

Conjoncture énergétique

Deuxième trimestre 2023

AOÛT 2023

La production d'énergie primaire sur le territoire progresse fortement au deuxième trimestre 2023 : + 16,7 % par rapport au deuxième trimestre de 2022. Elle est tirée à la hausse par la forte croissance de la production nucléaire en raison d'une plus grande disponibilité du parc. La production électrique renouvelable est également très dynamique (+17,1%) avec une forte croissance de la production éolienne, hydraulique et photovoltaïque. Entraînée à la hausse par la reprise de la production nucléaire, la consommation primaire d'énergie augmente de 2,2 % sur un an et de 1,7 % corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables. La hausse de la consommation primaire est néanmoins atténuée par les efforts de sobriété sur la consommation d'énergie finale. La consommation primaire de gaz naturel diminue ainsi de 13,7 % (-17,4 % corrigée des variations climatiques et jours ouvrables).

En conséquence, le taux d'indépendance énergétique progresse nettement, pour s'établir à 51,9 % au deuxième trimestre 2023, un niveau comparable à celui du printemps 2019.

Les prix des énergies sur les marchés, en particulier celui du gaz naturel et de l'électricité, continuent de refluer. La facture énergétique de la France poursuit ainsi sa décline et atteint 6,5 Md€ en mai, légèrement en dessous de son niveau de décembre 2021. Mesurée en cumul sur 12 mois de juin 2022 à mai 2023, la facture s'établit à 110,8 Md€, contre 76,4 Md€ l'année précédente.

Au deuxième trimestre 2023, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'établit à 270 TWh. Elle augmente de 16,7 % par rapport au deuxième trimestre 2022. La production nucléaire contribue à cette hausse à hauteur de 14,4 points. La disponibilité du parc nucléaire continue en effet de s'améliorer. Elle est ainsi nettement plus élevée qu'au printemps 2022 (à 62 %, 8 points en dessus de son niveau du deuxième trimestre 2022).

En outre, la production d'électricité renouvelable progresse nettement par rapport au deuxième trimestre 2022 (+ 17,1 %) et contribue à hauteur de 2,1 points à la croissance globale. La production éolienne progresse très nettement (+ 27,7 %), principalement du fait de la

croissance du parc installé. Les conditions de vent ont également été plus favorables qu'un an auparavant. La production hydraulique est elle aussi plus élevée qu'au printemps dernier (+ 11,2 %) en raison de précipitations plus abondantes. Le dynamisme de la production photovoltaïque (+ 18,2 % par rapport au deuxième trimestre 2022) s'explique surtout par la croissance des installations.

Le biométhane injecté sur le réseau de gaz naturel pèse relativement peu dans la production domestique mais il se développe rapidement (2 TWh, + 31,1 % par rapport au deuxième trimestre 2022).

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

En TWh

Énergie primaire	2023 T2		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	270	16,7	100,0
dont : - gaz naturel (biométhane)	2	31,1	0,7
- pétrole	2	-2,1	0,7
- nucléaire (brut)	233	16,7	86,3
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	33	17,1	12,2
Consommation d'énergie primaire réelle (1)	521	2,2	100,0
dont : - charbon	12	-21,7	2,3
- pétrole (2)	197	1,1	37,8
- gaz naturel	60	-13,7	11,5
- nucléaire et EnR électriques (3)	252	9,5	48,4
Taux d'indépendance énergétique (4)	51,9%		6,5
Émissions de CO ₂ dues à l'énergie (milliers de t CO ₂)	61 942		-3,9

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

(2) Hors autoconsommation des raffineries.

(3) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(4) La variation du taux d'indépendance énergétique est indiquée en points.

Note : en 2022, le champ a été étendu à la France entière, il inclut désormais les DOM. En outre, le GNL porté ou de détail qui n'est pas livré via le réseau a été ajouté aux échanges et à la consommation de gaz naturel. Les modifications ont été rétroappliquées sur les mois précédents. Les séries associées, comme la production, la consommation d'énergie primaire, le taux d'indépendance énergétique et les émissions de CO₂, ont été révisées en conséquence.

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

Conjoncture énergétique : deuxième trimestre 2023

La consommation primaire s'élève à 521 TWh au deuxième trimestre 2023, en hausse de 2,2 % par rapport à la même période de l'année précédente. Ce mouvement s'explique principalement par la hausse de la production nucléaire, avec des pertes de chaleur plus conséquentes. **Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables**, la consommation primaire augmente de 1,7 % sur un an et de 4,9 % par rapport au trimestre précédent.

La consommation de gaz chute en un an (- 17,4 %) mais rebondit par rapport au trimestre précédent, après deux trimestres consécutifs de forte baisse.

La demande en pétrole augmente par rapport au deuxième trimestre 2022, tirée à la hausse par les livraisons de fioul et les carburateurs mais diminue par rapport au trimestre précédent. La consommation de charbon se replie par rapport au trimestre précédent et à l'année précédente : la demande de la filière fonte, en cours de conversion, diminue, tout comme l'usage du charbon pour la production d'électricité.

