

## Conjoncture énergétique Décembre 2015

En décembre 2015, la production d'énergie primaire recule de 4 % en glissement annuel, pour un total de 11,6 Mtep. La production nucléaire se replie de 3,2 % par rapport à décembre 2014, mois où elle avait cependant atteint un niveau particulièrement élevé. La tendance observée ces derniers mois pour les énergies renouvelables électriques se confirme en décembre, avec l'effondrement de la production hydraulique sur un an en raison du faible débit des cours d'eau, partiellement compensé par l'essor de la filière éolienne.

La consommation d'énergie primaire, à 22,7 Mtep, se contracte sensiblement entre décembre 2014 et décembre 2015 (- 7 %), notamment du fait du climat qui n'avait jamais été aussi doux à cette période de l'année en France depuis le début des relevés météorologiques. Seules les consommations de carburants sont en hausse sur un an, dopées par la

En décembre 2015, la production d'énergie primaire (*methodologie*) s'élève à 11,6 Mtep. Elle se replie de 4 % sur un an sous l'effet du recul de la production nucléaire (- 3,2 %), particulièrement élevée en décembre 2014, laquelle représente à elle seule 95 % de l'énergie primaire produite en France hors renouvelables thermiques. Malgré l'essor de la filière éolienne qui se poursuit en décembre, la production d'énergies renouvelables électriques se contracte sensiblement sur un an (- 19,3 %), grevée depuis le milieu de l'été par l'effondrement de la production hydraulique, le débit des cours d'eau en France s'avérant particulièrement faible en cette fin d'année.

La consommation d'énergie primaire réelle s'élève à près de 22,7 Mtep en décembre, en recul de 7 % sur un an. Cette forte baisse affecte l'ensemble des formes d'énergie, même si elle reste d'ampleur modérée pour le pétrole, en raison de la hausse des consommations de carburants routiers et aéronautiques. La contraction de la consommation d'énergie primaire s'explique essentiellement par les faibles besoins en chauffage. En effet, le climat du mois de décembre 2015 en France s'est révélé exceptionnellement clément, avec une température moyenne record, supérieure de 4,3°C à celle de la période de référence et de 3,6°C à celle du mois de décembre 2014.

L'ajustement de la production face au repli de la demande ne s'opérant que partiellement, le **taux d'indé-**

faiblesse des prix.

Le taux d'indépendance énergétique progresse de 1,6 point entre décembre 2014 et décembre 2015. En moyenne sur 2015, il atteint 50,9 %, soit 0,6 point de moins qu'en 2014.

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO), la consommation d'énergie primaire fléchit légèrement en décembre (- 0,4 %), tendance affectant une nouvelle fois l'ensemble des formes d'énergie à l'exception des produits pétroliers.

La facture énergétique française se contracte fortement en novembre 2015, pour s'établir à 2,3 milliards d'euros (Md€). Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre décembre 2014 et novembre 2015, elle s'élève à 40,7 Md€, soit une baisse de 28 % par rapport à son niveau relativement élevé de la même période de l'année précédente.

pendance énergétique progresse de 1,6 point sur un an, à 51,3 %. Le net recul de la demande se répercute également sur le niveau des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie, qui diminuent de 8,9 %, en données brutes, sur un an.

### Consommation et production d'énergie primaire\*, indépendance énergétique et émissions de CO<sub>2</sub> (séries brutes)

En milliers de tep

Énergie primaire	Décembre 2015		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
<b>Production nationale d'énergie primaire</b>	<b>11 629</b>	<b>-4,0</b>	<b>100,0</b>
dont : - charbon (produits de récupération)	-	0,0	0,0
- pétrole	70	8,3	0,6
- nucléaire (brut)	11 024	-3,2	94,8
- hydraulique et éolien (brut)	533	-19,3	4,6
<b>Consommation d'énergie primaire réelle</b>	<b>22 686</b>	<b>-7,0</b>	<b>100,0</b>
- charbon	666	-18,1	2,9
- pétrole	7 040	-1,7	31,0
- gaz naturel	3 970	-16,9	17,5
- électricité	11 010	-5,4	48,5

Taux d'indépendance énergétique	51,3%	1,6
---------------------------------	-------	-----

Émissions de CO <sub>2</sub> dues à l'énergie (milliers de t CO <sub>2</sub> )	31 384	-8,9
--	--------	------

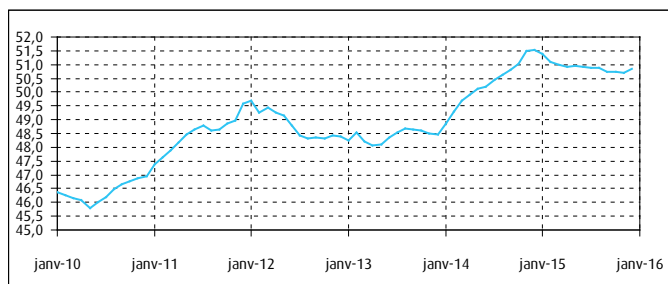
\* Hors énergies renouvelables thermiques et déchets.

Source : calcul SOeS, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## Taux d'indépendance énergétique moyen

(série brute en année mobile)

En %

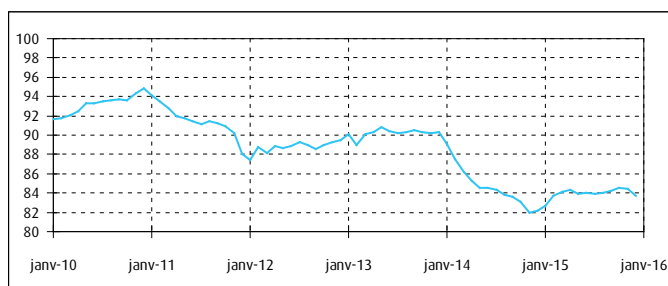


Source : calcul SOEs, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie

(série brute, en moyenne sur 12 mois)

Indice base 100 en 2005



Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 84 % de leur niveau de référence de 2005.

Source : calcul SOEs, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

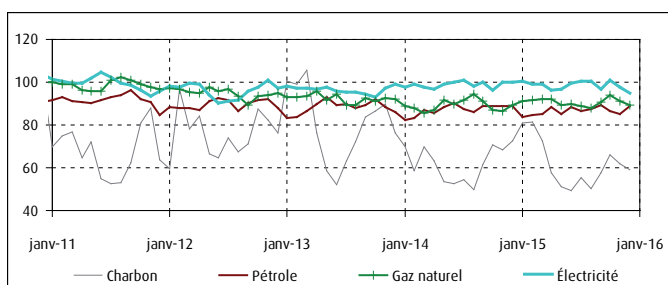
Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, et après conversion en tonne équivalent pétrole, la consommation d'énergie primaire fléchit légèrement en décembre (- 0,4 %), prolongeant la tendance à la baisse observée depuis le début de l'été et interrompue seulement en octobre.

