

## LA SITUATION ÉNERGETIQUE DE LA FRANCE

### Sommaire

- 1- Consommation d'énergie primaire. Comparaisons avec la situation mondiale
- 2- Taux d'indépendance énergétique de la France
- 3- Bilan français en énergie électrique
- 4- Evolution et tendances de la demande énergétique en France

### 1. Consommation d'énergie primaire. Comparaisons avec la situation mondiale.

La situation française dans le domaine énergétique en ce début du 21<sup>ème</sup> siècle présente de notables singularités par rapport à la situation mondiale (cf. Fiche 2.1) : le tableau 1 compare la situation française et la situation mondiale en ce qui concerne l'emploi des diverses sources d'énergies primaires.

	France 2012 <sup>i</sup>		Monde 2011 <sup>ii</sup>	
	Millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep)		Millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep)	
	Mtep	%	%	Mtep
<b>CHARBON</b>	11	3,7	28,8	3 777
<b>PETROLE</b>	79	31,0	31,5	4 131
<b>GAZ NATUREL</b>	38	15,0	21,3	2 793
<b>ELECTRICITE PRIMAIRE (cf Nota)</b>	114	43,4	7,4	970
<b>EnR<sup>t</sup> (cf Nota) et déchets</b>	17	6,9	11,0	1 442
<b>TOTAL</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>13 113</b>

#### Nota:

- "Electricité primaire" inclut le nucléaire + hydraulique + éolien + photovoltaïque
- "EnR<sup>t</sup>" (*EnR thermique*) inclut: bois + solaire thermique + solaire géothermique + biocarburants

Tableau n°1 – Consommation totale d'énergie primaire par type d'énergie

On note en particulier :

- une consommation de charbon très inférieure à la moyenne mondiale (3,7% comparé à 28,8%) – reflet de l'épuisement de nos gisements producteurs et sans doute aussi la prédominance du charbon pour la production d'électricité dans les grands pays industrialisés (USA, Allemagne, Chine ...), à l'inverse de la France qui s'appuie essentiellement sur le nucléaire et l'hydraulique.
- une consommation de pétrole tout à fait comparable à la moyenne mondiale,
- une consommation de gaz naturel sensiblement inférieure à la moyenne mondiale (15% contre 21,3%). Il faut noter cependant qu'elle est en nette augmentation par rapport aux années précédentes,
- une position tout à fait exceptionnelle de la France pour qui plus de 43% de l'énergie qu'elle consomme est de l'électricité primaire alors que ce chiffre est de seulement 7% dans le reste du monde. On retrouve là les résultats du programme nucléaire qui a permis à la France – malgré sa pauvreté en ressources énergétiques fossiles – de trouver un niveau d'indépendance énergétique voisin de 50%.
- une légère diminution (de près de 3%) de la consommation d'énergie primaire: 259 Mtep contre 266,4 l'année précédente.

## 2. Taux d'indépendance énergétique de la France

Le **tableau n°2** rapprochant production française (136 Mtep) et consommation (259 Mtep) d'énergie primaire en France fait ressortir, pour l'année 2012, un taux d'indépendance énergétique de 52,5%.

	Production française		Consommation énergies primaires	
	Mtep	%	Mtep	%
<b>Charbon et coke<sup>1</sup></b>	<b>0,12</b>	-	<b>11</b>	<b>3,7</b>
<b>Pétrole</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>79</b>	<b>31</b>
<b>Gaz naturel</b>	<b>0,45</b>	<b>0,3</b>	<b>38</b>	<b>15</b>
<b>Electricité primaire</b> <i>dont nucléaire</i> <i>hydrau+éolien+photopil</i>	<b>117,5</b> 110,9 6,7	<b>86,4</b> 81,5 4,9	<b>114</b>	<b>43,4</b>
<b>EnR<sup>t</sup> et déchets</b>	<b>16,8</b>		<b>17</b>	<b>6,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>100</b>	<b>259</b>	<b>100</b>

**Tableau n°2 - Production et consommation d'énergie primaire par énergie, exprimées en millions de tep (Mtep) - (France, année 2012)<sup>i</sup>**

<sup>1</sup> A noter que la majeure partie sert à produire de l'électricité

### 3. Bilan français en énergie électrique

Le **tableau n°3** donne un bilan simplifié de la production d'électricité en France en 2012.

Il met en évidence la contribution du parc nucléaire non seulement à la satisfaction de la consommation française en électricité mais aussi aux exportations d'électricité dans les pays voisins de la France qui représentent<sup>2</sup> 45 TWh<sup>3</sup> ou 11,7 MTEp.

