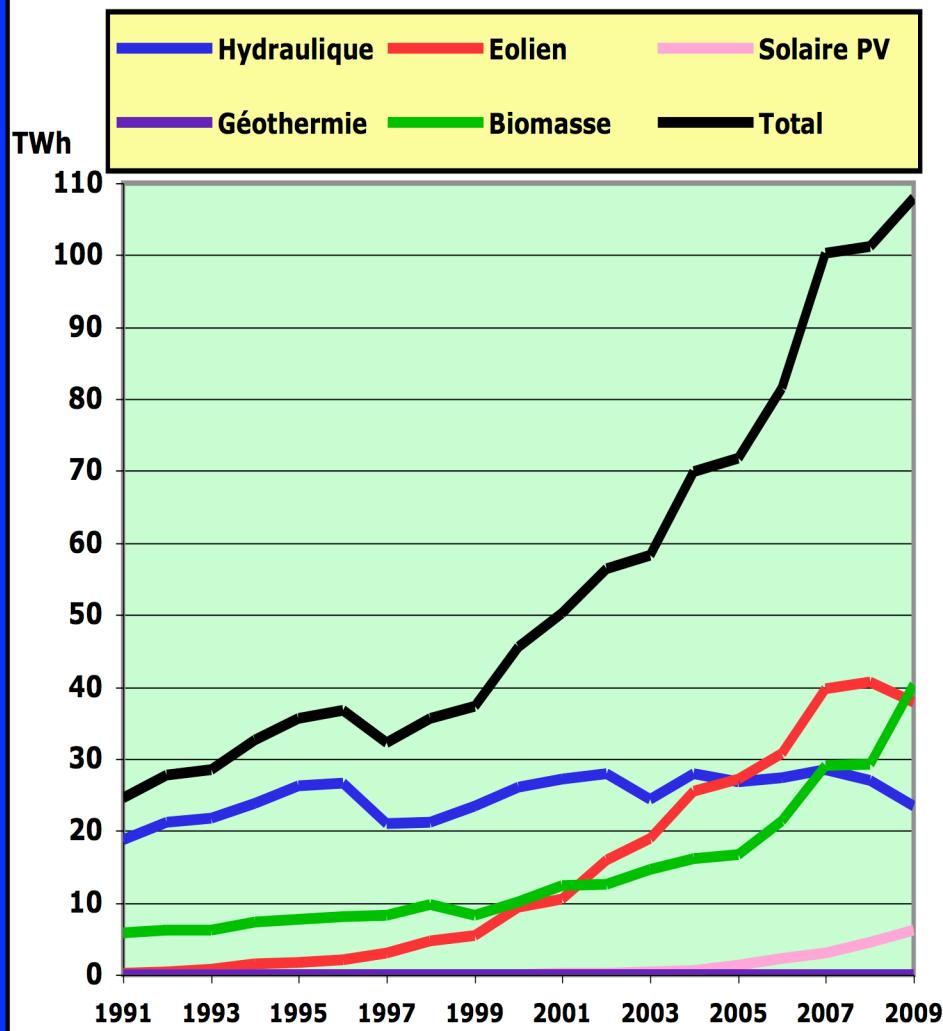
Consommation finale d'électricité par habitant (2009)

Unité : kWh	Allemagne	France
Consommation totale	6099	6793
Industrie	2667	2010
Transport	195	206
Résidentiel	1692	2553
Tertiaire	1440	1959
Agriculture	105	65

