



D A T A **Essentiel** **L A B**

Commissariat général au développement durable

Conjoncture énergétique Deuxième trimestre 2019

AOÛT 2019

Au deuxième trimestre 2019, la production d'énergie primaire s'élève à 27,7 Mtep, en hausse de 0,6 % sur un an. La production nucléaire augmente de 2,4 %, confirmant sa reprise amorcée au premier trimestre 2018. La production d'électricité renouvelable (hydraulique, éolienne et photovoltaïque) diminue quant à elle fortement, de 15,5 % sur un an. Cette baisse est tirée par celle de la production hydraulique, que ne suffit pas à compenser la hausse des productions éolienne et photovoltaïque, bien que celles-ci soient particulièrement élevées ce trimestre. La consommation d'énergie primaire réelle, à 53,8 Mtep, augmente de 2,3 % en glissement annuel, notamment à la suite de températures plus basses en avril et en mai, et malgré la baisse de consommation de carburants routiers. Le taux d'indépendance énergétique diminue en conséquence de 0,9 %, en glissement annuel, au deuxième trimestre, à 51,4 %. En cumul sur les douze derniers mois, il augmente néanmoins de 1,4 point, à 50,0 %. La facture énergétique de la France baisse légèrement en mai, pour s'établir à 4,0 Md€, mais reste relativement haute, du fait du cours du pétrole encore élevé. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre juin 2018 et mai 2019, elle s'élève à 48,0 Md€, en hausse de 17,0 % par rapport à la même période de l'année précédente.

Au deuxième trimestre 2019, la [production d'énergie primaire](#) (voir [méthodologie](#)) s'élève à 27,7 Mtep, en légère hausse de 0,6 % par rapport au deuxième trimestre 2018. La hausse de la production nucléaire, de 2,4 % sur un an à 25,2 Mtep, est en partie compensée par la forte baisse de la production hydraulique (-28,9 %), impactée à nouveau ce trimestre par un déficit pluviométrique. Cette dernière fait par ailleurs baisser la production d'électricité renouvelable, qui diminue de 15,5 %, alors que les productions éolienne et photovoltaïque connaissent à nouveau de fortes

augmentations sur un an (respectivement +25,6 % et +12,8 %), profitant de conditions météorologiques très favorables ainsi que de l'augmentation des capacités installées.

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

En milliers de tep

| Énergie primaire | 2019 T2 | | |
|---|---------------|--------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T / T-4 | Part en % |
| Production nationale d'énergie primaire | 27 666 | 0,6 | 100,0 |
| dont : - pétrole | 164 | -16,6 | 0,6 |
| - nucléaire (brut) | 25 222 | 2,4 | 91,2 |
| - hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut) | 2 255 | -15,5 | 8,2 |
| Consommation d'énergie primaire réelle (1) | 53 809 | 2,3 | 100,0 |
| dont : - charbon | 1 403 | -16,4 | 2,6 |
| - pétrole | 19 805 | -1,3 | 36,8 |
| - gaz naturel | 6 762 | 25,0 | 12,6 |
| - nucléaire et EnR électriques (2) | 25 838 | 1,6 | 48,0 |

| | | |
|--|--------|------|
| Taux d'indépendance énergétique | 51,4% | -0,9 |
| Émissions de CO ₂ dues à l'énergie (milliers de t CO ₂) | 73 822 | 1,8 |

(1) 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).

(2) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

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

La [consommation d'énergie primaire réelle](#) s'établit à 53,8 Mtep au deuxième trimestre, en augmentation de 2,3 % sur un an. Cette hausse s'explique par le fait que les besoins de chauffage ont été plus importants que l'an passé en début de trimestre, à la suite de températures plus basses en avril et mai. La consommation de produits pétroliers baisse de son côté de 1,3 % sur un an, tirée notamment par la baisse de celle des carburants routiers en début de trimestre, dans un contexte d'augmentation des prix. Corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, la consommation d'énergie primaire diminue faiblement, de 0,1 %, par rapport au deuxième trimestre 2018.

En données corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation d'énergie primaire augmente de 1,7 % entre le premier et le deuxième trimestre 2019. Cette hausse concerne surtout le charbon et le gaz naturel, ainsi que les énergies nucléaires et électriques renouvelables.

Évolution de la consommation d'énergie primaire (séries CVS-CVC-CJO)

En %

| | T/T-1 | T/T-4 (5) |
|--|------------|--------------|
| Consommation d'énergie primaire (3) | 1,7 | - 0,1 |
| dont : - charbon | 6,2 | - 15,4 |
| - pétrole | - 0,0 | - 2,0 |
| - gaz naturel | 3,7 | 7,1 |
| - nucléaire et EnR électriques (4) | 1,8 | 0,6 |

(3) Énergie primaire mesurée en tep.

