

La facture énergétique augmente de 46 % dans l'industrie en 2021

Insee Première • n° 1933 • Décembre 2022



En 2021, la consommation brute d'énergie dans l'industrie augmente de 7 % en volume (après une baisse de 9 % en 2020) mais reste inférieure à son niveau d'avant la crise sanitaire de 2020. La consommation énergétique brute s'établit à 34,6 millions de tonnes d'équivalent pétrole, soit environ un cinquième de la consommation nationale.

La facture énergétique est en très forte hausse par rapport à 2020 (+ 46 % en euros courants) et s'élève à 17,1 milliards d'euros. Une tonne d'équivalent pétrole coûte en moyenne 504 euros aux établissements industriels, soit 38 % de plus qu'en 2020 et 28 % de plus qu'en 2019. Le prix de l'ensemble des énergies a augmenté en 2021, en particulier celui de la vapeur (+ 71 %), du gaz (+ 66 %), des produits pétroliers (+ 50 %) et de l'électricité (+ 21 %).

L'augmentation de la consommation énergétique est proche de la hausse d'activité enregistrée dans l'industrie en 2021 (respectivement + 7 % et + 6 %). Si la reprise d'activité a été constatée dans la totalité des secteurs en 2021, l'activité et la consommation restent inférieures au niveau de 2019 dans la chimie et la métallurgie, secteurs les plus affectés par la crise sanitaire.

En 2021, la facture énergétique s'élève à 17,1 milliards d'euros courants ► **figure 1**, en augmentation de 46 % par rapport à 2020, conséquence de la hausse des prix de l'énergie. Elle atteint son plus haut niveau depuis le suivi débuté en 2005 et dépasse le niveau enregistré les années suivant la crise de 2008. Une **tonne d'équivalent pétrole (tep)** coûte en moyenne 504 euros aux établissements industriels, soit 38 % plus cher qu'en 2020 et 28 % qu'en 2019.

En 2021, le **prix** de toutes les énergies augmente ► **figure 2**. Le prix du gaz croît de 66 % en 2021 pour s'établir à 35 euros le mégawatt-heure (MWh) ; il connaissait une tendance à la baisse depuis 2013 (- 6 % en moyenne annuelle entre 2013 et 2020). Le prix de la vapeur s'envole également en 2021 (+ 71 %) et atteint 34 euros la tonne (soit 468 euros la tep).

Historiquement, les variations annuelles de prix de l'électricité sont plus faibles que celles des autres énergies. La fluctuation des prix annuels de l'électricité était contenue autour de 8 % depuis 2007. L'électricité augmente pour la quatrième année consécutive et le MWh s'établit à 78 euros. 2021 marque une nette accélération de l'augmentation des prix de l'électricité (+ 21 %, contre + 3 % en moyenne annuelle entre 2017 et 2020).

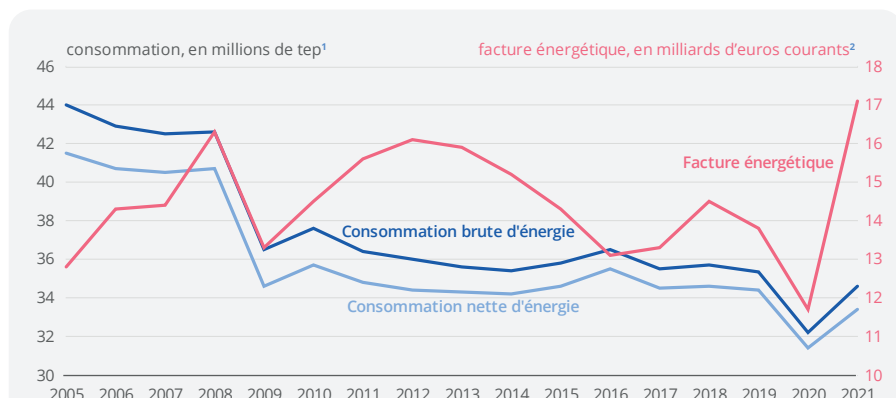
Le prix des **produits pétroliers** a également fortement augmenté (+ 50 %) après deux années de fortes baisses (- 18 % en 2020 et - 15 % en 2019). La hausse a touché l'ensemble des produits pétroliers (butane-propane, fioul lourd, fioul domestique, coke de pétrole, etc.).

Le prix des **combustibles minéraux solides** (charbon et coke) augmente

également (+ 20 %) après une baisse annuelle moyenne de 4 % entre 2017 et 2020. Il atteint 181 euros la tonne. Le prix des combustibles minéraux solides n'avait plus été aussi haut depuis 2012.

