



Conjoncture énergétique

Troisième trimestre 2022

NOVEMBRE 2022

La baisse de la consommation d'énergie se poursuit au troisième trimestre 2022, dans un contexte de mise en place du plan de sobriété énergétique et de prix élevés. Globalement, corrigée des variations saisonnières et des jours ouvrables, la consommation d'énergie primaire diminue de 0,8 % par rapport au trimestre précédent. En glissement annuel, elle recule de 13,1 %.

La production d'énergie primaire s'élève à 203 TWh au troisième trimestre. Elle diminue de 33,5 % sur un an, tirée à la baisse par la production nucléaire (- 35,9 %). La production hydraulique diminue également fortement (- 35,6 %) par rapport à l'été 2021, en raison de la faiblesse des précipitations et du bas niveau du stock hydraulique engendré par la sécheresse.

La production primaire diminuant davantage que la consommation, le taux d'indépendance énergétique se replie à nouveau au troisième trimestre, pour s'établir à 41,6 % ; il perd ainsi 12,6 points en un an. Les prix du gaz et de l'électricité sur les marchés ont atteint des sommets en août, en raison des difficultés d'approvisionnement, avant de fléchir légèrement en septembre. La facture énergétique de la France continue de s'alourdir et s'élève à 11,5 Md€ en août. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, elle s'établit à 96,2 Md€, contre 33,6 Md€ l'année précédente.

Au troisième trimestre 2022, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'élève à 203 TWh. Elle chute de 33,5 % en glissement annuel, tirée à la baisse par la filière nucléaire qui est affectée par la faible disponibilité du parc, en raison de maintenances et de l'arrêt prolongé de réacteurs. La production nucléaire recule de 35,9 % par rapport au troisième trimestre 2021, pour s'établir à 178 TWh. La production d'électricité renouvelable est également en retrait par rapport au troisième trimestre 2021 (- 12,5 %). La sécheresse entraîne en effet une forte baisse du débit des cours d'eau et une diminution du niveau des réservoirs qui pénalisent la production hydraulique. Celle-ci se replie de 35,6 % par rapport à l'été dernier, durant lequel les précipitations avaient été relativement abondantes. La production éolienne diminue légèrement (- 1,7 %), en dépit de l'augmentation du parc

car les conditions de vent ont été peu favorables avec de longues périodes de conditions anticycloniques. La production photovoltaïque est, à l'inverse, particulièrement dynamique (+ 38,8 %), en raison d'un fort ensoleillement et de la croissance soutenue des installations.

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

En TWh

Énergie primaire	2022 T3		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	203	-33,5	100,0
dont : - pétrole	2	-15,6	1,0
- nucléaire (brut)	178	-35,9	87,7
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	22	-12,5	10,8
Consommation d'énergie primaire réelle (1)	487	-13,4	100,0
dont : - charbon	15	-19,0	3,1
- pétrole (2)	211	-2,2	43,3
- gaz naturel	52	9,6	10,7
- nucléaire et EnR électriques (3)	209	-25,6	42,9
Taux d'indépendance énergétique (4)	41,6%	-12,6	
Émissions de CO₂ dues à l'énergie (milliers de tCO₂)	64 681	1,0	

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

(2) Hors autoconsommation des raffineries.

(3) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

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

Note : 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

La consommation d'énergie primaire réelle s'établit à 487 TWh au troisième trimestre 2022 et diminue de 13,4 % en un an (- 13,1 % corrigée des jours ouvrables). Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation primaire diminue de 0,8 % par rapport au trimestre précédent. La consommation d'électricité d'origine nucléaire et issue

des énergies renouvelables électriques continue de baisser (-3,8 % par rapport au deuxième trimestre 2022). La consommation primaire de gaz naturel diminue également sur le trimestre (-2,2 %). Par rapport à l'année précédente, elle progresse de 9,6 % en raison de la hausse de consommation des centrales à cycle combiné au gaz. Celles-ci ont été nettement plus sollicitées que durant l'été précédent du fait de la moindre disponibilité des centrales nucléaires et du faible niveau de la production hydraulique.

La demande en produits pétroliers augmente sur le trimestre (+4,7 %) et diminue légèrement en glissement annuel (-1,3 %), tirée à la baisse par la consommation de gazole, alors que la consommation d'essence est dynamique. Enfin, la consommation de charbon chute par rapport au trimestre précédent et sur l'année. Seules les centrales à charbon des départements d'outre-mer ont fonctionné cet été pour produire de la chaleur et de l'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)	-0,8	-13,1
dont :		
- charbon	-5,0	-17,3
- pétrole	4,7	-1,3
- gaz naturel	-2,2	9,6
- nucléaire et EnR électriques (6)	-3,8	-25,5

(5) Énergie primaire mesurée en tep.