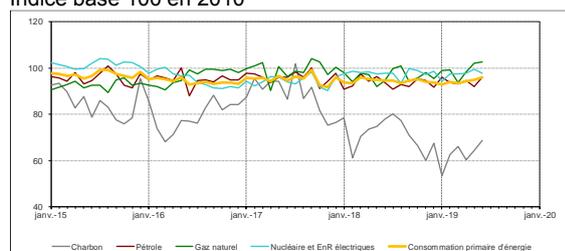
(4) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(5) Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

Consommation d'énergie primaire (séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



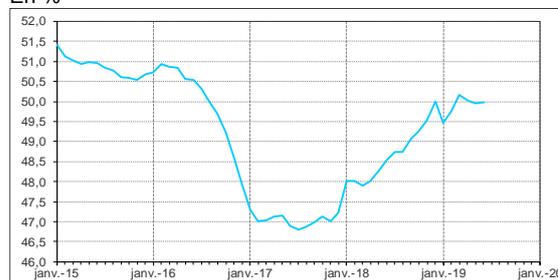
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La consommation augmentant plus rapidement que la production, le **taux d'indépendance énergétique** baisse de 0,9 % en un an, s'établissant à 51,4 % au deuxième trimestre. Mesuré en cumul sur une année, entre juillet 2018 et juin 2019, il augmente au contraire, de 1,4 point, à 50,0 %.

En conséquence d'une moindre production hydraulique, dans un contexte de besoins de chauffage plus importants que l'an dernier, les centrales thermiques à combustibles fossiles ont été plus fortement utilisées ce trimestre (+ 56,6 % sur un an). Ainsi, malgré la baisse de la consommation de carburants routiers, les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie** sont en légère hausse de 1,8 % au deuxième trimestre 2019, en données brutes, par rapport au deuxième trimestre de l'année précédente. En cumul sur les douze derniers mois, ces émissions reculent néanmoins, de 3,5 %.

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

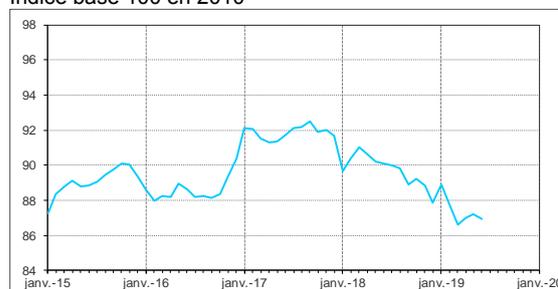
En %



Source : calculs 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 88 % de leur niveau de référence de 2010.

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

LES COMBUSTIBLES MINÉRAUX SOLIDES

Au second trimestre 2019, la consommation totale de combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 2,3 millions de tonnes (Mt), en forte baisse (- 16 %) par rapport à la même période en 2018. Face à cette faible demande, les importations, qui représentent l'essentiel de l'approvisionnement en charbon, ont aussi nettement reculé, de plus de 15 %, à 2,7 Mt.

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides (séries brutes)

En milliers de tonnes

| Combustibles minéraux solides (1) | 2019 T2 | | |
|------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part (%) |
| Importations totales nettes | 2 690 | -15,4 | |
| Variations de stocks (2) | -437 | | |
| Consommation totale réelle | 2 259 | -16,5 | 100,0 |
| dont : - centrales électriques | 8 | -97,2 | 0,4 |
| - sidérurgie | 1 539 | -5,8 | 68,1 |

(1) L'écart parfois important entre les importations nettes des variations de stocks et la consommation provient notamment de décalages temporels entre les sources.

(2) Une variation positive correspond à du déstockage, une variation négative à du stockage.

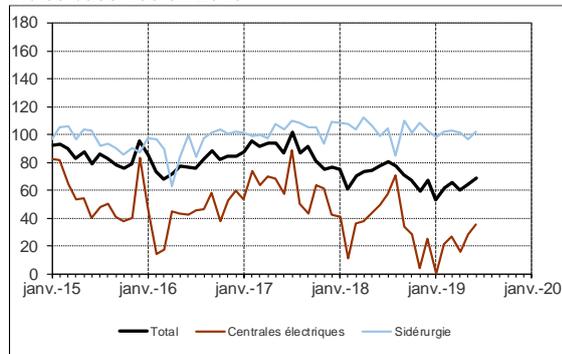
Source : calculs SDES, d'après EDF, Uniper France Power et Douanes

La consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité, en France métropolitaine, a été très faible au second trimestre, à 8 kilotonnes, soit son niveau le plus bas pour cette période de l'année depuis le début des mesures. Corrigée des variations

climatiques et des jours ouvrables, leur consommation diminue ainsi de 82 % par rapport au deuxième trimestre 2018. Cette chute s'explique très probablement en premier lieu par la baisse des prix du gaz ainsi que par la hausse de celui du quota de CO₂. Ces évolutions de prix ont dégradé la compétitivité des quatre centrales à charbon métropolitaines par rapport aux centrales à cycle combiné au gaz, qui ont été beaucoup plus fortement sollicitées (voir *infra*). La production de certaines centrales à charbon a en outre pu être perturbée par des mouvements sociaux consécutifs aux annonces d'arrêt de leur exploitation dans les années à venir.

Dans le même temps, la consommation de charbon pour la fabrication d'acier a sensiblement reculé en glissement annuel, surtout en avril et en mai, avec une baisse globale de 5,8 %, à 1,5 Mt, dans le sillage de la production de fonte.