Ce recul masque néanmoins des évolutions différenciées par formes d'énergie. Les consommations de produits pétroliers, qu'il s'agisse de carburants ou de fioul pour le chauffage, dopées par la faiblesse des prix, progressent de plus de 4 %, après plusieurs mois consécutifs de baisse. À l'inverse les consommations des autres énergies, en hausse au début de l'automne, se contractent sur les deux derniers mois de l'année ; le repli observé en décembre (de l'ordre de 2 % pour le gaz naturel, 3 % pour l'électricité et 4 % pour le charbon) affecte principalement les consommations en énergie du secteur industriel.

## Consommation d'énergie primaire, par énergie

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOEs, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

## Évolution de la consommation d'énergie primaire\*, par énergie, et des émissions de CO<sub>2</sub>

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

Énergie primaire	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
<b>Consommation d'énergie primaire</b>	<b>-0,4</b>	<b>-2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>-3,2</b>
- charbon	-4,3	-6,2	14,6	-18,1
- pétrole	4,2	-1,6	-3,0	-0,2
- gaz naturel	-2,0	-2,8	3,5	0,3
- électricité	-2,9	-3,2	4,4	-5,2
<b>Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,4</b>	<b>1,3</b>	<b>-2,6</b>

\* Énergie primaire mesurée en tep.

Source : calcul SOEs, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

Corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie repartent à la hausse (+ 0,7 %) entre novembre et décembre.

### Premiers résultats provisoires sur l'ensemble de l'année 2015

D'après les premières estimations du SOEs, sur l'ensemble de l'année 2015 et hors énergies renouvelables thermiques et déchets, la production d'énergie primaire s'élève à près de 122 Mtep, niveau très proche de celui de l'an passé (- 0,2 % entre 2014 et 2015). La production nucléaire se maintient en 2015 (+ 0,2 %) tandis que le développement de la filière éolienne s'amplifie (+ 24,7 %). En revanche, la production hydraulique plonge pour la seconde année consécutive (- 13 % en 2015 après - 9,4 % en 2014), principalement lors du second semestre.

Sur ce même périmètre, la consommation d'énergie primaire réelle progresse de 1,2 %, boostée par l'augmentation des livraisons de gaz naturel (+ 7,8 %) auprès des clients finaux. Les consommations des autres formes d'énergies primaires n'ont guère évolué entre 2014 et 2015, malgré la chute de certains cours, notamment ceux du pétrole. La douceur du climat explique en grande partie ces tendances, l'année 2015 étant d'après Météo France la troisième année la plus chaude depuis 1900, devancée seulement par 2014 et 2011.

Conséquence des évolutions de la production et de la consommation primaire, le taux d'indépendance énergétique - hors énergies renouvelables et déchets - cède 0,6 point en 2015 pour s'établir à 50,9 %. Les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie progressent quant à elles de près de 2 % par rapport à 2014.

## Les combustibles minéraux solides

La consommation totale réelle de charbon (combustibles minéraux solides) baisse à nouveau sensiblement en décembre 2015 en glissement annuel, de plus de 18 %. Elle s'élève à 1,1 million de tonnes (Mt), soit son plus bas niveau pour un mois de décembre depuis 1981, date de début des observations. Comme pour les mois précédents, cette évolution reflète la faible sollicitation des centrales électriques à charbon et le recul de la consommation dans le secteur de la sidérurgie.

Profitant de la faiblesse des cours - la tonne de charbon vapeur sur le marché spot NWE étant notamment passée en dessous des 50 \$ en décembre - les opérateurs ont importé en grande quantité. Après une forte chute en décembre 2014, les volumes importés retrouvent ainsi un niveau comparable à ceux d'il y a deux ans.

Sur l'ensemble de l'année 2015, la consommation totale de combustibles minéraux solides n'augmente que très légèrement (+ 0,1 %) par rapport à son faible niveau de 2014. Le total des importations en volume se replie de 3,3 %, prolongeant tout en l'atténuant la tendance baissière observée l'an passé (- 21,1 % entre 2013 et 2014).

## Bilan mensuel des combustibles minéraux solides

(séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides	Décembre 2015		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
<b>Importations totales</b>	<b>1 794</b>	71,7	
Production nationale *	-	-	
Variations de stocks	656		
Exportations totales	19	-70,3	
<b>Consommation totale réelle</b>	<b>1 077</b>	-18,1	<b>100,0</b>
dont : - centrales électriques	311	-37,3	28,9
- sidérurgie	418	-17,2	38,8

\* Produits de récupération provenant des anciennes mines de charbon (schistes des terrils houillers du Nord et du Gard, schlamms issus de bassins de décantation en Moselle).

Sources : calcul SOeS, d'après EDF ; Uniper France Power ; FFA ; Douanes

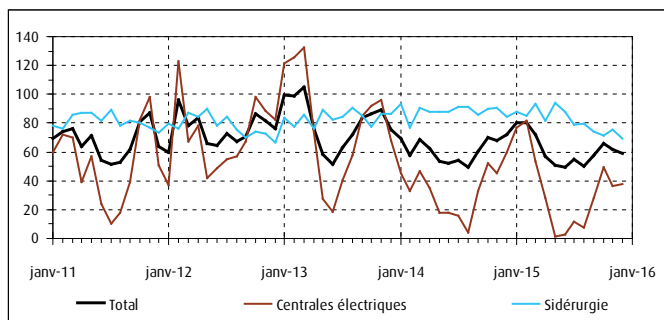
La consommation mensuelle de charbon vapeur (houille) pour la production d'électricité atteint un niveau historiquement bas pour un mois de décembre, à seulement 311 kilotonnes (- 37,3 % sur un an). C'est la conséquence directe de conditions climatiques douces et du maintien de la production nucléaire à un niveau satisfaisant la demande, dans un contexte où les centrales à charbon ne sont plus sollicitées qu'en complément des autres moyens de production. Le parc des centrales à charbon s'est par ailleurs réduit après la fermeture définitive en cours d'année 2015 des tranches de production de Vitry-sur-Seine, Bouchain et La Maxe.