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

En %

	T/T-1	T/T-4 (7)
Consommation d'énergie primaire (5)	4,9	1,7
dont : - charbon	-4,6	-20,0
- pétrole	-1,2	1,5
- gaz naturel	10,6	-17,4
- nucléaire et EnR électriques (6)	8,6	9,5

(5) Énergie primaire.

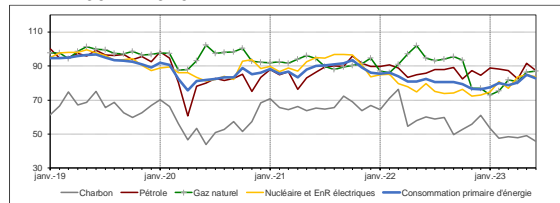
(6) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(7) 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 100 en 2010



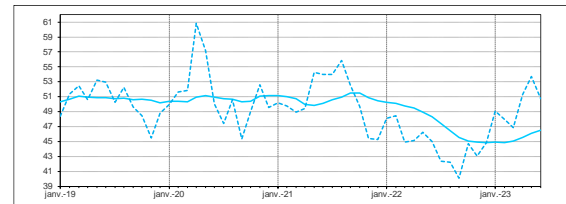
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La consommation d'énergie primaire augmentant moins que la production, le **taux d'indépendance énergétique** augmente de 6,5 points en glissement annuel, pour atteindre 51,9 % au deuxième trimestre 2023. Mesuré en cumul sur une année, il progresse pour la première fois depuis le troisième trimestre 2021.

Les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles** diminuent (- 3,9 %) par rapport au deuxième trimestre 2022, en données brutes. Cumulées sur un an, de juillet 2022 à juin 2023, elles baissent de 5,5 % par rapport à l'année précédente.

Taux d'indépendance énergétique moyen (série brute, en moyenne sur 12 mois)

En %

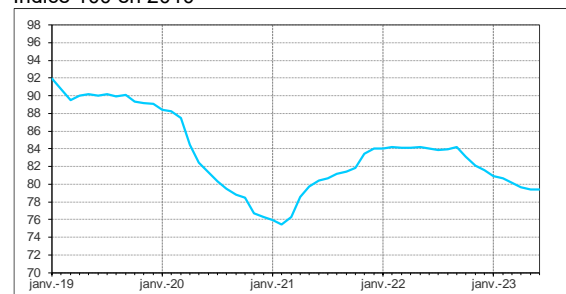


Note : en pointillés est représenté le taux d'indépendance instantané (mensuel).

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 100 en 2010



Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 80 % de leur niveau de référence de 2010.

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

LES PRODUITS PÉTROLIERS

La **consommation totale réelle** de produits pétroliers s'élève à 16,9 millions de tonnes (Mt) au deuxième trimestre 2023, en hausse de 1,1 % par rapport à la même période en 2022.

La demande en carburants routiers est pourtant en baisse sensible, de 3,2 % par rapport à l'année précédente. Elle est tirée par le recul de 6,2 % des ventes de gazole – produit représentant un peu moins des trois quarts de la consommation de carburants routiers. Celles de supercarburants progressent de 5,9 % en un an. Ces évolutions sont cohérentes avec celle du parc de véhicules.

Les ventes de SP95-E10 – pouvant contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – continuent de croître (+ 8,8 % sur un an) : elles comptent pour 55 % des ventes de supercarburants, soit 1 point de plus qu'au deuxième trimestre 2022.

Les livraisons de carburateurs augmentent nettement avec la reprise du trafic aérien (+ 31,7 %), surtout en juin (+ 37,4 % comparé à juin 2022). À 1 633 kt, elles ne retrouvent toutefois pas leur niveau de 2019 (1 971 kt).

Les ventes de fioul domestique progressent fortement (+ 19,3 %) par rapport au deuxième trimestre 2022. Elles augmentent particulièrement en mai (+ 31,3 % par rapport à mai 2022). Les prix du combustible ont chuté (- 26 % sur un an), ce qui a probablement encouragé les distributeurs détaillants à remplir leurs stocks. La consommation de gaz de pétrole liquéfié (GPL) croît à un rythme nettement moins soutenu (+ 3,2 %), à 327 milliers de tonnes (kt), un niveau qui reste faible pour un deuxième trimestre. Les

ventes de gazole non routier augmentent encore plus modérément (+ 1,5 %).

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2023 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	152	-2,1	
Consommation totale (3)	16 923	1,1	100,0
dont : - total carburants routiers	10 219	-3,2	60,4
dont : - supercarburants	2 771	5,9	16,4
- gazole	7 448	-6,2	44,0
- fioul domestique	816	19,3	4,8
- gazole non routier (4)	1 241	1,5	7,3
- carburéacteurs	1 633	31,7	9,6
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	327	3,2	1,9

(1) Hors soutes maritimes.