(6) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

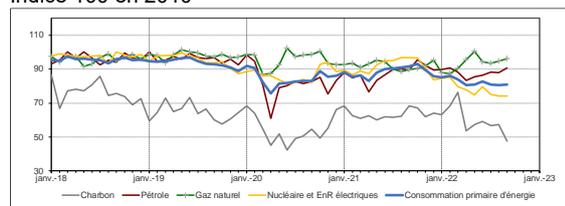
(7) Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

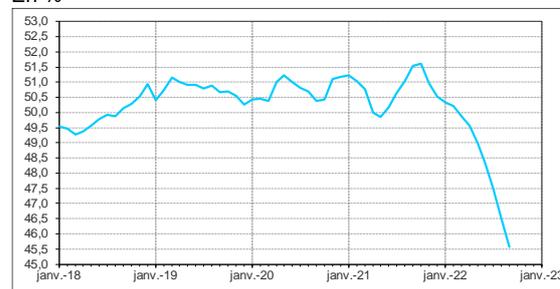
La consommation d'énergie primaire diminuant moins que la production, le **taux d'indépendance énergétique** diminue de 12,6 points en glissement annuel, pour atteindre 41,6 % au troisième trimestre 2022. Mesuré en cumul sur une année, il se replie de 6,0 points, à 45,6 % en septembre.

Les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles** augmentent légèrement (+1 %) par rapport au troisième trimestre 2021, en données brutes. En cumul sur les douze derniers mois, le niveau des émissions se stabilise à un niveau inférieur à celui enregistré avant la crise sanitaire.

Taux d'indépendance énergétique moyen

(série brute en moyenne sur 12 mois)

En %

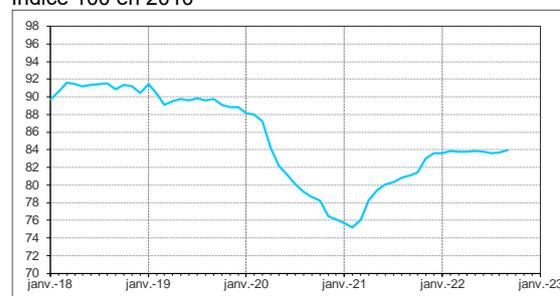


Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie

(série brute, en moyenne sur 12 mois)

Indice 100 en 2010



Note : en moyenne sur les douze derniers mois, les émissions sont à environ 84 % 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 18,2 millions de tonnes (Mt) au troisième trimestre 2022, en baisse de 2,2 % par rapport à la même période en 2021.

La demande en carburants routiers est en légère diminution (-1,1 %) : alors que les ventes de gazole – produit représentant près des trois quarts de la consommation de carburants routiers – reculent de 3,2 %, celles de supercarburants progressent de 5,4 % en un an. Le rééquilibrage du marché entre gazole et supercarburants se poursuit, les moteurs diesel occupant une part décroissante dans les immatriculations de véhicules neufs.

Les ventes de SP95-E10 – pouvant contenir jusqu'à 10 % de bioéthanol (contre 5 % pour le SP95 standard) – continuent leur progression : elles comptent pour plus de la moitié des ventes de supercarburants (54 %), soit 4 points de plus qu'il y a un an.

Les ventes de fioul domestique diminuent très légèrement (-0,4 %) par rapport au troisième trimestre 2021. Celles de gazole non routier se replient sensiblement (-1,9 %), comme les livraisons de gaz de pétrole liquéfié (GPL), qui chutent de 3,2 %, à 297 milliers de tonnes (kt).

À l'inverse, les livraisons de carburéacteurs augmentent nettement, avec la reprise du trafic aérien (+ 38,1 %), surtout en août (+ 49,1 % comparé à août 2021). Avec 1 686 kt, elles ne retrouvent toutefois pas leur niveau de 2019, qui s'établissait à 2 159 kt.

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2022 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	139	-15,6	
Consommation totale (3)	18 159	-2,2	100,0
dont : - total carburants routiers	10 822	-1,1	59,6
dont : - supercarburants	2 846	5,4	15,7
- gazole	7 976	-3,2	43,9
- fioul domestique	1 111	-0,4	6,1
- gazole non routier (4)	1 368	-1,9	7,5
- carburéacteurs	1 686	38,1	9,3
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	297	-3,2	1,6

(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)	4,7	-1,3
dont : - total carburants routiers	1,8	-0,2
dont : - supercarburants	6,1	6,2
- gazole	0,4	-2,3
- fioul domestique	14,0	0,2
- gazole non routier	3,9	-0,8
- carburéacteurs	23,2	38,1
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	7,1	-2,2

(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.

