



Conjoncture énergétique

Troisième trimestre 2023

NOVEMBRE 2023

La production d'énergie primaire sur le territoire continue d'augmenter au troisième trimestre 2023 (+ 3,6 % par rapport au trimestre précédent). Elle progresse de 33,9 % par rapport au troisième trimestre de 2022, entraînée principalement par la production nucléaire (+ 35,4 %), grâce à l'amélioration de la disponibilité des réacteurs nucléaires. La production renouvelable électrique est également très dynamique (+ 24,0 %), avec en particulier une forte croissance de la production éolienne et hydraulique. Tirée à la hausse par la reprise de la production nucléaire, la consommation primaire d'énergie augmente de 4,5 % sur un an et de 4,9 % corrigée des jours ouvrables. La hausse de la demande intérieure d'énergie est néanmoins atténuée par une moindre sollicitation des combustibles fossiles dans un contexte de prix élevés et d'une utilisation plus parcimonieuse de ces énergies. La consommation primaire de gaz naturel diminue ainsi de 20,3 % en un an, à la faveur notamment d'une moindre sollicitation des centrales, et celle de pétrole brut et de produits raffinés de 4,6 %. En conséquence, le taux d'indépendance énergétique s'accroît pour s'établir à 53,2 % au troisième trimestre 2023, un niveau comparable à celui de l'été 2021.

Les prix des énergies sur les marchés demeurent élevés. La facture énergétique de la France se stabilise et atteint 5,9 Md€ en août, en dessous du niveau de décembre 2021, avant la guerre en Ukraine. Mesurée en cumul sur 12 mois de septembre 2022 à août 2023, la facture s'établit à 95,3 Md€, contre 99,8 Md€ l'année précédente.

Au troisième trimestre 2023, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'établit à 271 TWh. Elle augmente de 33,9 % par rapport au point bas enregistré au troisième trimestre 2022.

La disponibilité du parc nucléaire continue de s'améliorer, notamment en septembre. Elle est ainsi nettement plus élevée qu'au troisième trimestre 2022 (à 63 % des capacités théoriques maximales, 15 points au-dessus du niveau historiquement faible du troisième trimestre 2022).

La production brute d'électricité d'origine renouvelable progresse également très nettement

(+ 24,0 %) par rapport à la même période de l'année précédente. La production éolienne est particulièrement dynamique (+ 33,7 %). Elle bénéficie de la croissance des capacités de production et de conditions de vent plus favorables qu'un an auparavant. La production hydraulique est aussi nettement plus élevée (+ 24,7 %) qu'à l'été 2022, le plus sec depuis 1976. La production photovoltaïque continue de croître à un rythme soutenu (+ 14,1 % par rapport au troisième trimestre 2022).

Le biométhane injecté sur le réseau de gaz naturel pèse relativement peu dans la production nationale mais sa production se développe rapidement (2 TWh, + 27,7 % par rapport au troisième trimestre 2022).

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

En TWh

Énergie primaire	2023 T3		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	271	33,9	100,0
dont : - gaz naturel (biométhane)	2	27,7	0,9
- pétrole	2	6,5	0,7
- nucléaire (brut)	240	35,4	88,6
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	27	24,0	10,0
Consommation d'énergie primaire réelle (1)	510	4,5	100,0
dont : - charbon	14	-10,1	2,7
- pétrole (2)	202	-4,6	39,6
- gaz naturel	42	-20,3	8,2
- nucléaire et EnR électriques (3)	253	21,0	49,6

Taux d'indépendance énergétique (4)	53,2%	11,7
Émissions de CO ₂ dues à l'énergie (milliers de t CO ₂)	60 025	-7,2

(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 DROM. 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

La consommation primaire s'élève à 510 TWh au troisième trimestre 2023, en hausse de 4,5 % par rapport à la même période de l'année précédente (+ 4,9 % corrigée des jours ouvrables). [Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables](#), la consommation primaire croît de 1,4 % par rapport au trimestre précédent.