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

(3) La consommation totale inclut, outre les produits listés dans le tableau, les bases pétrochimiques (qui font l'objet d'une enquête) ainsi que d'autres produits pétroliers (dont la consommation du mois courant est estimée). L'autoconsommation des raffineries est exclue.

(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 (6)
Consommation totale (5)	-1,2	1,5
dont : - total carburants routiers	-4,2	-2,8
dont : - supercarburants	-2,7	6,0
- gazole	-4,7	-5,8
- fioul domestique	16,0	16,0
- gazole non routier	8,2	2,8
- carburéacteurs	-4,6	29,8
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	8,5	3,8

(5) Pour les produits pétroliers autres que ceux détaillés, hormis les consommations de bases pétrochimiques, la quantité consommée du mois courant est estimée.

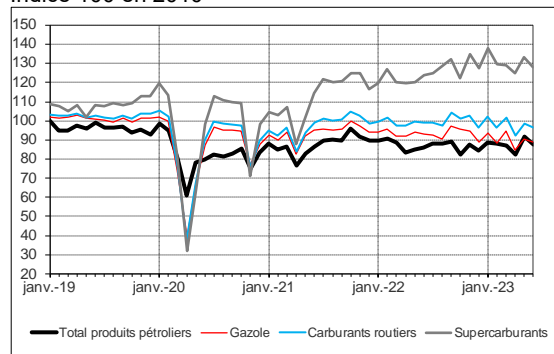
(6) Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après CPDP

Entre le premier et deuxième trimestre 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers se replie légèrement (- 1,2 %). Les livraisons de carburants routiers reculent de 4,2 %. Celles de supercarburants baissent de 2,7 %, plus modérément que celles de gazole (- 4,7 %). Les ventes de carburéacteurs sont moins élevées qu'au trimestre précédent en tenant compte de la saisonnalité habituelle des vols (- 4,6 %). À l'inverse, les ventes de fioul domestique s'accroissent nettement, de 16,0 %. Celles de gazole non routier et de GPL progressent également, mais moins rapidement (+ 8,2 % et + 8,5 % respectivement).

Consommation de produits pétroliers (séries CVS-CVC-CJO)

Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après CPDP

LE GAZ NATUREL

La consommation totale réelle¹ de gaz naturel diminue de 13,7 % au deuxième trimestre 2023 en glissement annuel. La consommation des clients reliés aux réseaux de transport diminue (- 22,2 %), comme celle des clients reliés au réseau de distribution, mais dans une moindre mesure (- 4,7 %). Sur le réseau de transport, les centrales à cycle combiné au gaz sont beaucoup moins sollicitées qu'un an auparavant (- 47,1 %) en raison de la nette hausse des productions d'électricité nucléaire et hydraulique. Les températures en avril et mai ont été un plus basses qu'un an auparavant : à climat et nombre de jours ouvrables équivalents, la baisse de la consommation totale de gaz naturel aurait été encore plus prononcée (- 17,4 % en glissement annuel).

Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	2023 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Importations nettes	110,6	-14,6	
Production nationale	2,233	31,1	
Soustractions des stocks*	-44,3	-13,7	
Consommation totale (hors pertes) réelle	66,9	-13,7	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	30,9	-22,2	46,2
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	6,5	-47,1	9,7
dont clients CCCG**	36,0	-4,7	53,8

* Positif quand on soutire 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

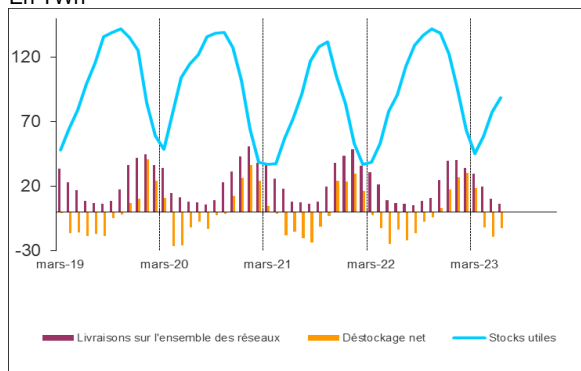
À 110,6 TWh, les importations nettes de gaz naturel² diminuent de 14,6 % au deuxième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Les entrées de gaz naturel gazeux reculent d'un tiers (- 38,7 %) et les entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée (GNL) baissent légèrement (- 2,4 % en glissement annuel) avec une provenance nettement modifiée. En particulier, les achats de GNL en provenance des États-Unis ont une part grandissante dans les importations.

La production nationale de gaz naturel (2,2 TWh) correspond essentiellement au biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution. Elle augmente de 31,1 % par rapport au deuxième trimestre 2022.

¹ Il s'agit de la consommation totale hors pertes (transport, distribution, stockage...).

² Il s'agit des entrées nettes de gaz sur le territoire français (y.c. du GNL porté), donc exportations déduites et hors transit.