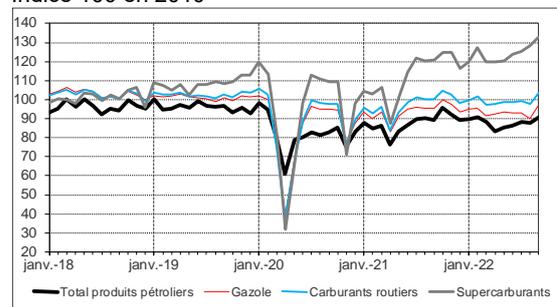
Source : calculs SDES, d'après CPDP

Entre le deuxième et le troisième trimestre 2022, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers progresse (+ 4,7 %). Les consommations de carburants routiers augmentent de 1,8 %, tirées à la hausse par celles des supercarburants (+ 6,1 %) alors que les ventes de gazole s'accroissent très légèrement (+ 0,4 %). Les livraisons de fioul domestique accélèrent nettement (+ 14,0 %). Les ventes de carburéacteurs (+ 23,2 %) sont également en hausse sur le trimestre.

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 augmente en glissement annuel de 9,6 % au troisième trimestre 2022. Cette hausse est liée aux clients reliés aux réseaux de transport, dont la consommation augmente de 22,6 %. La consommation des clients reliés directement aux réseaux de distribution diminue (- 9,3 %). Parmi les clients reliés au réseau de transport, les centrales à cycle combiné au gaz, qui assurent l'ajustement de l'offre et de la demande, ont été en effet davantage sollicitées qu'un an auparavant (+ 159,2 %) compte tenu du faible niveau de la production nucléaire et hydraulique. Corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel progresse également de 9,6 % en glissement annuel.

Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes) En TWh PCS

Gaz naturel	2022 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Importations nettes	105,6	-3,6	
Production nationale	1,833	55,0	
Soustractions des stocks*	-46,4	-16,3	
Consommation totale (hors pertes) réelle	58,5	9,6	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	38,7	22,6	66,2
dont clients CCCG**	13,1	159,2	22,4
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	19,8	-9,3	33,8

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

** Centrales à cycle combiné au gaz.

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

À 105,6 TWh, les importations nettes de gaz naturel² diminuent de 3,6 % au troisième trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. La diminution des entrées de gaz naturel gazeux (-79,6 %) est compensée, en partie, par l'augmentation des entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée (+ 171,1 % en glissement annuel) qui représentent 85 % des importations nettes alors qu'elles étaient minoritaires un an auparavant. Les achats de GNL en provenance des États-Unis, du Qatar progressent fortement.

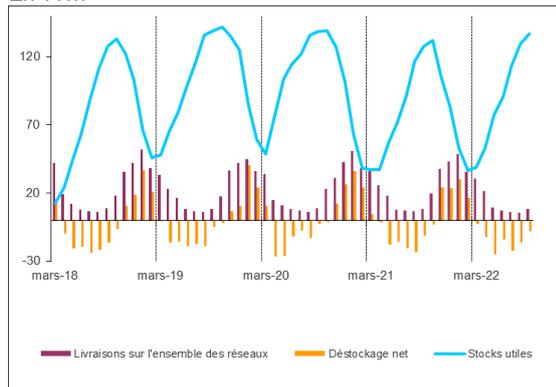
La production nationale de gaz naturel (1,8 TWh) correspond essentiellement au biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution. Elle augmente en glissement annuel (+ 55,0 %).

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 (yc du GNL porté), donc exportations déduites et hors transit.

La phase de remplissage des stocks a débuté en mars. Les stocks ont augmenté de 46,4 TWh au troisième trimestre. Le niveau des stocks utiles de fin septembre, à 136,9 TWh, est supérieur à son niveau de l'année précédente (+ 7,2 %). Fin septembre, les capacités de stockage sont quasiment pleines : le niveau de remplissage des installations souterraines de stockage de gaz naturel sur le territoire français s'établit à 96,9 % le 1^{er} octobre.

Variations de stocks et livraisons aux consommateurs En TWh



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 2,2 % entre les second et troisième trimestres 2022. La baisse concerne à la fois les livraisons aux clients reliés aux réseaux de transport (- 5,3 %) et les livraisons aux clients reliés aux réseaux de distribution (- 0,2 %).

