



Conjoncture énergétique

Premier trimestre 2022

MAI 2022

Le ralentissement de l'économie et les menaces sur l'approvisionnement ont pesé sur la consommation d'énergie au premier trimestre 2022. Globalement, corrigée du climat, des variations saisonnières et des jours ouvrés, la consommation d'énergie primaire a diminué de 5,0 % par rapport au trimestre précédent. En glissement annuel, elle a diminué de 2,2 %.

La production d'énergie primaire s'est élevée à 325 TWh au premier trimestre, en diminution de 7,9 % sur un an. La production nucléaire a reculé de 7,5 % par rapport au premier trimestre 2021 en raison de la faible disponibilité du parc liée à l'arrêt de nombreux réacteurs. La production électrique renouvelable s'est également nettement repliée (- 13,6 %), cette baisse s'expliquant essentiellement par la contraction de la production hydraulique (- 26,0 %) pénalisée par un stock hydraulique peu abondant.

Le taux d'indépendance énergétique, rapport entre la production et la consommation primaires, s'élève à 47,4 % au premier trimestre 2022, en baisse de 2,3 points par rapport au premier trimestre 2021.

Les tensions géopolitiques se sont répercutées sur les prix de gros du pétrole, du gaz et de l'électricité déjà très élevés en fin d'année 2021. La facture énergétique de la France continue de s'alourdir, pour s'établir à 6,7 Md€ en février. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, elle double par rapport à la même période de l'année précédente et s'établit à 53,8 Md€.

Au premier trimestre 2022, la production d'énergie primaire (voir méthodologie) s'élève à 325 TWh. Elle diminue de 7,9 % en glissement annuel, tirée à la baisse par la filière nucléaire qui représente 89,8 % de la production primaire, hors énergies renouvelables thermiques et déchets. La production nucléaire s'établit à 292 TWh et diminue de 7,5 % en raison de la faible disponibilité du parc. Des problèmes de corrosion détectés sur les systèmes de refroidissement ont en effet entraîné une mise à l'arrêt de plusieurs réacteurs. La production d'électricité renouvelable diminue, quant à elle, de 13,6 % en glissement annuel, et contribue également significativement à la baisse de la production

primaire malgré sa part plus faible dans le bouquet énergétique de la France (9,2 % hors énergies renouvelables thermiques et déchets). La production hydraulique se replie en effet nettement (- 25,7 %) par rapport au premier trimestre 2021 du fait d'un stock hydraulique plus bas et d'un déficit pluviométrique. La production éolienne diminue légèrement (- 1,3 %). La forte croissance de la production photovoltaïque (+ 28,1 %), portée par le développement du parc et un fort ensoleillement dans les régions méridionales, ne parvient pas à compenser la baisse de ces deux autres filières.

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

En TWh

| Énergie primaire | 2022 T1 | | |
|--|---------------|--------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T / T-4 | Part en % |
| Production nationale d'énergie primaire | 325 | -7,9 | 100,0 |
| dont : - pétrole | 2 | -5,7 | 0,6 |
| - nucléaire (brut) | 292 | -7,5 | 89,8 |
| - hydraulique, éolien et photovoltaïque (brut) | 30 | -13,6 | 9,2 |
| Consommation d'énergie primaire réelle (1) | 687 | -3,3 | 100,0 |
| dont : - charbon | 21 | 5,1 | 3,1 |
| - pétrole (2) | 194 | 2,3 | 28,2 |
| - gaz naturel | 149 | -6,0 | 21,7 |
| - nucléaire et EnR électriques (3) | 322 | -5,7 | 46,9 |
| Taux d'indépendance énergétique (4) | 47,4% | -2,3 | |
| Émissions de CO₂ dues à l'énergie (milliers de | 82 647 | 0,5 | |

(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 687 TWh au premier trimestre 2022. Elle diminue de 3,3 % sur un an en raison notamment de températures plus clémentes que l'année précédente. Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation primaire diminue de 2,2 % en un an. Elle diminue de 5,0 % par rapport au trimestre précédent, entraînée à la baisse par la consommation d'électricité d'origine nucléaire et issue des énergies renouvelables électriques (- 7,9 %). La consommation primaire de gaz recule également (- 3,7 %) en raison d'un net repli de la consommation dans les secteurs résidentiel, tertiaire et la petite industrie tandis que les centrales à cycle combinés au gaz sont nettement plus sollicitées que l'année précédente à la même période du fait de la moindre disponibilité des centrales nucléaires. La demande en produits pétroliers diminue sur le trimestre (- 3,8 %) mais croît en glissement annuel (+ 2,1) du fait de la reprise de la circulation routière et du transport aérien, qui étaient limités au premier trimestre 2021 par les mesures sanitaires alors en vigueur (couvre-feu, déplacements internationaux restreints). La consommation de charbon augmente fortement par rapport au trimestre précédent (+ 10,6 %) et sur l'année. La consommation de charbon-vapeur pour produire de l'électricité et de la chaleur est notamment particulièrement dynamique.

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

| | T/T-1 | T/T-4 (7) |
|--|-------------|-------------|
| Consommation d'énergie primaire (5) | -5,0 | -2,2 |
| dont : - charbon | 10,5 | 9,7 |
| - pétrole | -3,8 | 2,1 |
| - gaz naturel | -3,7 | -2,7 |
| - nucléaire et EnR électriques (6) | -7,9 | -5,1 |

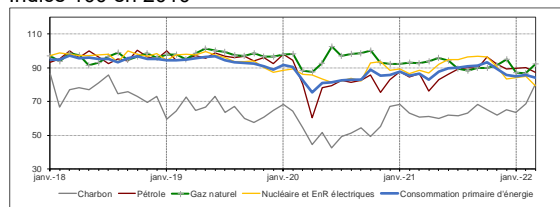
(5) Énergie primaire mesurée en tep.

(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



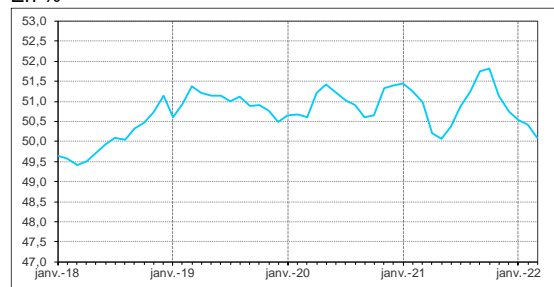
Source : calculs SDES, d'après les données mensuelles disponibles par énergie

La production d'énergie primaire progressant moins vite que la consommation, le **taux d'indépendance énergétique** diminue de 2,3 points en glissement annuel, pour atteindre 47,4 % au premier trimestre 2022. Mesuré en cumul sur une année, il se replie de 0,9 point, à 50,1 %.

Les **émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergies fossiles** augmentent très légèrement (+ 0,5 %) par rapport au premier trimestre 2021, en

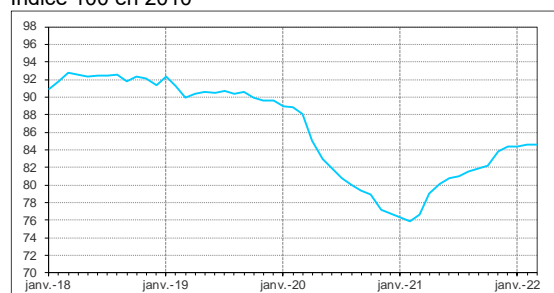
données brutes. En cumul sur les douze derniers mois, le niveau des émissions se stabilise à un niveau inférieur à celui enregistré avant la crise sanitaire.

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 85 % 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 16,7 millions de tonnes (Mt) au premier trimestre 2022, en hausse de 2,3 % par rapport à la même période en 2021.

La demande en carburants routiers est en nette hausse (+ 5,7 %) par rapport au premier trimestre 2021, marqué par des mesures sanitaires limitant la circulation, notamment le couvre-feu. Alors que les ventes de gazole – produit représentant les trois quarts de la consommation de carburants routiers – augmentent de 2,7 %, celles de supercarburants bondissent de 17,4 % 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 (53 %), soit 6 points de plus qu'il y a un an. Les livraisons de gazole non routier s'accroissent, quant à elles, de 11,2 %.

À l'inverse, les ventes de fioul domestique diminuent très fortement (- 9,3 %) par rapport au premier trimestre 2021 ; la hausse conséquente des prix n'est en effet pas propice au remplissage des cuves des particuliers et des professionnels.

Les livraisons de carburéacteurs augmentent nettement (+ 27,1 %) mais ne retrouvent pas leur niveau de 2019. Le trafic aérien, en forte croissance, s'établit en mars 2022 à près de 70 % du trafic de mars 2019.

Enfin, les livraisons de GPL progressent (+ 2,7 %), pour atteindre 567 milliers de tonnes.

Production et consommation de produits pétroliers (séries brutes) En milliers de tonnes

| Produits pétroliers (1) | 2022 T1 | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Production nationale (2) | 157 | -5,7 | |
| Consommation totale (3) | 16 723 | 2,3 | 100,0 |
| dont : - total carburants routiers | 9 744 | 5,7 | 58,3 |
| dont : - supercarburants | 2 238 | 17,4 | 13,4 |
| - gazole | 7 505 | 2,7 | 44,9 |
| - fioul domestique | 1 692 | -9,3 | 10,1 |
| - gazole non routier (4) | 1 028 | 11,2 | 6,1 |
| - carburéacteurs | 983 | 27,1 | 5,9 |
| - gaz de pétrole liquéfié (GPL) | 567 | 2,7 | 3,4 |

(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) | -3,8 | 2,1 |
| dont : - total carburants routiers | -2,3 | 4,8 |
| dont : - supercarburants | 0,0 | 16,6 |
| - gazole | -3,0 | 1,8 |
| - fioul domestique | -10,4 | -7,3 |
| - gazole non routier | 1,0 | 9,5 |
| - carburéacteurs | -4,3 | 27,0 |
| - gaz de pétrole liquéfié (GPL) | -2,5 | 2,2 |

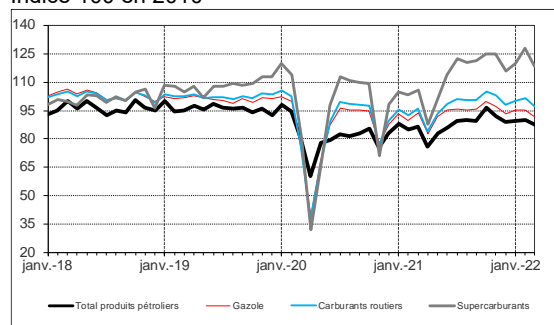
(5) Pour les produits pétroliers autres que ceux détaillés, hormis les consommations de bases pétrochimiques, la quantité consommée du mois courant est estimée.

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

Source : calculs SDES, d'après CPDP

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de produits pétroliers diminue entre le premier trimestre 2022 et le quatrième trimestre 2021 (- 3,8 %). Les consommations de carburants routiers diminuent de 2,3 %, tirées à la baisse par le gazole (- 3,0 %) alors que les ventes de supercarburants sont stables. Les livraisons de fioul domestique diminuent nettement (- 10,4 %) en lien avec le renchérissement de ce combustible. Les ventes de carburéacteurs (- 4,3 %) sont également en baisse 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 diminue en glissement annuel de 6,0 % au premier trimestre 2022. Cette baisse est attribuable aux clients reliés aux réseaux de distribution, dont la consommation recule de 8,2 % en raison notamment d'un hiver moins froid et de l'élévation des prix qui a pu inciter les ménages à réduire leur température de chauffe ou à utiliser davantage un chauffage d'appoint, au bois notamment. La consommation des clients reliés directement aux réseaux de transport diminue légèrement (- 0,4 %), tirée à la baisse par une demande moins vigoureuse des gros clients industriels hors énergie. 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 (+ 18,6 %) du fait notamment de la moindre disponibilité du parc nucléaire. Corrigée des variations climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de gaz naturel recule en glissement annuel de 2,7 %.

Bilan trimestriel du gaz naturel (séries brutes) En TWh PCS

| Gaz naturel | 2022 T1 | | |
|---|--------------|------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Importations nettes | 122,6 | 6,5 | |
| Production nationale | 1,6 | 73,7 | |
| Soustractions des stocks* | 43,9 | -32,3 | |
| Consommation totale (hors pertes) réelle | 166,0 | -6,0 | 100,0 |
| dont : - gros clients reliés au réseau de transport | 51,0 | -0,4 | 30,7 |
| dont clients CCCG** | 14,5 | 18,6 | 8,7 |
| - résidentiel-tertiaire, petite industrie | 115,0 | -8,2 | 69,3 |

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

** Centrales à cycle combiné au gaz.

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

À 122,6 TWh, les importations nettes de gaz naturel² augmentent de 6,5 % au premier trimestre par rapport à leur niveau observé un an auparavant. Cette hausse résulte de l'augmentation des entrées nettes de gaz naturel sous forme liquéfiée (+ 122,7 % en glissement annuel) qui représentent 77 % des importations nettes. À l'inverse, les entrées nettes de gaz naturel gazeux diminuent de 60,8 %. La production nationale de gaz

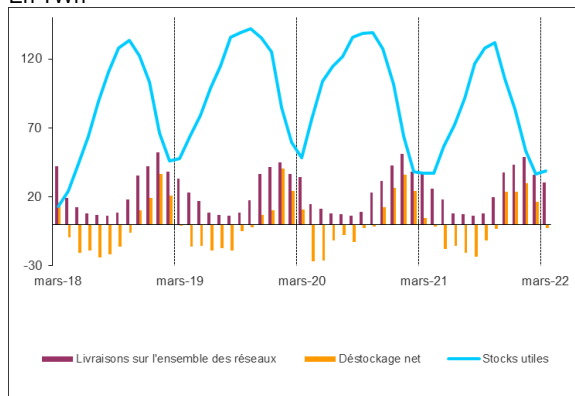
¹ Il s'agit de la consommation totale hors pertes (transport, distribution, stockage...).

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

naturel (1,6 TWh) correspond essentiellement au biométhane injecté dans les réseaux de transport et de distribution. Elle double quasiment en glissement annuel (+ 73,7 %).

La phase de remplissage des stocks a débuté en mars. Les stocks ont diminué de 43,9 TWh au premier trimestre. Le niveau des stocks utiles de fin mars est supérieur à son niveau de l'année précédente (+ 4,3 %).

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 3,7 % entre le premier trimestre 2022 et le quatrième trimestre 2021. La baisse est tirée par les livraisons aux clients reliés directement aux réseaux de distribution (- 8,8 %), alors que les livraisons aux clients reliés aux réseaux de transport augmentent (+ 5,2 %).

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

(séries CVS-CVC-CJO)
En %

| Gaz naturel | T/T-1 | T/T-4 * |
|---|-------|---------|
| Consommation totale (hors pertes) réelle | -3,7 | -2,7 |
| dont : - gros clients reliés au réseau de transport | 5,2 | 1,2 |
| - résidentiel-tertiaire, petite industrie | -8,8 | -4,3 |

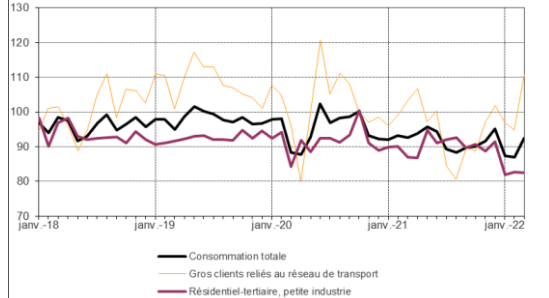
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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 premier trimestre 2022, la consommation totale de produits du charbon ou combustibles minéraux solides (CMS) s'élève à 3,0 millions de tonnes (Mt), en hausse de 6 % par rapport à la même période en 2020. Les importations représentent l'essentiel de l'approvisionnement en charbon (2,9 Mt).

Bilan trimestriel des combustibles minéraux solides (séries brutes)

En milliers de tonnes

| Combustibles minéraux solides (1) | 2022 T1 | | |
|-----------------------------------|----------|---------------------|----------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part (%) |
| Importations totales nettes | 2 922 | 25,6 | |
| Variations de stocks (2) | 176 | | |
| Consommation totale réelle (3) | 2 971 | 5,9 | 100,0 |
| dont : - centrales électriques | 866 | 38,4 | 29,1 |
| - sidérurgie | 1 363 | -7,0 | 45,9 |

(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.

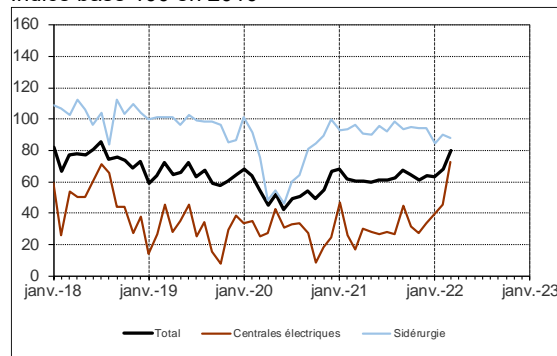
Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et DGDDI

La consommation de charbon pour la fabrication d'acier diminue sur un an (- 7,0 %, à 1,4 Mt). Après une phase de rattrapage, l'activité de l'industrie sidérurgique se replie depuis septembre 2021 et retrouve ainsi sa tendance de long terme.

En glissement annuel, la consommation de charbon-vapeur pour la production d'électricité bondit au premier trimestre 2022, à 866 kt, surtout en février et mars. Les centrales à charbon de la France métropolitaine ont été sollicitées de manière inhabituelle durant l'hiver 2022, marqué par la faible disponibilité des centrales nucléaires, une production hydraulique en net repli et le prix du gaz très élevé. Malgré ce regain d'activité, leur arrêt pour des raisons environnementales a été programmé : ainsi, l'une des deux installations métropolitaines restantes a été fermée fin mars.

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

Indice base 100 en 2010



Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie et A3M

Les opérateurs ont puisé dans les stocks de charbon au cours du trimestre pour satisfaire la demande : ces

stocks ont globalement diminué de 176 kt sur la période.

Sur un an, les stocks ont diminué de 0,7 Mt : ils s'élèvent à 1,7 Mt fin mars 2022, contre 2,4 Mt un an plus tôt. Avec l'arrêt définitif de deux installations en 2021, les stocks destinés à la production électrique se sont en effet nettement réduits (- 0,8 Mt). Ils représentent 42 % des stocks, soit 6 points de moins qu'il y a un an.

Évolution trimestrielle de la consommation de combustibles minéraux solides

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

| | T/T-1 | T/T-4 * |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Consommation totale | 11,4 | 10,6 |
| dont : - centrales électriques | 70,7 | 54,7 |
| - sidérurgie | -7,5 | -7,0 |

* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

Source : calculs SDES, d'après EDF, GazelEnergie

Corrigée des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, la consommation totale de combustibles minéraux solides augmente nettement (+ 11,4 %) entre le quatrième trimestre 2021 et le premier trimestre 2022. La consommation pour la production d'électricité s'accroît fortement, mais cette variation est atténuée par la baisse de la consommation du secteur de la sidérurgie, qui représente 46 % du total.

L'ÉLECTRICITÉ

Au premier trimestre 2022, la production totale d'électricité diminue de 6,8 % en glissement annuel, pour s'établir à 142,0 TWh.

La production nucléaire recule de 7,6 % en glissement annuel, à 91,7 TWh, en raison d'une moindre disponibilité des installations. Au premier trimestre 2022, le nucléaire assure 64,5 % de la production totale d'électricité.

La production hydraulique diminue de 25,7 % sur un an, en raison d'une pluviométrie moyenne plus faible à l'automne et en hiver et, par suite, d'une baisse des stocks hydrauliques. Au premier trimestre 2022, l'hydraulique assure 10,7 % de la production nationale d'électricité. La production éolienne recule légèrement (- 1,3 % en glissement annuel) et assure 8,3 % de la production nationale d'électricité.

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

En GWh

| Électricité | 2022 T1 | | |
|--|----------------|------------------------|--------------|
| | Quantité | Évolution (%) T/T-4 | Part en % |
| Production d'électricité nette | 142 006 | -6,8 | 100,0 |
| dont : - nucléaire | 91 655 | -7,6 | 64,5 |
| - hydraulique (yc pompages) | 15 170 | -25,7 | 10,7 |
| - éolienne | 11 763 | -1,3 | 8,3 |
| - photovoltaïque | 3 144 | 28,1 | 2,2 |
| - production thermique classique | 20 273 | 10,2 | 14,3 |
| Solde : exportations - importations | -147 | -101,7 | |
| Pompages (énergie absorbée) | 1 904 | 29,1 | |
| Énergie appelée (yc pertes) | 140 248 | -1,4 | 100,0 |
| dont : - basse tension | 63 272 | -3,3 | 45,1 |
| - moyenne tension | 41 777 | 3,3 | 29,8 |
| - haute tension | 19 060 | 0,5 | 13,6 |

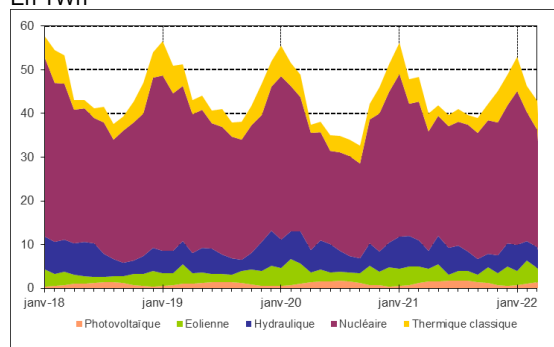
Source : SDES, d'après CNR, EDF, Enedis, RTE et GazelEnergie

La production photovoltaïque augmente (+ 28,1 % en glissement annuel) et représente 2,2 % 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 20,3 TWh au premier trimestre 2022, soit 10,2 % de plus sur un an. Ces centrales ont assuré 14,3 % de la production nationale d'électricité au premier trimestre.

Production d'électricité par filière

En TWh



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

L'énergie appelée recule au premier trimestre 2022, de 1,4 % en glissement annuel (mais augmente de 0,8 % après correction des variations climatiques et des jours ouvrables). La baisse à climat réel est portée par les consommations en basse tension, qui couvrent principalement le résidentiel (- 3,3 % en glissement annuel), alors que les consommations en moyenne et haute tensions, pour le tertiaire et l'industrie, progressent (+ 3,3 %, + 0,5 % en glissement annuel, respectivement).

La puissance maximale appelée depuis le réseau de transport au cours du trimestre est de 87,0 GW. Cette pointe de consommation, qui a eu lieu le 14 janvier 2022, est inférieure de 1,6 % à celle du premier trimestre 2021.

En raison de la baisse des productions nucléaire et hydraulique, le solde exportateur des échanges physiques diminue fortement au premier trimestre en glissement annuel, il est divisé par deux. Il recule aux interconnexions frontalières avec la Belgique, le Luxembourg, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie et la Grande-Bretagne. À l'inverse, il progresse aux interconnexions frontalières avec l'Andorre et l'Espagne.

En données corrigées des variations saisonnières, climatiques et des jours ouvrables, l'énergie appelée diminue légèrement, de 0,8 % entre le premier trimestre 2022 et le quatrième trimestre 2021. Les consommations en basse et moyenne tensions diminuent, respectivement, de 0,6 % et 1,9 %. À l'inverse, les consommations en haute tension augmentent de 1,2 %.

Évolution de l'énergie appelée

(séries CVS-CVC-CJO)

En %

| Électricité | T/T-1 | T/T-4 * |
|------------------------|-------------|------------|
| Energie appelée | -0,8 | 0,8 |
| dont : - basse tension | -0,6 | -1,0 |
| - moyenne tension | -1,9 | 3,7 |
| - haute tension | 1,2 | 0,7 |

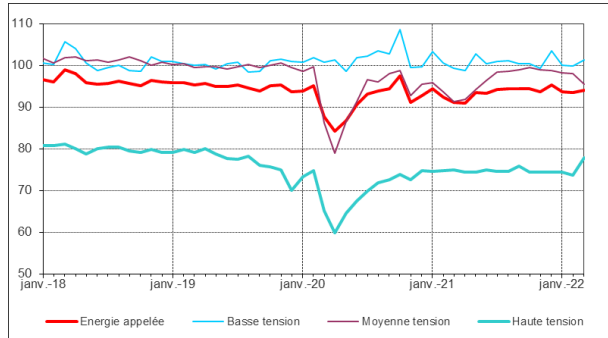
* Série corrigée du climat et des jours ouvrables seulement.

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

La reprise économique engagée après la crise sanitaire a stimulé la demande d'énergies fossiles et a tiré le cours du Brent à la hausse. Les tensions géopolitiques sont venues renforcer son renchérissement au premier trimestre 2022, avec un prix du baril particulièrement volatil en mars. La guerre en Ukraine et les sanctions économiques prises contre la Russie ont en effet entraîné un emballement du cours, qui a dépassé, début mars, 130 \$ le baril après l'annonce par les États-Unis d'un embargo sur le pétrole et le gaz naturel russes. À l'inverse, les menaces de ralentissement de l'économie chinoise, liées aux confinements de grandes métropoles, ont pesé sur les cours en fin de trimestre. Au final, le prix moyen du baril de pétrole sur les marchés internationaux s'est élevé à 100,3 \$ en moyenne sur le trimestre, soit 26 % de plus qu'au quatrième trimestre 2021. L'appréciation du dollar accentue la hausse du cours en euros (+ 29 %).

Les cours du gaz sur les marchés du nord-ouest de l'Europe sont repartis nettement à la hausse en mars, après avoir reflué en janvier et février. Ils atteignent des niveaux inédits en fin de trimestre en raison des incertitudes liées au contexte géopolitique. Les pays européens, très dépendants du gaz naturel russe, ont cherché à diversifier leur approvisionnement et à reconstituer leurs stocks relativement bas en fin d'hiver. Dans le même temps, l'offre est restée relativement stable en volume. En moyenne sur le quatrième trimestre 2021, le prix spot du gaz naturel sur le marché NBP à Londres s'est établi à 94,0 €/MWh, soit 2,3 % de plus qu'au trimestre précédent. Le prix sur le marché TTF des Pays-Bas a suivi la même évolution.

Le prix spot de l'électricité livrable en France est resté à un niveau très élevé, à 230,7 €/MWh en

moyenne, augmentant de 4,2 % par rapport au trimestre précédent. Il subit la forte élévation du prix du gaz, combustible principalement utilisé dans les centrales thermiques en cas de pic de demande.

Prix et cotations des énergies

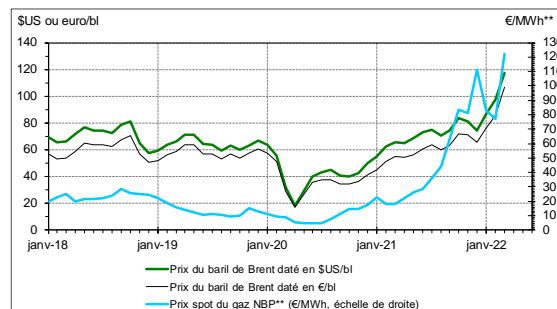
| | 2022 T1 | 2021 T4 | % | Moyenne des 4 derniers trimestres | |
|---------------------------------------|---------|---------|------|-----------------------------------|-------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| Cotation | | | | | |
| US\$ en € (courant) | 0,891 | 0,874 | 1,9 | 0,9 | 0,3 |
| Brent daté (\$/bl) | 100,3 | 79,6 | 26,0 | 80,5 | 81,6 |
| Brent daté (€/bl) | 89,5 | 69,5 | 28,7 | 69,6 | 84,6 |
| Gaz - Spot NBP (€/MWh) | 94,0 | 91,9 | 2,3 | 64,8 | 440,9 |
| Électricité - Spot Base Epex* (€/MWh) | 230,7 | 221,4 | 4,2 | 153,2 | 302,5 |
| Prix à la consommation (TTC) | | | | | |
| SP95 (€/l) | 1,83 | 1,64 | 11,4 | 1,64 | 21,7 |
| Gazole (€/l) | 1,79 | 1,54 | 16,2 | 1,54 | 23,4 |
| Fioul domestique (€/l) | 1,30 | 1,03 | 26,1 | 1,02 | 36,7 |

* 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.

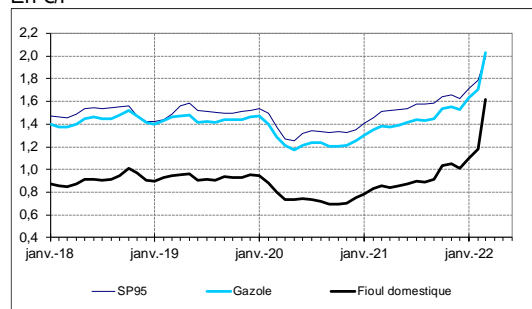
** National Balancing Point pour livraison dans un mois (bourse de Londres).

Sources : DGEC ; Reuters

Les prix des carburants, en hausse quasi continue depuis mars 2020, s'infléchissent fortement à la hausse au cours du premier trimestre 2022. Le prix de l'essence augmente de 11,4 % par rapport au trimestre précédent, alors que celui du gazole augmente de 16,2 %. Le prix du gazole pâtit davantage des effets de la guerre en Ukraine car il est plus souvent importé de Russie que l'essence. En mars 2021, les prix à la pompe de ces deux carburants s'élèvent respectivement à 1,99 € et 2,03 € le litre. Le prix du fioul domestique augmente très vivement, de 26,1 %, par rapport au quatrième trimestre 2021, pour s'établir à 1,30 € le litre en moyenne sur le trimestre.

Prix à la consommation

En €/l

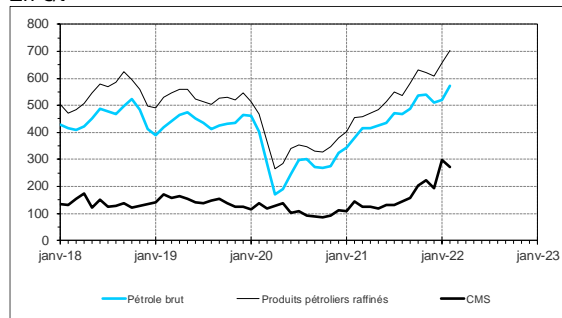


Source : DGEC

LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE (FÉVRIER 2022)

Dans le sillage du prix du *Brent*, le prix moyen du pétrole brut acheté par la France repart à la hausse, pour atteindre 571 €/t en février 2022³. Le prix moyen à l'importation des produits raffinés suit la même évolution et s'élève, quant à lui, à 702 €/t. Le prix du charbon s'établit à 272 €/t.

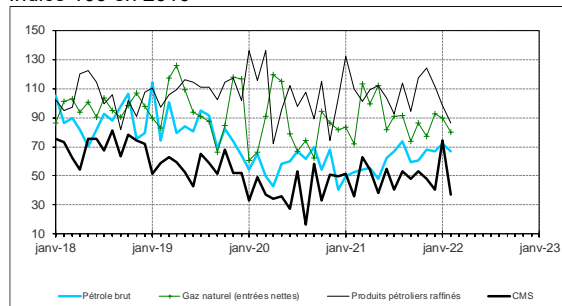
Prix moyens mensuels des énergies importées En €/t



Source : calculs SDES, d'après Douanes

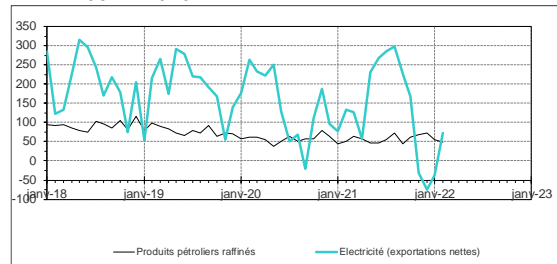
Tirée par la hausse des cours internationaux, la facture du gaz naturel continue de s'alourdir (3,3 Md€ en février). Celle du pétrole brut importé se stabilise à 1,9 Md€ en février : la forte élévation des prix est quasiment compensée par la baisse des quantités importées. La dépense en produits raffinés, nette du produit de leur réexportation, se monte à 1,4 Md€ et diminue légèrement, du fait du net repli des importations. La facture en biocarburants⁴ s'élève à 162 millions. La dépense en charbon pèse, quant à elle, pour 161 millions en février. Elle décroît après avoir fortement augmenté en janvier. Le solde exportateur d'électricité redevient positif en février et permet d'alléger la facture de 298 millions d'euros. Il avait été déficitaire de novembre à janvier en raison de la faible disponibilité du parc nucléaire alors que les besoins d'électricité, pour le chauffage notamment, étaient élevés.

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



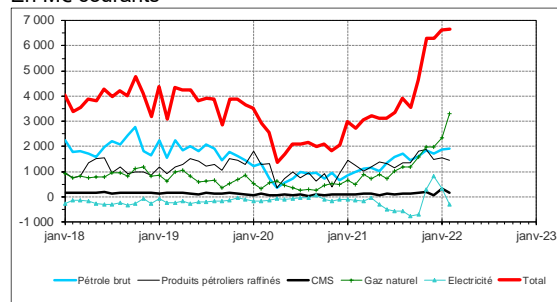
Source : calculs SDES, d'après Douanes

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 de la France s'accroît en février, pour s'établir à 6,7 Md€. Mesurée en cumul sur les douze derniers mois, entre mars 2021 et février 2022, elle s'élève à 53,8 Md€, le double de son niveau enregistré un an auparavant. Cette forte croissance s'explique principalement par la hausse des cours du gaz et, dans une moindre mesure, par celle des cours du pétrole.

Facture énergétique et prix moyens à l'importation en France

| Facture énergétique (Md€) | Février 2022 | | % | Cumul des 12 derniers mois | |
|---|--------------|------------|--------------|----------------------------|--------------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| Importations totales (I) | 8,6 | 8,7 | -2,0 | 72,0 | 113,3 |
| dont : - CMS (combustibles minéraux solides) | 0,2 | 0,4 | -54,3 | 1,8 | 104,7 |
| - pétrole brut | 1,9 | 1,9 | 1,7 | 18,3 | 95,0 |
| - produits pétroliers raffinés | 2,1 | 2,2 | -6,2 | 24,3 | 62,5 |
| - gaz naturel | 3,7 | 3,1 | 20,3 | 20,8 | 220,9 |
| Exportations totales (E) | 1,9 | 2,1 | -11,1 | 18,2 | 125,2 |
| dont : - produits pétroliers raffinés | 0,6 | 0,6 | -5,5 | 7,3 | 68,6 |
| - électricité | 0,7 | 0,6 | 26,8 | 6,9 | 230,3 |
| Facture énergétique (I-E) | 6,7 | 6,6 | 0,9 | 53,8 | 109,6 |
| dont : - pétrole brut, produits raffinés et biocarburants | 3,5 | 3,6 | -1,7 | 36,8 | 79,7 |
| - gaz naturel | 3,3 | 2,4 | 39,8 | 17,8 | 229,1 |
| - électricité | -0,3 | 0,3 | -188,7 | -2,5 | 124,5 |

| Prix moyens à l'importation (US\$ ou €) | Février 2022 | | % | Moyenne des 12 derniers mois | |
|---|--------------|--------|------|------------------------------|------|
| | Valeur | Valeur | | Valeur | %* |
| Pétrole brut importé (\$/b) | 88,3 | 80,2 | 10,2 | 77,6 | 75,6 |
| Pétrole brut importé (€/t) | 571,0 | 519,4 | 9,9 | 486,6 | 73,9 |
| Produits pétroliers raffinés importés (€/t) | 701,7 | 657,7 | 6,7 | 566,8 | 59,8 |

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

Source : calculs SDES, d'après Douanes

³ Les données de la facture énergétique ne sont disponibles que jusqu'en février.

⁴ Bioéthanol « pur » exclu, seuls l'ETBE (éthyl 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, carburateurs), des importations et consommations de charbon hors centrales électriques et des productions éolienne et solaire photovoltaïque.

À compter de cette publication, 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 : mai 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