Cette croissance est essentiellement imputable à la hausse de la production nucléaire, avec des pertes de chaleur induites plus conséquentes. La consommation primaire de gaz naturel chute, pour sa part, de 20,3 % sur un an. Les centrales au gaz ont en effet été moins sollicitées pour produire de l'électricité et la consommation de gaz naturel des entreprises et des ménages a nettement diminué, dans un contexte de prix hauts et de promotion de la sobriété. La consommation primaire de gaz naturel est stable par rapport au trimestre précédent, en tenant compte de la saisonnalité.

La demande en pétrole diminue également par rapport au trimestre précédent et à l'année précédente, tirée à la baisse par les livraisons de fioul et les carburants routiers. Les livraisons de carburéacteurs sont à l'inverse en augmentation du fait de la hausse du trafic aérien. La consommation de charbon se replie sur un an : l'usage du charbon pour la production d'électricité recule et la demande de la filière fonte, en cours de conversion, diminue tendanciellement.

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

En %

	T/T-1	T/T-4 (6)
Consommation d'énergie primaire	1,4	4,9
dont : - charbon	7,6	-10,0
- pétrole	-2,2	-3,9
- gaz naturel	-0,4	-20,3
- nucléaire et EnR électriques (5)	4,2	21,1

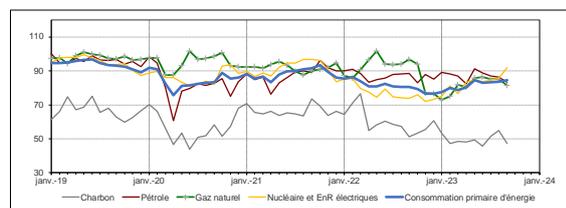
(5) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(6) 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



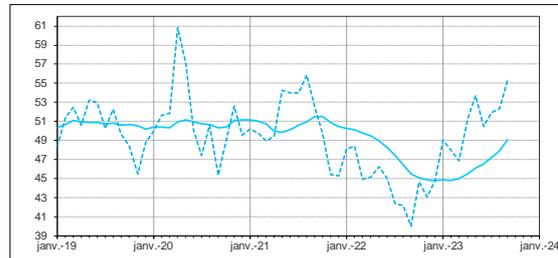
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La consommation primaire d'énergie augmentant moins que la production, le [taux d'indépendance énergétique](#) augmente de 11,7 points en glissement annuel, pour atteindre 53,2 % au troisième trimestre 2023. Mesuré en cumul sur une année, il s'établit à 49,1 % en septembre 2023.

Les [émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles](#) diminuent très nettement (- 7,2 %) par rapport au troisième trimestre 2022, en données brutes.

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

En %

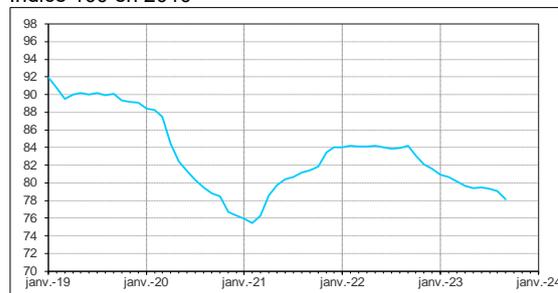


Note : en pointillés est représenté le taux d'indépendance instantané (mensuel).

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 78 % 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 17,4 millions de tonnes (Mt) au troisième trimestre 2023, en baisse de 4,6 % par rapport à la même période en 2022. Elle diminue tout au long du trimestre, et particulièrement en septembre (- 9,8 %).

La demande en carburants routiers, soit 59 % du total, est en baisse sensible, de 5,3 % par rapport à l'année précédente. Les ventes de gazole – produit représentant un peu moins des trois quarts de la consommation de carburants routiers – reculent de 8,1 %. Celles de supercarburants progressent de 2,3 % en un an, poursuivant leur tendance à la hausse dans le contexte du rééquilibrage du marché.

Les ventes de SP95-E10 – pouvant contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – continuent de croître (+ 5,3 % sur un an) : elles comptent pour 55 % des ventes de supercarburants, soit 1 point de plus qu'au troisième trimestre 2022.