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

(séries CVS-CVC-CJO)s

En %

Gaz naturel	T/T-1	T/T-4*
Consommation totale (hors pertes) réelle	-2,2	9,6
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-5,3	22,6
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	-0,2	-9,3

* 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

LES PRODUITS DU CHARBON

Au troisième trimestre 2022, la consommation totale de produits du charbon ou combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 2,0 millions de tonnes (Mt), en baisse de 19 % par rapport à la même période en 2021. Les importations représentent l'essentiel de l'approvisionnement en charbon (2,3 Mt).

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides (séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides (1)	2022 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
Importations totales nettes	2 281	0,3	
Variations de stocks (2)	-406		
Consommation totale réelle (3)	2 004	-19,3	100,0
dont : - centrales électriques	109	-71,0	5,4
- sidérurgie	1 230	-14,5	61,4

(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.

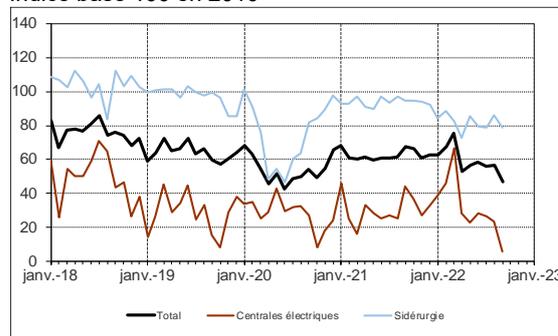
Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et DGDDI

La consommation de charbon pour la fabrication d'acier diminue sur un an (- 14,5 %, à 1,2 Mt), dans le sillage de la production de fonte. Des difficultés d'approvisionnement et d'exploitation ont pénalisé la filière depuis le premier semestre.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité chute au troisième trimestre 2022, à 109 kt (- 71,0 %), atteignant son plus faible niveau depuis le début des observations, en 1981. En effet, la centrale métropolitaine de Cordemais n'a pas été sollicitée durant tout le trimestre, alors qu'elle avait fonctionné au troisième trimestre 2021, surtout en septembre. Ainsi, seules les installations d'outre-mer ont fonctionné.

Consommation de combustibles minéraux solides (séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Les opérateurs ont stocké des produits du charbon au cours du trimestre, les stocks ont globalement augmenté de 406 kt sur la période.

Sur un an, les stocks ont augmenté de 0,5 Mt : ils s'élèvent à 2,5 Mt fin septembre 2022, contre 2,0 Mt un an plus tôt. Les stocks destinés à la production électrique se sont en effet reconstitués (+ 0,4 Mt). Ils

représentent 51 % des stocks, soit 9 points de plus qu'il y a un an. Ces stocks destinés à la production électrique correspondent à 8 mois au rythme annuel de la consommation, contre 7 mois fin septembre 2021.

Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

	T/T-1	T/T-4 *
Consommation totale	-5,3	-17,7
dont : - centrales électriques	-30,2	-62,1
- sidérurgie	2,6	-14,5

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazeLEnergie

Entre le deuxième et le troisième trimestre 2022, corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de combustibles minéraux solides diminue sensiblement (- 5,3 %). La consommation pour la production d'électricité chute fortement, de 30,2 %. En revanche, la consommation du secteur de la sidérurgie, qui représente 56 % du total, a augmenté de 2,6 %.

L'ÉLECTRICITÉ

Au troisième trimestre 2022, la production totale d'électricité diminue de 24,4 % en glissement annuel, pour s'établir à 90,4 TWh.

La production nucléaire recule de 36,3 % en glissement annuel, à 55,1 TWh, en raison d'une moindre disponibilité des installations à la suite de travaux de maintenance et de l'immobilisation prolongée de centrales affectées par des microfissures sur les circuits auxiliaires liés à leur refroidissement. Au troisième trimestre 2022, le nucléaire assure 61,0 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique diminue de 35,6 % sur un an, en raison d'une pluviométrie déficitaire et d'une gestion prudente des stocks hydrauliques en prévision de l'hiver. Au troisième trimestre 2022, l'hydraulique assure 9,8 % de la production nationale d'électricité. La production éolienne recule (- 1,7 % en glissement annuel) et assure 6,8 % de la production nationale d'électricité.