Consommation de combustibles minéraux solides
(séries CVS-CVC-CJO)
Indice base 100 en 2010



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

Les opérateurs ont stocké des produits charbonniers au deuxième trimestre (+ 0,4 Mt). En forte hausse sur un an (+ 23 %), ces stocks s'élèvent à 3,4 Mt fin juin 2019. En particulier, les stocks destinés à la production électrique ont nettement augmenté par rapport à juin 2018 (+ 0,5 Mt). Ils représentent plus de la moitié de l'ensemble des stocks de CMS (56 %). La consommation des centrales ayant fortement chuté depuis plusieurs mois, l'autonomie correspondant à ces stocks a quasiment triplé par rapport à fin juin 2018 (14,8 mois au rythme actuel annualisé de la consommation, contre 5,4 mois l'an dernier).

Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides
(séries CVS-CVC-CJO)
En %

| | T/T-1 | T/T-4 * |
|--------------------------------|------------|--------------|
| Consommation totale | 6,2 | -15,5 |
| dont : - centrales électriques | 67,5 | -82,4 |
| - sidérurgie | -1,1 | -5,8 |

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.
Source : calculs SDES, d'après EDF, Uniper France Power et FFA

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de CMS est en hausse entre le premier et le deuxième trimestre 2019 (+ 6,2 %).

LES PRODUITS PÉTROLIERS

La consommation totale réelle de produits pétroliers s'élève à 19,8 millions de tonnes (Mt) au deuxième trimestre 2019, en repli modéré de 1,3 % par rapport à la même période en 2018. Corrigée du climat et des jours ouvrables, la consommation diminue également, mais plus fortement (- 2,0 % sur un an).

Corrigée des jours ouvrables, la consommation de carburants routiers, qui compte pour la moitié de la consommation totale de pétrole, fléchit sur un an, de 1,5 %. La hausse des prix des carburants, en avril et en mai, pourrait expliquer en partie cette baisse.

Ce repli est par ailleurs surtout imputable à celui des ventes de gazole, qui représentent 79 % de ces consommations et qui continuent de reculer sensiblement (- 2,7 %). À l'inverse, les ventes de supercarburants poursuivent leur progression (+ 4,4 %) : la tendance sur l'ensemble du trimestre continue de traduire le rééquilibrage amorcé en 2014 du marché des véhicules neufs du gazole vers l'essence. La part des ventes de SP95-E10 – qui peut contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – dans celles des supercarburants s'est encore accrue, pour atteindre 46,7 % au second trimestre, soit 5,4 points de plus qu'un an auparavant.

Dans le même temps, les ventes de gazole non routier se sont rétractées (- 2,7 %), à 1,2 Mt, principalement en mai et en juin, et celles de GPL se sont repliées légèrement, de 0,9 %.

En revanche, les livraisons de fioul domestique ont fortement augmenté en glissement annuel (+ 16,2 %). En effet, la température moyenne en avril, puis en mai, a été plus froide qu'en 2018 à la même période, favorisant la demande pour le chauffage. D'autre part, en juin, la baisse des prix du combustible (- 1,3 %), après plusieurs mois de hausse, a probablement encouragé les usagers à remplir leur cuve. Corrigées du climat, les livraisons augmentent à un rythme plus faible, de 6,2 % sur un an.

Mesurées en glissement annuel, les ventes de carburéacteurs ont augmenté de 6,0 % au deuxième trimestre 2019, dans le sillage de la hausse du trafic aérien au printemps.

Production et consommation de produits pétroliers
(séries brutes)

En milliers de tonnes

| Produits pétroliers (1) | 2019 T2 | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Production nationale (2) | 164 | -16,6 | |
| Consommation totale (3) | 19 805 | -1,3 | 100,0 |
| dont : - total carburants routiers | 10 483 | -1,3 | 52,9 |
| - supercarburants | 2 181 | 4,4 | 11,0 |
| - gazole | 8 302 | -2,7 | 41,9 |
| - fioul domestique | 875 | 16,2 | 4,4 |
| - gazole non routier (4) | 1 156 | -2,7 | 5,8 |
| - carburéacteurs | 1 832 | 6,0 | 9,2 |
| - gaz de pétrole liquéfié (GPL) | 338 | -0,9 | 1,7 |

(1) Hors soutes maritimes.
(2) Pétrole brut et hydrocarbures extraits du gaz naturel.
(3) Pour les produits pétroliers autres que ceux détaillés, la quantité consommée du dernier mois du trimestre est estimée.
(4) 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.