Les ventes de fioul domestique chutent fortement (- 25,0 %) par rapport au troisième trimestre 2022. Elles reculent notamment en septembre (- 47,3 % par rapport à septembre 2022), dans un contexte de prix toujours élevés malgré une baisse de 17,7 % (soit 28 centimes par litre) en moyenne sur un an. Les ventes de gazole non routier se replient plus modérément (- 4,0 %). La consommation de gaz de pétrole liquéfié (GPL) décroît légèrement (- 0,8 %), à 294 milliers de tonnes (kt), le deuxième niveau le plus faible pour un troisième trimestre, après 2020.

Conjoncture énergétique : troisième trimestre 2023

À l'inverse, les livraisons de carburéacteurs augmentent nettement avec la reprise du trafic aérien (+ 17,5 %), surtout en juillet et septembre (+ 29,4 % et + 31,9 % comparé à juillet et septembre 2022 respectivement). À 1 903 kt, elles ne retrouvent toutefois pas leur niveau de 2019 (2 159 kt).

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2023 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	148	6,5	
Consommation totale (3)	17 351	-4,6	100,0
dont : - total carburants routiers	10 248	-5,3	59,1
dont : - supercarburants	2 910	2,3	16,8
- gazole	7 338	-8,1	42,3
- fioul domestique	836	-25,0	4,8
- gazole non routier (4)	1 314	-4,0	7,6
- carburéacteurs	1 903	17,5	11,0
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	294	-0,8	1,7

(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)	-2,2	-3,9
dont : - total carburants routiers	-0,8	-4,3
dont : - supercarburants	1,4	3,1
- gazole	-1,6	-6,9
- fioul domestique	-23,7	-23,8
- gazole non routier	-0,9	-2,9
- carburéacteurs	5,4	17,5
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	0,6	0,5

(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

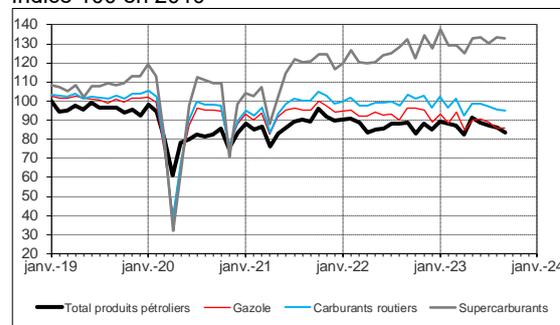
Entre les deuxième et troisième trimestres 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers se replie légèrement (- 2,2 %). Les livraisons de carburants routiers reculent de 0,8 % : celles de gazole diminuent de 1,6 %, alors que celles de supercarburants augmentent de 1,4 %. Les ventes de fioul domestique chutent nettement, de 23,7 %. Celles de gazole non routier régressent plus légèrement, de 0,9 %. À l'inverse, les ventes de carburéacteurs sont plus élevées qu'au trimestre précédent en tenant compte de la saisonnalité habituelle

des vols (+ 5,4 %). Les livraisons de GPL progressent également, mais moins rapidement (+ 0,6 %).

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 20,3 % au troisième trimestre 2023 en glissement annuel. La consommation des clients reliés au réseau de transport diminue (- 24,8 %). Celle des clients reliés au réseau de distribution baisse également, mais dans une moindre mesure (- 11,4 %). Sur le réseau de transport, les centrales à cycle combiné au gaz sont en effet beaucoup moins sollicitées qu'un an auparavant (- 47,8 %) en raison de la nette hausse des productions d'électricité nucléaire et hydraulique.

Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	2023 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Importations nettes	91,6	-13,4	
Production nationale	2,342	27,7	
Soutirages des stocks*	-45,0	-3,0	
Consommation totale (hors pertes) réelle	46,7	-20,3	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	29,1	-24,8	62,3
dont clients CCCG**	6,9	-47,8	14,8
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	17,5	-11,4	37,5