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

En GWh

Électricité	2022 T3		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	90 353	-24,4	100,0
dont : - nucléaire	55 106	-36,3	61,0
- hydraulique (yc pompages)	8 810	-35,6	9,8
- éolienne	6 099	-1,7	6,8
- photovoltaïque	6 844	38,8	7,6
- production thermique classique	13 494	64,7	14,9
Solde : exportations - importations	-9 786	-147,2	
Pompages (énergie absorbée)	1 621	52,5	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	98 518	0,9	100,0
dont : - basse tension	32 897	-0,4	33,4
- moyenne tension	37 898	3,2	38,5
- haute tension	17 457	-4,3	17,7

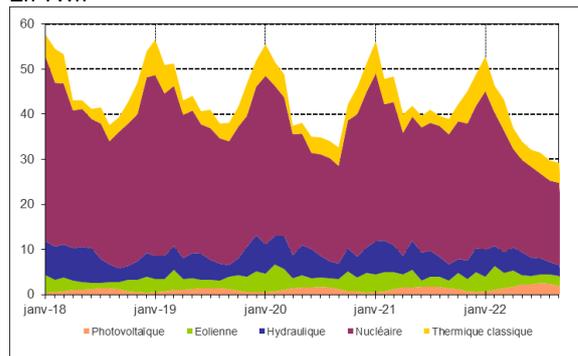
Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazeLEnergie

La production photovoltaïque augmente (+ 38,8 % en glissement annuel) et représente 7,6 % de la production d'électricité nette.

Dans un contexte de baisse des productions nucléaire et hydraulique, les installations thermiques classiques, utilisées comme moyens de pointe pour ajuster l'offre à la demande, ont été plus sollicitées qu'un an auparavant : la production des centrales thermiques classiques s'élève ainsi à 13,5 TWh au troisième trimestre 2022, soit 64,7 % de plus qu'un an auparavant. Ces centrales ont assuré 14,9 % 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 augmente au troisième trimestre 2022, de 0,9 % en glissement annuel (mais diminue de 0,8 % après correction des variations climatiques et des jours ouvrables). La hausse à climat réel est portée par les consommations en moyenne tension (+ 3,2 % en glissement annuel). À l'inverse, les consommations en basse tension, qui couvrent principalement le résidentiel, et les consommations en haute tension diminuent (- 0,4 % et - 4,3 % respectivement, en glissement annuel).

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre s'élève à 58,1 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 19 juillet 2022, est supérieure de 5,7 % à celle du troisième trimestre 2021.

En raison de la baisse des productions nucléaire et hydraulique, le solde exportateur des échanges physiques est négatif, il diminue fortement au troisième trimestre en glissement annuel (- 147,2 %). Il recule pour toutes les interconnexions frontalières : avec la Belgique, le Luxembourg, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, l'Andorre, l'Espagne et la Grande-Bretagne.

Entre les deuxième et troisième trimestres 2022, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée reste stable (- 0,0 %). Les consommations en basse et moyenne tensions augmentent, chacune de 0,6 %. À l'inverse, les consommations en haute tension diminuent de 2,8 %.

Évolution de l'énergie appelée (séries CVS-CVC-CJO)

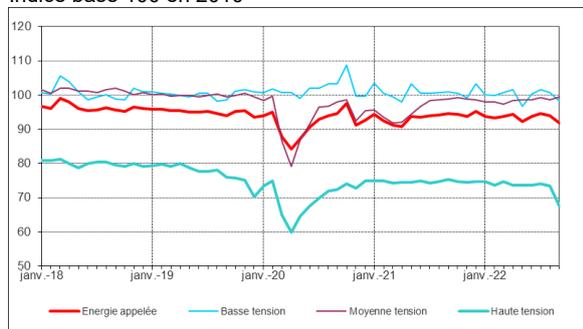
En %

Électricité	T/T-1	T/T-4 *
Énergie appelée	0,0	-0,8
dont : - basse tension	0,6	-0,4
- moyenne tension	0,6	0,5
- haute tension	-2,8	-4,2

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

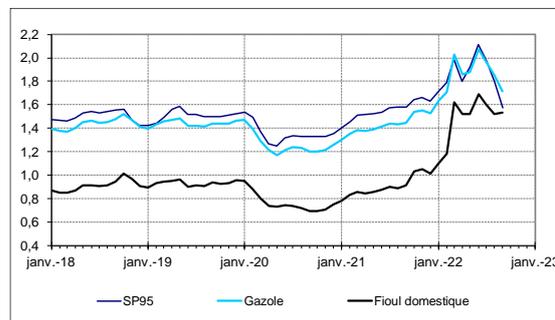
Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazeLEnergie

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



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

Prix à la consommation En €/l



Source : DGEC

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

Le prix moyen du baril de *Brent* sur les marchés internationaux s'élève à 100,7 \$ en moyenne au cours du troisième trimestre 2022. Il reflue de 11,2 % par rapport au trimestre précédent. Le cours du *Brent* a diminué tendanciellement de juin à fin septembre dans un contexte de risques croissants de récession mondiale : l'économie chinoise, première importatrice de produits pétroliers, affectée par les mesures sanitaires rigoureuses de sa politique anti-Covid, rebondit avec un dynamisme moindre que celui enregistré lors de la dernière décennie. En outre, les mesures de resserrement monétaire, visant à contrer l'inflation, ont entraîné des corrections sur les marchés financiers et tiré les cours du pétrole et des matières premières à la baisse. Les tensions sur l'offre de pétrole brut ont dans le même temps diminué. Les pays de l'Opep qui avaient augmenté leur production en juillet envisagent ainsi de la limiter à nouveau dans les mois prochains pour soutenir les cours.

