

Conjoncture énergétique d'avril 2016

JUIN 2016

commissariat général au développement durable

En avril 2016, la production d'énergie primaire progresse de 0,3 % en glissement annuel, pour un total de 9,3 Mtep. Le léger repli de la production nucléaire (- 0,4 %) est compensé par le rétablissement de la filière hydraulique et la poursuite du développement de l'éolien.

La consommation d'énergie primaire, à 19,1 Mtep, augmente de 1,1 % en l'espace d'un an, principalement du fait de températures bien plus douces en avril 2015 qu'en avril 2016. Les consommations *a priori* peu corrélées au climat, comme celles des carburants routiers, sont pour la plupart en baisse.

Le taux d'indépendance énergétique cède 0,4 point entre avril 2015 et avril 2016. Mesuré en cumul sur les douze derniers mois, il s'élève à 50,8 %, soit 0,2 point de moins que sur les douze mois précédents.

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO), la consommation d'énergie primaire se replie de 2,3 % entre mars et avril, effaçant la progression du mois précédent.

La facture énergétique française croît légèrement en mars 2016, pour s'établir à 2,3 milliards d'euros (Md€). Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre avril 2015 et mars 2016, elle s'élève à 36,3 Md€, soit une baisse de 27,6 % par rapport à la même période de l'année précédente. Elle atteint ainsi son plus bas niveau observé depuis plus de dix ans.

En avril 2016, la production d'énergie primaire (*méthodologie*) s'élève à 9,3 Mtep. La reprise de la filière hydraulique et la poursuite de l'essor de l'éolien endiguent la légère baisse, de 0,4 % sur un an, de la production nucléaire, qui pâtit d'une situation moins favorable que l'an passé en termes de disponibilité du parc. Au final, la production nationale d'énergie primaire progresse ainsi très légèrement en glissement annuel, de 0,3 %.

La consommation d'énergie primaire réelle s'établit à 19,1 Mtep en avril, en hausse de 1,1 % sur un an. Cette progression modérée masque toutefois des évolutions très contrastées selon les formes d'énergie. Les consommations en partie liées au chauffage dans les secteurs résidentiel et tertiaire augmentent considérablement en glissement annuel, qu'il s'agisse de gaz naturel délivré aux ménages ou auprès des centrales thermiques à gaz, de l'électricité délivrée sur le réseau basse tension ou encore des ventes de fioul domestique. Elles ont été dopées par un climat nettement plus rigoureux que celui de l'an passé, la température

moyenne en France en avril 2016 étant inférieure de 1,8°C à celle d'avril 2015. Les consommations liées aux autres usages sont en revanche globalement en baisse ; c'est tout particulièrement le cas pour les ventes de carburants routiers ainsi que pour les livraisons de gaz auprès des industriels. Globalement, la consommation de produits pétroliers recule de 3,4 % sur un an tandis que celle d'électricité progresse légèrement (+ 1 %) et celle de gaz naturel explose (+ 18 %). Le charbon poursuit sa chute et représente désormais moins de 3 % de l'énergie primaire consommée sur le territoire national.

L'ajustement de la production face à la hausse de la demande ne s'opère que partiellement, le taux d'indépendance énergétique cède 0,4 point sur un an, à 48,4 %. Mesuré en cumul sur les douze derniers mois, entre mai 2015 et avril 2016, il s'élève à 50,8 %, soit 0,2 point de moins que sur les douze mois précédents.

La demande reculant globalement pour les énergies fossiles les plus polluantes, les émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie baissent de 0,6 %, en données brutes, sur un an. Mesurées en moyenne sur les douze derniers mois, elles se contractent de 0,8 % par rapport à la période similaire de l'année précédente.

> Consommation et production d'énergie primaire*, indépendance énergétique et émissions de CO₂ (séries brutes)

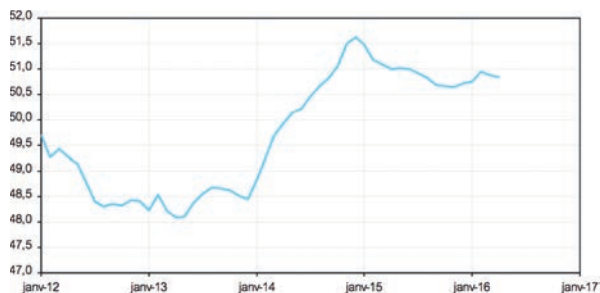
En milliers de tep

Énergie primaire	Avril 2016		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	9 252	0,3	100,0
dont : - pétrole	45	-35,5	0,5
- nucléaire (brut)	8 497	-0,4	91,8
- hydraulique et éolien (brut)	708	15,3	7,7
Consommation d'énergie primaire réelle	19 127	1,1	100,0
- charbon	543	-16,1	2,8
- pétrole	6 711	-3,4	35,1
- gaz naturel	2 988	18,0	15,6
- électricité	8 885	1,0	46,5
Taux d'indépendance énergétique	48,4%	-0,4	
Émissions de CO₂ dues à l'énergie (milliers de t CO₂)	26 693	-0,6	