* 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

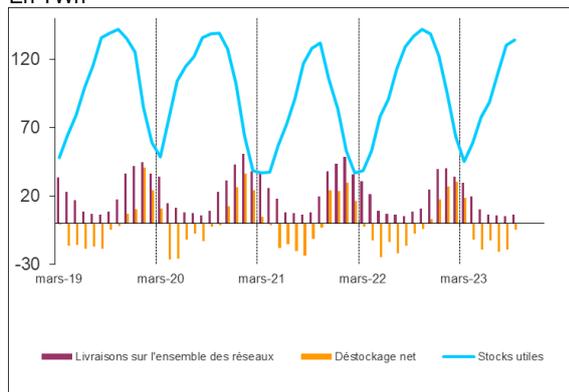
À 91,6 TWh, les importations nettes de gaz naturel² diminuent de 13,4 % au troisième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Les entrées de gaz naturel gazeux augmentent (+ 63,0 % en glissement annuel) tandis que les entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée (GNL) baissent d'un quart (- 26,4 % en glissement annuel) avec une provenance modifiée. En particulier, les achats de GNL en provenance des États-Unis occupent une part moindre qu'à l'été 2022 dans les importations, alors qu'à l'inverse les achats en provenance d'Algérie s'accroissent sensiblement.

La production nationale de gaz naturel (2,3 TWh) correspond essentiellement au biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution. Elle augmente de 27,7 % en un an.

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 45,0 TWh au troisième trimestre. Le niveau des stocks utiles de fin septembre, à 133,9 TWh, est légèrement inférieur à son niveau de l'année précédente (- 2,2 %). Fin septembre, les capacités de stockage sont néanmoins quasiment pleines : le niveau de remplissage des installations souterraines de stockage de gaz naturel sur le territoire français s'établit à 94,0 % le 1^{er} octobre 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	-0,4	-20,3
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-5,9	-24,8
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	2,7	-11,4

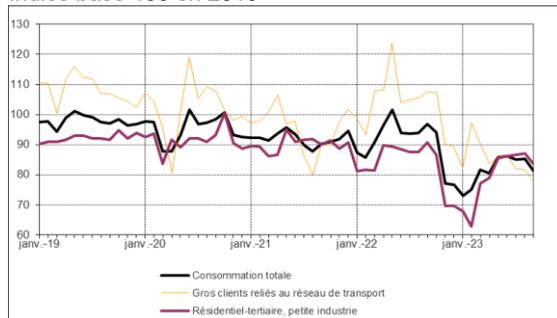
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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 diminue de 0,4 % entre le deuxième et le troisième trimestre 2023. La baisse est imputable aux clients reliés au réseau de transport (- 5,9 %). À l'inverse, la consommation des clients reliés aux réseaux de distribution augmente (+ 2,7 %).

LES PRODUITS DU CHARBON

Au troisième trimestre 2023, la consommation totale de produits du charbon ou combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 1,9 million de tonnes (Mt), le niveau le plus faible pour cette période de l'année. 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 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
Importations totales nettes	1 448	-31,8	
Variations de stocks (2)	118		
Consommation totale réelle (3)	1 875	-9,7	100,0
dont : - centrales électriques	96	-16,5	5,1
- sidérurgie	1 063	-13,5	56,7

(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

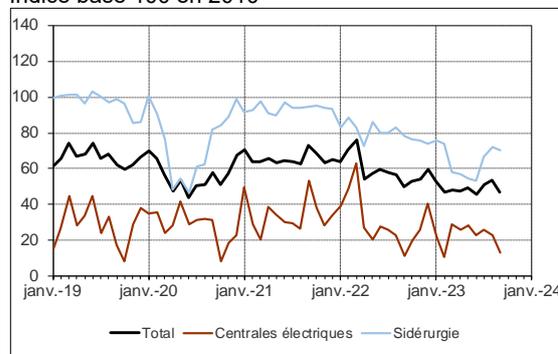
La consommation de charbon pour la fabrication d'acier diminue sur un an (- 13,5 %, à 1,1 Mt), en raison notamment de l'arrêt de deux hauts-fourneaux, en août puis septembre, en lien avec des opérations de maintenance et une demande intérieure en repli, malgré des perspectives de débouchés à l'exportation.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité chute nettement (- 16,1 %), pour se situer, au troisième trimestre 2023, à 96 kt, 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 été sollicitées que durant quelques jours. En outre-mer, 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 puisé dans les stocks de produits du charbon au cours du trimestre, les stocks ont globalement diminué de 118 kt au troisième trimestre.