Mesurée en glissement annuel, la consommation de charbon dans le secteur de la sidérurgie diminue également sensiblement (- 17,2 %), dans le sillage de la baisse de production de fonte. La consommation annuelle de ce secteur recule nettement en 2015, d'environ 7,5 %.

## Consommation de combustibles minéraux solides

(séries brutes)\*

Indice base 100 en 2005



\* Pour les combustibles minéraux solides, les tests n'ont révélé aucune saisonnalité ou effet climatique marqué. En conséquence, rien ne distingue ces séries brutes de séries CVS-CVC-CJO.

Sources : calcul SOeS, d'après EDF ; Uniper France Power ; FFA

Conséquence de la hausse des importations dans un contexte de demande atone, le volume des stocks de l'ensemble des produits charbonniers a nettement progressé en décembre, de plus de 650 Mt, pour s'établir à 4,8 Mt à la fin du mois. La part des stocks destinée à la production des centrales électriques a diminué de 8 points en l'espace d'un an. Toutefois, elle permet d'assurer une autonomie de plus de huit mois et demi au rythme actuel de la consommation, soit deux mois de moins qu'en décembre 2014 mais une autonomie deux fois plus importante qu'en décembre 2013.

## Les produits pétroliers

En décembre 2015, la **consommation totale réelle** de produits pétroliers diminue de 1,7 % par rapport à décembre 2014, pour se situer légèrement au-dessus de 7 millions de tonnes (Mt). Elle poursuit ainsi sa tendance à la baisse en glissement annuel, initiée en octobre. Ce recul touche particulièrement l'ensemble fioul domestique et gazole non routier (- 7,3 %). Les ventes du seul fioul domestique, utilisé pour le chauffage, ont décliné à elles seules de 15,3 % sur un an. Cette forte baisse est néanmoins à relativiser dans la mesure où elles avaient atteint un niveau particulièrement élevé en décembre 2014. De plus, les températures moyennes de décembre 2015, beaucoup plus clémentes que celles observées à la même époque l'an passé, n'ont pas particulièrement incité les ménages à s'approvisionner ce mois-ci.

La consommation de carburants routiers du mois de décembre 2015 progresse de 1,8 % sur un an, à un rythme cependant moins soutenu pour le gazole (+ 1,2 %) que pour les supercarburants (+ 4,7 %). Cette tendance à la hausse est favorisée d'une part par le recul significatif des prix à la pompe et d'autre part par des conditions météorologiques favorables, notamment une pluviométrie extrêmement faible. La part du SP95-E10 continue d'augmenter et atteint 34,3 % des ventes de supercarburants en décembre 2015, soit quasiment un point de plus que l'an dernier, et 3,5 points de plus qu'en décembre 2013.

Les ventes de carburateurs progressent également (+ 1,8 %), tandis qu'à *contrario* les consommations de gaz de pétrole liquéfié (GPL) se replient nettement par rapport au mois de décembre 2014 (- 6,6 %).

Sur l'ensemble de l'année 2015, la consommation totale de produits pétroliers a légèrement augmenté : + 0,2 % par rapport à l'année précédente, principalement du fait de la progression des livraisons de fioul domestique et gazole non routier (+ 1,8 %), et de celles de carburants routiers (+ 0,9 %). Fait notable, la progression des livraisons de supercarburants en 2015 (+ 1,2 %), soutenue par les ventes de voitures neuves à moteur à allumage commandé, met un terme à près de 25 années de baisse ininterrompue.

## Production et consommation de produits pétroliers

(séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	Décembre 2015		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
Production nationale (2)	70	8,3	
<b>Consommation totale réelle</b>	<b>7 040</b>	<b>-1,7</b>	<b>100,0</b>
dont : - total carburants routiers	3 769	1,8	53,5
- supercarburants	648	4,7	9,2
- gazole	3 121	1,2	44,3
- fioul domestique et gazole non routier (3)	1 058	-7,3	15,0
- carburateurs	521	1,8	7,4
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	189	-6,6	2,7

(1) Hors soutes maritimes.

(2) Pétrole brut et hydrocarbures extraits du gaz naturel.

(3) Le gazole non routier remplace obligatoirement le fioul domestique depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers, et depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.

Sources : calcul SOeS, d'après CPDP ; DGE

## Évolution mensuelle de la consommation des produits pétroliers

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

Produits pétroliers	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
<b>Consommation totale</b>	<b>4,2</b>	<b>-1,6</b>	<b>-3,0</b>	<b>-0,2</b>
dont : - total carburants routiers	3,6	1,0	-0,1	0,6
dont : - supercarburants	3,7	1,5	-0,2	3,2
- gazole	3,6	0,9	-0,1	0,1
- fioul domestique et gazole non routier	19,6	10,8	-19,8	8,9
- carburéacteurs	2,1	-3,1	1,7	-1,1
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	2,0	-9,3	5,2	4,9

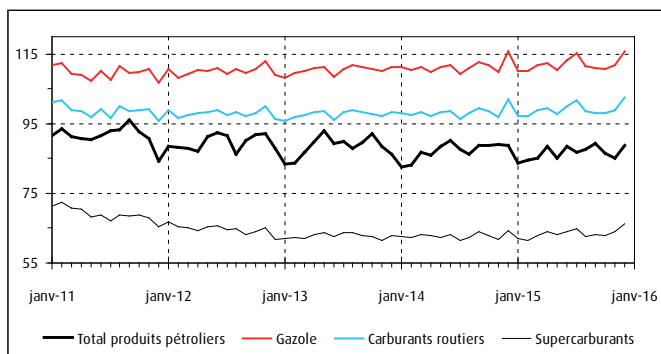
Source : calcul SOeS, d'après CPDP

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation de produits pétroliers rebondit en décembre (+ 4,2 %), après s'être repliée les deux mois précédents. Cela tient notamment à l'envolée de la consommation de fioul domestique et de gazole non routier (+ 19,6 %), stimulée par l'effritement des prix. Cette consommation avait déjà augmenté fortement en novembre, après une franche diminution en octobre. Les ventes de carburants routiers sont également en forte croissance (+ 3,6 %), au même rythme pour les supercarburants et le gazole, après avoir déjà progressé le mois précédent. Les consommations de carburéacteurs et de GPL repartent quant à elles à la hausse (de l'ordre de 2 % sur un mois pour chacun de ces deux produits), après s'être nettement contractées entre octobre et novembre (de 3,1 % et 9,3 % respectivement).

