



Conjoncture énergétique

Premier trimestre 2023

MAI 2023

La production d'énergie primaire s'élève à 309 TWh au premier trimestre 2023. Elle diminue de 5,0 % par rapport au premier trimestre 2022 en raison de la baisse de la production nucléaire (-6,7 %). À l'inverse, la production électrique renouvelable est dynamique (+9,7 %), tirée à la hausse par la production éolienne et photovoltaïque, alors que la production hydraulique diminue de 2,5 % par rapport à la même période de l'année précédente. Dans le même temps, la consommation primaire d'énergie baisse de 6,5%, principalement entraînée par la production nucléaire et les efforts pour économiser l'énergie, notamment le gaz naturel et l'électricité, et atteint 644 TWh.

La consommation primaire diminuant plus que la production d'énergie primaire sur le territoire, le taux d'indépendance énergétique progresse en glissement annuel, pour s'établir à 48,0 % au premier trimestre 2023.

Les prix des énergies sur les marchés, en particulier celui du gaz naturel et de l'électricité, continuent de refluer. La facture énergétique de la France s'élève à 6,5 Md€ en février et retombe en dessous de son niveau de décembre 2021. Mesurée en cumul sur 12 mois de mars 2022 à février 2023, elle s'établit à 121,4 Md€, contre 56,3 Md€ l'année précédente.

Au premier trimestre 2023, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'établit à 309 TWh. Elle diminue de 5,0 % en glissement annuel, entraînée à la baisse par la production nucléaire (-6,7 %). La disponibilité du parc continue de s'améliorer par rapport à l'automne et à l'été 2022 mais est inférieure à son niveau du premier trimestre 2022. Le calendrier de redémarrage des réacteurs immobilisés a été décalé avec la découverte d'une anomalie sur un circuit qui n'était pas considéré jusqu'alors sensible à la corrosion sous contrainte. En outre, des mouvements sociaux ont engendré des baisses de puissance des réacteurs en fonctionnement et des perturbations dans les maintenances, en particulier en mars.

À l'inverse, la production d'électricité renouvelable augmente par rapport au premier trimestre 2022 (+9,7 %). La production éolienne progresse nettement (+24,7 %) du fait de la croissance du parc installé, sur terre et en mer. Le dynamisme de la production

photovoltaïque (+12,4 % par rapport au premier trimestre 2022) s'explique aussi par un fort ensoleillement. L'essor de ces deux filières l'emporte nettement sur la baisse de la production hydraulique. Pénalisée par un déficit des précipitations, notamment en février, cette dernière se replie de 2,5 % par rapport à l'hiver dernier.

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

En TWh

Énergie primaire	2023 T1		
	Quantité	Évolution (%) T / T-4	Part en %
Production nationale d'énergie primaire	309	-5,0	100,0
dont : - pétrole	2	-9,7	0,6
- nucléaire (brut)	272	-6,7	88,0
- hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut)	33	9,7	10,7
Consommation d'énergie primaire réelle (1)	644	-6,5	100,0
dont : - charbon	15	-29,6	2,3
- pétrole (2)	193	-1,7	30,0
- gaz naturel	134	-9,8	20,8
- nucléaire et EnR électriques (3)	302	-6,3	46,9
Taux d'indépendance énergétique (4)	48,0%	0,7	
Émissions de CO₂ dues à l'énergie (milliers de t CO₂)	78 081	-5,9	

(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 : 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 rétropolées 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 644 TWh au premier trimestre 2023, en repli de 6,5 % par rapport à la même période de l'année précédente. Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation primaire baisse de 8,6 % sur un an mais rebondit légèrement par rapport au trimestre précédent (+2,0 %), où elle avait baissé de 4,0 %, tirée à la hausse notamment par la

consommation d'électricité d'origine nucléaire (+ 4,8 % par rapport au trimestre précédent, avec les énergies électriques renouvelables).

La demande en produits pétroliers, en diminution sur un an (- 2,7 %), rebondit également par rapport au trimestre précédent (+ 4,7 %). La consommation des sites pétrochimiques, très en retrait au quatrième trimestre 2022, repart en effet à la hausse et les consommations de carburants sont globalement stables. La consommation primaire de gaz naturel continue de se replier en moyenne par rapport au trimestre précédent (- 6,6 %, après - 12,4 % entre le troisième et le quatrième trimestre 2022), en lien avec le plan de réduction de la demande en gaz, coordonné par l'Union européenne, et le plan de sobriété en France. Elle se situe 8,7 % en dessous de son niveau du premier trimestre 2022. Enfin, la consommation de charbon diminue très nettement par rapport au trimestre précédent (- 13,4 %) et par rapport à la même période de l'année précédente (- 27,1 %) en raison de la baisse de la consommation de la filière fonte et de la faible sollicitation des centrales pour la production d'électricité.