Conjoncture énergétique : troisième trimestre 2023

Sur un an, les stocks ont augmenté de 0,5 Mt et s'élevaient à 3,0 Mt fin septembre 2023. Les stocks destinés à la production électrique se sont en effet reconstitués (+ 0,3 Mt) : ils correspondent à 18 mois au rythme annuel de la consommation, contre 16 mois fin septembre 2022.

Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

	T/T-1	T/T-4 *
Consommation totale	6,5	-9,5
dont : - centrales électriques	-19,9	-12,8
- sidérurgie	26,7	-13,5

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Entre les deuxième et troisième trimestres 2023, corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de combustibles minéraux solides augmente sensiblement (+ 6,5 %). La consommation pour la production d'électricité diminue fortement, de 19,9 %. La consommation du secteur de la sidérurgie, qui représente 50 % du total, augmente à l'inverse nettement (+ 26,7 %), en particulier avec le redémarrage d'un des hauts-fourneaux de l'usine de Dunkerque, qui avait été arrêté en avril pour maintenance.

L'ÉLECTRICITÉ

Au troisième trimestre 2023, la production totale d'électricité nette augmente de 23,1 % en glissement annuel, pour s'établir à 110,3 TWh.

Production d'électricité, échanges et énergie appelée

(séries brutes)

En GWh

Électricité	2023 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	110 317	23,1	100,0
dont : - nucléaire	74 952	36,0	67,9
- hydraulique (yc pompages)	10 972	24,7	9,9
- éolienne	8 363	33,7	7,6
- photovoltaïque	7 681	14,1	7,0
- production thermique classique	8 348	-34,2	7,6
Solde : exportations - importations	14 533	-249,1	
Pompages (énergie absorbée)	1 153	-27,8	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	94 631	-3,2	100,0
dont : - basse tension	31 993	-3,3	33,8
- moyenne tension	35 659	-5,2	37,7
- haute tension	17 142	-2,7	18,1

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

La production nucléaire progresse de 36,0 % en glissement annuel, à 75,0 TWh, grâce à la plus grande disponibilité du parc nucléaire. Au troisième trimestre 2023, le nucléaire assure 67,9 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique augmente de 24,7 % sur un an avec des stocks hydrauliques plus élevés d'environ un tiers qu'au même trimestre de l'an dernier. Au troisième trimestre 2023, l'hydraulique assure 9,9 % de la production nationale d'électricité.

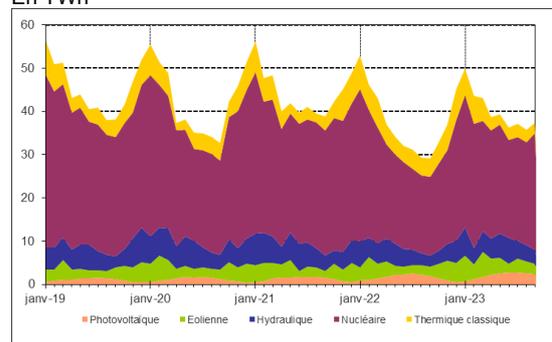
La production éolienne augmente (+ 33,7 % en glissement annuel) avec le développement des capacités et un meilleur facteur de charge de production, et assure 7,6 % de la production.

La production photovoltaïque augmente (+ 14,1 % en glissement annuel), en raison de l'accroissement du nombre et de la puissance des installations, et représente 7,0 % de la production d'électricité nette.

Dans un contexte de hausse des productions d'origine nucléaire et renouvelable, 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 8,3 TWh au troisième trimestre 2023, soit 34,2 % de moins qu'un an auparavant. Ces centrales ont assuré 7,6 % de la production nationale d'électricité au troisième trimestre.

