
Fiches thématiques

Énergie et développement durable



4.1 Consommation d'énergie dans l'industrie

En 2014 en France, la **consommation brute d'énergie** des secteurs de l'industrie (hors industrie de l'énergie et artisanat commercial) s'élève à 35,4 millions de **tonnes équivalent pétrole** (TEP) hors carburant. Les secteurs les plus énergivores restent l'industrie chimique et la métallurgie, suivis par l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques et par les industries agroalimentaires (IAA). L'industrie chimique consomme beaucoup de gaz et, dans une moindre mesure, de **produits pétroliers**, tandis que la métallurgie est plutôt utilisatrice de **combustibles minéraux solides** (CMS). La consommation d'énergie en 2014 est au même niveau qu'en 2013, mais en repli de 19 % par rapport à 2005. Cette évolution reflète celle de la production dans l'industrie manufacturière, mesurée par l'indice de la production industrielle (IPI), mais aussi les efforts des établissements du secteur pour consommer moins d'énergie.

Parallèlement, la facture énergétique du secteur industriel diminue de 5 % en 2014, confirmant la baisse entamée en 2013, après une croissance de 21 % entre 2009 et 2012. En effet, les prix des combustibles minéraux solides, qui avaient bondi de 2009 à 2011, continuent de baisser en 2014. Par exemple, le prix de la houille, qui représente 90 % des quantités de combustibles minéraux solides achetées en 2014, est passé de 90 euros la tonne en 2005 à 180 euros en 2011, puis est redescendu à 115 euros la tonne en 2014 (soit 186 euros par TEP). En lien avec la baisse du prix du Brent, le prix moyen des produits pétroliers recule en 2014, alors qu'il

avait plus que doublé entre 2005 et 2012 ; il atteint 488 euros par TEP en 2014. Le prix de la vapeur fléchit encore en 2014 et s'établit à 27 euros la tonne (soit 375 euros par TEP). Le prix du gaz de réseau baisse également en 2014, après trois années de hausse, et s'établit à 30 euros le mégawatt-heure (soit 390 euros par TEP). Seul le prix de l'électricité progresse (+ 2 %), poursuivant sa hausse tendancielle. En 2014, le prix de l'électricité s'établit à 66 euros le mégawatt-heure (soit 770 euros par TEP), restant un des plus faibles d'Europe.

Entre 2005 et 2014, la répartition de la consommation par type d'énergie a peu varié. Hors usage en tant que matière première, le gaz et l'électricité restent les deux énergies les plus consommées (36 % et 34 % de la consommation d'énergie totale). La part des combustibles minéraux solides (CMS) se maintient à 6 % en 2014, comme celle des achats de vapeur. La part des produits pétroliers, en baisse continue depuis plusieurs années (hors usage en tant que matière première), est également de 6 % ; c'est 0,6 point de moins qu'en 2013 et 4 points de moins qu'en 2005. Enfin, la part des **autres combustibles** (bois, liqueur noire, autres produits pétroliers, combustibles renouvelables ou non) augmente d'un point et s'établit à 13 %.

L'industrie produit également elle-même de l'électricité, représentant 4 % de la consommation totale d'électricité en 2014. 7 % de cette autoproduction est d'origine hydraulique, photovoltaïque ou éolienne, le reste étant d'origine thermique. ■

Définitions

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

En plus de l'électricité, du gaz naturel de réseau, des autres gaz de réseau et de la vapeur, l'enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) recense les combustibles usuels comprenant : les **combustibles minéraux solides** (coke de houille, houilles agglomérées, lignite et charbon), et les **produits pétroliers** (coke de pétrole, butane-propane, fioul lourd ou domestique). L'EACEI recense également les **autres combustibles** suivants : le bois, la liqueur noire, les autres produits pétroliers non marchands, les combustibles renouvelables ou non. Hormis le bois (dont la majeure partie est achetée), ces derniers, sans valeur d'achat, ne sont pas inclus dans la facture énergétique.

La **tonne équivalent pétrole** (TEP) est une unité commune aux différentes énergies.

Pour en savoir plus

- « Les consommations d'énergie dans l'industrie en 2014 », *Insee Résultats* n° 84 Économie, mars 2016.
- « La consommation d'énergie dans l'industrie reste stable en 2014 », *Insee Focus* n° 42, novembre 2015.