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

En %

	T/T-1	T/T-4 (7)
Consommation d'énergie primaire (5)	2,0	-6,5
dont : - charbon	-13,4	-27,1
- pétrole	4,8	-2,7
- gaz naturel	-6,6	-8,7
- nucléaire et EnR électriques (6)	4,7	-6,2

(5) Énergie primaire mesurée en tep.

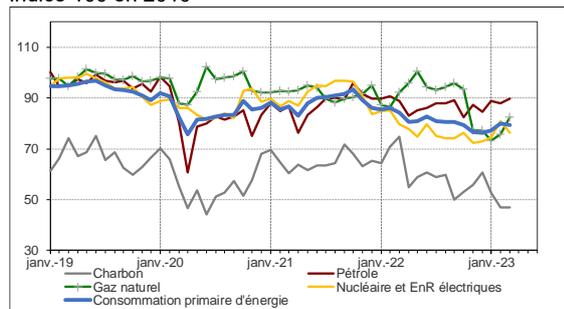
(6) Nucléaire, hydraulique, éolien et photovoltaïque.

(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



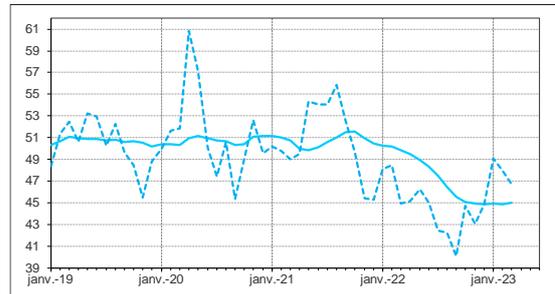
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La consommation d'énergie primaire diminuant plus que la production, le **taux d'indépendance énergétique** augmente de 0,7 point en glissement annuel, pour atteindre 48,0 % au quatrième trimestre 2022. Il progresse sur un an pour la première fois depuis le troisième trimestre 2021. Mesuré en cumul sur une année, il se stabilise à 45,0 %.

Les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles** diminuent nettement (- 10,3 %) par rapport au premier trimestre 2022, en données brutes. Cumulées sur un an, d'avril 2022 à mars 2023, elles baissent de 4,5 %.

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

En %

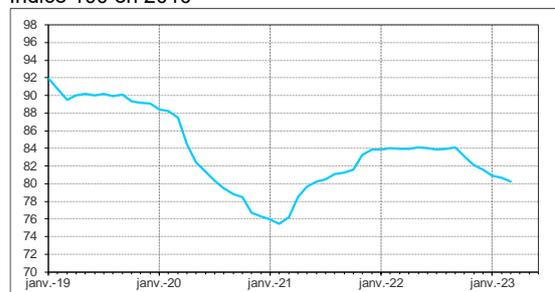


Note : en pointillés est représenté le taux d'indépendance instantané (mensuel).

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 81 % de leur niveau de référence de 2010.

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

LES PRODUITS PÉTROLIERS

La **consommation totale réelle** de produits pétroliers s'élève à 16,6 millions de tonnes (Mt) au premier trimestre 2023, en baisse de 1,7 % par rapport à la même période en 2022.

En mars, des mouvements de grève dans les raffineries et des dépôts ont entraîné une diminution des livraisons de produits en sortie de raffinerie. En outre, les prix des produits raffinés, en particulier ceux du gazole et du fioul domestique, sont plus élevés qu'au début de l'année 2022.

La demande en carburants routiers est en légère hausse, de 1,3 % par rapport à l'année précédente : alors que les ventes de gazole – produit représentant un peu plus des trois quarts de la consommation de carburants routiers – reculent de 0,9 %, celles de supercarburants progressent de 8,9 % 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 56 % des ventes de supercarburants, soit 3 points de plus qu'il y a un an.

Conjoncture énergétique : premier trimestre 2023

Les livraisons de carburéacteurs augmentent nettement avec la reprise du trafic aérien (+ 44,7 %), surtout en février (+ 57,5 % comparé à février 2022). Avec 1 433 kt, elles ne retrouvent toutefois pas leur niveau de 2019, qui s'établissait à 1 702 kt.

À l'inverse, les ventes de fioul domestique diminuent fortement (- 16,5 %) par rapport au premier trimestre 2022. Elles diminuent particulièrement en janvier (- 23,6 % par rapport à janvier 2022), en raison de la douceur des températures (6,2 °C en moyenne en janvier 2023, soit 1,2 °C de plus que la moyenne de la période de référence 1991-2020). La consommation de gaz de pétrole liquéfié (GPL) chute également (- 15,1 %), à 481 milliers de tonnes (kt), à un niveau bas inédit pour un premier trimestre. Les ventes de gazole non routier se replient également nettement (- 12,0 %).