* Hors solaire photovoltaïque, énergies renouvelables thermiques et déchets. La nucléaire est comptabilisée en équivalent primaire à la production (chaleur dégagée par la réaction nucléaire, puis convertie en électricité).

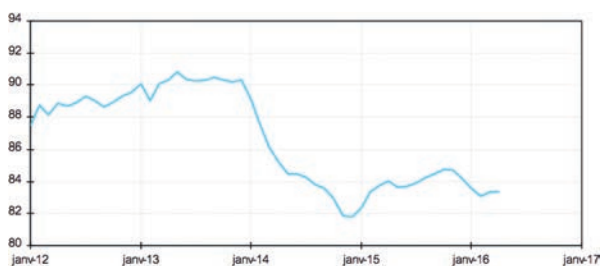
Source : calcul SOeS, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

> Taux d'indépendance énergétique moyen
(série brute en année mobile)
En %



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

> Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie
(série brute, en moyenne sur 12 mois)
Indice base 100 en 2005

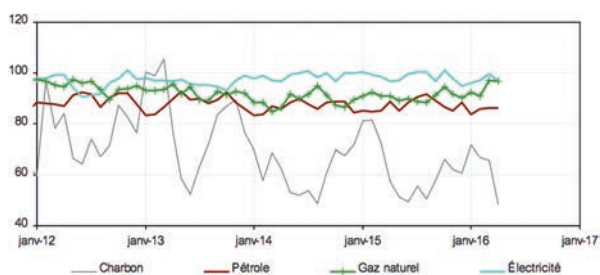


Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 83 % de leur niveau de référence de 2005.

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

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, et après conversion en tonnes équivalent pétrole, la consommation d'énergie primaire fléchit en avril par rapport à mars (- 2,3 %), compensant la hausse enregistrée le mois précédent. Cette tendance baissière affecte les différentes formes d'énergie, à l'exception des produits pétroliers. La consommation de ces derniers se maintient à un niveau comparable à celui de mars, mettant un terme aux hausses observées depuis le début de l'année, stimulées par le faible niveau des prix à la consommation.

> 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 CO₂
(séries CVS-CVC-CJO)
En %

Énergie primaire	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
Consommation d'énergie primaire	-2,3	2,3	0,9	-0,5
- charbon	-26,6	-1,8	-6,4	-16,1
- pétrole	0,1	0,5	2,7	-2,5
- gaz naturel	-0,4	6,6	-1,6	6,3
- électricité	-2,9	2,5	1,0	-0,1
Émissions de CO ₂ liées à la combustion d'énergie	-2,6	0,8	1,0	-2,3

* 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 CO₂ liées à la combustion d'énergie se replient (- 2,6 %) entre mars et avril.

LES COMBUSTIBLES MINÉRAUX SOLIDES

En avril 2016, la consommation totale de produits charbonniers s'établit à 0,9 Mt, quantité historiquement faible pour cette période de l'année. Elle chute de 16,1 % en glissement annuel pour s'établir sous le précédent record atteint en avril 2009.

Face à la faiblesse de la demande, les importations s'effondrent de 47,0 % par rapport à avril 2015. Pour la première fois depuis le début des mesures (1981), les volumes importés au mois d'avril sont en deçà de 1 Mt, et ce malgré des prix restés à des niveaux relativement bas depuis le début de l'année (45 \$ par tonne en moyenne).