Le prix de l'hydrogène, dont la consommation représente 1 % de la consommation énergétique, a augmenté de 30 % en 2021 et atteint 2 900 euros la tonne.

► 1. Consommation d'énergie et facture énergétique entre 2005 et 2021



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.

Note : les consommations brutes et nettes ne prennent pas en compte la quantité de vapeur autoproduite.

Lecture : en 2021, la consommation brute d'énergie est de 34,6 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 2021.

La consommation d'énergie dans l'industrie augmente de 7 % en 2021 mais reste inférieure à 2019

En 2021, 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 34,6 millions de tonnes d'équivalent pétrole (tep) et la **consommation nette d'énergie** à 33,4 millions de tep.

La consommation brute augmente de 7 % après une baisse de 9 % en 2020 en raison de la crise sanitaire liée à la Covid-19. Le niveau de consommation dans l'industrie reste toutefois inférieur à 2019 (- 2 %). Depuis 2005, la consommation brute d'énergie dans l'industrie a diminué de 21 %.

L'activité industrielle de 2021 a baissé de 6 % par rapport à 2019

En 2020, en raison de la crise sanitaire, l'activité dans l'industrie avait baissé de 12 %, en particulier dans les secteurs de la métallurgie, du caoutchouc et de la chimie ► **figure 3**. L'activité a repris en 2021 mais son niveau reste inférieur de 6 % à celui de 2019.

En 2021, la hausse de consommation d'énergie est proche de la hausse d'activité (+ 7 % contre + 6 %).

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.

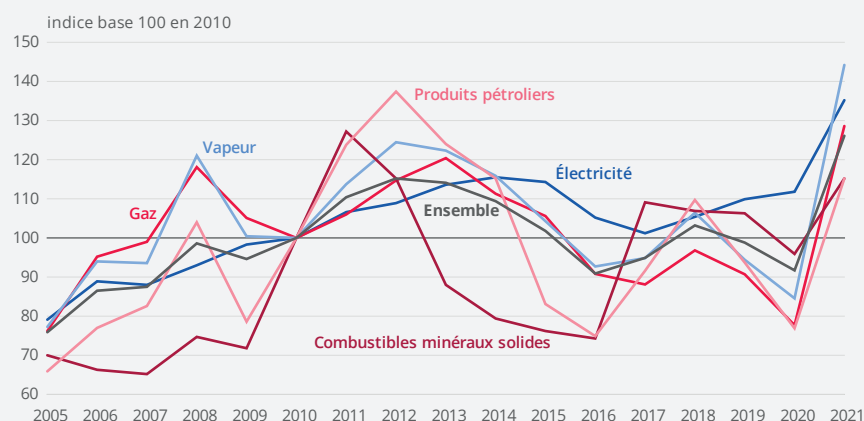
Les consommations d'électricité et de gaz retrouvent leur niveau de 2019

En 2021, la consommation de toutes les énergies augmente, mais chacune dans des proportions sensiblement différentes.

La consommation d'électricité augmente de 8 % en 2021 et retrouve son niveau de 2019 ► **figure 4**. L'industrie produit elle-même une partie de l'électricité consommée : en 2021, cette autoproduction représente 6 800 gigawatt-heures (GWh), soit 6 % de la consommation totale d'électricité du secteur industriel. 60 % de cette autoproduction est consommée sur place, le reste est revendu au réseau. La part des énergies renouvelables (hydraulique, photovoltaïque ou éolienne) dans l'autoproduction a doublé entre 2020 et 2021 pour atteindre 15 % (soit environ 1 000 GWh).

La hausse de consommation de gaz est plus modérée (+ 6 %) en raison de deux facteurs principaux. Le secteur de l'industrie chimique, qui représente plus d'un quart de la consommation de gaz dans l'industrie, a connu une hausse

► 2. Évolution des prix unitaires des énergies

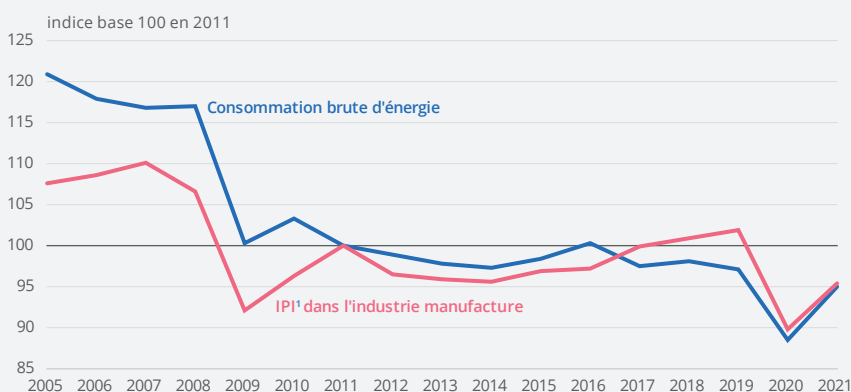


Lecture : entre 2010 et 2021, le prix de l'électricité augmente de 35,2 %.