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes)

En milliers de tonnes

Produits pétroliers (1)	2023 T1		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production nationale (2)	141	-9,7	
Consommation totale (3)	16 613	-1,7	100,0
dont : - total carburants routiers	9 882	1,3	59,5
dont : - supercarburants	2 439	8,9	14,7
- gazole	7 443	-0,9	44,8
- fioul domestique	1 420	-16,5	8,5
- gazole non routier (4)	910	-12,0	5,5
- carburéacteurs	1 433	44,7	8,6
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	481	-15,1	2,9

(1) Hors soutes maritimes.

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

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

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

Source : calculs SDES, d'après CPDP et DGEC

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

En %

Produits pétroliers	T/T-1	T/T-4 (6)
Consommation totale (5)	4,8	-2,7
dont : - total carburants routiers	-0,1	0,4
dont : - supercarburants	3,1	8,1
- gazole	-1,2	-1,9
- fioul domestique	-8,6	-18,2
- gazole non routier	-6,4	-13,6
- carburéacteurs	9,8	44,5
- gaz de pétrole liquéfié (GPL)	3,7	-15,6

(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.

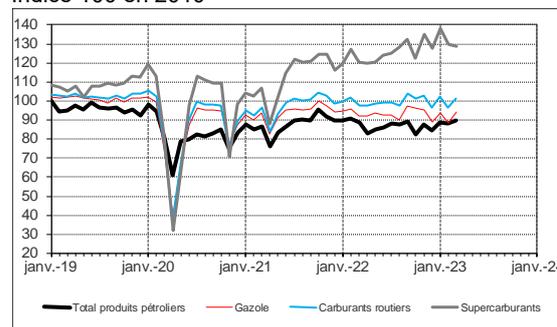
Source : calculs SDES, d'après CPDP

Entre le quatrième trimestre 2022 et le premier trimestre 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la

consommation totale de produits pétroliers progresse de 4,8 %. Les consommations des sites pétrochimiques rebondissent (+ 68,7 %) en raison de la réouverture de sites (maintenance, incendie et mouvement social). Les ventes de carburéacteurs croissent nettement, de 9,8 %, et celles de GPL augmentent de 3,7 %. Les consommations de carburants routiers restent globalement stables (- 0,1 %), avec un rythme en hausse pour les supercarburants (+ 3,1 %) et en légère baisse pour les gazole (- 1,2 %). Enfin, les livraisons de fioul domestique et de gazole non routier décroissent sensiblement (- 8,6 % et - 6,4 % respectivement).

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

Indice 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après CPDP

LE GAZ NATUREL

La consommation totale réelle¹ de gaz naturel diminue en glissement annuel de 9,8 % au premier trimestre 2023. La consommation des clients reliés aux réseaux de distribution diminue (- 9,7 %) comme celle des clients reliés au réseau de transport (- 10,2 %). Sur le réseau de transport, les centrales à cycle combiné au gaz sont moins sollicitées qu'un an auparavant en raison de la nette baisse de la demande d'électricité, dans le contexte du plan de sobriété. À climat équivalent, la baisse de la consommation totale de gaz naturel est légèrement moins prononcée (- 8,7 % en glissement annuel), le mois de janvier ayant été plus doux que l'an précédent.

Bilan trimestriel du gaz naturel

(séries brutes)

En TWh PCS

Gaz naturel	2023 T1		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Importations nettes	70,4	-42,7	
Production nationale	2,125	32,6	
Soustractions des stocks*	75,8	72,8	
Consommation totale (hors pertes) réelle	149,7	-9,8	100,0
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	45,8	-10,2	30,6
dont clients CCCG**	12,7	-12,1	8,5
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	103,9	-9,7	69,4

* 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 70,4 TWh, les importations nettes de gaz naturel² diminuent de 42,7 % au premier trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Les entrées de

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

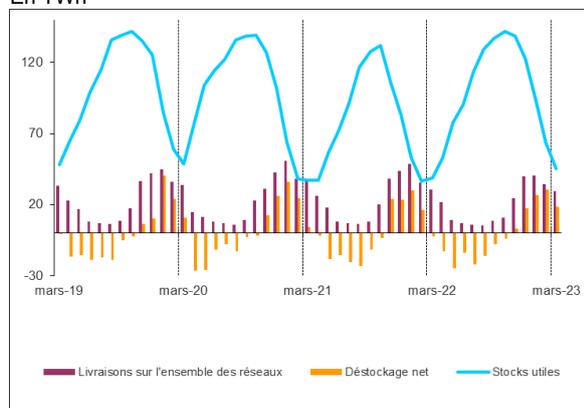
² Il s'agit des entrées nettes de gaz sur le territoire français (y.c. du GNL porté), donc exportations déduites et hors transit.

gaz naturel gazeux sont divisées par deux (- 108,2 %) et les entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée (GNL) reculent également (- 22,7 % en glissement annuel) mais leur provenance est nettement modifiée. Les achats de GNL en provenance des États-Unis progressent en particulier nettement.

