



Commissariat général au développement durable

Conjoncture énergétique - Deuxième trimestre 2017

AOÛT 2017

Au deuxième trimestre 2017, la production d'énergie primaire recule de 1,9 % en glissement annuel, pour un total de 26,4 Mtep. Cette baisse est avant tout celle de la production hydraulique, qui pâtit d'une pluviométrie globalement déficitaire, tout particulièrement en avril. Le nucléaire se replie légèrement tandis que l'éolien et le solaire photovoltaïque progressent, à des rythmes toutefois différenciés.

La consommation d'énergie primaire, à 53 Mtep, recule également de 1,9 % en l'espace d'un an, à la faveur d'un printemps relativement chaud.

Le taux d'indépendance énergétique est stable en glissement annuel au deuxième trimestre et frôle les 50 %. En cumul sur une année, entre juillet 2016 et juin 2017, il s'élève à 47 %, contre 50,6 % un an auparavant. Alors qu'elle était orientée à la baisse sur les trois mois précédents, passant de 4 à 3 Md€ entre janvier et avril, la facture énergétique de la France rebondit de 12 % en mai pour s'établir à 3,4 Md€. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre juin 2016 et mai 2017, elle s'élève à 38,1 Md€, en hausse de 11 % par rapport à la même période de l'année précédente.

Au deuxième trimestre 2017, la **production d'énergie primaire (méthodologie)** s'élève à 26,4 Mtep, en baisse de 1,9 % par rapport au deuxième trimestre 2016. La production nucléaire, à 24,3 Mtep, recule légèrement sur un an (- 0,5 %) tandis que celle d'électricité renouvelable se replie plus fortement (-17,2 %). Dans le détail, l'éolien repart à la hausse en glissement annuel (+ 2,7 %) après un hiver aux conditions de vent peu favorables, le solaire photovoltaïque poursuit son essor (+ 14,6 %), mais la production hydraulique continue de pâtir d'une pluviométrie globalement déficitaire, notamment au début du printemps, et se contracte nettement sur un an (- 25,2 %).

La **consommation d'énergie primaire réelle** s'établit à 53 Mtep au deuxième trimestre, reculant de 1,9 % sur un an, le printemps 2017 ayant été sensiblement plus doux que le printemps 2016. La température moyenne en France augmente en effet sur un an de 0,5 °C en avril, de 1,5 °C en mai et de 2,5 °C en juin. La baisse de la consommation, en partie liée aux moindres besoins en chauffage des ménages, est toutefois limitée par le rebond de la demande des gros consommateurs, notamment industriels.

Production et consommation reculant dans les mêmes proportions, le **taux d'indépendance énergétique** est stable sur un an, à 49,9 %. Mesuré en cumul sur une année, entre juillet 2016 et juin 2017, il s'élève à 47 %, contre 50,6 % un an auparavant.

Les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie** baissent légèrement, de 0,4 % au deuxième trimestre, en données brutes, sur un an. Du fait du recours accru aux centrales thermiques à combustible fossile depuis l'automne, notamment pour pallier la moindre disponibilité du parc nucléaire lors des pics de froid hivernaux, ces émissions, mesurées en moyenne sur les douze derniers mois, progressent de 3,2 % par rapport à la période similaire de l'année précédente.

Conjoncture énergétique - Deuxième trimestre 2017

Consommation et production d'énergie primaire*, indépendance énergétique et émissions de CO₂

(séries brutes)
En milliers de tep

Énergie primaire	2017 T2		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	26 440	-1,9	100,0
dont : - pétrole	193	-7,0	0,7
- nucléaire (brut)	24 312	-0,5	92,0
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	1 924	-17,2	7,3
Consommation d'énergie primaire réelle	52 996	-1,9	100,0
- charbon	2 065	18,0	3,9
- pétrole	19 784	-2,8	37,3
- gaz naturel	6 177	-4,8	11,7
- électricité	24 971	-1,7	47,1