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 2021.

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



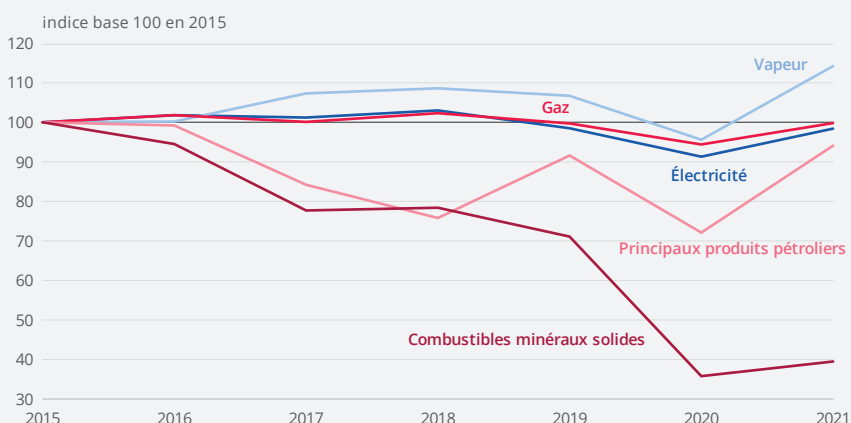
1 Indice de la production industrielle, en moyenne annuelle des données mensuelles.

Lecture : entre 2011 et 2021, la production industrielle baisse de 4,6 %.

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 2021, indices de production industrielle de 2005 à 2021.

► 4. Évolution de la consommation (hors matières premières) par type d'énergie entre 2015 et 2021



Lecture : entre 2015 et 2021, la consommation des combustibles minéraux solides a été divisée par 2,5.

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 de 2015 à 2021.

d'activité limitée en 2021. De plus, la part de gaz dans la consommation totale a baissé en 2021 dans la très grande majorité des secteurs ; plusieurs établissements industriels ont privilégié le chauffage au fioul plutôt qu'au gaz en raison d'un coût moins élevé.

Néanmoins, la consommation de gaz, moins impactée à la baisse en 2020 en raison d'une consommation maintenue dans les industries chimiques et de la stabilité de l'activité dans l'industrie agroalimentaire, retrouve en 2021 son niveau de 2019.

La consommation des **produits pétroliers principaux**, après avoir été marquée par une baisse importante en 2020 (- 21 %), rebondit très fortement de 31 % en 2021, et dépasse ainsi le niveau de consommation de 2019. Alors que la consommation de ces énergies avait nettement diminué entre 2015 et 2018 (- 24 %), elle repart à la hausse en 2019 puis en 2021.

La consommation des combustibles minéraux solides augmente de 10 % en 2021, mais ne rattrape pas la chute de 50 % observée en 2020. La reprise de l'activité de la métallurgie porte cette augmentation car 83 % des combustibles minéraux solides sont consommés dans ce secteur. Les 17 % restants sont utilisés dans la chimie, le secteur du caoutchouc et l'agroalimentaire. La consommation des combustibles minéraux solides a été divisée par 2,5 en 6 ans. Moins de 1 % des établissements industriels en consomment.