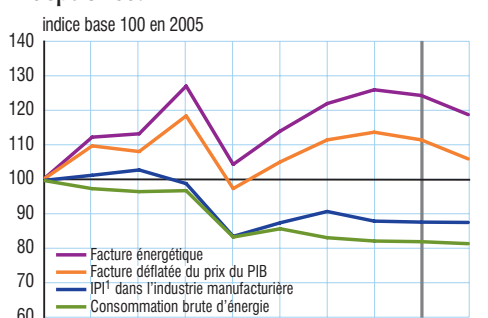
Consommation d'énergie dans l'industrie 4.1

1. Consommation d'énergie y c. usage matières premières, par type et grand secteur en 2014 en kTEP

| | Combustibles | | | | Consommation d'électricité (y c. autoproduite) | Vapeur achetée | Consommation brute |
|---|---------------|--------------|---------------------|---------------------|--|----------------|--------------------|
| | Gaz | CMS | Produits pétroliers | Autres combustibles | | | |
| Industrie extractive, récupération | 115 | 0 | 98 | 34 | 111 | 19 | 378 |
| Industrie agroalimentaire | 2 425 | 180 | 220 | 108 | 1 587 | 168 | 4 687 |
| Textiles, habillement, cuir et chaussures | 114 | 0 | 18 | 0 | 115 | 6 | 253 |
| Bois, papier et imprimerie | 1 002 | 20 | 73 | 1 387 | 999 | 422 | 3 904 |
| Chimie | 3 047 | 463 | 2 656 | 1 346 | 1 642 | 763 | 9 917 |
| Pharmacie | 168 | 0 | 2 | 0 | 222 | 78 | 470 |
| Caoutchouc, plastique et minéraux non métalliques | 1 724 | 245 | 829 | 587 | 1 308 | 74 | 4 767 |
| Métallurgie et produits métalliques | 1 404 | 4 833 | 179 | 171 | 2 231 | 29 | 8 847 |
| Equipements électriques, électroniques, informatiques ; machines | 297 | 14 | 35 | 2 | 586 | 1 | 937 |
| Matériels de transport | 360 | 9 | 23 | 8 | 565 | 20 | 985 |
| Autres industries manufacturières y c. réparation et installation | 63 | 0 | 13 | 20 | 154 | 2 | 252 |
| Ensemble | 10 719 | 5 764 | 4 146 | 3 663 | 9 521 | 1 584 | 35 397 |

Champ : France, industrie hors artisanat commercial et industrie de l'énergie, y compris récupération, établissements de 20 salariés ou plus.
Source : Insee, enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) 2014.

2. Factures, consommations d'énergies et IPI depuis 2005

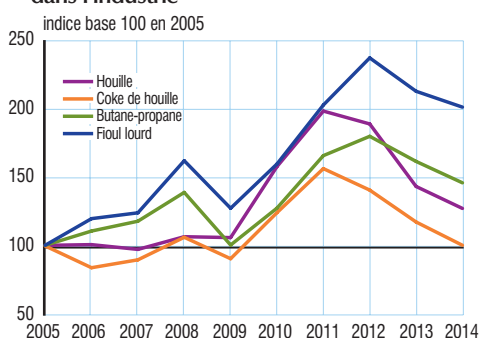


2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013² 2014²

1. Indice de la production industrielle.
2. La base de sondage de l'enquête a été élargie en 2013, entraînant une rupture des séries de consommation et de facture d'énergie. À partir de 2013, leurs évolutions par rapport à 2005 sont calculées en tenant compte de cette rupture.

Champ : France, industrie hors artisanat commercial et industrie de l'énergie, y compris récupération, établissements de 20 salariés ou plus.
Note : depuis 2012, la facture énergétique comprend la facture de bois acheté (0,6 % de la facture totale en 2014).
Source : Insee, EACEI.

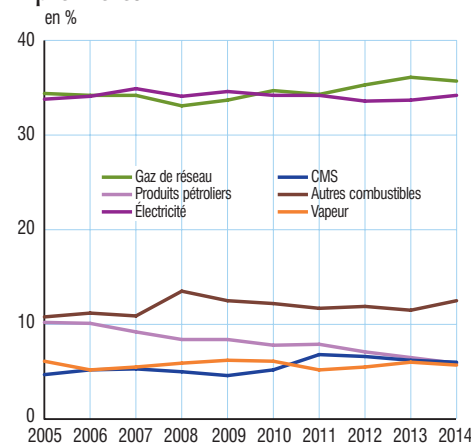
4. Prix moyen annuel des combustibles achetés dans l'industrie