## Consommation de produits pétroliers

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOeS, d'après CPDP

## Le gaz naturel

Les importations nettes de gaz naturel<sup>1</sup> baissent en décembre de 3,5 % par rapport à leur niveau observé un an auparavant, la chute des entrées nettes de gaz naturel liquéfié (GNL, - 26,3 % sur un an) n'étant que partiellement compensée par la progression des entrées nettes par gazoduc (+ 2,1 % sur la même période). À 37,0 TWh, les importations nettes atteignent ainsi leur plus bas niveau pour un mois de décembre depuis 1995.

<sup>1</sup> Il s'agit des entrées nettes de gaz sur le territoire français, donc exportations déduites et hors transit.

## Bilan mensuel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	Décembre 2015		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
<b>Importations nettes</b>	<b>37,0</b>	-3,5	
Soutirages des stocks*	14,3	-41,1	
<b>Consommation totale (hors pertes) réelle</b>	<b>51,6</b>	-16,9	<b>100,0</b>
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	16,0	-1,4	31,0
dont clients CCCG**	2,6	21,4	5,0
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	35,5	-22,4	68,8

\* Positif quand on soutire des quantités des stocks pour les consommer, négatif quand on remplit les stocks.

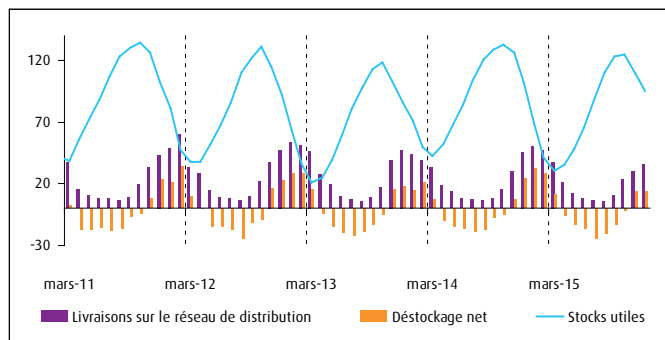
\*\* Centrales à cycle combiné au gaz.

Sources : SOeS, d'après Elengy ; Fosmax LNG ; GRDF ; GRTgaz ; Storengy ; TIGF

La phase de soutirage des stocks, débutée en novembre, se poursuit, mais à un rythme moindre par rapport à l'an dernier : 14,3 TWh ont été déstockés ce mois-ci, soit une diminution de 41,1 % par rapport à décembre 2014. Le niveau des stocks utiles à fin décembre 2015 est inférieur de 6,4 % à son niveau d'il y a un an.

## Variations de stocks et livraisons aux consommateurs

En TWh



Sources : SOeS, d'après Elengy ; Fosmax LNG ; GRDF ; GRTgaz ; Storengy ; TIGF

En hausse en glissement annuel depuis septembre, la consommation totale réelle<sup>2</sup> de gaz naturel interrompt sa progression et chute de 16,9 % entre décembre 2014 et décembre 2015. Cette baisse concerne les deux réseaux. Les livraisons sur le réseau de transport diminuent faiblement (- 1,4 % sur un an), mais, sans celles destinées aux centrales à cycle combiné au gaz (CCCG) qui ont crû plus modérément que les mois précédents (+ 21,4 %), la consommation des gros clients reliés au réseau de transport diminue en réalité de 4,9 %, toujours en glissement annuel. Quant aux livraisons aux petits clients reliés aux réseaux de distribution, elles chutent fortement, de 22,4 % sur un an, en raison notamment de la douceur exceptionnelle du climat de décembre 2015, mois durant lequel la température moyenne est en hausse de 3,6°C par rapport à celle de décembre 2014.

Sur l'ensemble de l'année 2015, la consommation totale de gaz naturel est en hausse de 7,8 % par rapport à 2014, avec un effet moins prononcé du côté du réseau de distribution, beaucoup plus sensible au climat, encore exceptionnellement doux en 2015, année durant laquelle la température moyenne est toutefois en baisse de 0,2°C par rapport à celle de 2014.

<sup>2</sup> Il s'agit de la consommation totale hors pertes (transport, distribution, stockage...).

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel décroît de 2,0 % en décembre par rapport à novembre, poursuivant sa baisse amorcée le mois précédent. Cette diminution s'observe tant sur les consommations des clients reliés au réseau de transport (- 4,2 %) que sur celles des clients reliés aux réseaux de distribution (- 0,8 %).

### Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel (séries CVS-CVC-CJO)

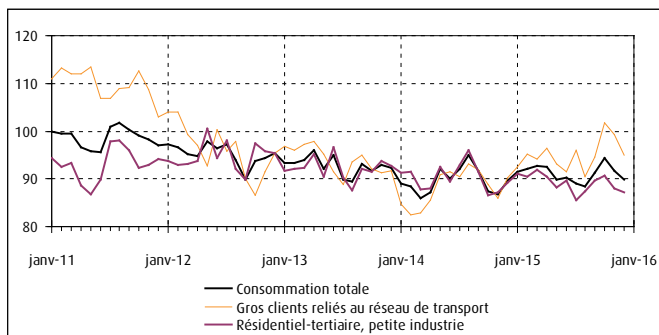
En %

Gaz naturel	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
<b>Consommation totale (hors pertes)</b>	-2,0	-2,8	3,5	0,3
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-4,2	-2,5	7,7	5,3
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	-0,8	-3,0	1,2	-2,3

Sources : SOeS, d'après Elengy ; Fosmax LNG ; GRDF ; GRTgaz ; Storengy ; TIGF

### Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel (séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2005



Sources : SOeS, d'après Elengy ; Fosmax LNG ; GRDF ; GRTgaz ; Storengy ; TIGF

## L'électricité

En décembre 2015, la production totale d'électricité est en baisse, de 5,4 % en glissement annuel, à 51,5 TWh.

La production nucléaire est en diminution de 3,2 % sur un an. En décembre 2015, même si l'utilisation du parc nucléaire s'est dégradée par rapport à son niveau de décembre 2014, à 78,2 %, la part du nucléaire dans la production totale d'électricité atteint son plus haut niveau pour un mois de décembre depuis 2004.

La production hydraulique, en repli depuis le début de l'année, excepté au mois d'octobre, décroît de nouveau sensiblement en glissement annuel (- 35,8 %).

La production éolienne, après de fortes hausses observées lors des mois précédents excepté en octobre, poursuit quant à elle son envolée, de 29,0 % sur un an.