Production d'électricité par filière

En TWh



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

L'énergie appelée diminue, de 3,2 % en glissement annuel (- 3,1 % après correction des jours ouvrables). La baisse est nette pour tous les clients dans un contexte de promotion des efforts de sobriété. Les livraisons en haute tension (principalement les gros consommateurs industriels) reculent de 2,7 % en glissement annuel. Les livraisons en basse tension, qui couvrent principalement le résidentiel, diminuent de 3,3 % en un an tandis que les livraisons en moyenne tension diminuent de 5,2 %.

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre s'élève à 55,5 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 11 juillet 2023, est inférieure de 3,6 % à celle du troisième 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 deuxième trimestre et le troisième trimestre 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée augmente (+ 2,3 %). Les consommations en basse et moyenne tension augmentent respectivement de 3,5 % et 2,2 %. À l'inverse, la consommation en haute tension diminue légèrement de 0,6 %.

Évolution de l'énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

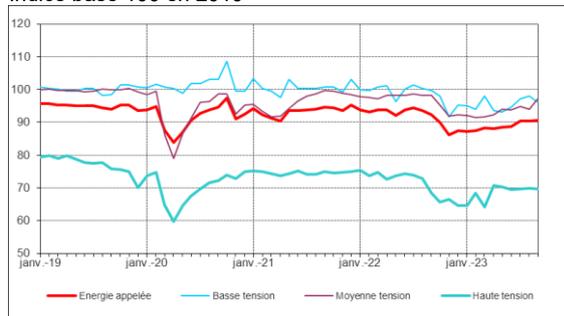
En %

Électricité	T/T-1	T/T-4 *
Énergie appelée	2,3	-3,1
dont : - basse tension	3,5	-3,3
- moyenne tension	2,2	-3,1
- haute tension	-0,6	-2,5

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

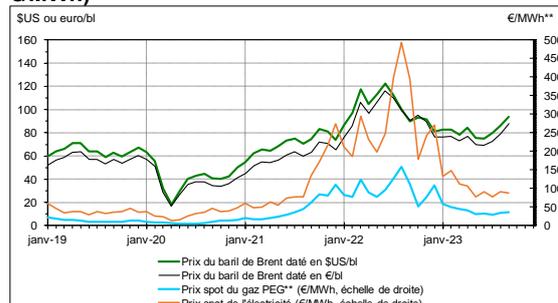
Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

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



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

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

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

Le cours du baril de *Brent* de la mer du Nord augmente quasi continûment de fin juin à fin septembre du fait du contingement de l'offre de pétrole brut. La Russie et l'Arabie saoudite ont en effet limité volontairement leur production et ont annoncé en septembre la poursuite de leur politique de restriction des quantités extraites sur leur sol. La croissance du cours du *Brent* a été en outre renforcée par l'érosion des stocks de pétrole, en particulier les stocks américains. Les incertitudes sur la demande, notamment chinoise, avec l'aggravation de la crise immobilière, sont restées fortes mais n'ont pas enrayer durablement la hausse du cours : la baisse enregistrée du 7 au 22 août a ainsi été rapidement effacée. Au final, le cours du baril de *Brent* augmente de 10,6 % par rapport au trimestre précédent et s'élève à 86,7 \$ en moyenne au troisième trimestre 2023, soit 79,7 euros.

Prix et cotations des énergies

	2023 T3		2023 T2		Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Cotation						
US\$ en € (courant)	0,919	0,918	0,1	0,9	1,4	
Brent daté (\$/b)	86,7	78,4	10,6	83,7	-15,0	
Brent daté (€/b)	79,7	71,9	10,8	78,6	-14,0	
Gaz - Spot PEG (€/MWh)	33,0	34,7	-4,8	49,6	-51,2	
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	85,7	91,7	-6,5	134,9	-51,3	
Prix à la consommation (TTC)						
SP95 (€/l)	1,91	1,89	1,0	1,85	2,8	
Gazole (€/l)	1,81	1,70	6,2	1,80	1,2	
Fioul domestique (€/l)	1,28	1,17	9,7	1,32	-3,5	