Variations de stocks et livraisons aux consommateurs En TWh



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

La phase de remplissage des stocks a débuté en avril. Les stocks ont augmenté de 44,3 TWh au second trimestre. Le niveau des stocks utiles de fin juin, à 88,4 TWh, est inférieur à son niveau de l'année précédente (- 2,3 %). Fin juin, les capacités de stockage restent dans la fourchette haute pour cette période de l'année : le niveau de remplissage des installations souterraines de stockage de gaz naturel sur le territoire français s'établit à 61,5 % le 1^{er} juillet 2023.

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	10,6	-17,4
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-3,4	-23,4
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	20,6	-11,6

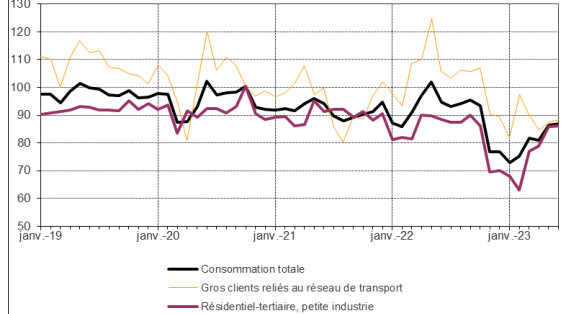
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel augmente de 10,6 % entre le premier et le deuxième trimestre 2023. La hausse est portée par les clients reliés aux réseaux de distribution (+ 20,6 %), qui avaient beaucoup réduit leur consommation à l'automne et en hiver. À l'inverse, la consommation des clients reliés aux réseaux de transport, principalement de gros clients industriels, diminue (- 3,4 %).

LES PRODUITS DU CHARBON

Au deuxième trimestre 2023, la consommation totale de produits du charbon ou combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 2,0 millions de tonnes (Mt). L'approvisionnement en charbon repose quasi exclusivement sur les importations.

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides

(séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides (1)	2023 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
Importations totales nettes	1 992	-17,1	
Variations de stocks (2)	-90		
Consommation totale réelle (3)	1 699	-21,0	100,0
dont : - centrales électriques	115	-25,1	6,8
- sidérurgie	855	-31,2	50,3

(1) L'écart entre, d'une part, la somme des importations nettes et des variations de stocks et, d'autre part, la consommation provient notamment de décalages temporels entre les sources.

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

(3) Pour les secteurs consommateurs de combustibles minéraux solides autres que ceux détaillés, la quantité consommée du mois courant est estimée.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et DGDDI

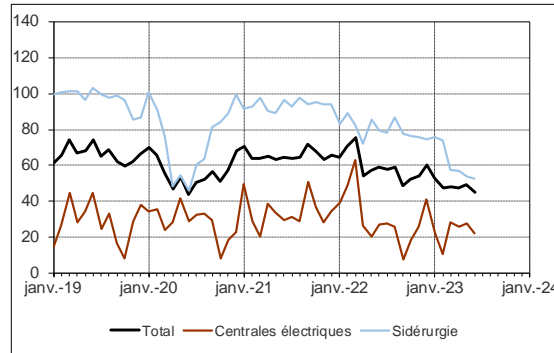
La consommation de charbon pour la fabrication d'acier diminue sur un an (- 31,2 %, à 0,9 Mt), en raison notamment de l'arrêt de deux hauts-fourneaux, dont l'un définitivement dans le cadre de la décarbonation du site.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité chute (- 25,1 %), pour atteindre 115 kt au deuxième trimestre 2023, soit le niveau le plus bas depuis le début des mesures. Ainsi, en France métropolitaine, les centrales à charbon, habituellement utilisées en appoint des autres filières, n'ont quasiment pas été sollicitées. Par ailleurs, une des deux installations de production d'électricité située à La Réunion a été convertie à la biomasse et n'utilise plus de charbon depuis mars 2023. Les deux autres installations ultra-marines sont en cours de conversion.

Consommation de combustibles minéraux solides

(séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Les opérateurs ayant stocké des produits du charbon au cours du trimestre, les stocks ont globalement augmenté de 90 kt sur la période.

Sur un an, les stocks ont augmenté de 1,0 Mt : ils s'élèvent à 3,1 Mt fin juin 2023, contre 2,1 Mt un an plus tôt. Les stocks destinés à la production électrique se sont en effet reconstitués (+ 0,9 Mt). Ils représentent

Conjoncture énergétique : deuxième trimestre 2023

51 % des stocks, soit 17 points de plus qu'il y a un an. Ces stocks destinés à la production électrique correspondent à 18 mois au rythme annuel de la consommation, contre 13 mois fin juin 2022.

Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

	T/T-1	T/T-4 *
Consommation totale	-4,3	-19,4
dont : - centrales électriques	23,2	-2,2
- sidérurgie	-21,3	-31,2

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Entre le premier et le deuxième trimestre 2023, corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de combustibles minéraux solides diminue sensiblement (-4,3 %). La consommation pour la production d'électricité augmente fortement, de 23,2 %. La consommation du secteur de la sidérurgie, qui représente 42 % du total, diminue à l'inverse nettement (-21,3 %).