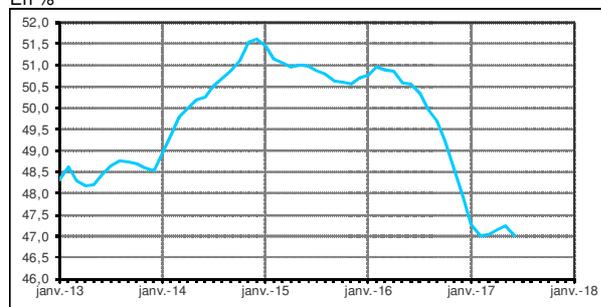
Taux d'indépendance énergétique	49,9%	0,0
Émissions de CO ₂ dues à l'énergie (milliers de t CO ₂)	75 090	-0,4

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

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

Taux d'indépendance énergétique moyen

(série brute en année mobile)
En %

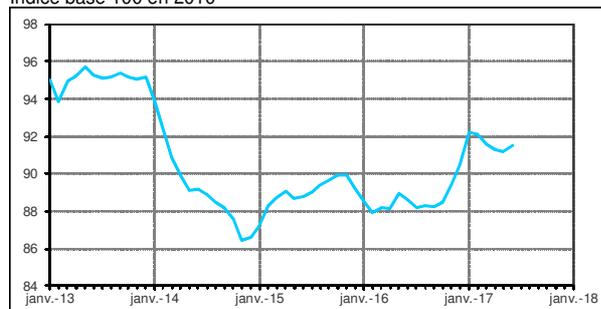


Source : calcul SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie

(série brute, en moyenne sur 12 mois)

Indice base 100 en 2010



Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 91 % de leur niveau de référence de 2010.

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

LES COMBUSTIBLES MINÉRAUX SOLIDES

Au deuxième trimestre 2017, la consommation totale de combustibles minéraux solides (CMS) s'établit à 3,3 millions de tonnes (Mt), soit 17,7 % de plus qu'au deuxième trimestre 2016.

En lien avec la hausse de la demande, les importations de CMS progressent fortement en glissement annuel (+ 48,5 %), à 3,7 Mt. Près de 90 % du charbon importé correspond à de la houille, sous forme de charbon-vapeur pour la production d'électricité ou sous forme de charbon à coke pour la production de coke et – *in fine* – d'acier. Les opérateurs ont également puisé dans leurs stocks, à hauteur de 242 milliers de tonnes (kt).

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides

(séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides	2017 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
Importations totales nettes	3 792	48,5	
Variations de stocks	-242		
Consommation totale réelle	3 340	17,7	100,0
dont : - centrales électriques	605	115,3	18,1
- sidérurgie	1 588	24,7	47,5

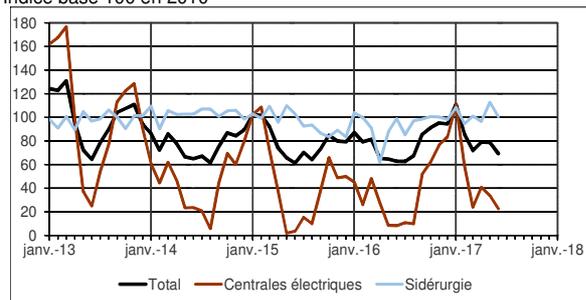
Sources : calcul SDES d'après EDF, Uniper France Power, FFA et Douanes

La consommation de charbon pour la production d'électricité a plus que doublé en glissement annuel au deuxième trimestre. Avec un peu plus de 600 kt, elle retrouve un niveau comparable à celui de 2014, après deux années à des niveaux historiquement faibles. Les centrales thermiques à combustible fossile sont en effet davantage sollicitées cette année, pour compenser la baisse de la production hydraulique et, dans une moindre mesure, de la production nucléaire.

Dans le même temps, la consommation de CMS dans le secteur de la sidérurgie augmente de 24,7 % en glissement annuel, pour atteindre 1,6 Mt, la production de fonte augmentant dans les mêmes proportions.

Consommation de combustibles minéraux solides (séries brutes)

Indice base 100 en 2010



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

À 4,3 Mt fin juin 2017, les stocks de produits charbonniers sont stables sur un an. La part de ces stocks destinée à la production électrique s'est repliée, à 41 % contre 47 % un an auparavant. Compte tenu de la sollicitation accrue des centrales thermiques ces derniers mois, cette part ne correspond plus qu'à une autonomie de 5,9 mois au rythme actuel annualisé de la consommation, soit 4 mois de moins que l'an passé.