> Bilan mensuel des combustibles minéraux solides
(séries brutes)
En milliers de tonnes

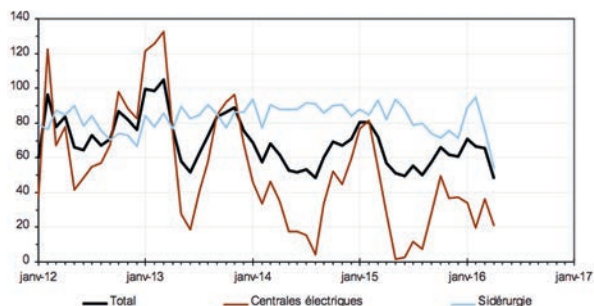
Combustibles minéraux solides	Avril 2016		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part (%)
Importations totales	707	-47,0	
Variations de stocks	-221		
Exportations totales	25	-	
Consommation totale réelle	878	-16,1	100,0
dont : - centrales électriques	174	-26,0	19,8
- sidérurgie	322	-34,4	36,7

Source : calcul SOeS d'après EDF, Uniper France Power, FFA et Douanes

La consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité chute de 26 % en glissement annuel, à 174 milliers de tonnes (kt), soit un nouveau plancher historique pour un mois d'avril. Compte tenu de la bonne tenue des autres filières de production électrique et de la plus forte sollicitation des centrales à cycle combiné au gaz, le recours aux centrales électriques à charbon, généralement pour satisfaire les besoins en pointe, a été moindre.

Dans un contexte économique morose pour le secteur de la sidérurgie, la production d'acier et de fonte a chuté de plus de 39 % en avril. La consommation de charbon nécessaire à cette production se contracte dans des proportions similaires (- 34,4 %).

> **Consommation de combustibles minéraux solides**
(séries brutes)
Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOeS d'après EDF, Uniper France Power et FFA

Les stocks de combustibles minéraux solides (CMS) en fin de mois sur le territoire s'établissent à 3,7 Mt. Malgré la baisse de la demande, l'effondrement des importations a nécessité de puiser dans les stocks disponibles, si bien que ceux-ci se replient de 9 % en glissement annuel et passent sous le seuil des 4 Mt pour la première fois lors d'un mois d'avril. Environ 57 % de ces stocks de charbon (houille et produits de récupération) sont destinés à la production électrique. Cette part a augmenté de 12 points sur un an. Par ailleurs, en raison de la faible activité des centrales thermiques à charbon, l'autonomie de ces dernières se maintient à un niveau relativement élevé : 10,7 mois au rythme actuel de la consommation, contre la moitié seulement en avril 2015 (5,4 mois).

LES PRODUITS PÉTROLIERS

La **consommation totale réelle** de produits pétroliers en avril 2016 s'établit à 6,7 millions de tonnes (Mt), en recul de 3,4 % par rapport à avril 2015. Il s'agit du second plus faible niveau de consommation pour un mois d'avril depuis 1990, juste au-dessus du plancher atteint en 2014. La consommation en avril se maintient sous le seuil des 7 Mt depuis 2012, excepté en 2013, année marquée par des ventes de fioul domestique particulièrement élevées en réaction à un climat rigoureux. La tendance baissière sur un an est due principalement à la contraction des ventes de carburants routiers (- 3,3 %), et plus particulièrement à celles de gazole (- 2,9 %) qui représentent 43 % de la consommation totale de produits pétroliers. Les consommations de supercarburants ont également diminué, de 5,3 %, à 603 kilotonnes (kt), soit leur plus bas niveau pour cette période de l'année depuis le début des observations (1981). Les ventes de SP95-E10 sont toutefois en légère hausse, soutenues par un prix plus attractif que celui des autres supercarburants, en raison d'une fiscalité moins élevée. La part du SP95-E10 continue d'ailleurs d'augmenter sensiblement, gagnant 2,2 points depuis avril 2015 (34,3 %). Dans une moindre mesure, la baisse des ventes de GPL participe également du recul de la consommation de produits pétroliers en avril (- 0,3 %, pour 2,1 % du total). Les ventes de l'ensemble fioul domestique et gazole non routier ont légèrement progressé en avril, de 1,2 % sur un an. Cette évolution est cependant très contrastée selon les produits. Les consommations de fioul domestique seul ont en effet bondi par rapport à avril 2015 (+ 17,7 %). Les conditions

climatiques, plus rigoureuses qu'il y a douze mois, avec une température moyenne inférieure de 1,8°C à celle d'avril 2015, ont vraisemblablement encouragé les ménages à remplir leurs cuves pour leurs besoins en chauffage. De plus, le prix du fioul domestique, bien qu'en légère progression depuis février, demeure très attractif, le litre étant passé de 75 à 59 centimes d'euros entre avril 2015 et avril 2016. Au contraire, les ventes de gazole non routier ont nettement chuté, de 15,7 %, dans un contexte de conjoncture toujours morose dans le secteur de la construction.