En conséquence, les prix des carburants diminuent très nettement et reviennent à des niveaux inférieurs à ceux enregistrés avant la guerre en Ukraine. L'augmentation de la remise sur les carburants (de 18 à 30 centimes) en septembre accompagne ce mouvement baissier. Le prix de l'essence en particulier diminue de 8,5 % par rapport au trimestre précédent. La diminution du prix du gazole est de moindre ampleur (- 4,6 %). En septembre 2022, les prix à la pompe de ces deux carburants atteignent respectivement 1,57 € et 1,72 € le litre. Le prix du fioul domestique se stabilise à un haut niveau : 1,55 € le litre en moyenne au cours du troisième trimestre.

Les cours du gaz sur les marchés européens ont atteint des sommets, en particulier après l'annonce du tarissement des livraisons de gaz naturel russe en août. L'exploitation des gisements gaziers norvégiens a été en outre temporairement perturbée par une grève début juillet et des maintenances. À l'inverse, l'afflux de gaz naturel liquéfié s'est intensifié, entraînant une nette baisse des cours en fin de trimestre. Malgré la saison estivale, la demande de gaz naturel est demeurée très soutenue en Europe. Les pays européens ont atteint à l'automne un objectif élevé de remplissage des stocks pour renforcer la sécurité de leur approvisionnement. Les cours du gaz sur le marché européen (NBP à Londres, TTF au Pays-Bas, PEG français) connaissent à nouveau des évolutions différenciées, qui reflètent des ajustements locaux entre offre et demande, liées aux possibilités ou contraintes d'acheminement. En moyenne sur le troisième trimestre 2022, le prix spot du gaz naturel sur le marché français (PEG) s'établit à 132,2 €/MWh, soit 50,5 % de plus qu'au trimestre précédent. Le prix sur le marché TTF (*Title Transfer Facility*) des Pays-Bas augmente, quant à lui, de 101,1 %, tandis que le prix spot du gaz NBP (*National Balancing Point*) à Londres, qui était nettement plus bas que les indices PEG et TTF au trimestre précédent, augmente de 112,2 %, pour atteindre 100,8 €/MWh.

Le prix spot de l'électricité livrable en France bondit à nouveau et s'élève à 429,4 €/MWh en moyenne sur le trimestre. Particulièrement élevé en août, il reflue légèrement en septembre. Outre la forte élévation du prix du gaz, la faible disponibilité du parc nucléaire et la baisse de la production hydraulique génèrent des tensions sur l'offre d'électricité.

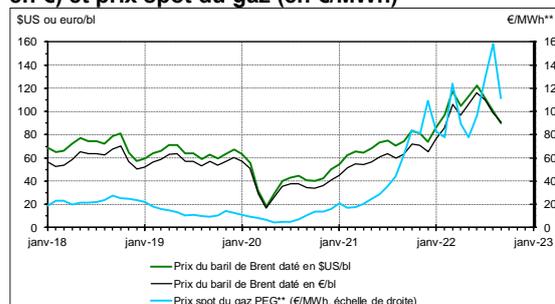
Prix et cotations des énergies

	2022 T3		2022 T2		Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%	
Cotation						
US\$ en € (courant)	0,993	0,939	5,8	0,9	10,5	
Brent daté (\$/bl)	100,7	113,5	-11,2	98,5	59,3	
Brent daté (€/bl)	99,9	106,6	-6,2	91,4	76,6	
Gaz - Spot PEG (€/MWh)	132,2	87,8	50,5	101,6	286,3	
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	429,4	226,3	89,7	276,9	333,1	
Prix à la consommation (TTC)						
SP95 (€/l)	1,78	1,94	-8,5	1,80	22,0	
Gazole (€/l)	1,85	1,94	-4,6	1,78	31,7	
Fioul domestique (€/l)	1,55	1,57	-1,4	1,37	65,5	

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

Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

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



* Prix courants.