La production nationale de gaz naturel (2,1 TWh) correspond essentiellement au biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution. Elle augmente de 32,6 % par rapport au premier trimestre 2022.

La phase de soutirage des stocks a débuté en novembre. Les stocks ont diminué de 75,8 TWh au premier trimestre. Le niveau des stocks utiles de fin mars, à 45,3 TWh, est supérieur à son niveau de l'année précédente (+ 17,2 %). Fin mars, les capacités de stockage restent à un niveau relativement élevé pour cette période de l'année : le niveau de remplissage des installations souterraines de stockage de gaz naturel sur le territoire français s'établit à 27,9 % le 1^{er} avril 2023.

Variations de stocks et livraisons aux consommateurs En TWh



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

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	-6,6	-8,7
dont : - gros clients reliés au réseau de transport	-4,8	-10,3
- résidentiel-tertiaire, petite industrie	-7,8	-8,1

* 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 6,6 % entre le quatrième trimestre 2022 et le premier trimestre 2023. La baisse concerne davantage les clients reliés aux réseaux de distribution (- 7,8 %) que les clients reliés aux réseaux de transport (- 4,8 %).

LES PRODUITS DU CHARBON

Au premier trimestre 2023, la consommation totale de produits du charbon ou combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 2,1 millions de tonnes (Mt). L'approvisionnement en charbon repose quasi exclusivement sur les importations.

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides (séries brutes)

En milliers de tonnes

Combustibles minéraux solides (1)	2023 T1		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part (%)
Importations totales nettes	2 028	-25,4	
Variations de stocks (2)	-327		
Consommation totale réelle (3)	2 097	-29,6	100,0
dont : - centrales électriques	347	-59,0	16,5
- sidérurgie	1 078	-18,7	51,4

(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

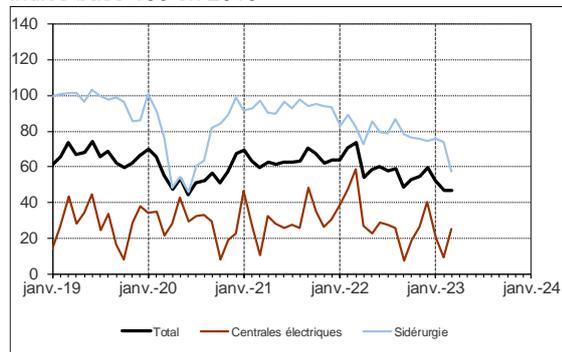
La consommation de charbon pour la fabrication d'acier diminue sur un an (- 18,7 %, à 1,1 Mt), en raison de difficultés d'approvisionnement et d'exploitation de la filière fonte, avec notamment l'arrêt de certains hauts-fourneaux.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité chute (- 59,0 %), pour atteindre 347 kt au premier trimestre 2023, soit le deuxième niveau le plus bas depuis le début des mesures après celui du premier trimestre 2020. Ainsi, en France métropolitaine, les centrales à charbon, habituellement utilisées en appoint des autres filières, ont été très peu sollicitées. Par ailleurs, une des deux installations de production d'électricité située à la Réunion a été convertie à la biomasse et n'utilise plus de charbon depuis mars 2023.

Les opérateurs ayant stocké des produits du charbon au cours du trimestre, les stocks ont globalement augmenté de 327 kt sur la période.

Sur un an, les stocks ont augmenté de 1,2 Mt : ils s'élèvent à 3,0 Mt fin mars 2023, contre 1,7 Mt un an plus tôt. Les stocks destinés à la production électrique se sont en effet reconstitués (+ 0,9 Mt). Ils représentent 53 % des stocks, soit 13 points de plus qu'il y a un an. Ces stocks destinés à la production électrique correspondent à 17 mois au rythme annuel de la consommation, contre 4 mois fin mars 2022.

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



Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

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

	T/T-1	T/T-4 *
Consommation totale	-12,7	-27,1
dont : - centrales électriques	-36,0	-45,8
- sidérurgie	-8,3	-18,7

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Entre le quatrième trimestre 2022 et le premier trimestre 2023, corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de combustibles minéraux solides diminue nettement (-12,7 %). La consommation pour la production d'électricité chute fortement, de 36,0 %. La consommation du secteur de la sidérurgie, qui représente 52 % du total, a diminué de 8,3 %.

L'ÉLECTRICITÉ

Au premier trimestre 2023, la production totale d'électricité diminue de 4,5 % en glissement annuel, pour s'établir à 135,9 TWh.