L'ÉLECTRICITÉ

Au deuxième trimestre 2023, la production totale d'électricité nette augmente de 11,0 % en glissement annuel, pour s'établir à 114,3 TWh.

Production d'électricité, échanges et énergie appelée

(séries brutes)

En GWh

Électricité	2023 T2		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	114 294	11,0	100,0
dont : - nucléaire	72 893	16,7	63,8
- hydraulique (yc pompages)	15 980	11,2	14,0
- éolienne	9 555	27,7	8,4
- photovoltaïque	7 432	18,2	6,5
- production thermique classique	8 433	-32,0	7,4
Solde : exportations - importations	14 971	-1078,9	
Pompages (énergie absorbée)	1 123	-25,8	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	98 201	-4,7	100,0
dont : - basse tension	35 901	-3,7	36,6
- moyenne tension	35 139	-6,4	35,8
- haute tension	17 192	-4,6	17,5

Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

La production nucléaire progresse de 16,7 % en glissement annuel, à 72,9 TWh, grâce à la plus grande disponibilité du parc nucléaire. Au deuxième trimestre 2023, le nucléaire assure 63,8 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique augmente de 11,2 % sur un an avec des stocks hydrauliques plus élevés qu'au printemps dernier. Au deuxième trimestre 2023, l'hydraulique assure 14,0 % de la production nationale d'électricité.

La production éolienne augmente (+27,7 % en glissement annuel) et assure 8,4 % de la production nationale d'électricité.

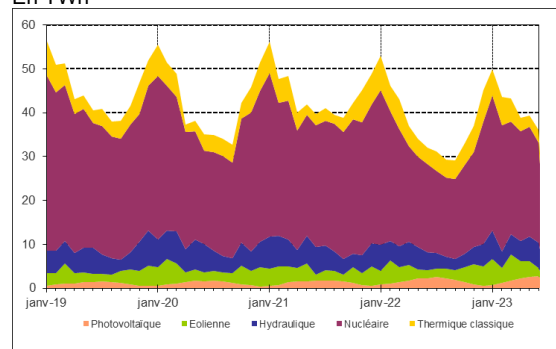
La production photovoltaïque augmente (+18,2 % en glissement annuel) et représente 6,5 % de la production d'électricité nette.

Dans un contexte de hausse des productions nucléaire et hydraulique, les installations thermiques

classiques, utilisées comme moyens de pointe pour ajuster l'offre à la demande, ont été moins sollicitées que l'année précédente à la même période : la production des centrales thermiques classiques s'élève à 8,4 TWh au deuxième trimestre 2023, soit 32,0 % de moins qu'un an auparavant. Ces centrales ont assuré 7,4 % de la production nationale d'électricité au deuxième trimestre.

Production d'électricité par filière

En TWh



Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

L'énergie appelée diminue de 4,7 % en glissement annuel (-5,1 % après correction des variations climatiques et des jours ouvrables). La baisse est nette pour tous les clients en raison des efforts de sobriété. Les livraisons en basse tension, qui couvrent principalement le résidentiel, diminuent de 3,7 % en un an. Les livraisons en haute tension (principalement les gros consommateurs industriels) reculent de 4,6 % sur la même période et les livraisons en moyenne tension diminuent, quant à elles, de 6,4 % (toujours en glissement annuel).

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre s'élève à 66,2 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 5 avril 2023, est inférieure de 10,6 % à celle du deuxième trimestre 2022.

Déficitaire il y a un an, le solde exportateur des échanges physiques redevient nettement excédentaire. Il progresse aux interconnexions frontalières avec la Belgique, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, l'Andorre, l'Espagne et la Grande-Bretagne. À l'inverse, il recule légèrement aux interconnexions avec le Luxembourg.

Entre le premier trimestre et le deuxième trimestre 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée augmente légèrement (+0,7 %). La consommation en basse tension diminue de 2,1 %. À l'inverse, les consommations en moyenne et haute tension augmentent respectivement de 1,7 % et 6,5 %.

Évolution de l'énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

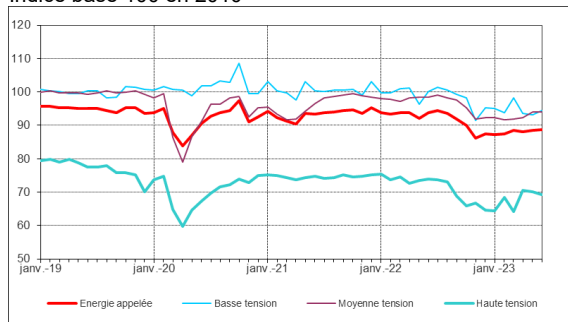
En %

Électricité	T/T-1	T/T-4 *
Énergie appelée	0,7	-5,1
dont : - basse tension	-2,1	-5,6
- moyenne tension	1,7	-4,9
- haute tension	6,5	-4,5