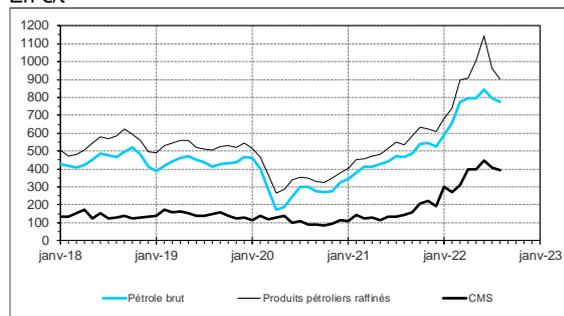
** Point d'échange gaz (France).

Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (AOÛT 2022)

Dans le sillage du prix du *Brent*, le prix moyen du pétrole importé par la France se replie en juillet et août, pour s'établir à 776 €/t. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés recule également et s'élève à 903 €/t. Le prix du charbon diminue également pour s'établir à 395 €/t en août.

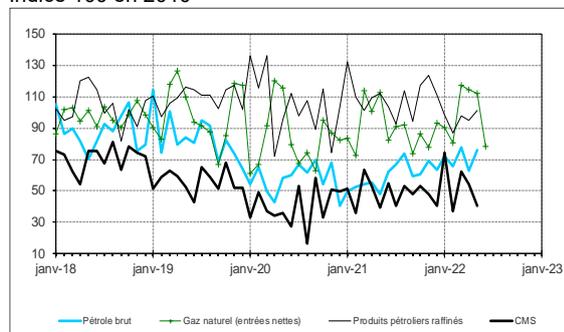
Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Malgré la baisse des prix du pétrole, la facture énergétique s'alourdit nettement en août. L'électricité qui permet habituellement d'alléger la dépense contribue à la forte augmentation du déficit en raison de l'insuffisance de la production électrique domestique. La facture nette s'élève à 1,9 milliard en août, un montant exceptionnel lié principalement au niveau record des prix. La dépense en gaz naturel repart à la hausse en août en raison de l'élévation des cours. La facture du pétrole brut importé augmente, pour s'établir à 3,5 Md€ : la croissance des importations, cohérente avec l'activité des raffineries, l'empêche sur le reflux des prix. À l'inverse, la dépense en produits raffinés, nette du produit de leur réexportation, se replie. Elle se monte à 1,7 Md€ en août. La facture en biocarburants³ s'élève à 175 millions. La dépense en charbon pèse, quant à elle, pour 305 millions.

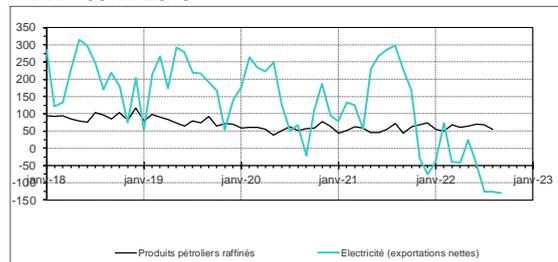
Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après Douanes

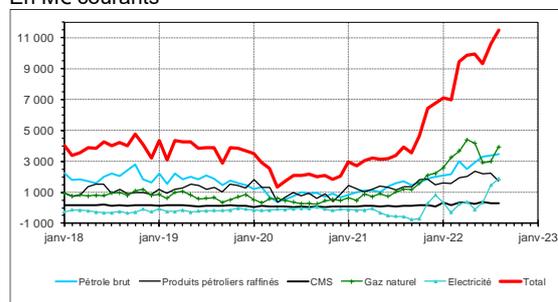
Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Facture énergétique mensuelle de la France En M€ courants



Source : calculs SDES, d'après Douanes

Au total, la facture énergétique, mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre septembre 2021 et août 2022, s'élève à 96,2 Md€. Sa forte croissance (+ 187 % par rapport au niveau de 33,6 Md€ enregistré un an auparavant) s'explique principalement par la hausse des cours du gaz et du pétrole. La hausse du prix de l'électricité, conjuguée à un déficit inhabituel des échanges électriques, vient renforcer la détérioration de la balance commerciale.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Août 2022		Juillet 2022		Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%	
Importations totales (I)	14,2	12,8	11,1	122,1	171,1	
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,3	0,3	1,9	3,1	171,4	
- pétrole brut	3,5	3,4	2,5	29,8	127,5	
- produits pétroliers raffinés	2,7	3,3	-19,5	32,5	74,3	
- gaz naturel	4,8	3,2	49,9	40,6	342,0	
Exportations totales (E)	2,8	2,2	25,4	25,9	125,4	
dont : - produits pétroliers raffinés	0,9	1,1	-15,9	10,4	80,2	
- électricité	0,8	0,8	-0,3	8,7	115,5	
Facture énergétique (I-E)	11,5	10,6	8,1	96,2	186,7	
dont : - pétrole brut, produits raffinés et biocarburants	5,4	5,9	-8,3	54,2	102,2	
- gaz naturel	3,9	3,0	30,9	35,0	321,7	
- électricité	1,9	1,5	28,2	3,9	-240,2	