	TWh	%
<b>PRODUCTION NATIONALE</b>	<b>541</b>	<b>100</b>
<i>dont EnR</i>	88,2	16,3
<i>dont thermique nucléaire</i>	404,9	74,8
<i>dont thermique classique</i>	47,9	8,9
<b>SOLDE DES ECHANGES</b>	<b>- 45</b>	
<b>POMPAGES ET CONSOMMATIONS DE LA BRANCHE</b>	<b>- 7</b>	
<b>CONSOMMATION INTERIEURE</b> (non corrigée du climat)	<b>489</b>	<b>90,4</b>

**Tableau n°3 - Bilan simplifié de l'électricité en France  
Année 2012 – Unités : Terawatts x heures (TWh)**

<sup>2</sup> Pour l'énergie nucléaire le facteur de conversion est: 1 MWh = 0,086/0,33 = 0,2606 Tep

<sup>3</sup> 1 TWh = 1 milliard de kWh

#### **4. Evolution et tendances de la demande énergétique en France**

Enfin, le **tableau n°4** donne les consommations des différents secteurs utilisateurs d'énergie en 2012 ainsi que les évolutions et les tendances de 1973 à 2012.

	1973	2012	2012 / 1973	Tendances 1973 - 2012
	Mtep	Mtep	%	
<b>INDUSTRIE (Y compris sidérurgie)</b>	48	32	- 33%	→
<b>RESIDENTIEL ET TERTIAIRE</b>	56	69	+ 23%	↗
<b>AGRICULTURE</b>	4	4	-	→
<b>TRANSPORTS</b>	26	49	+ 88%	↗
<b>CONSOMMATION ENERGETIQUE FINALE</b>	134	154	+ 15%	↗

**Tableau n°4 - Evolution des consommations finales d'énergie par secteur  
1973 - 2012 (unités : Mtep).**

On notera en particulier en ce qui concerne la consommation énergétique finale :

- la décroissance de la demande industrielle (- 33%),
- les augmentations notables du secteur résidentiel et tertiaire (+23%)
- et le presque doublement de la consommation des transports
- la comparaison avec la consommation d'énergie primaire (Tableau 2) qui donne un rendement global de 154/259, soit 59%. Néanmoins ce chiffre n'a pas grande signification autre qu'anecdotique dans la mesure où l'énergie primaire est convertie avec des systèmes à rendements très différents, du chauffage électrique à quasi 100% au moteur de voiture à 20%!

Cela conduit à une demande qui est restée globalement croissante de l'ordre de 15% sur la période considérée, mais au vu des statistiques des dix dernières années on remarque que si l'augmentation de la consommation énergétique en France a été en croissance régulière jusqu'en 2000, elle est restée très constante par la suite voire légèrement décroissante en 2012.

Dans les décennies à venir, compte tenu, d'une part de la crise actuelle qui entraîne une diminution des consommations (en particulier dans le domaine industriel) et d'autre part des pressions existantes pour une diminution des consommations (lutte contre le réchauffement climatique), la politique énergétique devrait être marquée par :

- la recherche d'économies d'énergie dans le résidentiel et le tertiaire (isolation, éclairage, pompes à chaleur ...),
- le développement des énergies renouvelables (éolien, hydrolien, solaire thermique, photovoltaïque, exploitation de la biomasse ...),
- l'amorce de changements profonds sur la motorisation des transports (hybridation, batteries lithium, plug-in, biocarburants, hydrogène ...),
- l'introduction et le développement à l'échelle industrielle de nouvelles technologies :
  - centrales supercritiques,
  - capture et séquestration du CO<sub>2</sub>,
  - stockages et réseaux d'hydrogène (Power-to-Gas),
  - piles à combustible,
  - réacteurs nucléaires de génération III et IV,
  - ...

Ce qui devrait conduire, si ces orientations sont prises en compte avec détermination, à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (- 20% à - 30%) en 2020 et au facteur 4 (- 75%) à l'horizon 2050.

## **SOURCES**

i - CEA - *Mémento sur l'énergie* – Edition 2013

<http://www.cea.fr/le-cea/publications/autres-ouvrages/autres-ouvrages>

ii - *Key World Energy Statistics* (IEA) – Edition 2012

<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,31287,en.html>

iii - [http://www.statistiques.developpement-](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2014/reperes-cc-nrj-2013.pdf)

[durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits\\_editoriaux/Publications/Reperes/2014/reperes-cc-nrj-2013.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2014/reperes-cc-nrj-2013.pdf)

---