LES PRODUITS PÉTROLIERS

La consommation totale réelle de produits pétroliers s'élève à 19,8 millions de tonnes (Mt) au deuxième trimestre 2017, en repli de 2,8 % par rapport à la même période il y a un an. Cette tendance globale à la baisse masque cependant des évolutions contrastées selon les produits.

Les ventes de carburants routiers, qui représentent plus de la moitié de la consommation totale de produits pétroliers, reculent de 1,3 % sur un an. Cette baisse reflète avant tout le fait que le deuxième trimestre 2017 comporte trois jours ouvrés de moins que le deuxième trimestre 2016. Dans le détail, si les ventes de gazole reculent de 2,4 % sur un an, celles de supercarburants augmentent en revanche de 3,8 %. Le ralentissement relatif du marché du gazole comparé à celui des supercarburants, observé depuis quelques trimestres, est la conséquence du recul progressif de la part des moteurs diesel dans les immatriculations de véhicules neufs. La part des ventes de SP95-E10 – carburant qui peut contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – dans celles des supercarburants poursuit sa progression pour s'élever à 37 % au deuxième trimestre, soit 2,8 points de plus qu'il y a un an.

Les ventes de fioul domestique reculent fortement en glissement annuel, de 8,4 %. Les besoins en chauffage ont en effet été moins importants qu'il y a un an, le printemps 2017 ayant été globalement plus chaud que le précédent. Les prix, certes en baisse ces derniers mois, demeurent toutefois plus élevés qu'à la même période de l'an passé, ce qui peut également avoir pesé sur le niveau de la demande.

La consommation de carburateurs progresse quant à elle de 6,6 % sur un an, en lien notamment avec l'embellie du trafic aérien commercial observée ces derniers mois.

Enfin, les ventes de gazole non routier augmentent de 9,6 % entre le deuxième trimestre 2016 et le deuxième trimestre 2017, tandis que celles de GPL reculent dans des proportions comparables.

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2017 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	193	-7,0	
Consommation totale	19 784	-2,8	100,0
dont : - total carburants routiers	10 614	-1,3	53,6
dont : - supercarburants	1 981	3,8	10,0
- gazole	8 633	-2,4	43,6
- fioul domestique	969	-8,4	4,9
- gazole non routier (3)	1 135	9,6	5,7
- carburateurs	1 682	6,6	8,5
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	331	-9,6	1,7

(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^{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 SDES d'après CPDP et DGEC

Évolution de la consommation des produits pétroliers (séries CVS-CVC-CJO)

En %

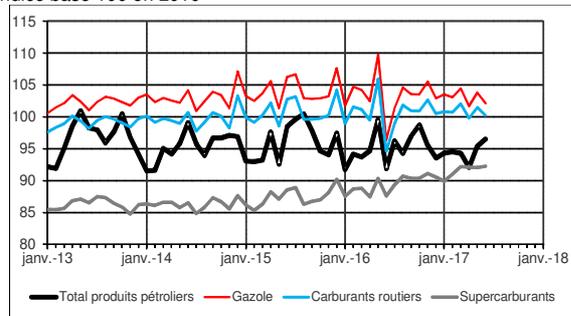
Produits pétroliers	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	T/T-1
Consommation totale	1,2	3,6	-2,3	0,3
dont : - total carburants routiers	-1,3	1,7	-2,2	-0,7
dont : - supercarburants	0,3	-0,1	-0,1	1,2
- gazole	-1,6	2,1	-2,6	-1,1
- fioul domestique et gazole non routier	1,3	12,2	-6,1	5,0
- carburateurs	-3,0	2,3	-0,0	1,6
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	-14,1	15,6	-6,5	-2,8

Source : calcul SDES d'après CPDP

La consommation totale de produits pétroliers corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, progresse très légèrement entre les premier et deuxième trimestre 2017, de 0,3 %. Tandis que le gazole routier recule à nouveau au profit des supercarburants, les ventes de fioul domestique, de gazole non routier et de carburéacteurs sont en hausse.

Consommation de produits pétroliers

(séries CVS-CVC-CJO)
Indice base 100 en 2010



Source : calcul SDES d'après CPDP

LE GAZ NATUREL

À 113,1 TWh, les importations nettes de gaz naturel¹ reculent de 8,1 % au deuxième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Cette baisse est imputable aux entrées nettes par gazoduc qui reculent de 20,3 %. *A contrario*, les entrées nettes de gaz naturel liquéfié, qui représentent 28,0 % du total des importations nettes du trimestre, progressent de 51,4 %.