2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

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

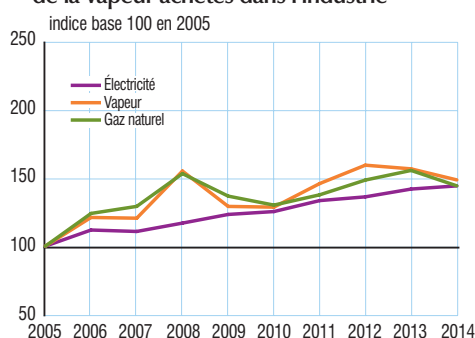
3. Part des grandes familles d'énergies dans la consommation hors usage matières premières



2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

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

5. Prix moyen annuel du gaz, de l'électricité et de la vapeur achetés dans l'industrie



2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

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

4.2 Investissements de l'industrie pour protéger...

En 2014, les établissements industriels de 20 salariés ou plus ont dépensé 1,6 milliard d'euros pour protéger l'environnement, dont 84 % pour les investissements et 16 % pour les études. Plus de 80 % des établissements de 500 salariés ou plus ont engagé de telles dépenses antipollution contre seulement 26 % des établissements de 20 à 49 salariés. En 2014, les investissements ont légèrement diminué (- 3 %), après une année stable. Les dépenses d'études sont, quant à elles, restées quasi stables en 2014.

38 % des établissements industriels réalisent des dépenses pour protéger l'environnement. Celles-ci sont naturellement plus élevées dans les activités susceptibles d'avoir des impacts importants sur l'environnement. Ainsi, trois secteurs en concentrent près de 60 % : l'énergie (455 millions d'euros), les industries agro-alimentaires (255 millions d'euros) et la chimie (250 millions d'euros). À lui seul, le secteur de l'énergie et, plus particulièrement, celui de l'électricité, finance près de la moitié des dépenses d'études réalisées dans les établissements industriels pour protéger l'environnement.

En 2014, 36 % des investissements antipollution visent à éviter ou à limiter les effets de l'activité sur la qualité de l'air (22 %) ou, *via* les émissions de gaz à effet de serre, sur l'équilibre du climat (14 %). Ces investissements répondent à la fois aux enjeux de préservation de la qualité de l'air et à l'objectif européen de diminuer de 20 % les gaz à effet de serre d'ici 2020. 19 % des investissements antipollution sont consacrés au domaine des eaux usées, environ 10 % à chacun des domaines des sols, des déchets ou des paysages tandis que seuls 3 % des investissements visent à réduire les bruits.

Ces investissements sont de deux types : d'une part des investissements spécifiques, qui

représentent près de 80 % des montants, et d'autre part des investissements intégrés. Les investissements spécifiques sont entièrement dédiés à la protection de l'environnement et n'impliquent pas de modification du processus de production, alors que les investissements intégrés correspondent aux coûts liés à l'adoption de technologies propres.

43 % des investissements spécifiques ont pour objet le prétraitement, le traitement ou l'élimination de la pollution et permettent aux établissements de réduire l'impact négatif de leur activité sur l'environnement. Une part quasi égale (42 %) est destinée à la prévention des pollutions, traduisant une volonté des établissements d'agir en amont du processus de production.

Les établissements industriels de 1 à 19 salariés des secteurs de l'industrie, hors énergie et hors artisanat commercial, interrogés pour la première fois sur les données 2014, ont quant à eux dépensé près de 135 millions d'euros pour protéger l'environnement.

La France fait partie des trois pays européens dont l'industrie investit plus d'un milliard d'euros dans la lutte contre la pollution. Elle occupe la seconde position derrière l'Allemagne.

La répartition entre les investissements spécifiquement dédiés à la protection de l'environnement et ceux intégrés dans des équipements plus performants en matière environnementale diffère fortement d'un pays à l'autre. Ainsi, la France consacre près de 80 % de ses investissements à des investissements spécifiques, le Portugal et l'Italie environ 70 %, alors que la Belgique et l'Espagne n'y consacrent que 40 %. Ces derniers, tout comme l'Irlande ou la Suède, privilégient des investissements dans des équipements « plus propres ». ■

Pour en savoir plus

- « Les investissements pour protéger l'environnement en légère baisse en 2014 », *Insee Focus* n° 62, septembre 2016.