### Production d'électricité, échanges et énergie appelée (séries brutes)

En GWh

Électricité	Décembre 2015		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
<b>Production d'électricité nette</b>	<b>51 544</b>	<b>-5,4</b>	<b>100,0</b>
dont : production primaire	46 445	-5,7	90,1
dont : - nucléaire	40 288	-3,2	78,2
- hydraulique (yc pompages)	3 630	-35,8	7,0
- éolienne	2 527	29,0	4,9
production thermique classique	5 100	-2,4	9,9

<b>Solde : exportations - importations</b>	<b>6 358</b>	<b>33,2</b>
Pompages (énergie absorbée)	772	16,1

<b>Énergie appelée réelle (yc pertes)</b>	<b>44 415</b>	<b>-9,4</b>	<b>100,0</b>
dont : - basse tension	19 990	-13,8	45,0
- moyenne tension	13 767	-4,6	31,0
- haute tension	6 611	-4,9	14,9

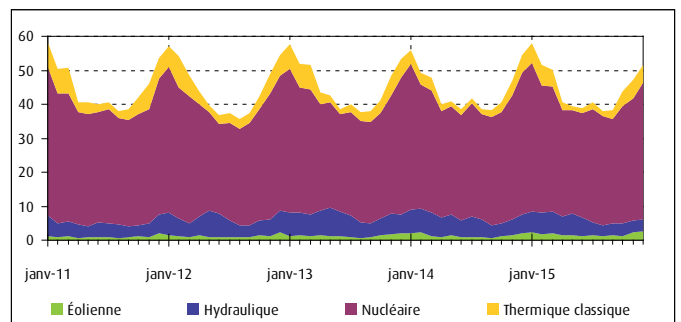
Sources : SOeS, d'après CNR ; EDF ; ERDF ; RTE ; Uniper France Power

Le redressement de la production des centrales thermiques classiques, engagé depuis le début de l'année 2015 et interrompu seulement en mai et en juin, s'interrompt à nouveau en décembre : - 2,4 % en glissement annuel.

Sur l'ensemble de l'année 2015, la production totale d'électricité est en légère hausse, de 0,9 % par rapport à 2014, principalement du fait des centrales thermiques classiques, de l'éolien et, dans une moindre mesure, du nucléaire, alors qu'à *contrario* la production hydraulique décroît.

### Production d'électricité par filière

En TWh



Sources : SOeS, d'après CNR ; EDF ; ERDF ; RTE ; Uniper France Power

Après une baisse continue en 2014 puis un redressement amorcé depuis le début de l'année 2015, interrompu seulement en mai, l'énergie appelée réelle stoppe brutalement sa progression : - 9,4 % en décembre sur un an. Cette forte baisse s'explique par la douceur exceptionnelle du climat de décembre 2015, mois beaucoup plus chaud que décembre 2014. Les consommations en basse tension diminuent ainsi fortement, de 13,8 %, du fait d'un moindre recours au chauffage, tandis que les livraisons en moyenne tension et celles en haute tension baissent respectivement de 4,6 % et de 4,9 %. Sur l'ensemble de l'année 2015, l'énergie appelée réelle est ainsi en progression de 2,0 %.

Le solde exportateur des échanges physiques, en repli de janvier à septembre, amplifie en décembre son redressement initié en octobre : + 33,2 % en glissement annuel. Le solde des échanges physiques s'est dégradé aux interconnexions avec la Belgique et la Grande-Bretagne tandis qu'il s'est amélioré aux interconnexions avec l'Espagne et, dans une moindre mesure, la Suisse, l'Allemagne et

l'Italie. Sur l'ensemble de l'année 2015, le solde exportateur recule de 4,8 % par rapport à 2014.

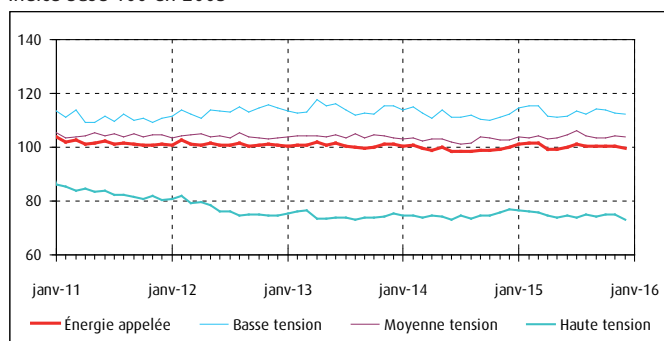
En données corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, l'énergie appelée décroît de 0,7 % entre novembre et décembre, amplifiant la légère baisse constatée le mois précédent. Les basse, moyenne et haute tensions reculent respectivement de 0,3 %, 0,4 % et 2,5 %.

### Énergie appelée (séries CVS-CVC-CJO) En %

Électricité	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
<b>Énergie appelée</b>	<b>-0,7</b>	<b>-0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,6</b>
dont : - basse tension	-0,3	-1,3	-0,3	0,0
- moyenne tension	-0,4	0,8	0,0	1,0
- haute tension	-2,5	-0,1	1,0	-4,9

Sources : SOeS, d'après CNR ; EDF ; ERDF ; RTE ; Uniper France Power

### Énergie appelée (séries CVS-CVC-CJO) Indice base 100 en 2005



Sources : SOeS, d'après CNR ; EDF ; ERDF ; RTE ; Uniper France Power

## Les prix et les cotations des énergies (décembre 2015)

La chute des cours du pétrole s'amplifie en décembre 2015, conséquence du maintien des quotas de production de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (Opep) à un niveau élevé (30 millions de barils par jour, niveau confirmé par l'Opep lors de sa réunion semestrielle du 27 novembre à Vienne), dans un contexte où l'offre excède la demande et où les stocks des pays de l'OCDE atteignent des niveaux record. Le baril de Brent daté s'établit ainsi à 38,1 \$ en moyenne sur décembre, en recul de plus de 6 \$ en l'espace d'un mois et de près de 10 \$ depuis octobre. Alors qu'il s'était maintenu à des niveaux élevés - au-dessus de 100 \$ - de 2011 à mi-2014, le baril de Brent a perdu les deux tiers de sa valeur sur les 18 derniers mois. En moyenne sur 2015, il s'établit ainsi à 52,4 \$, contre 99,0 \$ l'année précédente.

Le prix spot moyen du gaz naturel sur le marché NBP à Londres continue également de reculer, cédant plus de 7 % en décembre pour s'établir à 16,1 €/MWh, niveau qui n'avait plus été observé depuis le printemps 2010. La douceur du climat et les forts reculs des prix des énergies concurrentes que sont le charbon et le pétrole favorisent cette tendance baissière. En moyenne sur 2015, le prix spot NBP du gaz naturel dépasse tout juste la barre des 20 €/MWh ; il est en recul de plus de 5 % par rapport à 2014, année durant laquelle les cours avaient rebondi à partir du mois d'août après une forte baisse au premier semestre.