À 147 GWh, la production nationale de gaz naturel progresse en glissement annuel de 52,1 % au deuxième trimestre, portée par les 97 GWh de biométhane injectés dans les réseaux de transport et de distribution. Les injections de biométhane dans les réseaux de gaz naturel ont en effet doublé en l'espace d'un an.

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

Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	2017 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Importations nettes	113,1	-8,1	
Production nationale	0,147	52,1	
Soustractions des stocks*	-31,9	-14,8	
Consommation totale (hors pertes) réelle	80,2	-4,8	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	37,3	7,6	46,5
dont clients CCGG**	8,3	43,2	10,3
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	42,9	-13,5	53,5

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

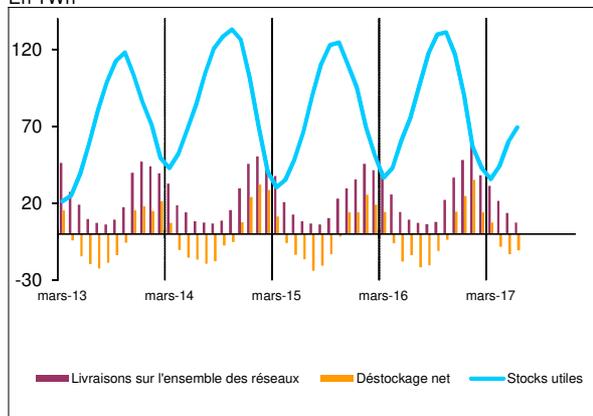
** Centrales à cycle combiné au gaz.

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

La phase de remplissage des réserves a débuté en avril. Les stocks ont ainsi augmenté de 31,9 TWh au deuxième trimestre, soit 14,8 % de moins qu'un an auparavant. Le niveau des stocks utiles à fin juin 2017 est inférieur de 7,9 % à son niveau d'il y a un an.

Variations de stocks et livraisons aux consommateurs

En TWh



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

Pour la première fois depuis le premier trimestre 2016, la consommation totale réelle² de gaz naturel recule en glissement annuel (de 4,8 % entre le deuxième trimestre 2016 et le deuxième trimestre 2017). Cette baisse concerne principalement les livraisons aux petits clients reliés aux réseaux de distribution, qui chutent de 13,5 % sur un an. Les températures bien plus douces que l'an passé en avril, mai et juin ont en effet eu un impact baissier sur la demande printanière. *A contrario*, les livraisons sur le réseau de transport progressent sur un an de 7,6 %. Sans celles destinées aux centrales à cycle

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

Conjoncture énergétique - Deuxième trimestre 2017

combiné au gaz (CCCG), qui ont crû de 43,2 % en l'espace d'un an, la consommation des gros clients reliés au réseau de transport augmente seulement de 0,5 %, toujours en glissement annuel. L'activité des CCCG permet toujours de soutenir la production électrique, dans un contexte de productions nucléaire et hydraulique relativement basses.

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel se replie entre les deux premiers trimestres de l'année 2017 (de 3,5 %), après un an de hausse ininterrompue. Ce recul affecte dans des proportions similaires les livraisons aux petits clients reliés aux réseaux de distribution et aux clients reliés aux réseaux de transport.

Évolution de la consommation totale (hors pertes) de gaz naturel

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

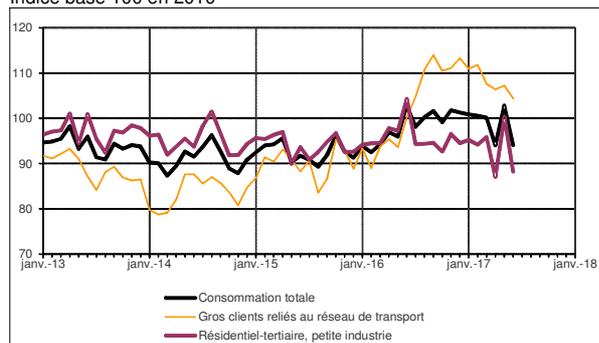
Gaz naturel	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	T/T-1
Consommation totale (hors pertes) réelle	-6,5	9,4	-6,1	-3,5
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-2,7	0,8	-1,1	-3,7
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	-12,0	15,3	-9,2	-3,4

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

Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



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

L'ÉLECTRICITÉ

Au deuxième trimestre 2017, la production totale d'électricité diminue de 2,1 % en glissement annuel, pour s'établir à 120,6 TWh.