...l'environnement 4.2

1. Dépenses en faveur de l'environnement dans l'industrie en 2014

en millions d'euros

| | Investissements pour protéger l'environnement | | | Études | | Ensemble des dépenses |
|--|---|-----------------------|--------------|----------------------------|---------------|-----------------------|
| | Spécifiques ¹ | Intégrés ² | Ensemble | En vue d'un investissement | Autres études | |
| Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné | 301 | 26 | 327 | 20 | 107 | 455 |
| Industries agroalimentaires | 170 | 65 | 235 | 14 | 6 | 255 |
| Industrie chimique | 147 | 61 | 207 | 25 | 17 | 250 |
| Métallurgie et produits métalliques | 157 | 26 | 184 | 11 | 4 | 199 |
| Industrie des produits minéraux | 50 | 20 | 70 | 4 | 4 | 78 |
| Bois et papier | 40 | 9 | 50 | 2 | 2 | 53 |
| Production de combustibles et de carburants | 17 | 1 | 18 | 2 | 1 | 22 |
| Autres industries | 211 | 58 | 269 | 26 | 19 | 314 |
| Ensemble | 1 093 | 267 | 1 360 | 105 | 160 | 1 625 |

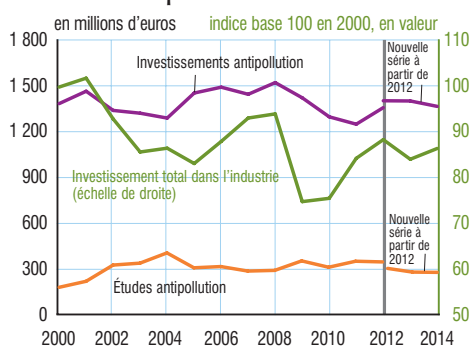
1. Entièrement dédiés à la protection de l'environnement.

2. Surcoûts liés à l'intégration dans la production de produits ou procédés moins polluants que les standards disponibles sur le marché.

Champ : France, établissements industriels de 20 salariés ou plus.

Source : Insee, enquête sur les investissements pour protéger l'environnement (Antipol).

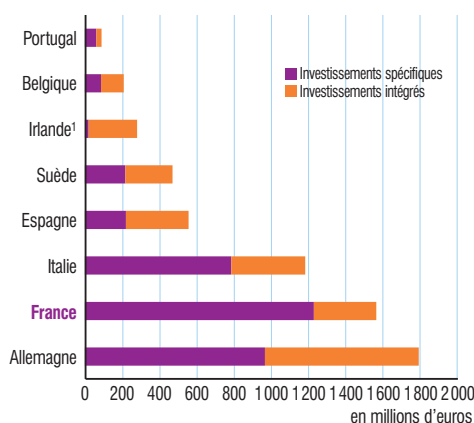
2. Évolution des investissements et études antipollution



Champ : à partir de 2012 – France, industries extractive et manufacturière, y compris artisanat commercial, et énergie, établissements de 20 salariés ou plus ; avant 2012 – France, industries extractive (hors extractions de houille et d'hydrocarbures) et manufacturière (hors artisanat commercial), établissements de 20 salariés ou plus.

Sources : Insee, Antipol ; SSP, enquête de conjoncture pour l'évolution de l'investissement dans l'industrie.

3. Investissements antipollution dans l'Union européenne en 2013

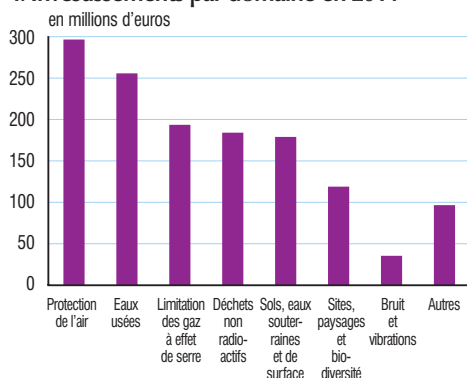


1. Données 2012.

Champ : unités légales employant 1 salarié ou plus.

Source : Eurostat.

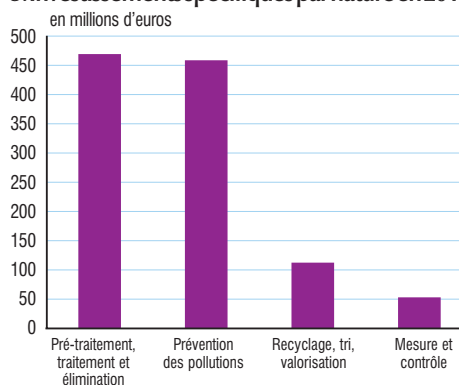
4. Investissements par domaine en 2014



Champ : France, établissements industriels de 20 salariés ou plus.

Source : Insee, Antipol.

5. Investissements spécifiques par nature en 2014



Champ : France, établissements industriels de 20 salariés ou plus.

Source : Insee, Antipol.