Dans le sillage des cours des autres énergies, le prix spot moyen de l'électricité, à 35,1 €/MWh en décembre, baisse de près de 16 %, s'établissant ainsi à un niveau proche de celui observé vers la fin de l'été.

## Prix et cotations des énergies

	Décembre 2015	Novembre 2015	%	Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
<b>Cotation</b>					
US\$ en € (courant)	0,919	0,931	-1,3	0,90	19,6
Brent daté (\$/bl)	38,1	44,3	-14,1	52,4	-47,1
Brent daté (€/bl)	35,0	41,2	-15,2	47,2	-36,4
Gaz - Spot NBP (€/MWh)	16,1	17,4	-7,6	20,1	-5,3
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	35,1	41,7	-15,8	38,6	11,2
Charbon vapeur - Spot NWE*** (US\$/t)	48,2	53,8	-10,5	56,8	-24,6
<b>Prix à la consommation (TTC)</b>					
SP95 (€/l)	1,27	1,29	-1,9	1,35	-8,8
Gazole (€/l)	1,03	1,10	-6,3	1,15	-10,6
Fioul domestique (€/l)	0,59	0,65	-9,5	0,71	-17,9

\* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.

\*\* European Power Exchange.

\*\*\* North West Europe.

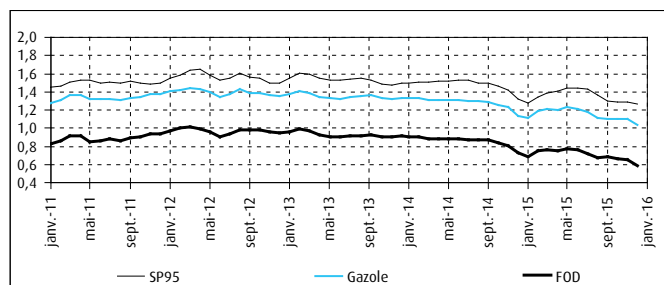
Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité) ; McCloskey (charbon vapeur)

L'accélération de la chute des cours du pétrole se répercute de façon sensible sur les prix moyens mensuels à la consommation. Ceux-ci, globalement en baisse depuis le début de l'été 2015, reculent en décembre. En effet, le litre de gazole s'effondre, cédant 7 c€ pour se rapprocher de la barre symbolique de l'euro (1,03 €), tandis que le prix du SP95 fléchit certes plus légèrement mais retrouve un niveau (1,27 €/l) qui n'avait plus été observé depuis l'automne 2009. Avec la faiblesse de la demande, le prix du fioul domestique cède quant à lui près de 10 % en l'espace d'un mois, à 0,59 €/l.

En 2015, les prix moyens annuels de ces trois produits baissent pour la troisième fois consécutive. En l'espace d'un an, les litres de gazole et de SP95 cèdent chacun un peu plus de 13 c€, pour s'établir respectivement à 1,15 €, et 1,35 €, maintenant le différentiel de prix à 20 c€/l. Le fioul domestique s'est par ailleurs vendu à 0,71 c€/l en moyenne en 2015 contre 0,86 c€/l en 2014.

### Prix à la consommation

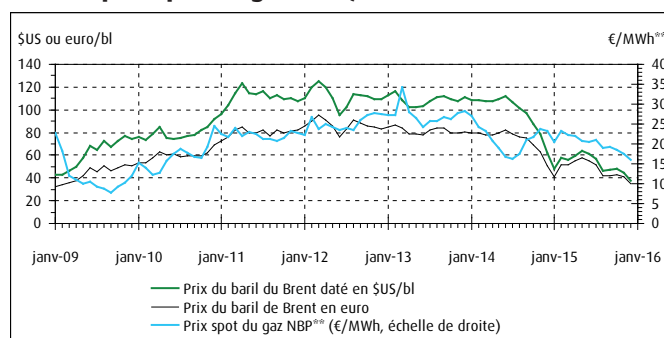
En €/l



FOD : fioul domestique.

Source : DGEC

### Prix moyen\* mensuel du baril de pétrole, en \$US et en € et prix spot du gaz en €/MWh



\* Prix courants.

\*\* National Balancing Point pour livraison dans un mois (bourse de Londres).

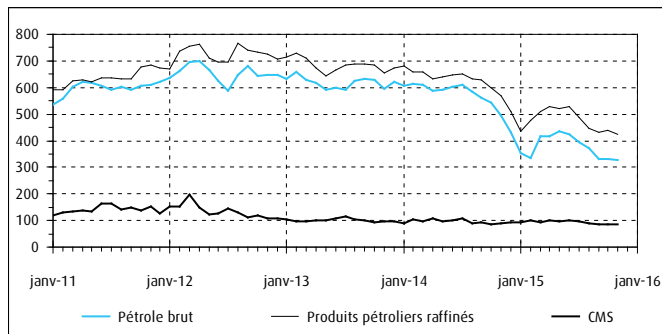
Sources : DGEC ; Reuters

## La facture énergétique (novembre 2015)

Dans le sillage de la baisse des cours sur les marchés internationaux, le prix moyen des produits pétroliers importés fléchit en novembre 2015. Cette tendance baissière est toutefois atténuée par le renchérissement du dollar face à l'euro. La tonne de pétrole brut importé s'établit ainsi à 327,4 € en novembre, en recul d'à peine 1 % sur un mois, tandis que celle de produits pétroliers raffinés s'élève à 424,4 € (- 3,4 % sur un mois). Ces niveaux de prix relativement bas sont désormais inférieurs à ceux observés en début d'année 2015 et n'avaient auparavant plus été observés depuis la crise économique de 2009.

### Prix moyens mensuels des énergies importées

En €/t

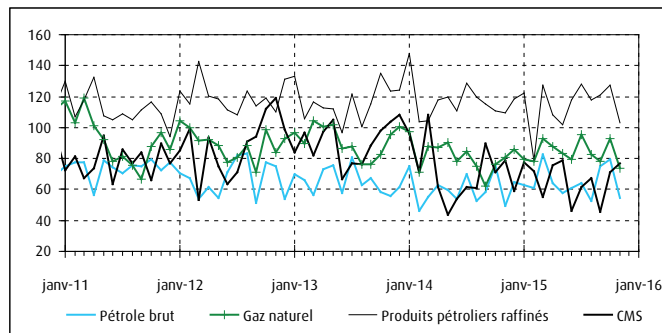


Source : calcul SOeS, d'après Douanes

L'effet de la faiblesse des prix sur le niveau des importations en volume s'estompe, puisqu'après avoir augmenté le mois précédent, ces dernières reculent sensiblement en novembre 2015, à l'exception des importations de combustibles minéraux solides. La conjonction d'un faible volume d'imports et de prix particulièrement bas se traduit par un allègement notable de la facture des énergies fossiles. C'est tout particulièrement le cas pour la facture pétrolière, à un peu moins de 2 Md€, en fort repli en novembre (- 32,5 %) malgré une diminution des exportations de produits pétroliers raffinés. Enfin, conséquence d'une production excédentaire, le solde exportateur d'électricité progresse de plus de 13 % et permet ainsi d'alléger la facture énergétique de près de 235 millions d'euros.

### Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel

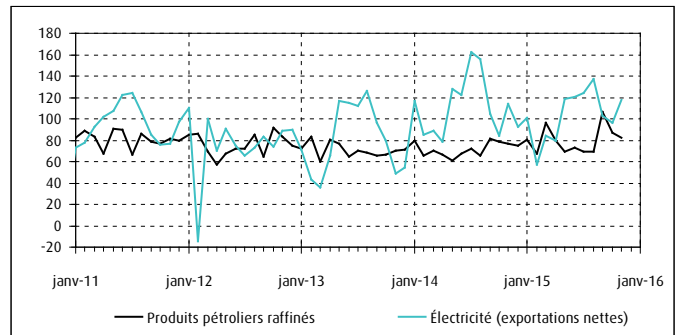
Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOeS, d'après Douanes

### Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

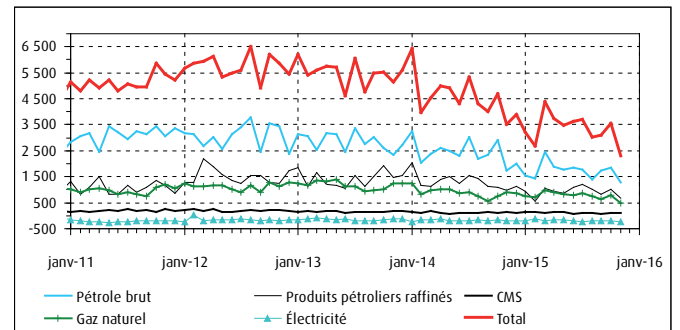
Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOeS, d'après Douanes

### Facture énergétique mensuelle de la France

En M€ courants



Source : calcul SOeS, d'après Douanes

Le repli sensible des factures pétrolières et gazières se répercute sur la facture énergétique globale de la France qui, après avoir progressé de plus de 17 % entre août et octobre, se contracte de 35 % en novembre, à 2,3 Md€. Mesuré en cumul sur les douze derniers mois, entre décembre 2014 et novembre 2015, le solde du commerce extérieur en valeur des produits énergétiques, à 40,7 Md€, recule de 28 % par rapport à la même période de l'année précédente.

### Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Novembre 2015	Octobre 2015	%	Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
<b>Importations totales (I)</b>	<b>3,4</b>	<b>4,6</b>	<b>-25,2</b>	<b>53,9</b>	<b>-25,3</b>
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,1	0,1	6,4	1,3	-15,7
- pétrole brut	1,3	1,9	-32,0	21,0	-29,9
- produits pétroliers raffinés	1,3	1,7	-21,9	20,0	-27,6
- gaz naturel	0,7	0,8	-21,0	10,3	-14,0
<b>Exportations totales (E)</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>9,8</b>	<b>13,2</b>	<b>-15,3</b>
dont : - produits pétroliers raffinés	0,7	0,7	-5,3	8,7	-24,1
- électricité	0,3	0,3	0,8	3,5	13,0
<b>Facture énergétique (I-E)</b>	<b>2,3</b>	<b>3,6</b>	<b>-35,5</b>	<b>40,7</b>	<b>-28,1</b>
dont : - pétrole brut et produits raffinés	1,9	2,9	-32,5	32,3	-30,0
- gaz naturel	0,5	0,8	-39,4	9,4	-14,9
- électricité	-0,2	-0,2	13,1	-2,3	8,3

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Novembre 2015	Octobre 2015	%	Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Pétrole brut importé (\$/bl)	48,0	50,6	-5,2	58,2	-45,7
Pétrole brut importé (€/t)	327,4	330,2	-0,9	380,5	-35,1
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	424,4	439,2	-3,4	477,7	-25,4

\* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.

Source : calcul SOeS, d'après Douanes

## Méthodologie

### Champ et sources

#### L'énergie primaire et la correction climatique (définitions)

L'énergie primaire est calculée à partir de toutes les données mensuelles disponibles des énergies, c'est-à-dire hors énergies renouvelables thermiques et déchets (bois-énergie, déchets urbains renouvelables...).

Source : SOeS - Météo-France pour les températures moyennes journalières.

#### Les combustibles minéraux solides

Importations et exportations : Direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) jusqu'au mois précédent, estimation SOeS pour le mois le plus récent.

Production : Uniper France Power.

Consommation des centrales électriques : Uniper France Power et EDF.

Consommation de la sidérurgie : Fédération française de l'acier (FFA), estimation SOeS pour le mois le plus récent.

Consommation des autres secteurs industriels : estimation SOeS.

Stocks : EDF, Uniper France Power, FFA.

#### Les produits pétroliers

Production nationale : Medde/Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

Consommation : Comité professionnel du pétrole (CPDP).

#### Le gaz

Les données proviennent de l'enquête mensuelle sur la statistique gazière du SOeS, effectuée auprès des opérateurs d'infrastructures gazières et des principaux fournisseurs de gaz naturel sur le marché français.

#### L'électricité

Les données de production proviennent des principaux producteurs en France : EDF, CNR et Uniper France Power.

Les données d'échanges extérieurs proviennent de RTE.

Les données de consommation proviennent d'EDF (ERDF) et de RTE.

#### Prix et cotations

DGEC - Reuters et NBP (National Balancing Point) pour les cotations du pétrole et du gaz.

Exep pour les prix spot de l'électricité et McCloskey pour les prix spot du charbon.

#### La facture énergétique :

DGDDI (Prodouane) pour la valeur des importations et exportations.

Banque de France pour la parité du dollar.

### Révision des données

Les données du dernier mois sont provisoires et peuvent donner lieu à des révisions, parfois importantes. C'est notamment le cas de la consommation de quelques produits pétroliers (en particulier coke de pétrole, base pétrochimiques, GPL), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et de la production éolienne.