> **Production et consommation de produits pétroliers**
(séries brutes)
En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	Avril 2016		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
Production nationale (2)	71	-35,5	
Consommation totale réelle	6 711	-3,4	100,0
dont : - total carburants routiers	3 494	-3,3	52,1
- supercarburants	603	-5,3	9,0
- gazole	2 891	-2,9	43,1
- fioul domestique et gazole non routier (3)	819	1,7	12,2
- carburéacteurs	529	0,1	7,9
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	144	-0,3	2,1

(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^{er} mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers et depuis le 1^{er} novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.

Sources : calcul SOeS d'après CPDP et DGEC

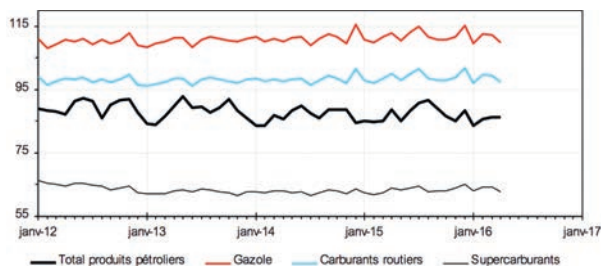
> **Évolution mensuelle de la consommation des produits pétroliers**
(séries CVS-CVC-CJO)
En %

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

Source : calcul SOeS d'après CPDP

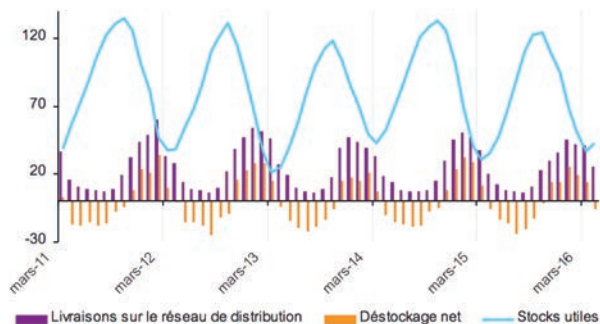
La consommation totale de produits pétroliers **corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables**, en progression ces derniers mois, ralentit en avril. Après une augmentation sensible en février (+ 2,7 % par rapport à janvier), elle a progressé moins fortement en mars (+ 0,5 %), et reste quasiment stable en avril (+ 0,1 %). Seules les ventes de fioul domestique et de gazole non routier progressent nettement sur le dernier mois (+ 5,2 %). Excepté celles de carburéacteurs, en légère hausse (+ 0,4 %), les ventes des autres produits sont toutes orientées à la baisse.

> **Consommation de produits pétroliers**
(séries CVS-CVC-CJO)
Indice base 100 en 2005



Source : calcul SOeS d'après CPDP

> **Variations de stocks et livraisons aux consommateurs**
En TWh



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

LE GAZ NATUREL

Les **importations nettes** de gaz naturel¹ augmentent de 16,5 % en avril par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Elles atteignent 45,0 TWh, plus haut niveau pour un mois d'avril depuis 2011. Cette hausse concerne les entrées nettes par gazoduc (+ 22,2 % sur un an), tandis que celles de gaz naturel liquéfié diminuent dans le même temps de 5,2 %.

> **Bilan mensuel du gaz naturel**
(séries brutes)
En TWh PCS

Gaz naturel	Avril 2016		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
Importations nettes	45,0	16,5	
Soutirages des stocks*	-5,9	1,8	
Consommation totale (hors pertes) réelle	38,8	18,0	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	13,0	6,9	33,5
dont clients CCCG**	2,7	186,8	7,0
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	25,8	24,5	66,5

* 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 et TIGF

La phase de remplissage des réserves a débuté en avril. Les stocks ont ainsi augmenté de 5,9 TWh sur le mois, soit 1,8 % de plus que lors du remplissage d'avril 2015. Le niveau des stocks utiles à fin avril 2016 demeure nettement supérieur, de 21,7 %, à son niveau d'il y a un an.

La **consommation totale réelle**² de gaz naturel poursuit son rebond en glissement annuel impulsé le mois dernier, en augmentant de 18,0 % entre avril 2015 et avril 2016. Cette hausse concerne tous les types de client. Les livraisons aux petits clients reliés aux réseaux de distribution bondissent de 24,5 % sur un an, en raison notamment de la douceur du climat d'avril 2015, mois durant lequel la température moyenne fut supérieure de 1,8°C à celle d'avril 2016. De même, les livraisons sur le réseau de transport augmentent de 6,9 % sur un an. Cette hausse est imputable aux centrales à cycle combiné au gaz (CCCG), qui triplent presque en l'espace d'un an, tandis que la consommation des autres gros clients reliés au réseau de transport diminue en réalité de 8,2 %, toujours en glissement annuel.