Source : calculs SDES, d'après CPDP et DGEC

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

En %

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

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

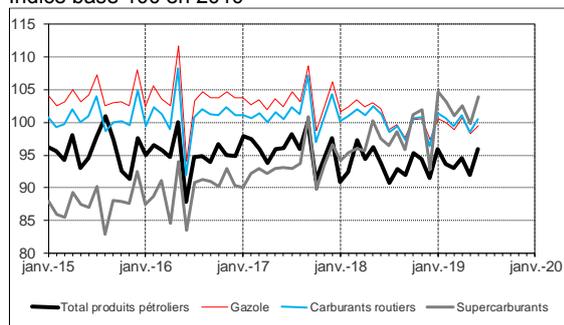
Source : calculs SDES, d'après CPDP

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers reste stable entre les premier et deuxième trimestres 2019. La consommation de carburants routiers baisse modérément (- 0,4 %) et celle de gazole non routier plus fortement (- 6,0 %), en raison notamment de la hausse des prix moyens sur le trimestre. Ce fléchissement est compensé par la hausse des ventes des autres produits pétroliers : + 1,9 % pour le fioul domestique, + 0,6 % pour les carburéacteurs et + 3,8 % pour le GPL.

Consommation de produits pétroliers

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après CPDP

LE GAZ NATUREL

À 140,1 TWh, les importations nettes de gaz naturel¹ progressent de 15,3 % au deuxième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Cette hausse concerne exclusivement les entrées nettes de gaz naturel liquéfié, qui comptent désormais pour plus de la moitié du total des importations nettes de gaz naturel (50,9 %, soit 2,2 fois plus qu'il y a un an). À l'inverse, les entrées nettes par gazoduc diminuent de 22,9 % en glissement annuel.

À 331 GWh, la production nationale de gaz naturel progresse en glissement annuel de 75,8 % au deuxième trimestre, portée par les 282 GWh de biométhane injectés dans les réseaux de transport et de distribution. Cette production a en effet progressé de 70,6 % en l'espace d'un an, confirmant le développement de la filière.

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 | 2019 T2 | | |
|---|--------------|---------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Importations nettes | 140,1 | 15,3 | |
| Production nationale | 0,331 | 75,8 | |
| Soustractions des stocks* | -48,8 | -1,5 | |
| Consommation totale (hors pertes) réelle | 87,8 | 25,0 | 100,0 |
| dont : - gros clients reliés au réseau de transport | 40,1 | 28,6 | 45,7 |
| dont clients CCCG** | 8,3 | 334,0 | 9,5 |
| - résidentiel-tertiaire, petite industrie | 47,7 | 22,1 | 54,3 |

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

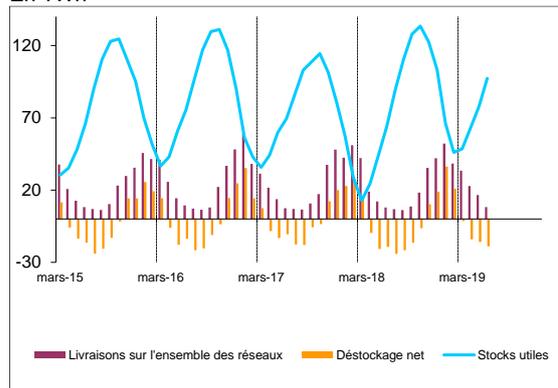
** Centrales à cycle combiné au gaz.

Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

La phase de remplissage des stocks a débuté exceptionnellement en mars 2019, contre avril les années précédentes. Les stocks ont ainsi progressé de 48,8 TWh au deuxième trimestre, soit 1,5 % de moins qu'un an auparavant. Le niveau des stocks utiles s'était nettement redressé à la fin mars 2019, 3,8 fois supérieur à son niveau de fin mars 2018 qui était inhabituellement bas. Ce redressement se poursuit au deuxième trimestre 2019, le niveau des stocks utiles de fin juin 2019 étant particulièrement haut, 1,5 fois supérieur à son niveau de fin juin 2018.

Variations de stocks et livraisons aux consommateurs

En TWh



Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

La consommation totale réelle² de gaz naturel progresse en glissement annuel de 25,0 % au deuxième trimestre 2019. Cette hausse concerne à la fois les livraisons aux petits clients reliés aux réseaux de distribution (+ 22,1 %) et celles des gros clients reliés au réseau de transport (+ 28,6 %). Sans celles destinées aux centrales à cycle combiné au gaz (CCCG), qui ont été multipliées par 4,3 en un an, la consommation des gros clients reliés au réseau de transport augmente de 8,7 %, toujours en glissement annuel. Les températures nettement plus basses que l'an passé, tout particulièrement en avril et en mai, expliquent en partie la hausse de la demande. Corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel progresse en fait, en glissement annuel, de 7,1 %. Cette hausse concerne exclusivement les livraisons aux clients reliés aux réseaux de transport (+ 22,1 %), impactées par la sollicitation plus importante

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

des CCCG, tandis que celles aux petits clients reliés aux réseaux de distribution diminuent légèrement (- 3,2 %).

Corrigée des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel progresse de 3,7 % entre les premier et deuxième trimestres 2019. Cette hausse concerne à la fois les livraisons aux clients reliés aux réseaux de transport (+ 7,2 %) et celles aux petits clients reliés aux réseaux de distribution (+ 1,5 %).