La production nucléaire recule de 7,0 % en glissement annuel, à 85,2 TWh, en raison d'une moindre disponibilité des installations. Au premier trimestre 2023, le nucléaire assure 62,7 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique diminue de 2,5 % sur un an en raison d'une pluviométrie déficitaire, notamment en février. Au premier trimestre 2023, l'hydraulique assure 10,9 % de la production nationale d'électricité. La production éolienne augmente (+24,7 % en glissement annuel) et assure également 10,9 % de la production nationale d'électricité.

La production photovoltaïque augmente (+12,4 % en glissement annuel) et représente 2,6 % de la production d'électricité nette.

Dans un contexte de baisse de la demande d'électricité, 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 17,6 TWh au premier trimestre 2023, soit 14,1 % de moins qu'un an auparavant. Ces centrales ont assuré 12,9 % de la

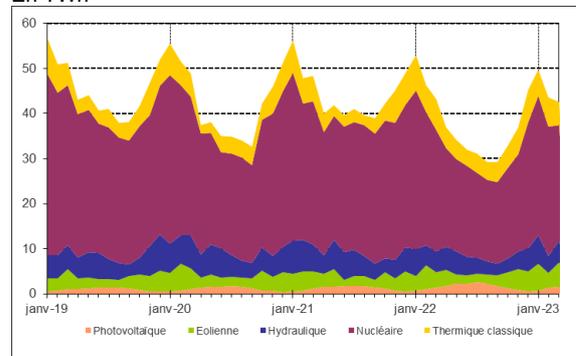
production nationale d'électricité au premier trimestre.

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

Électricité	2023 T1		
	Quantité	Évolution (%) T/T-4	Part en %
Production d'électricité nette	135 926	-4,5	100,0
dont : - nucléaire	85 196	-7,0	62,7
- hydraulique (yc pompages)	14 754	-2,5	10,9
- éolienne	14 794	24,7	10,9
- photovoltaïque	3 597	12,4	2,6
- production thermique classique	17 586	-14,1	12,9
Soide : exportations - importations	3 642	-2584,9	
Pompages (énergie absorbée)	1 634	-15,3	
Énergie appelée réelle (yc pertes)	130 650	-7,0	100,0
dont : - basse tension	59 766	-5,3	45,7
- moyenne tension	39 637	-5,6	30,3
- haute tension	16 675	-11,6	12,8

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

Production d'électricité par filière En TWh



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

L'énergie appelée diminue au premier trimestre 2023, de 7,0 % en glissement annuel (-6,1 % après correction des variations climatiques et des jours ouvrables). La baisse à climat réel est nette pour tous les clients, avec des efforts de sobriété particulièrement marqués pour les plus gros consommateurs. Les livraisons en basse tension, qui couvrent principalement le résidentiel, diminuent de 5,3 % en un an. Les livraisons en moyenne tension reculent de 5,6 % sur la même période et les livraisons en haute tension (principalement les gros consommateurs industriels) diminuent, quant à elles, de 11,6 % (toujours en glissement annuel).

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre s'élève à 85,7 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 2 mars 2023, est inférieure de 1,6 % à celle du premier trimestre 2022.

Par rapport à son niveau négatif d'il y a un an, le solde exportateur des échanges physiques est positif. Il progresse aux interconnexions frontalières avec la Belgique, la Suisse, l'Italie, l'Andorre et la Grande-Bretagne. À l'inverse, il recule aux interconnexions avec le Luxembourg, l'Allemagne et l'Espagne.

Entre le quatrième trimestre 2022 et le premier trimestre 2023, en données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée augmente légèrement (+0,1 %). Les consommations en basse et haute tensions augmentent respectivement de 0,8 % et 1,3 %. À l'inverse, la consommation en moyenne tension diminue de 1,2 %.

Conjoncture énergétique : premier trimestre 2023

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

En %

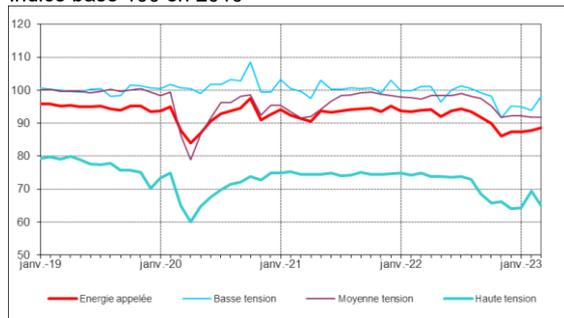
Électricité	T/T-1	T/T-4 *
Energie appelée	0,1	-6,1
dont : - basse tension	0,8	-4,6
- moyenne tension	-1,2	-5,8
- haute tension	1,3	-11,5

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

Énergie appelée (séries CVS-CVC-CJO)

Indice base 100 en 2010



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

LES PRIX ET LES COTATIONS DES ÉNERGIES

Oscillant à la hausse ou à la baisse sans tendance nette de janvier à mi-mars, le cours du *Brent* chute après l'annonce de la faillite de la *Silicon Valley Bank* avant de rebondir en fin de trimestre. Alors que les incertitudes sur la demande de pétrole restent fortes, notamment en Europe, le cours demeure soutenu par la stratégie de réduction des quotas de production des pays de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (Opep) et de ses partenaires. La Russie diminue en outre ses livraisons en réponse aux sanctions prises en février (embargo européen sur les produits raffinés après l'embargo sur le brut en décembre 2022). Au final, le prix moyen du baril de *Brent* sur les marchés internationaux s'élève à 88,6 \$ en moyenne, en retrait de 8,4 % par rapport au trimestre précédent). Le prix en euros baisse davantage en moyenne trimestrielle (- 13,1 %) du fait de la dépréciation du dollar.