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel décroît légèrement, de 0,4 % en avril par rapport à mars, après une forte hausse le mois précédent. Ce recul concerne les consommations des clients reliés aux réseaux de distribution (- 0,8 %), tandis que celles des clients reliés au réseau de transport s'accroissent (+ 0,6 %).

> **Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel**
(séries CVS-CVC-CJO)
En %

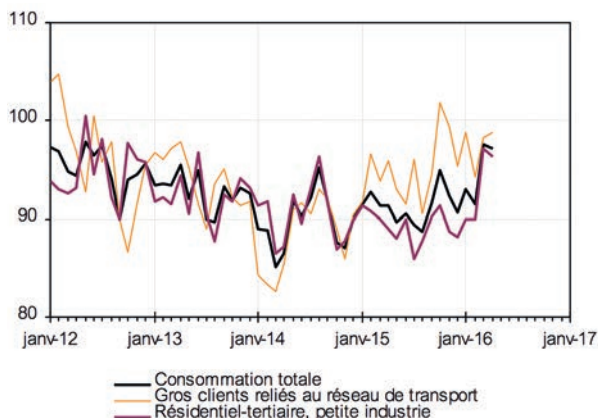
Gaz naturel	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	M/M-12
Consommation totale (hors pertes)	-0,4	6,6	-1,6	6,3
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	0,6	4,2	-4,7	2,9
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	-0,8	7,9	0,1	8,2

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

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

2- Il s'agit de la consommation totale hors pertes (transport, distribution, stockage...).

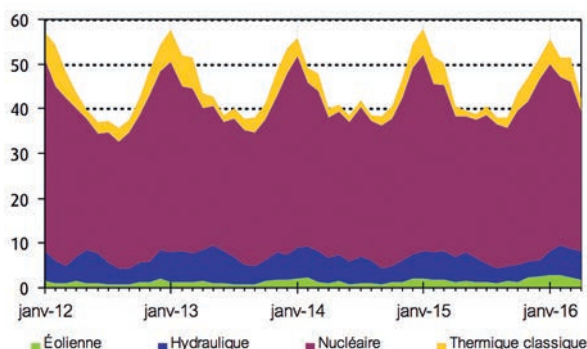
> **Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel**
(séries CVS-CVC-CJO)
Indice base 100 en 2005



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

La production des **centrales thermiques classiques**, davantage sollicitées pour répondre à la hausse de la demande, progresse en glissement annuel pour le second mois consécutif : + 41,4 % entre avril 2015 et avril 2016. Elle représente ainsi 7,5 % de l'ensemble de la production électrique.

> **Production d'électricité par filière**
En TWh



Sources : SOeS, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et Uniper France Power

L'ÉLECTRICITÉ

En avril 2016, la **production totale** d'électricité progresse en glissement annuel de 4,6 % pour s'établir à 42,4 TWh.

La **production nucléaire** diminue de 0,4 % sur un an, la disponibilité et l'utilisation du parc nucléaire s'étant dégradées par rapport à leur niveau d'avril 2015. En avril 2016, la part du nucléaire dans la production totale d'électricité atteint 73,3 %. La **production hydraulique**, en net repli au second semestre 2015 (excepté au mois d'octobre), poursuit son rebond amorcé en février, croissant de 13,0 % en glissement annuel au mois d'avril.

La **production éolienne** poursuit par ailleurs son essor, progressant de 24,8 % sur un an.

> **Production d'électricité, échanges et énergie appelée**
(séries brutes)
En GWh

Électricité	Avril 2016		
	Quantité	Évolution (%) M/M-12	Part en %
Production d'électricité nette	42 389	4,6	100,0
dont : production primaire	39 223	2,5	92,5
dont : - nucléaire	31 051	-0,4	73,3
- hydraulique (yc pompages)	6 452	13,0	15,2
- éolienne	1 720	24,8	4,1
production thermique classique	3 166	41,4	7,5
Solde : exportations - importations	3 720	-9,7	
Pompages (énergie absorbée)	403	-26,0	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	38 266	6,7	100,0
dont : basse tension	15 877	11,9	41,5
moyenne tension	12 957	2,2	33,9
haute tension	6 754	0,2	17,7

Sources : SOeS, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et Uniper France Power

Après un hiver particulièrement doux marqué par une demande en baisse, comparée à celle observée un an auparavant, **l'énergie appelée réelle** poursuit son rebond impulsé le mois dernier, augmentant en avril de 6,7 % sur un an. Cette hausse s'explique essentiellement par la douceur du climat d'avril 2015, mois durant lequel la température moyenne fut supérieure de 1,8°C à celle d'avril 2016. Les consommations en basse tension augmentent ainsi de 11,9 %, du fait d'un recours accru au chauffage. Celles en moyenne tension progressent de 2,2 % et celles en haute tension de 0,2 %.