La production nucléaire (nette) diminue légèrement de 0,4 % sur un an. Un niveau de production aussi bas n'avait plus été observé à cette époque de l'année depuis 2012. Au deuxième trimestre 2017, le nucléaire assure ainsi 73,6 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique reflue de 25,2 % en glissement annuel au deuxième trimestre, dans un contexte de pluviométrie globalement déficitaire, tout particulièrement en avril. Un niveau de production aussi bas n'avait plus été observé à cette époque de l'année depuis 2011.

A contrario, les autres filières de production d'électricité renouvelable croissent pour atteindre des niveaux record de production. Les productions éolienne et photovoltaïque poursuivent leur essor, progressant respectivement de 2,7 % et 14,6 % en glissement annuel.

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

En GWh

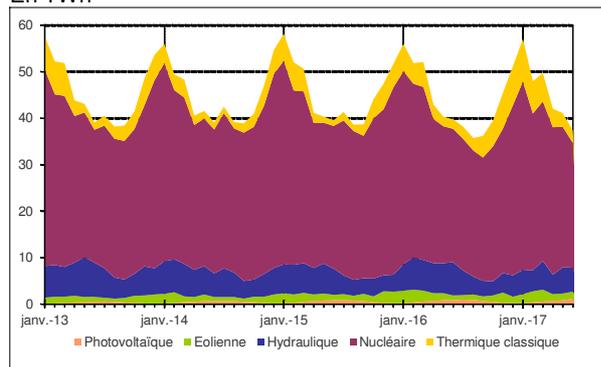
Électricité	2017 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	120 564	-2,1	100,0
dont : production primaire	110 956	-4,3	92,0
dont : - nucléaire	88 774	-0,4	73,6
- hydraulique (yc pompages)	15 018	-25,2	12,5
- éolienne	4 222	2,7	3,5
- photovoltaïque	2 943	14,6	2,4
production thermique classique	9 608	33,5	8,0
Solde : exportations - importations	14 714	-5,9	
Pompages (énergie absorbée)	1 758	12,8	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	104 092	-1,7	100,0
dont : basse tension	38 016	-4,6	36,5
moyenne tension	37 642	-0,9	36,2
haute tension	20 025	2,0	19,2

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

La production des centrales thermiques classiques, davantage sollicitées pour compenser la moindre activité des centrales nucléaires et la baisse de la production hydraulique, bondit en glissement annuel pour le cinquième trimestre consécutif (+ 33,5 % entre les deuxièmes trimestres 2016 et 2017). Elle représente ainsi 8,0 % de l'ensemble de la production électrique. Cette progression est toujours principalement portée par celle de l'activité des centrales à cycle combiné au gaz. La production des centrales thermiques classiques n'avait plus été aussi élevée à cette époque de l'année depuis 2005.

Production d'électricité par filière

En TWh



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

Après une stagnation au premier trimestre 2017, l'énergie appelée réelle recule au deuxième trimestre 2017 (-1,7 % en glissement annuel). Cette baisse concerne principalement les consommations en basse tension, qui décroissent de 4,6 % sur un an, dans un contexte où les températures printanières ont été en moyenne plus élevées que l'année passée. Les consommations en moyenne tension diminuent également légèrement, de 0,9 %, tandis que celles en haute tension augmentent de 2,0 %.

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre est de 65,4 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 28 avril 2017, est inférieure de 6,0 % à celle du deuxième trimestre 2016.

Le solde exportateur des échanges physiques se dégrade en glissement annuel pour le cinquième trimestre consécutif (-5,9 % au deuxième trimestre 2017). Il s'est détérioré sur l'ensemble des interconnexions frontalières, à l'exception de celles avec l'Espagne où il s'est nettement amélioré.

En données corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, l'énergie appelée diminue légèrement, de 0,9 %, entre les premier et deuxième trimestres 2017. La hausse de la haute tension (+0,8 %) est en effet plus que compensée par les baisses de la basse tension (-1,9 %) et de la moyenne tension (-0,5 %).