Prix moyens à l'importation (US\$ ou €)	Août 2022		Juillet 2022		Moyenne des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%	
Pétrole brut importé (\$/b)	107,2	110,7	-3,1	102,7	67,0	
Pétrole brut importé (€/t)	775,9	797,0	-2,7	685,6	81,9	
Produits pétroliers raffinés importés (€/t)	902,9	959,1	-5,9	797,5	81,4	

* 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 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 électrique provenant d'une centrale nucléaire est également une énergie primaire.

La **consommation d'énergie primaire** correspond à la consommation d'énergie de tous les acteurs économiques. Elle s'oppose à la consommation d'énergie finale, qui correspond à la consommation des seuls utilisateurs finaux, ménages ou entreprises autres que celles de la branche énergie. L'énergie finale peut être une énergie primaire (consommation de charbon de la sidérurgie par exemple) ou non. L'écart entre les consommations d'énergie primaire et secondaire correspond à la consommation de la branche énergie. Il s'agit pour l'essentiel des pertes de chaleur liées à la production d'électricité.

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

Le **taux d'indépendance énergétique** est le ratio de la production nationale d'énergie primaire sur la consommation d'énergie primaire réelle (non corrigée du climat).

Le **pouvoir calorifique supérieur (PCS)** donne le dégagement maximal théorique de chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite lors de la combustion. À l'inverse, le pouvoir calorifique inférieur (PCI) exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée rester à l'état de vapeur à l'issue de la combustion. En pratique, le rapport PCI/PCS est de l'ordre de 90 % pour

le gaz naturel, de 91 % pour le gaz de pétrole liquéfié, de 92-93 % pour les autres produits pétroliers et de 95 à 98 % pour les combustibles minéraux solides.

Combustibles minéraux solides (CMS) : dans ce document, le terme « charbon » est utilisé pour désigner l'ensemble des CMS qui regroupent le charbon à l'état brut et les produits solides issus de sa transformation. Les produits bruts couvrent les produits de récupération, le lignite et la houille, dont le charbon-vapeur est une variété utilisée pour la production d'électricité et/ou de chaleur. Les produits solides transformés à partir du charbon sont le coke et les agglomérés.

Le **coefficient de disponibilité nucléaire (Kd)** : ratio entre la capacité de production réelle et la capacité de production théorique maximale. Le Kd, qui ne prend en compte que les indisponibilités techniques, à savoir les arrêts programmés, les indisponibilités fortuites et les périodes d'essais, caractérise la performance industrielle d'une centrale.

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

Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie

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

Le calcul du SDES consiste à appliquer des facteurs d'émissions moyens aux consommations d'énergies fossiles (produits pétroliers, gaz et combustibles minéraux solides), hors usages non énergétiques des produits pétroliers (pour le gaz naturel, il n'est pas possible d'estimer ces usages en mensuel). En revanche, les inventaires officiels (données annuelles) en matière d'émissions de GES et de CO₂ en particulier font appel à une méthodologie beaucoup plus complexe, nécessitant des données plus détaillées. Comparées à un inventaire officiel, ces estimations présentent d'autres différences de périmètre, telles que la non-prise en compte des DROM, des déchets non renouvelables ou encore la prise en compte des sources aériennes internationales.

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

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

est inférieure à ce seuil. À titre d'exemple, en dessous de 17 °C, une baisse d'un degré de la température conduit à une consommation supplémentaire de gaz distribué de l'ordre de 1,25 TWh par mois.

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

Pour en savoir plus, consulter le site www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr, rubrique « Tous les concepts ».

La nouvelle valeur de la série brute est intégrée chaque mois dans le calcul des profils historiques. Les coefficients saisonniers ainsi que les coefficients climatiques et la correction des jours ouvrables sont donc réestimés chaque mois, ce qui peut faire réviser très légèrement la série CVS-CVC-CJO. La structure des modèles est validée une fois par an. Les séries CVS-CVC-CJO sont désaisonnalisées par le SDES. Certaines séries ne présentent pas de saisonnalité, de sensibilité au climat ou aux jours ouvrés détectables.

La correction des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables est faite au niveau le plus fin des séries, les séries d'ensemble étant obtenues par agrégation des séries élémentaires.

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 (anciennement base Pegase) 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 2022

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