

---

# Fiches thématiques

---

Énergie et développement durable



## Avertissement

Les résultats et analyses présentés dans la vue d'ensemble, les fiches sectorielles et la plupart des fiches thématiques sont, sauf mention contraire, définis sur la base d'**unités légales** et d'**entreprises profilées**.

Comme les autres instituts statistiques européens, dans une optique de meilleure analyse du système productif, l'Insee met en place la définition économique de l'**entreprise**. Les unités légales faisant partie d'un groupe sont rassemblées, puis le « profilage » consiste à identifier, au sein des groupes, la (les) entreprise(s) pertinente(s) pour l'analyse économique au sens du décret de 2008 et à reconstituer leurs comptes consolidés. Ces entreprises sont conformes à la définition donnée par la loi de modernisation de l'économie (LME) : « la plus petite combinaison d'unités légales constituant une unité organisationnelle de production de biens et services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment pour l'affectation des ressources courantes » et à la définition européenne de l'entreprise précisée dans le règlement 696/93.

Une unité légale est une entité juridique de droit public ou privé. Cette entité juridique peut être :

– une personne morale, type société, dont l'existence est reconnue par la loi indépendamment des personnes ou des institutions qui la possèdent ou qui en sont membres ;

– une personne physique, qui, en tant qu'indépendant, peut exercer une activité économique.

Elle est obligatoirement déclarée aux administrations compétentes (greffes des tribunaux, sécurité sociale, DGFIP, etc.) pour exister. La catégorie juridique d'une telle unité dépend du choix des propriétaires ou de ses créateurs pour des raisons organisationnelles, juridiques ou fiscales. L'unité légale est l'unité principale enregistrée dans Sirene.

Le champ de référence le plus large pour ces statistiques d'entreprises est celui des **secteurs marchands non agricoles**. Dans les analyses de cet ouvrage, il est généralement restreint à celui des **secteurs principalement marchands non agricoles et non financiers** (voir annexe *Le champ des statistiques d'entreprises de cet ouvrage*).

Les données chiffrées sont parfois arrondies, en général au plus près de leurs valeurs réelles. Le résultat arrondi d'une combinaison de chiffres (qui fait intervenir leurs valeurs réelles) peut être légèrement différent de celui que donnerait la combinaison de leurs valeurs arrondies.

## Signes conventionnels utilisés

...	Résultat non disponible
///	Absence de résultat due à la nature des choses
e	Estimation
p	Résultat provisoire
sd	Résultat semi-définitif
r	Résultat révisé par rapport à l'édition précédente
n.s.	Résultat non significatif
€	Euro
K	Millier
M	Million
Md	Milliard
Réf.	Référence

## 4.1 Consommation d'énergie dans l'industrie

En 2016 en France, la **consommation brute d'énergie** de l'industrie (hors industrie de l'énergie et artisanat commercial) s'élève à 36,5 millions de **tonnes d'équivalent pétrole** (TEP) hors carburant. Les secteurs les plus énergivores sont l'industrie chimique et la métallurgie et fabrication de produits métalliques. Alors que le premier consomme beaucoup de gaz et, dans une moindre mesure, de **produits pétroliers**, le second est plutôt utilisateur de **combustibles minéraux solides** (CMS). La consommation d'énergie s'est contractée de 19 % entre 2005 et 2014, avec un recul marqué en 2009, puis a progressé de 3 % entre 2014 et 2016. Cette évolution est liée à celle de la production industrielle, mesurée par l'indice de la production industrielle (IPI), mais aussi aux efforts des établissements du secteur pour consommer moins d'énergie.

En dépit de l'augmentation de 2 % de la consommation entre 2015 et 2016, la facture énergétique du secteur industriel diminue de 8 % dans le même temps : la baisse entamée en 2013 s'accroît après une croissance de 21 % entre 2009 et 2012. En effet, les prix de la plupart des énergies continuent de baisser. Celui du gaz diminue de 14 % en 2016, s'établissant à 24 euros le mégawatt-heure (MWh), soit 318 euros par TEP. Le prix de la vapeur fléchit depuis 2013 pour s'établir en 2016 à 22 euros la tonne (soit 300 euros par TEP), en repli de 11 % par rapport à 2015. En lien avec la baisse du prix du Brent, le prix moyen des produits pétroliers recule de 10 % après une chute de 28 % en 2015 ;

il atteint 317 euros par TEP en 2016, alors qu'il s'élevait à 582 euros par TEP au point haut de 2012. Les prix des CMS diminuent de 3 % en 2016. Par exemple, le prix de la houille est redescendu à 111 euros la tonne contre 180 euros en 2011 (soit respectivement 179 et 291 euros par TEP) ; la houille représente plus de 90 % des quantités de CMS achetées. Le prix de l'électricité diminue plus rapidement en 2016 qu'en 2015 (- 8 % après - 1 %), après une période de hausse de 45 % entre 2005 et 2016. À 60 euros le MWh (soit 702 euros par TEP), il reste inférieur à la moyenne de l'Union européenne.

Entre 2005 et 2016, 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, à parts quasi égales ; elles représentent à elles deux 68 % de la consommation d'énergie totale. La part des CMS diminue légèrement en 2016, s'établissant à 7 %. Celle des achats de vapeur se maintient à 6 % (hors usage en tant que matière première) et celle des achats de produits pétroliers à 5 %. Enfin, la part des autres énergies (bois, liqueur noire, autres produits pétroliers, autres combustibles renouvelables ou non) augmente pour atteindre 13 %.