Évolution de l'énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

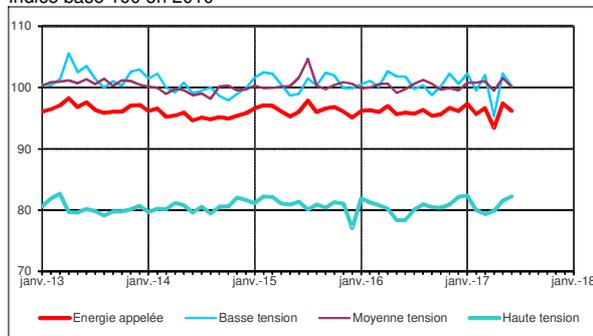
Electricité	M/M-1	M-1/M-2	M-2/M-3	T/T-1
Energie appelée	-1,2	4,3	-3,4	-0,9
dont : - basse tension	-2,0	7,3	-6,5	-1,9
- moyenne tension	-1,4	2,0	-1,5	-0,5
- haute tension	0,9	2,1	0,8	0,8

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

Énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



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

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

Les cours du pétrole refluent légèrement au printemps, après avoir été au plus haut depuis l'été 2015 en début d'année. Le baril de Brent s'échange en moyenne à 49,7 \$ au deuxième trimestre, cédant 4 \$ par rapport au trimestre précédent, malgré la reconduction – décidée le 25 mai – de l'action concertée des pays producteurs de pétrole afin de limiter leur production. Les stocks pétroliers des pays de l'OCDE se maintiennent à un niveau élevé, entravant la remontée des cours.

Le prix spot moyen de l'électricité livrable en France retrouve au printemps un niveau comparable à celui observé avant les fortes tensions ayant agité les marchés durant l'automne et l'hiver en raison de la moindre disponibilité du parc nucléaire français. Il s'élève ainsi à 34 €/MWh en moyenne au deuxième trimestre, contre près de 55 €/MWh au premier trimestre.

Le prix spot du gaz naturel sur le marché NBP à Londres suit une tendance similaire, reculant en moyenne de près de 22 % entre le premier et le deuxième trimestre pour s'établir à un peu plus de 15 €/MWh.

Conjoncture énergétique - Deuxième trimestre 2017

Prix et cotations des énergies

	2017 T2		2017 T1		Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Cotation						
US\$ en € (courant)	0,909	0,939	-3,2	0,9	1,8	
Brent daté (\$/bl)	49,7	53,7	-7,4	49,6	14,5	
Brent daté (€/bl)	45,2	50,4	-10,3	45,5	16,8	
Gaz - Spot NBP (€/MWh)	15,1	19,3	-21,7	16,2	1,2	
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	33,9	54,9	-38,2	45,2	38,0	
Charbon vapeur - Spot NWE*** (US\$/t)	76,4	81,4	-6,2	75,8	50,6	
Prix à la consommation (TTC)						
SP95 (€/l)	1,37	1,41	-2,4	1,35	3,4	
Gazole (€/l)	1,21	1,26	-3,7	1,19	9,0	
Fioul domestique (€/l)	0,72	0,77	-7,5	0,71	11,6	

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

** European Power Exchange.

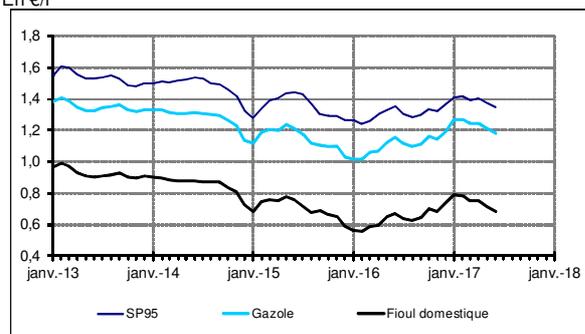
*** North West Europe.

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

Dans le sillage des cours du pétrole, les prix à la consommation repartent globalement à la baisse au deuxième trimestre. À 0,72 €, le litre de fioul domestique cède 5 centimes d'euros (c€) par rapport au premier trimestre. Quant à celui de SP95 et de gazole, il s'établit en moyenne à 1,37 € et 1,21 €, respectivement en baisse de 4 c€ et 5 c€ sur un trimestre.