Prix et cotations des énergies

Cotation	2023 T1		2022 T4		Moyenne des 4 derniers trimestres	
	Valeur	Valeur	%	Valeur	%*	
US\$ en € (courant)	0,932	0,981	-5,0	1,0	11,7	
Brent daté (\$/bl)	81,2	88,6	-8,4	96,0	19,2	
Brent daté (€/bl)	75,6	87,0	-13,1	92,3	32,6	
Gaz - Spot PEG (€/MWh)	51,4	79,3	-35,1	87,7	35,6	
Électricité - Spot Base Epex** (€/MWh)	130,9	231,1	-43,3	254,4	66,1	
Prix à la consommation (TTC)						
SP95 (€/l)	1,90	1,70	12,0	1,83	11,4	
Gazole (€/l)	1,86	1,83	1,5	1,87	21,2	
Fioul domestique (€/l)	1,32	1,49	-11,6	1,49	45,2	

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

** European Power Exchange.

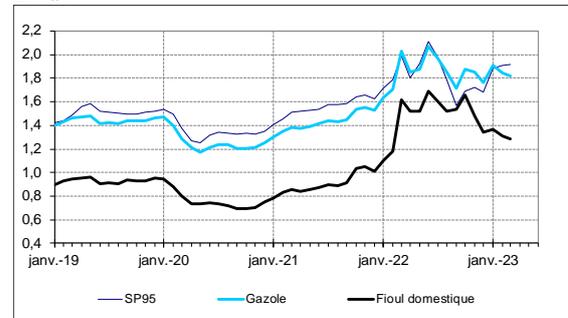
Sources : DGEC ; Reuters ; Epex (électricité)

Les prix des carburants augmentent par rapport à leur niveau moyen enregistré au quatrième trimestre 2022, en raison de l'arrêt au 1^{er} janvier 2023 de la ristourne financée par l'État et par celle de Total énergies. Le prix de l'essence en particulier progresse de 12,0 % par rapport au trimestre précédent. La hausse

du prix du gazole est moindre (+ 1,5 %). En mars 2023, les prix à la pompe de ces deux carburants atteignent respectivement 1,91 € et 1,82 € le litre (1,90 € et 1,86 € sur l'ensemble du trimestre). Le prix du fioul domestique continue de reculer. Il se replie de 11,6 % par rapport au quatrième trimestre 2022, pour atteindre 1,32 € le litre en moyenne au cours du premier trimestre 2023.

Prix à la consommation

En €/l

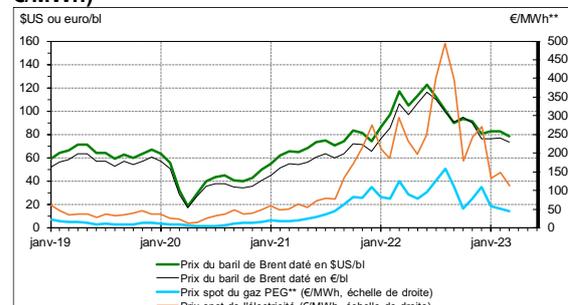


Source : DGEC

Le niveau élevé des stocks de gaz naturel en Europe et la baisse de consommation, favorisée par la relative douceur des températures hivernales et les efforts de réduction de la demande, ont éloigné les menaces sur l'approvisionnement à court terme. Signe de la fluidité retrouvée des échanges sur le réseau européen, le gaz naturel s'échange à nouveau à des prix très proches sur les marchés, comme avant le déclenchement de la guerre en Ukraine. En moyenne sur le premier trimestre 2023, le prix spot du gaz naturel sur le marché français (PEG) s'établit à 51,4 €/MWh, soit 31 % de moins qu'au trimestre précédent. Le prix sur le marché *TTF (Title Transfer Facility)* aux Pays-Bas est à peine supérieur (53,3€/MWh) tandis que le prix spot du gaz *NBP (National Balancing Point)* à Londres est quasiment identique à 51,2 €/MWh.

Le prix spot de l'électricité livrable en France retombe à son niveau de l'automne 2021, au début de la crise énergétique. Il réagit principalement à la forte baisse du prix du gaz.