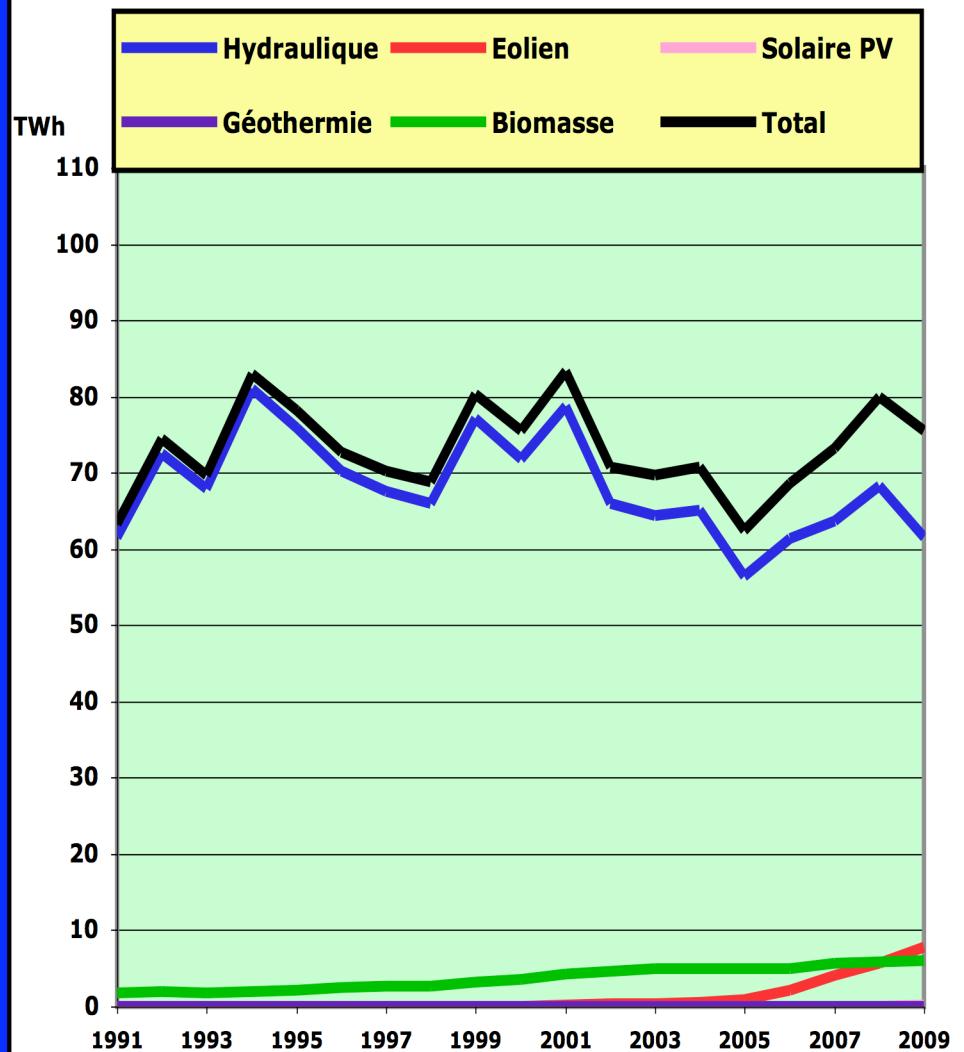
Part du nucléaire dans la production nette d'électricité en 2010

	Etats-Unis	France	Japon	Russie	Corée du Sud	Allemagne	Royaume-Uni
TWh	839	428	298	170	147	141	62
Part (%)	19	75	28	16	30	22	16

Allemagne : Production brute d'électricité d'origine renouvelable



France : Production brute d'électricité d'origine renouvelable



Politique énergétique de l'Allemagne (1)

Trois grands objectifs 2050, par étapes :

- Efficacité énergétique
 - Energie primaire/2008 : -20% 2020, -50% 2050
 - Electricité/2008 : -10% 2020, -25% 2050
- Climat
 - Emissions GES/1990 : -40% 2020, -55% 2030, -70% 2040, -80 à 95% 2050
- Energies renouvelables
 - Part dans électricité (18% en 2009) : 35% 2020, 50% 2030, 65% 2040, 80% 2050
 - Part dans énergie primaire (10% en 2009) : 18% 2020, 30% 2030, 45% 2040, 60% 2050.

Politique énergétique de l'Allemagne (2)

- Sortie du nucléaire :
 - 2 réacteurs arrêtés en 2003 et 2005
 - 7 réacteurs les plus anciens arrêtés en 2011
 - 7 autres arrêtés d'ici 2021
 - 3 derniers en 2022
- Politique industrielle exportatrice pour les renouvelables
 - En 2009, 340 000 emplois : 102 000 éolien, 128 000 biomasse, 81 000 solaire.

Enjeux pour la politique énergétique française

- Sobriété et efficacité énergétique
- Energies renouvelables
- Nucléaire
- Nouveaux acteurs, territoires, service public des services énergétiques

Nouvelle donne et nouveaux acteurs

- Tous les secteurs d 'activité sont concernés et deviennent acteurs
- Responsabilités nouvelles
- Collectivités locales et territoriales

Le secteur de l'industrie

- Industries grosses consommatrices
- Audits énergétiques
- Benchmarking
- Recours aux ESCOs

Le secteur des transports

- Comportements et réglementation
- Performance des véhicules
- Changement modal

Les bâtiments neufs et existants (64% combustibles* et 36% électricité, les 2/3 de l'électricité)

- L'enveloppe : conception bioclimatique et isolation (parois et ouvertures)
- Les systèmes de chauffage et climatisation
- Les équipements électriques (électroménager, audiovisuel, informatique)

* dont 11% biomasse

Les instruments

- Plan énergie territorial
- Agences et équipes locales
- Budgets et Fonds dédiés
- Sociétés territoriales de mise en œuvre
- Projets des collectivités et des citoyens
- Complémentarité renouvelables entre elles
- Complémentarité efficacité et renouvelables
- Réseaux intelligents

Je vous remercie
de votre attention

www.global-chance.org