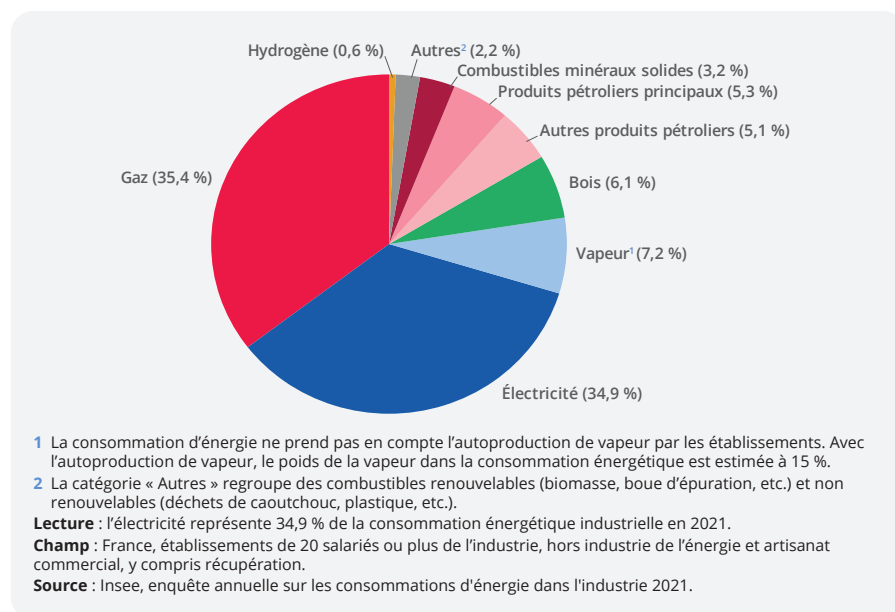
La consommation d'hydrogène reprend fortement (+ 40 %, après une baisse de 25 % en 2020). 95 % de l'hydrogène est utilisé dans le secteur chimique, qui a augmenté la part de cette énergie de 2 % à 3 % dans sa consommation énergétique. D'autres secteurs commencent également à utiliser l'hydrogène comme le secteur électronique, l'agroalimentaire et la métallurgie mais dans des proportions minimes (moins de 0,2 % de leur consommation énergétique).

L'électricité et le gaz représentent 70 % de la consommation énergétique industrielle

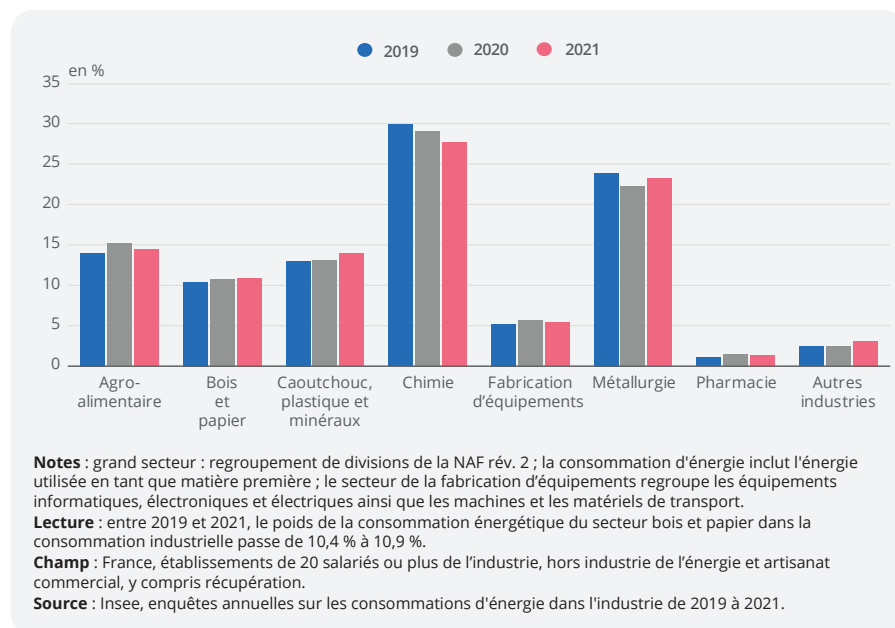
En 2021, l'électricité et le gaz, hors **usage non énergétique**, représentent chacun 35 % de la consommation d'énergie totale ► **figure 5**.

La part des produits pétroliers dans la consommation énergétique est de 10 %, devant celle de la vapeur (7 %) et du bois (6 %). Les combustibles minéraux solides ne représentent plus que 3 % de la consommation énergétique en 2021, alors qu'ils en représentaient 6 % en 2016.

► 5. Répartition de la consommation énergétique (hors matières premières) en 2021



► 6. Évolution de la répartition de la consommation d'énergie par grand secteur d'activité



La part de l'hydrogène progresse mais reste inférieure à 1 %.