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



* Prix courants.

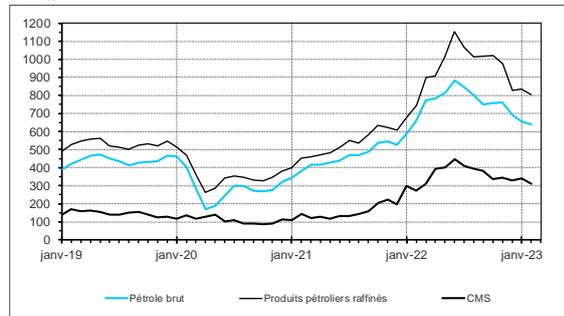
** Point d'échange gaz (France).

Sources : DGEC ; Reuters

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (FÉVRIER 2023)

Le prix moyen du pétrole brut importé par la France suit le cours du baril de Brent et s'établit à 639 €/t en février 2023. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés recule et s'élève à 805 €/t. Le prix du charbon diminue également, pour s'établir à 310 €/t en novembre.

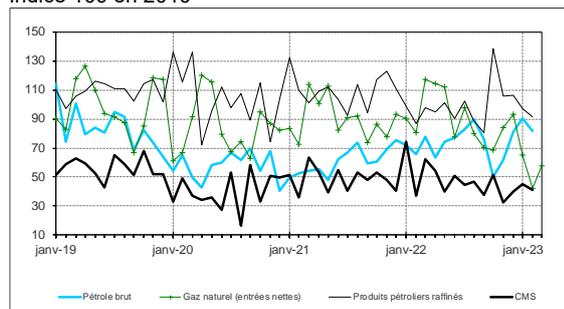
Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après DGDDI

La facture énergétique continue de s'alléger pour atteindre 6,5 Md€ en février 2023, soit un niveau légèrement inférieur à celui enregistré en décembre 2021. En particulier, la dépense en gaz naturel diminue fortement du fait de la baisse des cours internationaux et atteint 1,8 Md€ en février. Le pétrole brut redevient le premier poste de la dépense (2,6 Md€ en février). Son niveau s'explique par la bonne tenue de l'activité de raffinage. La facture en produits raffinés s'établit à 1,8 Md€ et celle en biocarburants³ se monte à 229 millions d'euros. La dépense en charbon pèse, quant à elle, pour 209 millions. L'électricité allège la facture à hauteur de 107 millions d'euros.

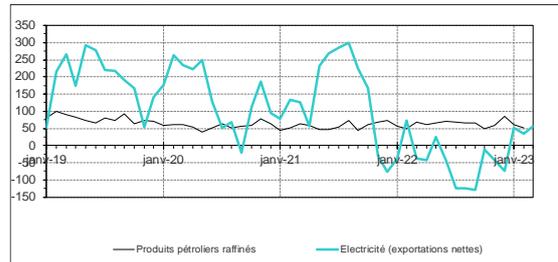
Quantités importées de pétrole, de combustibles minéraux solides et de gaz naturel Indice 100 en 2010



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

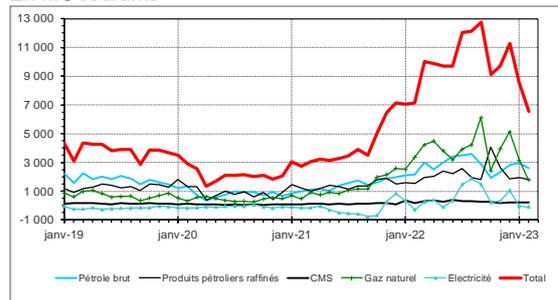
Quantités exportées de produits pétroliers raffinés et d'électricité

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 mars 2022 et février 2023, s'élève à 121,4 Md€. Sa forte croissance (+ 116 % par rapport au niveau de 56,3 Md€ enregistré un an auparavant) s'explique principalement par la hausse des prix des énergies fossiles. Un recours inhabituel aux importations d'électricité au cours de l'été 2022, dans un contexte de prix record, a de plus aggravé le déficit de la balance commerciale.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

Facture énergétique (Md€)	Février 2023		%	Cumul des 12 derniers mois	
	Valeur	Valeur		Valeur	%*
Importations totales (I)	9,8	12,2	-19,6	156,4	109,1
dont : - CMS (combustibles minéraux solides)	0,2	0,3	-17,2	3,3	84,5
- pétrole brut	2,6	3,0	-12,1	34,5	80,1
- produits pétroliers raffinés	2,5	2,7	-9,6	38,8	58,9
- gaz naturel	3,7	5,3	-29,9	60,2	166,9
Exportations totales (E)	3,3	3,6	-10,0	35,0	89,4
dont : - produits pétroliers raffinés	0,7	0,8	-13,8	11,6	57,8
- électricité	0,6	0,6	0,3	8,6	24,1
Facture énergétique (I-E)	6,5	8,6	-23,6	121,4	115,5
dont : - pétrole brut, raffiné et biocarburants	4,7	5,2	-10,2	64,4	70,9
- gaz naturel	1,8	3,2	-43,7	46,4	139,9
- électricité	-0,1	-0,0	173,4	7,1	-386,4

* 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 tertio-butyle) et le biodiesel EMAAG sont isolés dans les données douanières.

MÉTHODOLOGIE

Champ et sources

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

L'énergie primaire

L'énergie primaire est calculée à partir de toutes les données mensuelles disponibles des énergies, c'est-à-dire hors énergies renouvelables thermiques et déchets (bois-énergie, déchets urbains renouvelables...).

Sources : SDES, Météo-France pour les températures moyennes journalières.

Les combustibles minéraux solides

Importations et exportations : Direction générale des douanes et droits indirects (DGDDI) jusqu'au mois précédent, estimation SDES pour le mois le plus récent. Production : GazelEnergie.

Consommation des centrales électriques : GazelEnergie et EDF.

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

Consommation des autres secteurs industriels : estimation SDES.

Stocks : EDF, GazelEnergie, A3M.

Les produits pétroliers

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

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

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

Le gaz

Les données proviennent de l'enquête mensuelle sur la statistique gazière du SDES, effectuée auprès des opérateurs d'infrastructures gazières et des principaux fournisseurs de gaz naturel sur le marché français.

L'électricité

Les données de production proviennent des principaux producteurs en France : EDF, CNR et GazelEnergie.

Les données d'échanges extérieurs proviennent de RTE.

Les données de consommation proviennent d'Enedis et de RTE.

Prix et cotations

DGEC, Reuters et NBP (National Balancing Point) pour les cotations du pétrole et du gaz.

Epex pour les prix spot de l'électricité.

La facture énergétique

DGDDI (Prodouane) pour la valeur des importations et exportations.

Banque de France pour la parité du dollar.

Révision des données

Les données du dernier mois sont provisoires et peuvent donner lieu à des révisions, parfois importantes. C'est notamment le cas de la consommation de quelques produits pétroliers (en particulier coke de pétrole, carburéacteurs), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et des productions éolienne et solaire photovoltaïque.

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

Définitions

L'énergie primaire est l'énergie tirée de la nature (du soleil, des fleuves ou du vent) ou contenue dans les produits énergétiques tirés de la nature (comme les combustibles fossiles ou le bois) avant transformation. Par convention, l'énergie provenant d'une centrale nucléaire est également une énergie primaire (la chaleur nucléaire est alors comptabilisée).

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

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

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

Le **pouvoir calorifique supérieur** (PCS) donne le dégagement maximal théorique de chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite lors de la combustion. À l'inverse, le pouvoir calorifique inférieur (PCI) exclut de la chaleur dégagée la chaleur de condensation de l'eau supposée rester à l'état de vapeur à l'issue de la combustion. En pratique, le rapport PCI/PCS est de l'ordre de 90 % pour le gaz naturel, de 91 % pour le gaz de pétrole liquéfié,

de 92-93 % pour les autres produits pétroliers et de 95 à 98 % pour les combustibles minéraux solides.

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

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

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

Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- La modélisation de la saisonnalité est désormais non paramétrique (modélisation X13-ARIMA), et non plus paramétrique (modélisation Tramo/Seats), pour des raisons d'harmonisation au sein du service statistique public.
- La correction des variations climatiques est désormais limitée *a priori* aux séries de consommation dont une part est soumise au chauffage. Ainsi, dans une première étape, pour les séries supposées sujettes aux variations climatiques, les degrés-jours unifiés (DJU, différence entre la température extérieure et une température de référence) ont été intégrés pour les mois de la période de chauffe (janvier à mai puis octobre à

décembre). Le climat de référence a été modifié en 2021 : il couvre la période 1991-2020. Dans une seconde étape, les régresseurs non significatifs sont supprimés un par un jusqu'à ce qu'il ne reste que des régresseurs significatifs au seuil de 10 %.

- L'étendue de la désaisonnalisation est désormais réduite. En effet, pour chaque série, la date de départ est fixée, sauf exception, à 2008, afin de mieux refléter l'influence actuelle du climat. Cette désaisonnalisation principale est ensuite raccordée à une seconde désaisonnalisation prenant comme année de départ 1990, pour les données antérieures à 2008.
- Les données des séries désaisonnalisées ne sont, par ailleurs, mises à jour que sur une fenêtre de cinq ans désormais. Ainsi, les valeurs avant janvier 2017 sont figées et les révisions mensuelles n'affecteront que la période après cette date.

Diffusion

Les séries longues sont disponibles sur le site :

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

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

Directrice de publication : Béatrice Sédillot

Dépôt légal : mai 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