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

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

| Gaz naturel | T/T-1 | T/T-4* |
|---|-------|--------|
| Consommation totale (hors pertes) réelle | 3,7 | 7,1 |
| dont : - gros clients reliés au réseau de transport | 7,2 | 22,1 |
| - résidentiel-tertiaire, petite industrie | 1,5 | -3,2 |

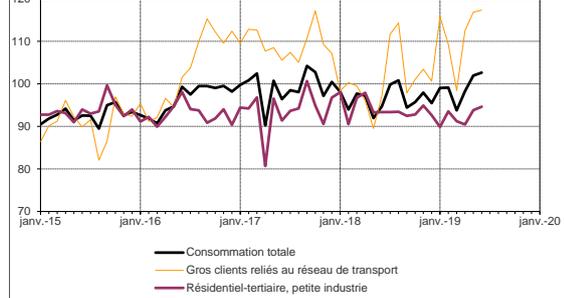
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

Consommation totale (hors pertes) de gaz naturel

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



Source : SDES, d'après Dunkerque LNG, Elengy, Fosmax LNG, GRDF, GRTgaz, Storengy et Teréga

L'ÉLECTRICITÉ

Au deuxième trimestre 2019, la production totale d'électricité augmente légèrement de 0,2 % en glissement annuel, pour s'établir à 125,8 TWh.

La production nucléaire progresse de 2,4 % en glissement annuel, à 92,0 TWh. L'utilisation du parc maintient donc sa reprise amorcée au premier trimestre 2018, après une année 2017 de faible production due à plusieurs maintenances et fermetures temporaires. Au deuxième trimestre 2019, le nucléaire assure 73,1 % de la production totale d'électricité.

Pour le second trimestre consécutif, en raison d'un fort déficit pluviométrique, la production hydraulique recule nettement, de 28,9 % sur un an.

À l'inverse, la production éolienne progresse nettement (+ 25,6 % en glissement annuel). La production photovoltaïque progresse également, mais dans une moindre mesure (+ 12,8 % en glissement annuel).

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

En GWh

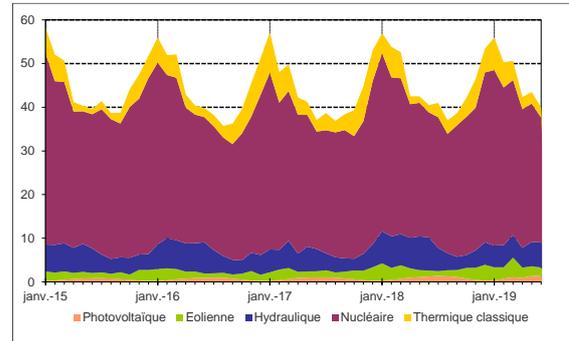
| Électricité | 2019 T2 | | |
|-------------------------------------|----------|---------------------|-----------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Production d'électricité nette | 125 808 | 0,2 | 100,0 |
| dont : - nucléaire | 91 986 | 2,4 | 73,1 |
| - hydraulique (yc pompages) | 15 844 | -28,9 | 12,6 |
| - éolienne | 6 430 | 25,6 | 5,1 |
| - photovoltaïque | 3 750 | 12,8 | 3,0 |
| - production thermique classique | 7 797 | 56,6 | 6,2 |
| Solde : exportations - importations | 19 056 | -11,3 | |
| Pompages (énergie absorbée) | 1 474 | -21,1 | |
| Énergie appelée réelle (yc pertes) | 105 278 | 3,1 | 100,0 |
| dont : - basse tension | 39 222 | 6,5 | 37,3 |
| - moyenne tension | 37 696 | 0,4 | 35,8 |
| - haute tension | 19 321 | -0,4 | 18,4 |

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

La production des centrales thermiques classiques s'élève à 7,8 TWh au deuxième trimestre, en très nette augmentation sur un an (+ 56,6 %). Dans un contexte climatique moins doux en avril et en mai qu'en 2018 et compte tenu de la faible production hydraulique, les installations thermiques classiques, utilisées comme moyens de pointe pour ajuster l'offre à la demande, ont en effet été bien plus sollicitées qu'il y a un an. Elles ont ainsi assuré 6,2 % de la production nationale d'électricité.

Production d'électricité par filière

En TWh



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

L'énergie appelée réelle progresse au deuxième trimestre 2019, de 3,1 % en glissement annuel. Cette hausse concerne à la fois les consommations en basse et en moyenne tensions, qui augmentent respectivement de 6,5 % et 0,4 % sur un an. A contrario, les consommations en haute tension reculent de 0,4 % sur un an. La hausse en basse tension s'explique par le fait que les besoins de chauffage ont été plus importants que l'an passé, à la suite des températures plus fraîches sur les deux premiers mois du trimestre. Toutefois, la tendance générale à la baisse observée depuis le début d'année 2018 se confirme : corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée diminue en effet de 0,9 % en glissement annuel. Les basse, moyenne et haute tensions diminuent respectivement de 0,7 %, 1,2 % et 0,8 %.

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre est de 69,7 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 4 avril 2019, est supérieure de 5,5 % à celle du deuxième trimestre 2018.

Au deuxième trimestre, le solde exportateur des

échanges physiques recule de 11,3 %. Il se dégrade aux interconnexions frontalières avec la Belgique, l'Espagne la Grande-Bretagne et l'Italie, mais s'améliore en revanche aux interconnexions avec l'Allemagne et la Suisse.