Le **solde exportateur des échanges physiques** se dégrade pour le second mois consécutif en avril : - 9,7 % en glissement annuel. Le solde des échanges physiques s'est dégradé aux interconnexions avec l'Allemagne et l'Espagne et, dans une moindre mesure, la Belgique et la Grande-Bretagne, tandis qu'il s'est légèrement amélioré aux interconnexions avec la Suisse et l'Italie.

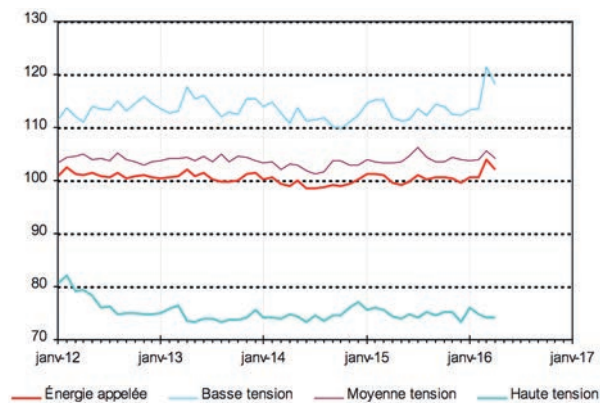
En données **corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables**, l'énergie appelée recule de 1,8 % entre mars et avril. La basse tension recule de 2,8 % sur un mois après avoir connu un pic le mois précédent. Les moyenne et haute tensions diminuent respectivement de 1,3 % et 0,2 %.

> **Énergie appelée**
(séries CVS-CVC-CJO)
En %

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

Sources : SOeS, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et Uniper France Power

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



Sources : SOeS, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et Uniper France Power

> **Prix et cotations des énergies**

	Avril 2016	Mars 2016	%	Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Cotation					
US\$ en € (courant)	0,882	0,901	-2,1	0,9	11,5
Brent daté (\$/bl)	41,6	38,3	8,5	45,8	-43,8
Brent daté (€/bl)	36,7	34,5	6,2	41,3	-36,0
Gaz - Spot NBP (€/MWh)	12,7	12,9	-1,8	17,1	-16,8
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	25,5	27,1	-5,9	33,3	-9,9
Charbon vapeur - Spot NWE*** (US\$/t)	45,7	46,2	-1,0	51,8	-25,3
Prix à la consommation (TTC)					
SP95 (€/l)	1,30	1,26	3,5	1,32	-7,5
Gazole (€/l)	1,07	1,06	0,7	1,10	-10,9
Fioul domestique (€/l)	0,60	0,59	1,4	0,65	-19,1

* 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)

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES (AVRIL 2016)

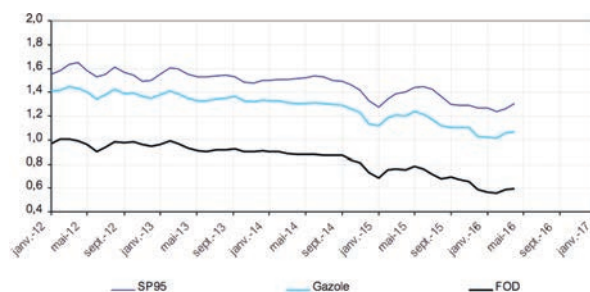
Après avoir flirté avec la barre symbolique des 30 \$/bl en moyenne sur le mois de janvier, plus bas niveau atteint depuis fin 2003, les cours du pétrole sont depuis repartis à la hausse. Le baril de Brent daté s'échange à 41,6 \$ en moyenne en avril. Il s'est ainsi renchéri de près de 11 \$ en l'espace de trois mois. L'échec des négociations de Doha, qui se sont tenues le 17 avril entre pays membres de l'Opep pour geler leurs productions, n'a pas contré la remontée des cours, plusieurs autres facteurs jouant en faveur d'un rééquilibrage progressif entre offre et demande. La baisse de la production américaine face à une demande intérieure en hausse, combinée à l'instabilité politique et sociale de certains pays producteurs, comme le Venezuela ou le Nigeria, laisse en effet présager d'une réduction de l'excédent d'offre, par ailleurs précipitée en mai par l'arrêt de l'exploitation des sables bitumineux en Alberta suite à d'importants feux de forêt.