La chimie et la métallurgie n'ont pas retrouvé leur niveau de consommation énergétique d'avant la crise de 2020

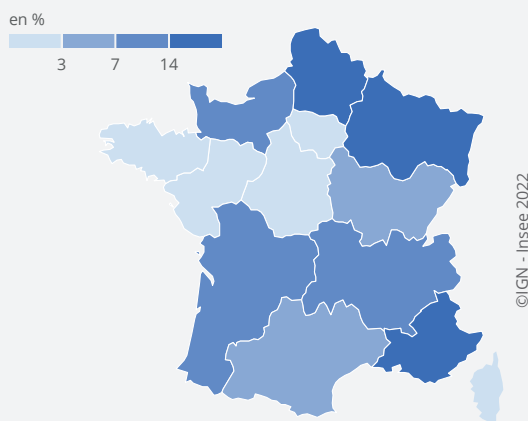
L'activité et la consommation énergétique sont reparties à la hausse en 2021 pour l'ensemble des secteurs d'activité. La consommation énergétique est supérieure à celle de 2019 pour tous les secteurs, excepté dans la métallurgie et la chimie. Ces secteurs les plus affectés par la crise sanitaire restent les plus énergivores. Si la métallurgie connaît une reprise marquée

de sa consommation (+ 12 % en 2021, après - 15 % en 2020), la reprise dans la chimie est plus timide (+ 2 % après - 18 %).

Dans le même temps, le poids de la consommation énergétique de la chimie dans la consommation industrielle est passé de 30 % à 28 % en deux ans et celui de la métallurgie de 24 % à 23 % ► **figure 6**. Alors que l'industrie chimique consomme principalement du gaz et des produits pétroliers, la métallurgie utilise davantage de combustibles minéraux solides.

À l'inverse, le poids des secteurs du caoutchouc, plastique, minéraux et du bois, papier dans la consommation énergétique

► 7. Répartition de la consommation énergétique industrielle selon les régions



Note : l'ensemble des départements d'outre-mer, non représentés sur la carte, représente 0,6 % de la consommation énergétique.

Lecture : en 2021, la région des Hauts-de-France représente 21,8 % 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 de 2021.

Cinq régions concentrent trois quarts de la consommation d'énergie dans l'industrie

Les régions Hauts-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes et Normandie consomment plus de 70 % de l'énergie industrielle en France (respectivement 22 %, 15 %, 15 %, 11 % et 10 %) bien qu'elles représentent moins de la moitié des effectifs salariés dans l'industrie (49 %) ► **figure 7**. Cette consommation importante s'explique par la dominance de secteurs d'activité fortement consommateurs d'énergie dans ces cinq 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 de l'industrie est due à la chimie (59 %) et à la métallurgie (30 %). 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 énergétique dans l'industrie du bois et du papier (16 %). En Normandie, l'industrie chimique (pétrochimie) représente plus des deux tiers de la consommation totale d'énergie. Le secteur du caoutchouc, plastique et minéraux non métalliques est le plus consommateur d'énergie dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Parmi les autres régions avec des spécialisations fortes, on distingue également la Bretagne et la Corse : deux tiers de la consommation énergétique de ces deux régions sont dus à l'industrie agroalimentaire. En Nouvelle-Aquitaine, l'industrie du bois concentre la moitié de la consommation énergétique.

La répartition de la consommation entre les régions est stable ces dernières années. ●

Tony Vuillemin (Insee)

Retrouvez les données en téléchargement sur www.insee.fr

industrielle a progressé ces trois dernières années, passant respectivement de 13 % à 14 % et de 10 % à 11 %.

La pharmacie est le seul secteur dont l'activité et la consommation d'énergie

ont augmenté pendant la crise sanitaire. Ainsi, la consommation d'énergie de ce secteur a crû de 18 % en 2020 (+ 2 % en 2021). Elle représente 1,4 % de la consommation industrielle totale en 2021.

► Sources

Ces données sont issues des **enquêtes annuelles sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI)** de 2005 à 2021. 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.

► 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 annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (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 le coke de pétrole.

Les **combustibles minéraux solides** regroupent la houille, le coke de houille et le lignite.

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).

► Pour en savoir plus

- « La consommation d'énergie dans l'industrie en 2021 », *Insee Résultats*, à paraître.
- Vuillemin T.**, « La consommation d'énergie dans l'industrie diminue de 9 % en 2020 », *Insee Première* n° 1887, janvier 2022.
- « La consommation d'énergie dans l'industrie en 2020 », *Insee Résultats*, mai 2022.

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

Maquette :
B. Rols

[@InseeFr](https://twitter.com/InseeFr)
www.insee.fr

Code Sage : IP221933
ISSN 0997 - 6252
© Insee 2022
Reproduction partielle
autorisée sous réserve de
la mention de la source et
de l'auteur