En données corrigées des variations saisonnières, climatiques, et des jours ouvrables, l'énergie appelée stagne entre les premier et deuxième trimestres 2019. Les basse et moyenne tensions augmentent légèrement respectivement de 0,1 % et 0,2 %. A contrario, la haute tension diminue de 0,4 %.

Évolution de l'énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

| Électricité | T/T-1 | T/T-4* |
|------------------------|------------|-------------|
| Energie appelée | 0,0 | -0,9 |
| dont : - basse tension | 0,1 | -0,7 |
| - moyenne tension | 0,2 | -1,2 |
| - haute tension | -0,4 | -0,8 |

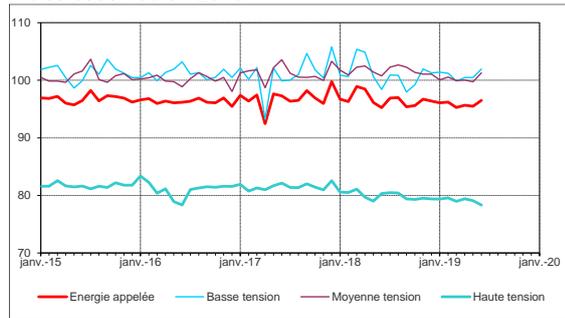
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

Énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



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

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

L'action concertée de réduction de la production de pétrole associant l'OPEP et la Russie, mise en place en début d'année afin de soutenir les cours qui avaient très fortement chuté en décembre de l'année dernière, s'est poursuivie au second trimestre. La production mondiale s'est donc à nouveau réduite, dans un contexte de renforcement des sanctions américaines à l'égard de l'Iran. Ces mesures ont contribué à maintenir les cours à la hausse, le baril dépassant 71 \$ en mai. En moyenne trimestrielle, la hausse est de 9 %. Mesurée en euros, celle-ci est légèrement plus prononcée, du fait d'une dépréciation de la monnaie européenne face au dollar.

Les cours du gaz sur les marchés du nord-ouest de l'Europe sont eux orientés fortement à la baisse au second trimestre 2019 : à 12,3 €/MWh, le prix spot du gaz naturel sur le marché NBP à Londres baisse de 34,4 % par rapport au quatrième trimestre de l'année dernière. En juin, le cours était ainsi à son plus bas depuis 2015. Cette baisse est due notamment au niveau élevé de l'offre de GNL à destination du marché ouest-européen.

Le prix spot moyen de l'électricité livrable en France baisse également ce trimestre, de 26,2 %, pour s'établir à 34,9 €/MWh en moyenne sur les trois derniers mois. La baisse significative des besoins de chauffage et donc

celle de la consommation sur le trimestre par rapport au premier trimestre, alors que la production nucléaire s'est maintenue et que le cours du gaz naturel chutait en parallèle, expliquent cette évolution.

Prix et cotations des énergies

| Cotation | 2019 T2 | 2019 T1 | % | Moyenne des 4 derniers trimestres | |
|--|---------|---------|-------|-----------------------------------|------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| US\$ en € (courant) | 0,890 | 0,881 | 1,0 | 0,9 | 4,6 |
| Brent daté (\$/bl) | 68,9 | 63,2 | 9,1 | 68,8 | 7,9 |
| Brent daté (€/bl) | 61,3 | 55,6 | 10,3 | 60,2 | 12,9 |
| Gaz - Spot NBP (€/MWh) | 12,3 | 18,8 | -34,4 | 20,2 | 1,9 |
| Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh) | 34,9 | 47,2 | -26,2 | 50,5 | 17,6 |
| Prix à la consommation (TTC) | | | | | |
| SP95 (€/l) | 1,56 | 1,45 | 7,1 | 1,51 | 5,6 |
| Gazole (€/l) | 1,46 | 1,43 | 1,9 | 1,45 | 10,1 |
| Fioul domestique (€/l) | 0,94 | 0,93 | 1,5 | 0,94 | 16,0 |

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

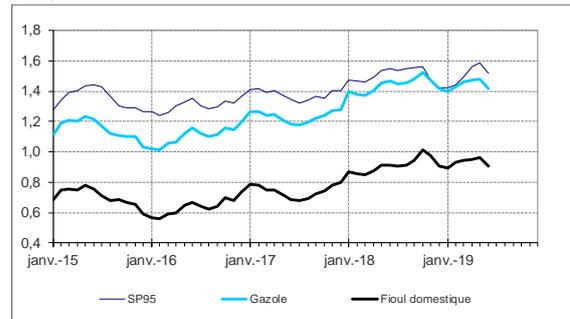
** European Power Exchange.

Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

Dans la continuité de l'évolution du cours du baril de Brent, les prix à la consommation ont augmenté sur les trois derniers mois. L'ampleur de la hausse n'est néanmoins pas la même selon les produits. Alors que les prix à la pompe du gazole et de l'essence s'étaient rapprochés du fait d'un alignement des fiscalités ces dernières années, le prix du SP95 a très fortement augmenté en début de trimestre, battant même le record du mois d'octobre 2018 de 2 centimes, en atteignant 1,58 € (TTC) le litre. Sur le trimestre, du fait d'une légère baisse en juin, son prix s'est élevé à 1,56 € en moyenne, soit 7 % de plus qu'au premier trimestre, et 10 centimes de plus que le gazole, dont la hausse du prix, d'un peu moins de 2 %, a été plus contenue. Le litre de fioul domestique s'élève, quant à lui, à 0,94 € au second trimestre 2019, en hausse de 1,5 % sur trois mois.

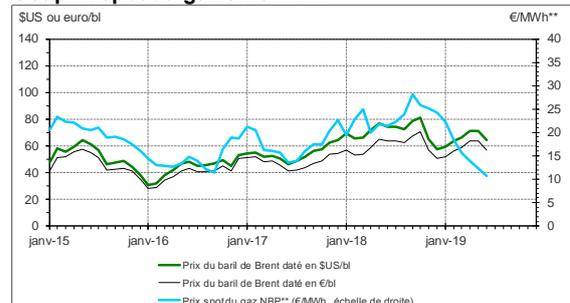
Prix à la consommation

En €/l



Source : DGEC

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



* Prix courants.

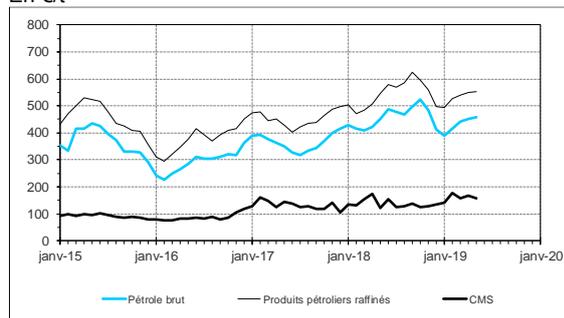
** National Balancing Point pour livraison dans un mois (bourse de Londres).

Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (MAI 2019)

Dans le sillage des prix observés sur les marchés internationaux, le prix moyen du pétrole brut acheté par la France a augmenté de 2 % en mai (les données de la facture énergétique ne sont disponibles que jusqu'en mai). Il s'établit ainsi à 459 €/t, contre 450 €/t le mois précédent. Le prix à l'importation des produits raffinés s'élève, quant à lui, à 553 €/t, en hausse également. Après la forte baisse des prix observée en fin d'année dernière, les prix sont ainsi en hausse continue depuis le mois de janvier.

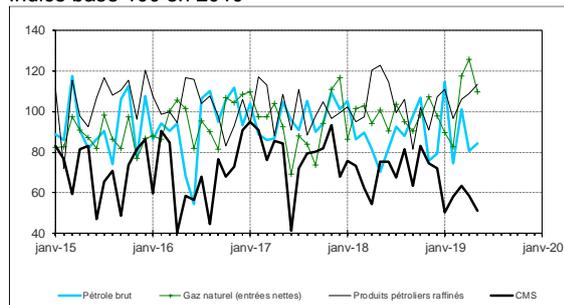
Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Principal poste de la facture énergétique de la France, les dépenses d'importations de pétrole brut représentent 1,9 milliard d'euros (Md€) en mai, en hausse de 7 % sur un mois, du fait d'une légère hausse des quantités importées, se cumulant à la hausse des prix. La dépense en produits raffinés, nette des bénéfices tirés des exportations, s'élève, quant à elle, à 1,4 milliard d'euros (Md€) en mai, en hausse de 13 % sur un mois. La détérioration du solde du commerce extérieur en produits raffinés, dans un contexte d'augmentation des prix, conduit à une augmentation de plus de 150 millions d'euros (M€) de la facture énergétique sur un mois. La facture gazière est, quant à elle, en forte baisse et s'établit à 0,8 milliard d'euros, du fait notamment d'une baisse des quantités importées. Les dépenses en charbon baissent également, la facture s'élevant à 134 millions d'euros en mai. Le solde exportateur d'électricité augmente de 71 %, profitant du maintien de la production nucléaire à de hauts niveaux, dans un contexte de baisse de la consommation, permettant d'alléger la facture énergétique de la France de 281 M€ en mai.

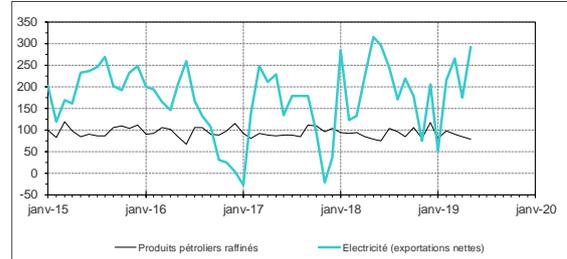
Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après Douanes