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

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



Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

Le cours du baril de *Brent* sur les marchés internationaux baisse de 3,5 % par rapport au trimestre précédent et s'élève à 78,4 \$ en moyenne au deuxième trimestre 2023. L'annonce début avril d'une réduction concertée de la production de plusieurs pays de l'Opec et de ses partenaires, à partir de mai 2023, a d'abord soutenu le cours. Mais les menaces pesant sur l'économie mondiale et la demande de pétrole (hausse des taux d'intérêt en Europe et aux États-Unis, inquiétudes sur la dette américaine, incertitudes sur la croissance chinoise) ont ensuite tiré la cotation à la baisse. Relativement stable en mai et juin, le cours du *Brent* ne repart à la hausse que début juillet, après l'annonce de l'Arabie saoudite et la Russie d'une nouvelle diminution de leur production en août. À 71,9 € en moyenne sur le trimestre, le prix en euros baisse davantage (- 4,9 % par rapport au trimestre précédent). Il reste néanmoins supérieur à son niveau enregistré en décembre 2021 et à peine inférieur à celui de janvier 2022, avant le déclenchement de la guerre en Ukraine.

Prix et cotations des énergies

Cotation	2023 T2	2023 T1	%	Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
US\$ en € (courant)	0,918	0,932	-1,5	1,0	7,7
Brent daté (\$/bl)	78,4	81,2	-3,5	87,2	-4,9
Brent daté (€/bl)	71,9	75,6	-4,9	83,6	2,0
Gaz - Spot PEG (€/MWh)	34,7	51,4	-32,6	74,4	-7,6
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	91,7	130,9	-29,9	220,8	13,9
Prix à la consommation (TTC)					
SP95 (€/l)	1,89	1,90	-0,7	1,82	3,9
Gazole (€/l)	1,70	1,86	-8,2	1,81	7,9
Fioul domestique (€/l)	1,17	1,32	-11,5	1,38	15,1

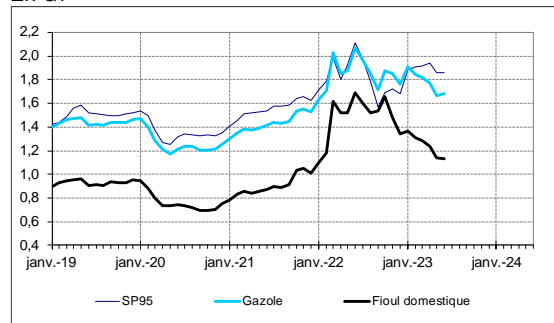
* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente.

** European Power Exchange.

Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

Dans le sillage du *Brent*, les prix des carburants diminuent. Le prix du gazole, qui avait le plus augmenté, accuse le recul le plus marqué : - 8,2 % en moyenne contre - 0,7 % pour l'essence (SP95). En juin 2023, les prix à la pompe de ces deux carburants atteignent respectivement 1,68 € et 1,86 € le litre (1,70 € et 1,89 € sur l'ensemble du trimestre). Le prix du fioul domestique se replie de 11,5 % par rapport au premier trimestre 2023, pour atteindre 1,17 € le litre en moyenne.

Prix à la consommation En €/l

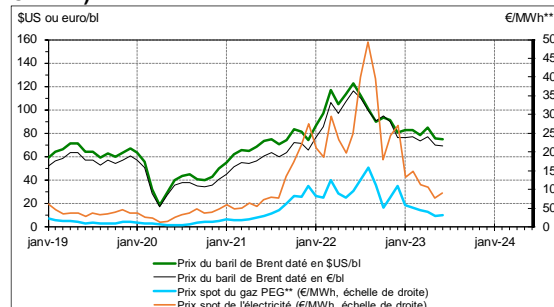


Source : DGEC

Les cours du gaz sur les marchés ouest européens diminuent tendanciellement et retrouvent des niveaux proches de leur moyenne des années antérieures. Le prix spot du gaz au point d'échange gaz s'établit à 34,7 €/MWh en moyenne au deuxième trimestre 2023 et diminue de 32,6 % par rapport au premier trimestre. Cette baisse s'explique par l'afflux toujours soutenu de gaz naturel liquéfié, le niveau élevé des stocks de gaz naturel en Europe et la baisse de consommation amorcée en 2022, dans un contexte de douceur des températures et des efforts de sobriété qui perdurent. Le plan gaz européen a en effet été renouvelé fin mars 2023, il reconduit l'objectif d'une réduction volontaire de 15 % de la consommation de gaz d'avril 2023 à mars 2024 par rapport à son niveau des années précédentes. En juin, des incidents d'exploitation (fuites dans une usine de gazéification et sur des usines de traitement du gaz) en Norvège ont entraîné une légère augmentation des cours du gaz naturel en fin de trimestre, qui devrait être temporaire. L'annonce de la découverte d'un nouveau gisement par la compagnie norvégienne d'extraction d'hydrocarbures en Mer du Nord le 10 juillet a en effet entraîné les prix à la baisse début juillet.