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

** European Power Exchange.

Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

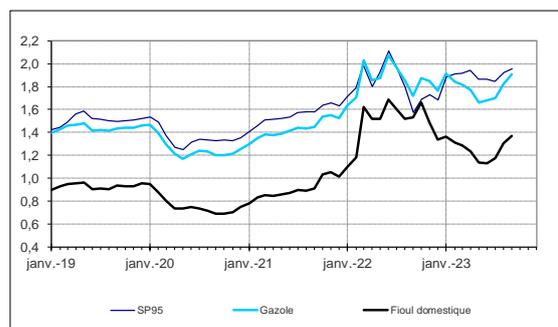
Dans le sillage du *Brent*, les prix des carburants augmentent nettement. Le prix du gazole s'accroît particulièrement : + 6,2 % en moyenne contre + 1,0 % pour l'essence (SP95). En septembre 2023, les prix à la pompe de ces deux carburants atteignent respectivement 1,90 € et 1,96 € le litre (1,81 € et 1,91 € sur l'ensemble du trimestre). Le prix du fioul domestique augmente de 9,7 % par rapport au deuxième trimestre 2023, pour atteindre 1,28 € le litre en moyenne.

Les cours du gaz naturel sur les marchés ouest européens se stabilisent. Le prix spot du gaz en France au point d'échange gaz (PEG) baisse de 4,8 % par rapport au deuxième trimestre après avoir diminué de 32,6 % au trimestre précédent. La demande de gaz en prévision de l'hiver prochain est relativement contenue, grâce à la poursuite de la modération de la consommation et au niveau relativement élevé des stocks. La mutualisation d'une partie des achats de gaz naturel au sein de l'Union européenne, avec la mise en place d'une plateforme et d'appels d'offre groupés depuis mai 2023, a vraisemblablement permis de limiter les prix. En net reflux par rapport aux pics enregistrés en 2022, les cours du gaz sur les marchés ne sont cependant pas tout à fait revenus à leur niveau des années précédant la crise. Le prix spot PEG s'établit à 33,0 €/MWh en moyenne au troisième trimestre 2023 contre 20,7 €/MWh sur la période 2011-2019 pour le prix spot PEG. En revanche, les écarts de prix à l'intérieur du marché ouest européen (TTF au Pays-Bas et NBP à Londres) sont désormais à nouveau négligeables en raison de la fluidité retrouvée des échanges par gazoduc.

Le prix spot de l'électricité livrable en France diminue de 6,5 % par rapport au deuxième trimestre 2023 et atteint 85,7 €/MWh. Cette baisse s'explique principalement par celle du prix du gaz naturel. De surcroît, les tensions sur le marché de l'électricité s'allègent. Les conditions climatiques estivales, l'amélioration de la disponibilité du parc nucléaire et le dynamisme de la production des énergies renouvelables électriques ont entraîné un moindre recours aux centrales thermiques.

Prix à la consommation

En €/l

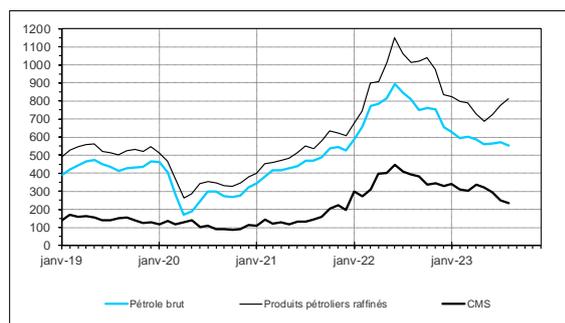


Source : DGEC

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (AOÛT 2023)

Le prix moyen du pétrole brut importé par la France diminue et s'établit à 554 €/t en août 2023. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés s'élève à 813 €/t. Contrairement au prix du pétrole brut, il augmente nettement en juillet et août, dans un contexte de demande mondiale soutenue de carburants, en particulier de gazole, et d'embargo depuis février sur les produits pétroliers raffinés russes. Le prix du charbon diminue pour s'établir à 236 €/t en mai.