Le prix spot moyen du gaz naturel sur le marché NBP à Londres poursuit son effritement, à un rythme toutefois modéré sur les deux derniers mois. Le mégawatt-heure de gaz naturel s'échange ainsi à 12,7 € en moyenne en avril, soit une baisse de 1,8 % par rapport au mois de mars. Le volume relativement important des stocks en Europe ne stimule pas la demande sur le marché.

Le prix spot moyen de l'électricité baisse de près de 6 % en avril, pour s'établir à 25,5 €/MWh.

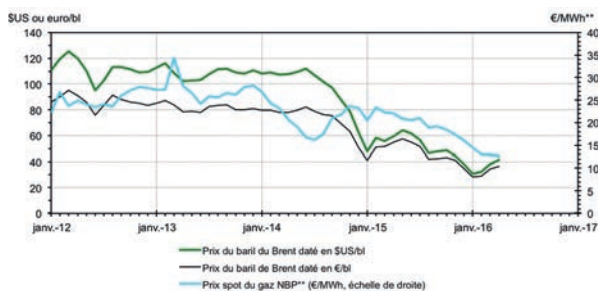
La remontée des cours du pétrole se répercute sur les prix à la consommation. Après un mois de février marqué par une relative stabilisation, ces derniers sont repartis à la hausse en mars puis en avril. Le prix moyen du fioul domestique s'élève à 0,60 €/l en avril, progressant de 1,4 % par rapport au mois précédent, favorisé par une hausse de la demande en raison d'un printemps jusqu'à présent relativement frais qui fait suite à un hiver exceptionnellement doux. Les prix à la pompe augmentent également, le litre de SP95 gagnant 4 c€ en un mois, à 1,30 €, tandis que celui de gazole, après avoir connu une forte hausse en mars, croît plus modérément en avril pour s'établir à 1,07 €.

> **Prix à la consommation**
En €/l



Source : DGEC

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



* Prix courants

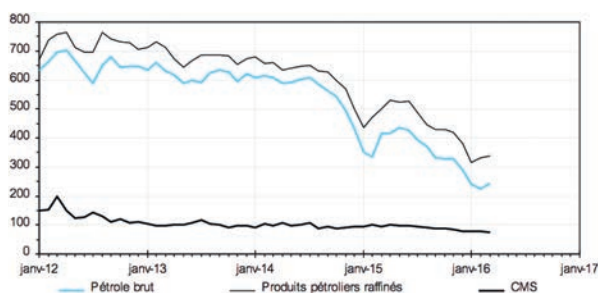
** National Balancing Point pour livraison dans un mois (bourse de Londres).

Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (MARS 2016)

Le rebond des cours du brut depuis février se traduit par l'enrayement de la chute des prix à l'importation. Si le prix moyen à l'importation des produits raffinés était reparti à la hausse dès février et progresse de nouveau en mars (+ 2,1 %), celui de pétrole brut, après avoir été divisé par deux entre mai 2015 et février 2016, augmente en mars pour la première fois depuis près d'un an, pour s'établir à 243 €/t.

> Prix moyens mensuels des énergies importées
En €/t



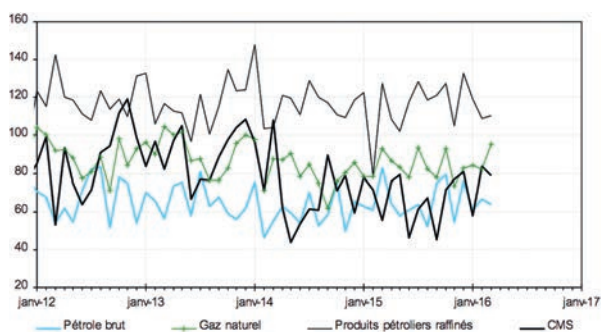
Source : calcul SOeS, d'après Douanes

Les quantités de combustibles minéraux solides et de produits pétroliers importées par la France en mars 2016 sont proches de celles du mois précédent. En revanche, face à une demande élevée stimulée par un climat inhabituellement frais, les volumes importés de gaz naturel retrouvent un niveau relativement élevé, tandis que les exportations d'électricité reculent sensiblement.