Le prix spot de l'électricité livrable en France continue de refluer. Il réagit principalement à la forte baisse du prix du gaz.

Prix moyen* mensuel du baril de pétrole (en \$US et en €) et prix spot du gaz et de l'électricité (en €/MWh)



* Prix courants.

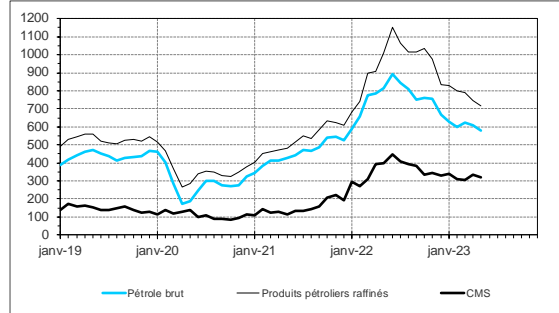
** Point d'échange gaz (France).

Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (MAI 2023)

Le prix moyen du pétrole brut importé par la France suit le cours du baril de *Brent* et s'établit à 578 €/t en mai 2023. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés recule et s'élève à 717 €/t. Le prix du charbon se stabilise pour s'établir à 320 €/t en mai.

Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t

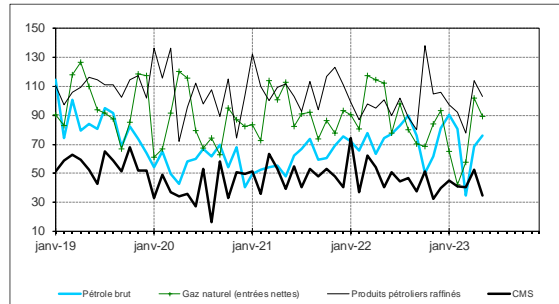


Source : calculs SDES, d'après DGDDI

La facture énergétique continue de s'alléger, pour atteindre 6,5 Md€ en mai 2023, soit un niveau légèrement inférieur à celui enregistré en décembre 2021. La dépense en gaz naturel, qui diminue fortement par rapport à l'été 2022 du fait de la baisse des cours internationaux, atteint 2,7 Md€ en mai. Elle augmente par rapport à avril : les quantités importées repartent à la hausse notamment pour le remplissage des stocks. La facture en pétrole brut demeure élevée (2,2 Md€) en dépit de la baisse du prix. Les quantités importées progressent depuis mars en raison d'une activité de raffinage relativement plus soutenue. La facture en produits raffinés s'établit à 1,8 Md€ et celle en biocarburants³ se monte à 223 millions d'euros. La dépense en charbon pèse, quant à elle, pour 209 millions. L'électricité allège sensiblement la facture, à hauteur de 560 millions d'euros, en raison d'un solde physique largement excédentaire. Un tel excédent physique n'avait pas été observé depuis août 2021.

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

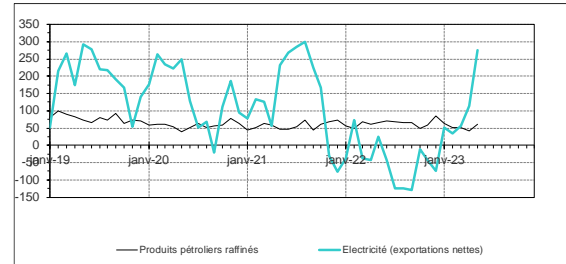
Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après DGDDI, GRTGaz et Terega

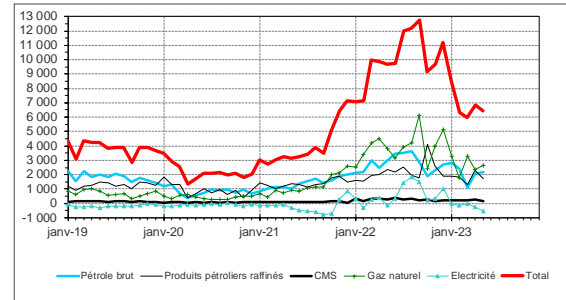
Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après DGDDI et RTE

Facture énergétique mensuelle de la France En M€ courants



Source : calculs SDES, d'après DGDDI

Au total, la facture énergétique, mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre juin 2022 et mai 2023, s'élève à 110,8 Md€. Sa hausse (+ 45 % par rapport au niveau de 76,4 Md€ enregistré un an auparavant) s'explique principalement par la hausse des prix du gaz et du pétrole.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Mai 2023		Avril 2023		%	Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Importations totales (I)	8,7	8,5	2,5	145,0	46,0		
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,2	0,3	-36,5	3,1	26,1		
- pétrole brut	2,2	2,1	5,6	31,0	27,1		
- produits pétroliers raffinés	2,5	2,9	-13,1	36,9	29,1		
- gaz naturel	3,4	2,8	22,8	56,8	66,4		
Exportations totales (E)	2,2	1,6	35,7	34,1	49,3		
dont : - produits pétroliers raffinés	0,7	0,6	30,4	10,7	21,6		
- électricité	0,6	0,5	19,6	8,0	-2,5		
Facture énergétique (I-E)	6,5	6,8	-5,4	110,8	45,0		
dont : - pétrole brut, produits raffinés et biocarburants	4,2	4,5	-7,0	59,5	28,9		
- gaz naturel	2,7	2,3	14,1	42,4	44,5		
- électricité	-0,6	-0,3	102,9	5,7	-498,6		