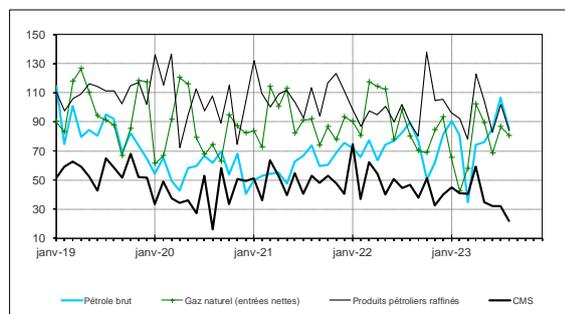
Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après DGDDI

La facture énergétique s'élève à 5,9 Md€ en août 2023. Après avoir nettement reculé à partir de septembre 2022, elle fluctue depuis février à un niveau un peu inférieur à celui enregistré en décembre 2021 au début de la crise énergétique. La dépense nette en gaz naturel, qui diminue fortement par rapport à l'été 2022 du fait de la baisse des cours, atteint 2,5 Md€ en août 2023. La facture en pétrole brut demeure élevée (2,4 Md€) malgré la baisse du prix du pétrole importé. La bonne tenue de l'activité de raffinage entraîne en effet un afflux soutenu de quantités importées. La facture en produits raffinés s'établit à 1,2 Md€ et celle en biocarburants³ se monte à 179 millions d'euros. La dépense en charbon se replie nettement et ne pèse plus qu'à hauteur de 79 millions d'euros. L'électricité allège sensiblement la facture, à hauteur de 378 millions d'euros, en raison d'un solde physique excédentaire.

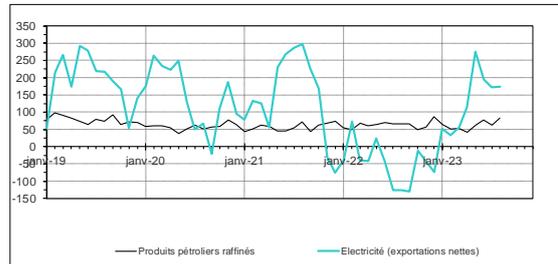
Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel Indice 100 en 2010



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

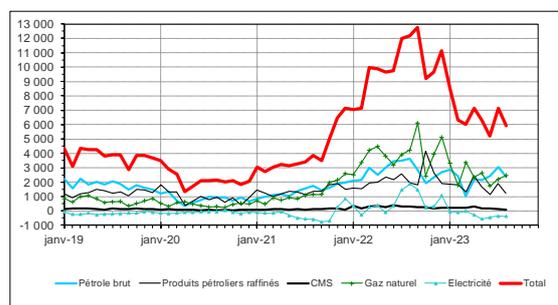
Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

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 septembre 2022 et août 2023, s'élève à 95,3 Md€. Sa baisse (- 4,6 % par rapport au niveau de 99,8 Md€ enregistré un an auparavant) s'explique principalement par le reflux du prix du gaz naturel à partir de septembre 2023.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Août 2023		Juillet 2023		Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Importations totales (I)	8,1	9,1	-11,2	127,4	0,4	
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,1	0,1	-36,3	2,5	-19,0	
- pétrole brut	2,4	3,0	-22,6	28,2	-6,8	
- produits pétroliers raffinés	2,3	2,7	-13,5	33,7	1,5	
- gaz naturel	2,9	2,8	2,7	51,5	16,3	
Exportations totales (E)	2,1	1,9	9,0	32,2	18,8	
dont : - produits pétroliers raffinés	1,1	0,8	42,2	9,9	-5,8	
- électricité	0,5	0,5	9,3	7,3	-16,7	
Facture énergétique (I-E)	5,9	7,1	-16,7	95,3	-4,6	
dont : - pétrole brut, produits raffinés et biocar	3,8	5,1	-26,7	54,2	-1,9	
- gaz naturel	2,5	2,2	11,5	37,5	-0,4	
- électricité	-0,4	-0,4	7,8	0,9	-77,4	

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Août 2023		Juillet 2023		Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
Pétrole brut importé (\$/b)	82,4	86,2	-4,4	90,3	-13,7	
Pétrole brut importé (€/t)	553,9	571,4	-3,1	624,7	-10,6	
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	812,7	773,9	5,0	838,6	2,8	

* 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 DGDDI

³ Bioéthanol « pur » exclu, seuls l'ETBE (ether ethyle tertiobutyle) 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).

Le **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 : novembre 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