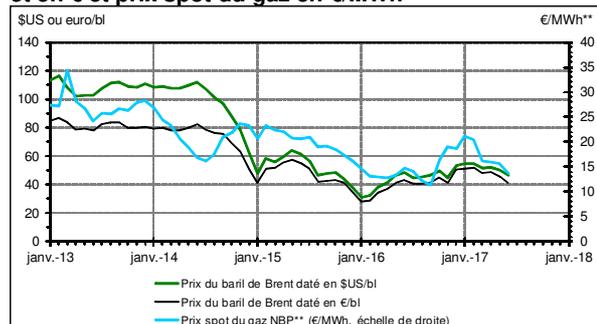
Prix à la consommation

En €/l



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)...

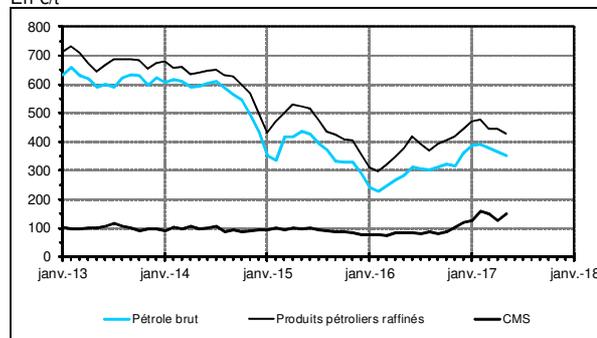
Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (MAI 2017)

Après avoir atteint en février leur plus haut niveau depuis l'été 2015, les prix des produits pétroliers importés en France sont repartis à la baisse. En mai 2017, le prix à l'importation du brut s'établit ainsi en moyenne à 352 €/t et celui des produits raffinés à 430 €/t, tous deux cédant plus de 10 % en l'espace de trois mois. Le prix du gaz importé suit une tendance similaire. Celui des produits charbonniers se maintient en revanche à un niveau élevé depuis l'envolée des cours fin 2016, consécutive aux mesures prises par la Chine pour réduire son activité minière.

Prix moyens mensuels des énergies importées

En €/t



Source : calcul SDES, d'après Douanes

Conjoncture énergétique - Deuxième trimestre 2017

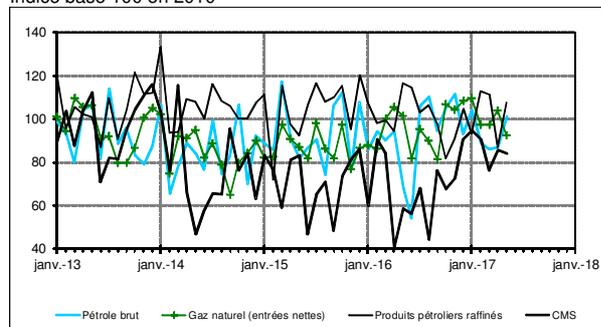
À la faveur de la baisse des prix, les dépenses de la France en pétrole se sont sensiblement contractées en mars et en avril, de 23 % sur l'ensemble de cette période. La facture pétrolière a toutefois rebondi en mai du fait d'une forte hausse des quantités importées, tant de brut que de produits raffinés. Elle s'élève à 2,7 milliards d'euros (Md€) en mai, en progression de 20 % par rapport au mois d'avril.

Les achats de gaz (nets des volumes réexportés) représentent quant à eux une dépense d'un peu plus de 700 millions d'euros (M€) en mai. Régulièrement en baisse depuis le début de l'année, la facture gazière retrouve des niveaux proches de ceux atteints avant le début de l'hiver gazier 2016-2017.

Les recettes correspondant aux exportations nettes d'électricité permettent par ailleurs d'alléger la facture énergétique de la France de 200 M€ en mai, soit le montant des dépenses en produits charbonniers.