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Mai 2023		Avril 2023		%	Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Pétrole brut importé (\$/bl)	85,6	90,8	-5,7	101,5	9,9		
Pétrole brut importé (€/t)	577,5	606,6	-4,8	713,0	19,9		
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	716,5	745,0	-3,8	915,0	33,5		

* Variation par rapport à la période similaire de l'année précédente. Seule une partie des biocarburants (ETBE et EMAAG) peut être retracée dans les données douanières.

Source : calculs SDES, d'après Douanes

³ Bioéthanol « pur » exclu, seuls l'ETBE (ether ethyle tertio-butyle) et le biodiesel EMAAG sont isolés dans les données douanières.

MÉTHODOLOGIE

Champ et sources

Les bilans énergétiques portent sur la France métropolitaine jusqu'en décembre 2017. À partir de janvier 2018, ils incluent en outre les cinq DROM. Les données sur la facture portent, quant à elles, sur la France entière.

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 : GazelEnergie.

Consommation des centrales électriques : GazelEnergie et EDF.

Consommation de la sidérurgie : estimation SDES, d'après une enquête auprès des opérateurs.

Consommation des autres secteurs industriels : estimation SDES.

Stocks : EDF, GazelEnergie, A3M.

Les produits pétroliers

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

Consommation hors bases pétrochimiques : Comité professionnel du pétrole (CPDP).

Consommation de bases pétrochimiques : enquête du SDES auprès des opérateurs.

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 GazelEnergie.

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.

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, carburéacteurs), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et des productions éolienne et solaire photovoltaïque.

Le champ de la note de conjoncture inclut désormais les DROM. En outre, afin de rapprocher et mieux articuler les statistiques mensuelles et trimestrielles des statistiques annuelles retracées dans le bilan de l'énergie, le bois-énergie et une partie des biocarburants (ETBE et EMAAG) sont désormais pris en compte dans la facture énergétique, et les importations de GNL porté sont estimées.

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 provenant d'une centrale nucléaire est également une énergie primaire (la chaleur nucléaire est alors comptabilisée).

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 DRDM, des déchets non renouvelables ou encore la prise en compte des routes aériennes internationales.

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

Bien souvent, les séries sont sensibles aux saisons, à la météorologie et au nombre de jours ouvrables. Ainsi, la consommation des énergies utilisées pour le chauffage est plus élevée l'hiver que l'été et augmente d'autant plus que les températures sont basses. L'énergie consommée pour le chauffage au cours d'une journée est proportionnelle au nombre de « degrés-jours », c'est-à-dire à l'écart entre la température moyenne de la journée et un seuil fixé à 17 °C, lorsque la température est inférieure à ce seuil. À titre d'exemple, en dessous de 17 °C, une baisse d'un degré de la température

conduit à une consommation supplémentaire de gaz distribué de l'ordre de 1,25 TWh par mois.

La série corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables (CVS-CVC-CJO), construite à partir de la série initiale dite « série brute », permet de neutraliser l'effet des saisons, de la météorologie et des jours ouvrables pour faire ressortir à la fois les tendances de fond et les évolutions exceptionnelles. Contrairement au « glissement annuel », où, pour éliminer la saisonnalité, on compare un mois avec le même mois de l'année précédente, la série CVS-CVC permet de comparer directement chaque mois avec le mois précédent. Cela lui confère deux avantages. D'une part, l'interprétation d'un mois ne dépend que du passé récent et non d'événements survenus jusqu'à un an auparavant. D'autre part, on détecte tout de suite les retournements et on mesure correctement les nouvelles tendances sans retard. La série CJO permet de neutraliser l'impact des nombres inégaux de jours ouvrables d'un mois à l'autre, de la même façon que la série CVS-CVC neutralise l'impact des différentes saisons et du climat. La combinaison des CVS, CVC, CJO permet de fournir une information sur l'évolution instantanée des phénomènes économiques, abstraction faite des phénomènes calendaires explicables naturels.

Pour en savoir plus, consulter le site www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 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. 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.

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). Le climat de référence a été modifié en 2021 : il couvre la période 1991-2020. 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 2017 sont figées et les révisions mensuelles n'affecteront que la période après cette date.

Diffusion

Les séries longues sont disponibles sur le site :

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

Alexandru ANDREI, SDES
Virginie ANDRIEUX, SDES
Évelyne MISAK, SDES

Directrice de publication : Béatrice Sédillot

Dépôt légal : août 2023

ISSN : 2557-8510 (en ligne)

Commissariat général au développement durable

Service des données et 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