La facture pétrolière de la France augmente de 1,1 % entre février et mars, à près de 1,7 milliard d'euros (Md€), le rebond des prix compensant la légère baisse des quantités de brut importé et la contraction du solde importateur en volume des produits raffinés. La baisse des prix du gaz permet de limiter

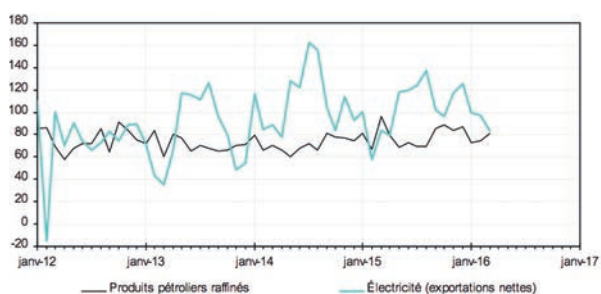
l'impact de la forte augmentation du solde physique des entrées-sorties sur la facture gazière. Celle-ci augmente tout de même de 67 millions d'euros (M€) sur un mois, pour s'établir à 635 M€ en mars. Enfin, sous, l'effet combiné de prix peu élevés et d'une contraction des exportations, le solde exportateur d'électricité ne permet plus d'alléger la facture énergétique de la France que de 110 M€, soit deux fois moins qu'en fin d'année 2015.

> Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel
Indice base 100 en 2005



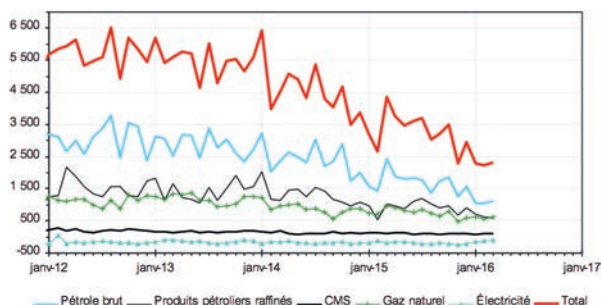
Source : calcul SOeS, d'après Douanes

> 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

Hausse des importations nettes en valeur d'énergies fossiles et baisse des exportations d'électricité se traduisent par un accroissement de la facture énergétique de la France en mars, de 4,2 % par rapport à février. Celle-ci s'établit ainsi à 2,3 Md€. Mesuré en cumul sur les douze derniers mois, entre avril 2015 et mars 2016, le solde du commerce extérieur en valeur des produits énergétiques s'élève à 36,3 Md€, en recul de 27,6 % par rapport à la même période de l'année précédente. Il atteint ainsi son plus bas niveau observé depuis plus de dix ans.

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

Facture énergétique (Md€)	Mars 2016	Février 2016	%	Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Importations totales (I)	3,1	2,9	5,0	48,0	-26,3
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,1	0,1	-8,6	1,3	-4,7
- pétrole brut	1,1	1,1	4,1	18,3	-32,2
- produits pétroliers raffinés	1,1	1,1	3,5	18,4	-24,9
- gaz naturel	0,7	0,6	10,8	9,1	-18,7
Exportations totales (E)	0,8	0,7	7,4	11,7	-21,9
dont : - produits pétroliers raffinés	0,5	0,5	12,9	7,8	-25,3
- électricité	0,2	0,2	1,4	3,1	-4,9
Facture énergétique (I-E)	2,3	2,2	4,2	36,3	-27,6
dont : - pétrole brut et produits raffinés	1,7	1,7	1,1	28,9	-29,7
- gaz naturel	0,6	0,6	11,9	8,4	-16,0
- électricité	-0,1	-0,1	-6,4	-2,2	1,7

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Mars 2016	Février 2016	%	Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Pétrole brut importé (\$/bbl)	36,8	33,9	8,7	50,2	-42,3
Pétrole brut importé (€/t)	243,0	223,6	8,7	333,7	-34,1
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	339,0	331,9	2,1	429,5	-25,7

* 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...).

Sources : 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 : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer/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'Enedis et de RTE.

Prix et cotations

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

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

La facture énergétique

DGDDI (Prodothane) 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, bases 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 « Datalab essentiel », 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^{er} mai 2011 pour certains engins mobiles non routiers et depuis le 1^{er} novembre 2011 pour les tracteurs agricoles, avec les mêmes spécifications que celles du gazole routier, excepté sa coloration.

Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie

Les émissions de CO₂ calculées dans ce « Datalab essentiel » sont celles issues de la combustion d'énergie fossile. Elles représentent près de 95 % des émissions totales de CO₂ et environ 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le calcul du Service de l'observation et des statistiques (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 CO₂ 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 sources 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, 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, rubrique Données en ligne/Énergies et climat/Pégase

Fabien GUGGEMOS, SOeS
Évelyne MISAK, SOeS
David MOMBEL, SOeS

Directeur de publication : Sylvain Moreau
Dépôt légal : juin 2016
ISSN : en cours

commissariat général au développement durable

Service de l'observation et des statistiques
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Mél. : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