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

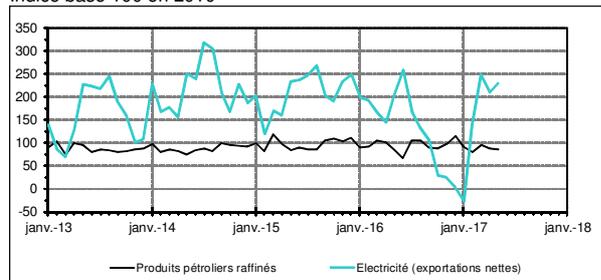
Indice base 100 en 2010



Source : calcul SDES, d'après Douanes

Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

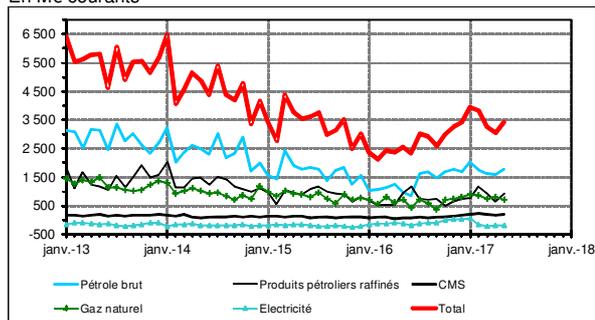
Indice base 100 en 2010



Source : calcul SDES, d'après Douanes

Facture énergétique mensuelle de la France

En M€ courants



Source : calcul SDES, d'après Douanes

Alors qu'elle était orientée à la baisse sur les trois mois précédents, passant de 4 à 3 Md€ entre janvier et avril, la facture énergétique de la France rebondit de 12 % en mai pour s'établir à 3,4 Md€, principalement du fait de la hausse des quantités importées de produits pétroliers. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre juin 2016 et mai 2017, elle s'élève à 38,1 Md€, en hausse de 11 % par rapport à la même période de l'année précédente.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Mai 2017		Avril 2017		Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Importations totales (I)	4,4	4,0	9,9	49,3	8,5	
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,2	0,2	14,1	1,8	55,9	
- pétrole brut	1,8	1,6	11,8	19,5	15,5	
- produits pétroliers raffinés	1,6	1,3	18,8	17,5	2,3	
- gaz naturel	0,8	0,9	-7,2	9,4	-5,4	
Exportations totales (E)	1,0	1,0	2,3	11,2	1,1	
dont : - produits pétroliers raffinés	0,6	0,7	-3,7	7,7	4,7	
- électricité	0,2	0,2	5,5	2,3	-6,9	
Facture énergétique (I-E)	3,4	3,0	12,3	38,1	10,9	
dont : - pétrole brut et produits raffinés	2,7	2,2	19,9	29,2	10,1	
- gaz naturel	0,7	0,8	-11,0	8,4	-5,6	
- électricité	-0,2	-0,2	6,2	-1,2	-44,0	

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Mai 2017		Avril 2017		Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Pétrole brut importé (\$/bl)	53,1	53,6	-1,0	50,8	8,1	
Pétrole brut importé (€/l)	351,8	366,5	-4,0	342,0	10,0	
Produits pétroliers raffinés importés (€/l)	429,9	446,5	-3,7	426,4	9,0	

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

Source : calcul SDES, 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 : SDES, 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 SDES 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 SDES pour le mois le plus récent.

Consommation des autres secteurs industriels : estimation SDES.

Stocks : EDF, Uniper France Power, FFA.

Les produits pétroliers

Production nationale : MTES/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 SDES, 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 (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, bases pétrochimiques, GPL), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et des productions éolienne et solaire photovoltaïque.

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.

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.

Pour la note de conjoncture trimestrielle ainsi que pour les séries mensuelles mises à disposition sur le site du SDES, les sources aériennes internationales, dont une évaluation infra-annuelle n'est pas disponible jusqu'à présent, sont incluses dans la consommation nationale d'énergie primaire et sont par conséquent prises en compte dans le calcul du taux d'indépendance énergétique et dans celui des émissions de CO₂. Dans le bilan énergétique annuel provisoire de l'année 2016, publié par le SDES en mai 2017, elles en ont en revanche été exclues, conformément aux recommandations internationales relatives aux statistiques de l'énergie établies par les Nations Unies et aux pratiques de l'Agence internationale de l'énergie.

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 cette publication 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 SDES 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 SDES. Certaines séries ne présentent pas de saisonnalité, de sensibilité au climat ou aux jours ouvrés détectables.

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, SDES
Évelyne MISAK, SDES
David MOMBEL, SDES

Directeur de publication : Sylvain Moreau

Dépôt légal : août 2017

ISSN : 2555-7572

Commissariat général au développement durable

Commissariat général au développement durable
Service de la donnée et des études statistiques
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Mél : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