### Définitions

**L'énergie primaire** est l'énergie tirée de la nature (du soleil, des fleuves ou du vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois) avant transformation. Par convention, l'énergie électrique provenant d'une centrale nucléaire est également une énergie primaire (convention internationale AIE).

**La consommation d'énergie primaire** correspond à la consommation d'énergie de tous les acteurs économiques. Elle s'oppose à la **consommation d'énergie finale**, qui correspond à la consommation des seuls utilisateurs finals, ménages ou entreprises autres que celles de la branche énergie. L'énergie finale peut être une énergie primaire (consommation de charbon de la sidérurgie par exemple) ou non. L'écart entre les consommations d'énergie primaire et secondaire correspond à la consommation de la branche énergie. Il s'agit pour l'essentiel des pertes de chaleur liées à la production d'électricité.

**Le taux d'indépendance énergétique** est le ratio de la production nationale d'énergie primaire sur la consommation d'énergie primaire réelle (non corrigée du climat).

**Le pouvoir calorifique supérieur (PCS)** donne le dégagement maximal théorique de chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite lors de la combustion. À l'inverse, **le pouvoir calorifique inférieur (PCI)** exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée rester à l'état de vapeur à l'issue de la combustion. En pratique, le rapport PCI/PCS est de l'ordre de 90 % pour le gaz naturel, de 91 % pour le gaz de pétrole liquéfié, de 92-93 % pour les autres produits pétroliers et de 95 % à 98 % pour les combustibles minéraux solides.



**Combustibles minéraux solides (CMS)** : dans le présent « Chiffres & statistiques », le terme « charbon » est utilisé pour désigner l'ensemble des CMS qui regroupent le charbon à l'état brut et les produits solides issus de sa transformation. Les produits bruts couvrent les produits de récupération, le lignite et la houille, dont le charbon vapeur est une variété utilisée pour la production d'électricité et/ou de chaleur. Les produits solides transformés à partir du charbon sont le coke et les agglomérés.

**Le coefficient de disponibilité nucléaire (Kd)** : ratio entre la capacité de production réelle et la capacité de production théorique maximale. Le Kd, qui ne prend en compte que les indisponibilités techniques, à savoir les arrêts programmés, les indisponibilités fortuites et les périodes d'essais, caractérise la performance industrielle d'une centrale.

**Le gazole non routier** remplace obligatoirement le fioul domestique depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers et depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.

### Émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion d'énergie

Les émissions de CO<sub>2</sub> calculées dans ce « Chiffres & statistiques » sont celles issues de la combustion d'énergie fossile. Elles représentent près de 95 % des émissions totales de CO<sub>2</sub> et environ 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le calcul du SOeS consiste à appliquer des facteurs d'émissions moyens aux consommations d'énergies fossiles (produits pétroliers, gaz et combustibles minéraux solides), hors usages non énergétiques des produits pétroliers (pour le gaz naturel, il n'est pas possible d'estimer ces usages en mensuel). En revanche, les inventaires officiels (données annuelles) en matière d'émissions de GES, et de CO<sub>2</sub> en particulier, font appel à une méthodologie beaucoup plus complexe, nécessitant des données plus détaillées. Comparées à un inventaire officiel, ces estimations présentent d'autres différences de périmètre, tel que la non prise en compte des DOM, des énergies renouvelables thermiques ou encore la prise en compte des routes aériennes internationales.

### Correction des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO)

Bien souvent, les séries sont sensibles aux saisons, à la météorologie et au nombre de jours ouvrables. Ainsi la consommation des énergies utilisées pour le chauffage est plus élevée l'hiver que l'été et augmente d'autant plus que les températures sont basses. L'énergie consommée pour le chauffage au cours d'une journée est proportionnelle au nombre de « degrés-jours », c'est-à-dire à l'écart entre la température moyenne de la journée et un seuil fixé à 17°C, lorsque la température est inférieure à ce seuil. À titre d'exemple, en dessous de 17°C, une baisse d'un degré de la température conduit à une consommation supplémentaire de gaz distribué de l'ordre de 1,25 TWh par mois. La série corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO), construite à partir de la série initiale dite « série brute », permet de neutraliser l'effet des saisons, de la météorologie et des jours ouvrables pour faire ressortir à la fois les tendances de fond et les évolutions exceptionnelles. Contrairement au « glissement annuel » où pour éliminer la saisonnalité, on compare un mois avec le même mois de l'année précédente, la série CVS-CVC permet de comparer directement chaque mois avec le mois précédent. Cela lui confère deux avantages. D'une part, l'interprétation d'un mois ne dépend que du passé récent et non d'événements survenus jusqu'à un an auparavant. D'autre part, on détecte tout de suite les retournements et on mesure correctement les nouvelles tendances sans retard. La série CJO permet de neutraliser l'impact des nombres inégaux de jours ouvrables d'un mois à l'autre, de la même façon que la série CVS-CVC neutralise l'impact des différentes saisons et du climat. La combinaison des CVS-CVC-CJO permet de fournir une information sur l'évolution instantanée des phénomènes économiques, abstraction faite des phénomènes calendaires explicables naturels. Pour en savoir plus, consulter le site [www.statistiques-developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques-developpement-durable.gouv.fr), rubrique Glossaire (au pied de la page d'accueil).

La nouvelle valeur de la série brute est intégrée chaque mois dans le calcul des profils historiques. Les coefficients saisonniers ainsi que les coefficients climatiques et la correction des jours ouvrables sont donc réestimés chaque mois, ce qui peut faire réviser très légèrement la série CVS-CVC-CJO. La structure des modèles est validée une fois par an. Les séries CVS-CVC-CJO sont désaisonnalisées par le SOeS. Certaines séries ne présentent pas de saisonnalité, de sensibilité au climat ou aux jours ouvrés détectables. C'est le cas pour les combustibles minéraux solides notamment.

La correction des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables est faite au niveau le plus fin des séries, les séries d'ensemble étant obtenues par agrégation des séries élémentaires.

### Diffusion

Les séries longues sont disponibles dans la base de données Pégase accessible sur le site [www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr), rubrique Données en ligne/Énergies et climat/Pégase.



## Chiffres & statistiques

Commissariat général  
au développement  
durable

Service  
de l'observation  
et des statistiques

Tour Séquoia  
92055 La Défense cedex  
Mel : diffusion.soes.cgdd  
@developpement-  
durable.gouv.fr

Directeur  
de la publication  
Sylvain Moreau

ISSN : 2102-6378

© SOeS 2016

Fabien GUGGEMOS  
Évelyne MISAK  
David MOMBEL