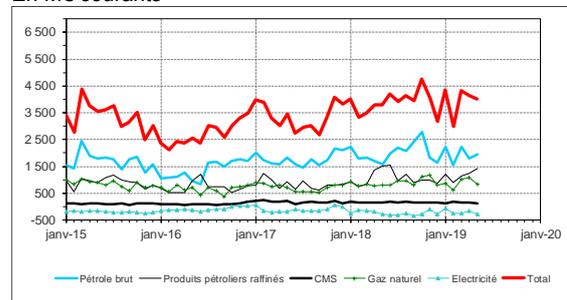
Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Facture énergétique mensuelle de la France En M€ courants



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Au total, la facture énergétique de la France baisse légèrement en mai, pour s'établir à 4,0 Md€, mais reste à un niveau relativement haut, du fait des cours du pétrole qui se maintiennent élevés. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre juin 2018 et mai 2019, elle s'élève à 48,0 Md€, en hausse de 17,0 % par rapport à la même période de l'année précédente.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

| Facture énergétique (Md€) | Mai 2019 | Avril 2019 | % | Cumul des 12 derniers mois | |
|--|----------|------------|-------|----------------------------|------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| Importations totales (I) | 5,3 | 5,3 | -0,9 | 63,8 | 17,4 |
| dont : - CMS (combustibles minéraux solides) | 0,1 | 0,2 | -16,7 | 1,9 | 1,6 |
| - pétrole brut | 1,9 | 1,8 | 7,0 | 24,7 | 14,8 |
| - produits pétroliers raffinés | 2,1 | 2,0 | 4,9 | 23,2 | 18,1 |
| - gaz naturel | 1,1 | 1,3 | -16,8 | 13,3 | 27,8 |
| Exportations totales (E) | 1,2 | 1,2 | 3,7 | 15,8 | 18,6 |
| dont : - produits pétroliers raffinés | 0,7 | 0,8 | -8,2 | 9,8 | 10,4 |
| - électricité | 0,3 | 0,2 | 40,5 | 3,6 | 39,9 |
| Facture énergétique (I-E) | 4,0 | 4,1 | -2,3 | 48,0 | 17,0 |
| dont : - pétrole brut et produits raffinés | 3,3 | 3,1 | 9,4 | 38,0 | 18,0 |
| - gaz naturel | 0,8 | 1,1 | -22,5 | 11,0 | 27,8 |
| - électricité | -0,3 | -0,2 | 70,5 | -2,9 | 76,7 |

| Prix moyens à l'importation (US\$ ou €) | Mai 2019 | Avril 2019 | % | Moyenne des 12 derniers mois | |
|---|----------|------------|-----|------------------------------|------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| Pétrole brut importé (\$/bbl) | 70,1 | 69,0 | 1,6 | 71,6 | 14,9 |
| Pétrole brut importé (€/t) | 459,2 | 450,0 | 2,1 | 458,8 | 19,4 |
| Produits pétroliers raffinés importés (€/t) | 553,0 | 548,9 | 0,8 | 554,1 | 17,0 |

* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.
Source : calculs SDES, d'après Douanes

MÉTHODOLOGIE

Champ et sources

L'énergie primaire

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 : estimation SDES.

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 finaux, 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 de la France annuel, publié par le SDES, elles sont en revanche 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 ce document, 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, telles que la non-prise en compte des DOM, des déchets non renouvelables 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 « Tous les concepts ».

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.

Noter que l'ensemble des séries corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrés a été révisé en septembre 2018. Plusieurs modifications ont en effet été apportées à la méthode de désaisonnalisation des séries :

- la modélisation de la saisonnalité est désormais non paramétrique (modélisation X13-ARIMA), et non plus paramétrique (modélisation Tramo/Seats), pour des raisons d'harmonisation au sein du service statistique public.

- la correction des variations climatiques est désormais limitée a priori aux séries de consommation dont une part est soumise au chauffage. Ainsi, dans une première étape, pour les séries supposées sujettes aux variations climatiques, les degrés-jours unifiés (DJU, différence entre la température extérieure et une température de référence) ont été intégrés pour les mois de la période de chauffe (janvier à mai puis octobre à décembre). Dans une seconde étape, les régresseurs non significatifs sont supprimés un par un jusqu'à ce qu'il ne reste que des régresseurs significatifs au seuil de 10 %.

- l'étendue de la désaisonnalisation est désormais réduite. En effet, pour chaque série, la date de départ est fixée, sauf exception, à 2008, afin de mieux refléter l'influence actuelle du climat. Cette désaisonnalisation principale est ensuite raccordée à une seconde désaisonnalisation prenant comme année de départ 1990, pour les données antérieures à 2008.

Les données des séries désaisonnalisées ne sont, par ailleurs, mises à jour que sur une fenêtre de cinq ans désormais. Ainsi, les valeurs avant janvier 2013 sont figées et les révisions mensuelles n'affecteront que la période après cette date.

Diffusion

Les séries longues (anciennement base Pegase) sont disponibles sur le site :

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-mensuelles-de-lenergie.

Simon BECK, SDES
Évelyne MISAK, SDES
David MOMBEL, SDES

Directeur de publication : Sylvain Moreau

Dépôt légal : août 2019

ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Commissariat général au développement durable

Service de la donnée et des études statistiques

Sous-direction des statistiques de l'énergie

Tour Séquoia

92055 La Défense cedex

Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE