

La consommation d'énergie dans l'industrie diminue de 9 % en 2020

Insee Première • n° 1887 • Janvier 2022



En 2020, la consommation brute d'énergie dans l'industrie baisse de 9 % et s'établit à 32,2 millions de tonnes d'équivalent pétrole. La baisse de consommation énergétique est plus faible que la baisse d'activité enregistrée dans l'industrie en 2020 (- 12 %). 40 % des établissements industriels indiquent que leur consommation d'au moins une énergie a baissé en raison de la crise sanitaire, tandis que 3 % des établissements estiment avoir augmenté la consommation d'au moins une énergie.

La facture énergétique recule de manière plus marquée (- 15 %) que la consommation d'énergie en raison d'un fort repli des prix, en particulier du gaz naturel et des produits pétroliers. L'électricité est la seule énergie dont le prix augmente en 2020.

Si la consommation de certaines énergies pétrolières, comme le butane, et les combustibles minéraux solides baisse particulièrement, le gaz naturel, l'hydrogène et le bois résistent. L'évolution de la consommation énergétique est très différente selon le secteur d'activité : l'industrie pharmaceutique est le seul secteur dont la consommation d'énergie augmente. À l'inverse, celle du secteur chimique et de la métallurgie s'effondre.

En 2020, la **consommation brute d'énergie** hors carburants de l'industrie (hors artisanat commercial et industrie de l'énergie, mais y compris récupération) s'élève à 32,2 millions de **tonnes d'équivalent pétrole (tep)** et la **consommation nette d'énergie** à 31,4 millions de tep ► **figure 1**.

Par rapport à 2019, la consommation brute baisse de 9 % et atteint son point le plus bas depuis le début de la série en 2005. Une baisse d'une telle ampleur n'avait plus été constatée depuis 2009 (- 14 %) au moment de la crise économique.

40 % des établissements industriels indiquent que leur consommation d'au moins une énergie a baissé en raison de la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19, tandis que 3 % des établissements estiment avoir augmenté la consommation d'au moins une énergie. Hors crise sanitaire, les établissements estiment néanmoins que la baisse de consommation d'énergie serait de 2 % pour l'ensemble de l'industrie en 2020 ► **figure 2**, un peu plus marquée que celle constatée ces dernières années (1,3 % de baisse de consommation annuelle moyenne entre 2016 et 2019).

En 2020, la baisse de consommation d'énergie est plus faible que la baisse d'activité (- 9 % contre - 12 %) ► **figure 3**. Avant la crise sanitaire, entre 2016 et 2019, l'activité avait augmenté de 4 % alors que

la consommation d'énergie avait diminué de 3 %, témoignant d'une amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie.

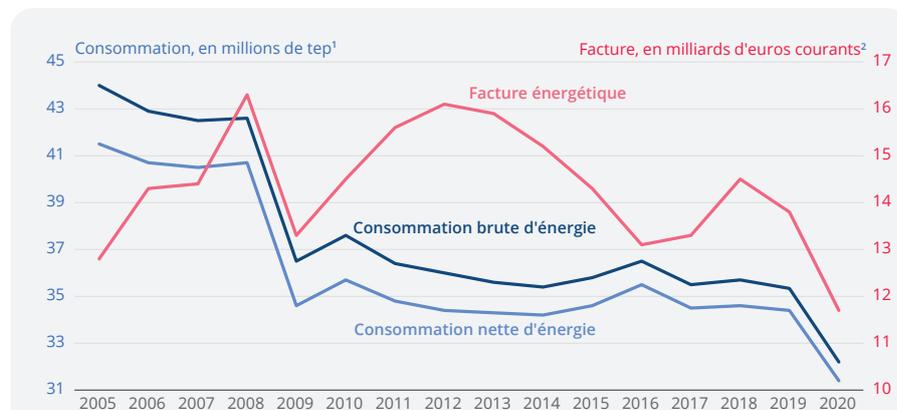
La facture énergétique diminue plus nettement que la consommation énergétique

En 2020, la facture énergétique baisse de manière plus marquée que la

consommation (- 15 %) et s'élève à 11,7 milliards d'euros courants. La situation était similaire lors de la crise économique de 2008 où la facture énergétique avait également baissé plus fortement que la consommation (- 18 % contre - 14 %).

Le **prix** de toutes les énergies baisse à l'exception du prix de l'électricité (+ 2 % par rapport à 2019) ► **figure 4**. Ce dernier

► 1. Consommation d'énergie et facture énergétique entre 2005 et 2020



1 Tep : tonne d'équivalent pétrole.

2 La facture et la consommation énergétiques comprennent l'électricité, la vapeur, le gaz, les combustibles minéraux solides et les produits pétroliers ainsi que le bois depuis 2012 et l'hydrogène depuis 2019.

Lecture : en 2020, la consommation brute d'énergie est de 32,2 millions de tep.

Champ : France, établissements de 20 salariés ou plus de l'industrie, hors industrie de l'énergie et artisanat commercial, y compris récupération.

Sources : Insee, SSP, enquêtes annuelles sur les consommations d'énergie dans l'industrie de 2005 à 2020.

est en hausse pour la quatrième année consécutive et a augmenté de 10 % depuis 2017.

Le prix du gaz naturel continue de baisser en 2020 (- 14 % après - 6 % en 2019) pour s'établir à 21 euros le mégawatt-heures (MWh) (soit 272 euros par tep). Le prix du gaz naturel a chuté de 35 % depuis 2013 et n'avait pas été aussi bas depuis 2005. La baisse du prix du gaz naturel en 2020 est due à la première moitié de l'année, où il a très fortement diminué. Le prix repart en effet à la hausse à partir du troisième trimestre de 2020, et l'augmentation s'intensifie nettement en 2021. Dans le même temps, le prix de la vapeur baisse en 2020 (- 10 %) et atteint 275 euros par tep.

Le prix des produits pétroliers continue également de chuter (- 18 % après - 15 % en 2019). Le prix moyen des produits pétroliers atteint 326 euros par tep, contre 583 euros au point haut de 2012. Le prix des produits pétroliers a diminué durant la quasi-totalité de l'année 2020, sauf au quatrième trimestre où il repart à la hausse.

Le prix moyen des combustibles minéraux solides diminue pour la troisième année consécutive (- 10 %) et atteint 242 euros par tep. Il a toutefois augmenté de 29 % depuis 2016.

L'industrie pharmaceutique est le seul secteur dont la consommation augmente en 2020

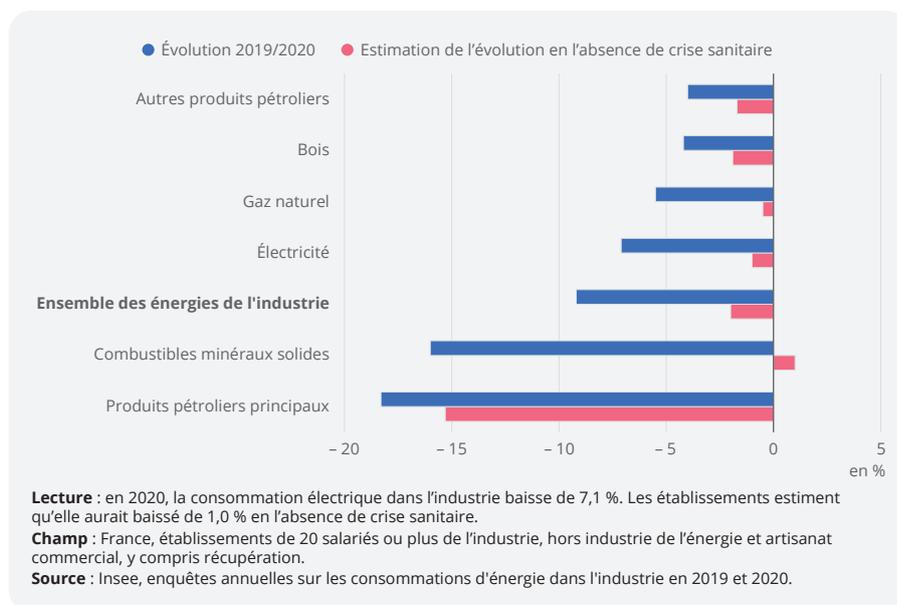
L'évolution de la consommation énergétique est très différente selon le secteur d'activité : l'industrie pharmaceutique est le seul secteur dont la consommation augmente en 2020 (+ 18 %) ► **figure 5**. Les consommations de l'agroalimentaire (- 1 %) et du secteur de la fabrication d'équipements (- 2 %) baissent très légèrement tandis que celles du secteur chimique (- 11 %) et de la métallurgie et fabrication de produits métalliques (- 15 %) chutent.

Le secteur le plus énergivore reste l'industrie chimique, avec 29 % de la consommation brute totale, suivi de celui de la métallurgie et fabrication de produits métalliques (22 %). Alors que le premier secteur consomme principalement du gaz et d'autres produits pétroliers, le second utilise davantage de combustibles minéraux solides : houille, coke de houille, lignite, etc.

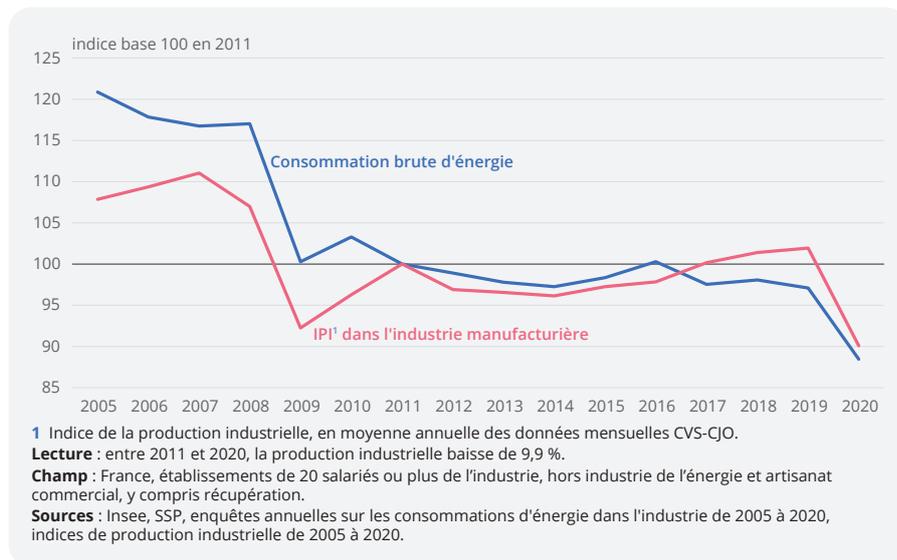
Le gaz naturel, l'hydrogène et le bois résistent

En 2020, la consommation de toutes les énergies diminue, mais dans des proportions sensiblement différentes.

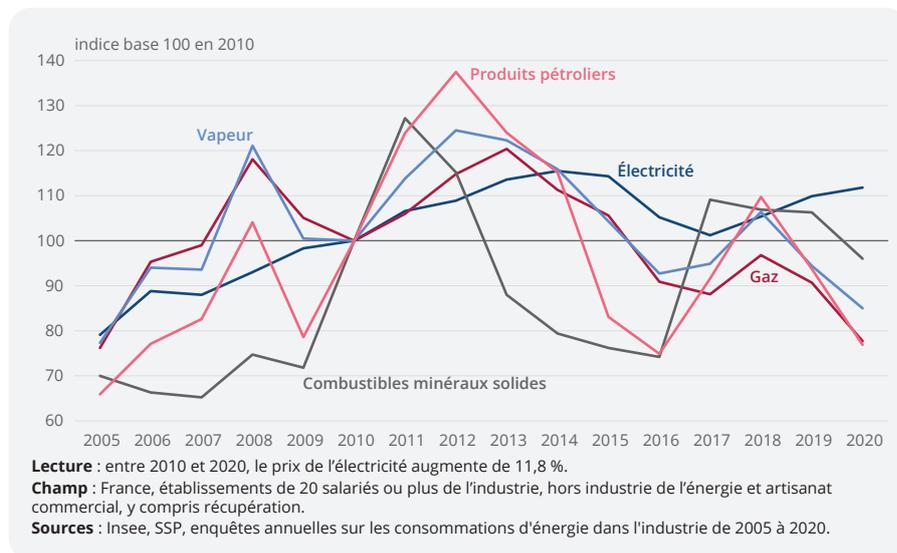
► 2. Évolution de la consommation par type d'énergie en 2020 et estimation en l'absence de crise sanitaire



► 3. Évolution de l'activité et de la consommation d'énergie dans l'industrie



► 4. Évolution des prix des énergies



La consommation de l'électricité baisse de 7 % en 2020 ► **figure 2**. Pour chaque secteur d'activité, l'évolution de la consommation de l'électricité est proche de l'évolution de l'activité. Ainsi, la consommation d'électricité diminue particulièrement pour la métallurgie, l'industrie chimique et le secteur du caoutchouc, plastique et minéraux non métalliques.

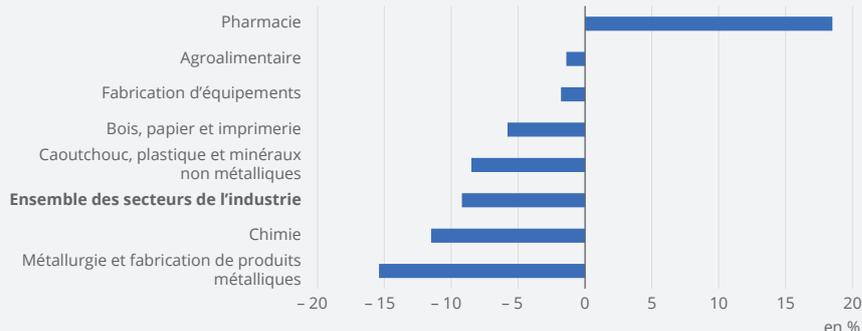
La baisse du gaz naturel est modérée (- 5 %). Le secteur de l'industrie chimique, secteur le plus consommateur de gaz naturel, a une consommation de gaz naturel stable entre 2019 et 2020. Le gaz naturel est également très utilisé dans le secteur de l'industrie agroalimentaire dont l'activité baisse peu en 2020 (- 3 %). Du fait de la baisse du prix du gaz naturel, les établissements qui le pouvaient ont pu probablement privilégier cette énergie à l'électricité dont le prix a légèrement augmenté (+ 2 %). En l'absence de crise sanitaire, une baisse de 1 % des consommations de gaz naturel et d'électricité était attendue.

La consommation de l'hydrogène baisse également de façon modérée (- 4 %). En effet, si la consommation des établissements utilisant déjà l'hydrogène en 2019 baisse de 9 % en moyenne, davantage d'établissements se tournent dans le même temps vers l'hydrogène et intègrent cette énergie dans leurs processus industriels (273 contre 232 en 2019). L'augmentation du nombre d'utilisateurs limite ainsi la baisse de consommation globale de l'hydrogène. 94 % de l'hydrogène est consommé dans l'industrie chimique et 4 % dans le secteur de la métallurgie. L'hydrogène est majoritairement utilisé pour la combustion (65 %). L'hydrogène restant est utilisé en tant que matière première pour des **usages non énergétiques** (raffinage, production d'ammoniac, etc.).

Le bois et les dérivés du bois comme la **liqueur noire** sont utilisés exclusivement dans le travail du bois et l'industrie du papier. La baisse d'activité de ce secteur (- 8 %) est plus faible que celle de l'ensemble de l'industrie (- 12 %) ce qui explique une diminution de la consommation moins marquée pour le bois (- 4 %).

La consommation des **principaux produits pétroliers** chute fortement entre 2019 et 2020 (- 18 % après + 19 % en 2019) et est proche de celle constatée en 2018. La baisse touche principalement le butane-propane (- 24 %) et le fioul lourd (- 13 %). Deux tiers des produits pétroliers consommés dans l'industrie le sont dans l'industrie chimique, dont l'activité diminue de 8 % en 2020. D'un point de vue énergétique, la baisse de consommation du secteur concerne presque

► 5. Évolution de la consommation d'énergie par grand secteur en 2020



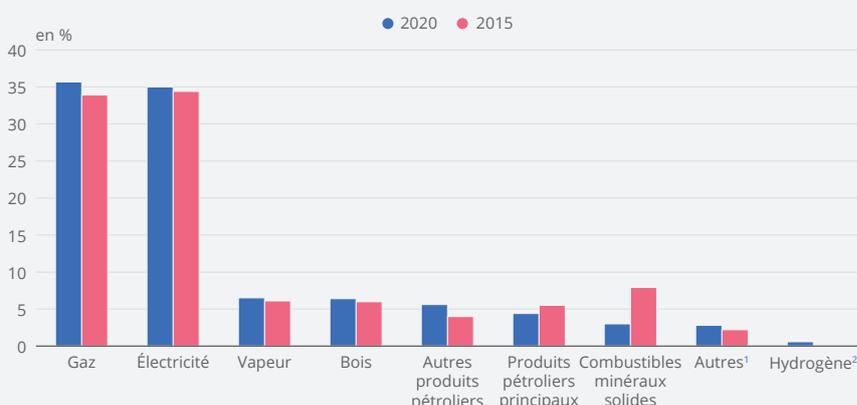
Notes :

- grand secteur : regroupement de divisions de NAF rév. 2 ;
- la consommation d'énergie inclut l'énergie utilisée en tant que matière première ;
- le secteur de la fabrication d'équipements regroupe les équipements informatiques, électroniques et électriques ainsi que les machines et les matériels de transport.

Champ : France, établissements de 20 salariés ou plus de l'industrie, hors industrie de l'énergie et artisanat commercial, y compris récupération.

Source : Insee, enquêtes annuelles sur les consommations d'énergie dans l'industrie 2019 et 2020.

► 6. Répartition de la consommation énergétique industrielle par type d'énergie



1 La catégorie « Autres » regroupe des combustibles renouvelables (biomasse, boue d'épuration, etc.) et non renouvelables (déchets de caoutchouc, plastique, etc.).

2 L'hydrogène n'était pas suivi dans l'enquête EACEI de 2015.

Lecture : en 2020, le gaz représente 35,7 % du volume d'énergie consommé.

Champ : France, établissements de 20 salariés ou plus de l'industrie, hors industrie de l'énergie et artisanat commercial, y compris récupération.

Source : Insee, enquêtes annuelles sur les consommations d'énergie dans l'industrie 2015 et 2020.

exclusivement les produits pétroliers et l'électricité. Même en l'absence de crise sanitaire, la baisse de consommation des produits pétroliers aurait été conséquente (- 15 %). La baisse des autres produits pétroliers (gaz de raffinerie, pétrole lampant, résidu lourd de raffinage) est plus modérée (- 4 %).

La consommation des combustibles minéraux solides (houille, coke de houille, lignite) chute également (- 16 %) alors que les établissements estiment qu'en l'absence de crise sanitaire, ils auraient augmenté leur consommation de ce type d'énergie (+ 1 %). La forte baisse en 2020 est portée notamment par l'impact de la crise sanitaire sur le secteur de la métallurgie, principal secteur consommateur. En effet, 83 %

des combustibles minéraux solides sont consommés dans le secteur de la métallurgie, secteur dont l'activité a le plus baissé en 2020 (- 17 %).

Le gaz naturel devient l'énergie la plus utilisée, devant l'électricité

En 2020, l'électricité et le gaz naturel, hors usage non énergétique, représentent 71 % de la consommation d'énergie totale ► **figure 6**. La part du gaz naturel continue d'augmenter en 2020 et atteint 36 %, soit une proportion légèrement supérieure à celle de l'électricité (35 %). En 2015, l'électricité était légèrement plus utilisée que le gaz naturel. Cette augmentation s'explique par deux facteurs : les établissements utilisent davantage de gaz

naturel et le poids des secteurs les plus consommateurs de gaz naturel (chimie, agroalimentaire) a augmenté en 5 ans. Si tous les établissements consomment de l'électricité, seuls 54 % consomment du gaz naturel en 2020.

En lien avec la baisse du poids de la métallurgie dans la consommation industrielle, la part des combustibles minéraux solides (houille, coke de houille) a été divisée par 2,5 en 5 ans pour atteindre 3 % en 2020. Moins de 1 % des établissements industriels consomment des combustibles minéraux solides.

La part des principaux produits pétroliers a baissé de 5,5 % à 4,4 % en 5 ans, elle était de 10 % en 2005. Pourtant, la part des établissements industriels consommant des produits pétroliers a augmenté entre 2015 et 2020 (de 34 % à 42 %). À l'inverse, la part des autres produits pétroliers comme les gaz de raffinerie ou les résidus lourds de raffinage augmente de 2 points et atteint 6 %.

Tony Vuillemin (Insee)



Retrouvez plus de données en téléchargement sur www.insee.fr

► Sources

Ces données sont issues des **enquêtes annuelles sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)** de 2005 à 2020. L'EACEI porte sur les établissements de 20 salariés ou plus implantés en France, appartenant au secteur de l'industrie, hors industrie de l'énergie et artisanat commercial, mais y compris récupération. Avant 2013, l'enquête couvrait aussi les établissements de 10 à 19 salariés du secteur de fabrication de gaz industriel.

► Pour en savoir plus

- « La consommation d'énergie dans l'industrie en 2020 », *Insee Résultats*, à paraître.
- « La consommation d'énergie dans l'industrie en 2019 », *Insee Résultats*, juin 2021.
- Vuillemin T.**, « Depuis 2016, l'efficacité énergétique progresse dans l'industrie », *Insee Focus* n° 219, décembre 2020.

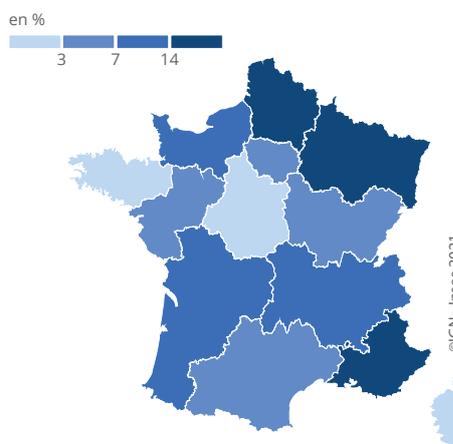
► Encadré - Trois régions concentrent plus de la moitié de la consommation d'énergie dans l'industrie

Les Hauts-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) et le Grand Est consomment plus de la moitié de l'énergie industrielle en France (respectivement 21 %, 16 % et 15 %) ► **figure** bien qu'elles ne représentent qu'un quart des effectifs salariés dans l'industrie. Cette consommation importante s'explique par la dominance de secteurs fortement consommateurs d'énergie dans ces trois régions. En effet, près de la moitié de la consommation énergétique des Hauts-de-France l'est dans le secteur de la métallurgie. En PACA, près de 90 % de la consommation énergétique est due à l'industrie chimique et la métallurgie. La chimie est également le secteur le plus consommateur dans le Grand Est. Cette région se distingue également par une part élevée de la consommation dans l'industrie du bois (16 %) alors que ce secteur ne représente que 4 % de la consommation industrielle française.

Parmi les régions avec des spécialisations fortes, on distingue également la Normandie : plus de deux tiers de sa consommation est consacré à l'industrie chimique (raffinage, pétrochimie). Le secteur du caoutchouc, plastique et minéraux non métalliques est le plus consommateur d'énergie dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, tandis que la Nouvelle-Aquitaine consacre près de la moitié de sa consommation à l'industrie du bois.

À l'inverse, la Corse, la Bretagne et le Centre-Val de Loire sont les trois régions les moins consommatrices d'énergie dans l'industrie.

Répartition de la consommation énergétique industrielle selon les régions



Note : l'ensemble des départements d'outre-mer, non représentés sur la carte, représente 0,4 % de la consommation énergétique.

Lecture : en 2020, la région des Hauts-de-France représente 20,8 % de la consommation énergétique industrielle française.

Champ : France, établissements de 20 salariés ou plus de l'industrie, hors industrie de l'énergie et artisanat commercial, y compris récupération.

Source : Insee, enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie 2020.

► Définitions

La **consommation brute d'énergie** est obtenue en sommant les consommations en combustibles et en électricité, ainsi que les achats de vapeur.

La **consommation nette d'énergie** est égale à la consommation brute diminuée des quantités de combustibles ayant servi à produire de l'électricité et de la quantité de vapeur vendue par des établissements industriels.

La **tonne d'équivalent pétrole (tep)** représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut, soit 41,868 gigajoules. Cette unité est utilisée pour exprimer dans une unité commune la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

Les **prix** des énergies sont calculés à partir de données collectées dans l'enquête EACEI. On demande aux établissements le prix d'achat de chaque énergie.

Les **produits pétroliers principaux** regroupent le butane-propane, les fiouls lourd et domestique ainsi que la coke de pétrole.

Les **autres produits pétroliers** regroupent les gaz de raffinerie, le pétrole lampant, les résidus lourds de raffinage, le goudron, l'éthane, etc.

L'**usage non énergétique** est la part des combustibles entrant dans la composition du produit final (matières premières).

La **liqueur noire** est un sous-produit du bois utilisé dans l'industrie de la pâte à papier.

Direction générale :
88 avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavernier

Rédaction en chef :
B. Lhommeau,
S. Pujol

Rédaction :
A. Dugué,
C. Tchobanian

Maquette :
B. Rols

@InseeFr
www.insee.fr

Code Sage : IP221887
ISSN 0997 - 6252
© Insee 2022
Reproduction partielle autorisée sous réserve de la mention de la source et de l'auteur