L'industrie produit également elle-même de l'électricité, représentant 4 % de sa consommation totale d'électricité en 2016. 9 % 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 énergies suivantes : le bois, la liqueur noire, les autres produits pétroliers non marchands, les autres 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 d'équivalent pétrole (TEP)** est une unité commune aux différentes énergies.

### Pour en savoir plus

- « La consommation d'énergie dans l'industrie accélère en 2016, mais la baisse de la facture s'accroît », *Insee Focus* n° 108, janvier 2018.

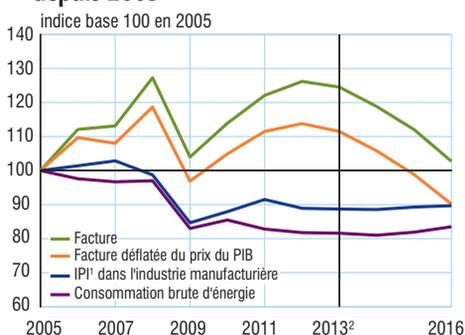
# Consommation d'énergie dans l'industrie 4.1

## 1. Consommation d'énergie y c. usage matières premières, par type et grand secteur en 2016 en kTEP

	Combustibles				Consommation d'électricité (y c. autoproduite)	Vapeur achetée	Consommation brute
	Gaz	CMS	Produits pétroliers	Autres énergies			
Industrie extractive, récupération	86	0	115	20	126	20	367
Industrie agroalimentaire	2 503	243	223	208	1 741	204	5 121
Textiles, habillement, cuir et chaussures	130	0	13	0	114	0	258
Bois, papier et imprimerie	965	18	77	1 472	1 035	389	3 957
Chimie	3 041	440	2 426	1 551	1 641	945	10 044
Pharmacie	175	0	2	1	206	38	423
Caoutchouc, plastique et minéraux non métalliques	1 652	262	770	578	1 278	72	4 611
Métallurgie et produits métalliques	1 391	5 389	269	60	2 313	19	9 441
Équipements électriques, électroniques, informatiques ; machines	302	11	38	2	589	1	944
Matériels de transport	419	6	22	9	576	17	1 049
Autres industries manufacturières y compris réparation et installation	67	0	9	17	158	3	254
<b>Ensemble</b>	<b>10 732</b>	<b>6 371</b>	<b>3 963</b>	<b>3 919</b>	<b>9 777</b>	<b>1 708</b>	<b>36 470</b>

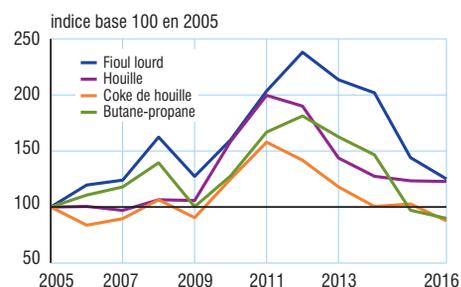
Champ : France, industrie hors artisanat commercial et industrie de l'énergie, y compris récupération, établissements de 20 salariés ou plus.  
Source : Insee, enquête annuelle sur les consommations d'énergie dans l'industrie (EACEI) 2016.

## 2. Factures, consommations d'énergie et IPI depuis 2005



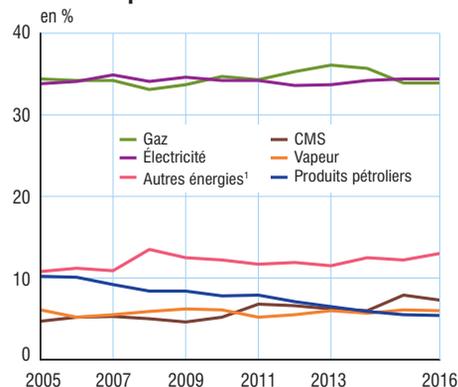
1. Indice de la production industrielle.  
2. La base de sondage de l'enquête a été élargie en 2013, entraînant une rupture des séries de consommation et de facture d'énergie. À partir de 2013, leurs évolutions par rapport à 2005 sont calculées en tenant compte de cette rupture.  
Champ : France, industrie 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 (0,7 % de la facture totale en 2016).  
Source : Insee, EACEI.

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



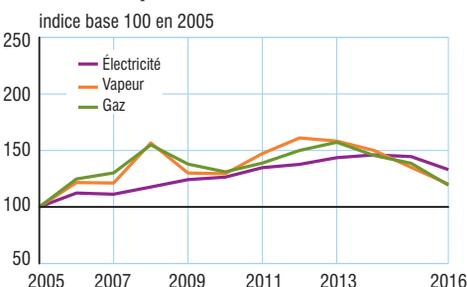
Champ : France, industrie hors artisanat commercial et industrie de l'énergie, y compris récupération, établissements de 20 salariés ou plus.  
Source : Insee, EACEI.

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



1. Les autres énergies incluent le bois, les autres produits pétroliers, la liqueur noire et les autres combustibles renouvelables ou non.  
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



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 2016, 38 % des établissements industriels employant 20 salariés ou plus ont réalisé des investissements ou des études pour protéger l'environnement. Ils y ont consacré 1,4 milliard d'euros, dont 80 % pour les investissements et 20 % pour les études. Près de 86 % des établissements de 500 salariés ou plus ont engagé de telles dépenses antipollution contre 25 % des établissements de 20 à 49 salariés. Ces derniers représentent 56 % de la population observée et seulement 12 % des dépenses réalisées. En 2016, les investissements ont diminué nettement (- 17 % après - 2 % en 2015). Les montants consacrés aux études ont augmenté par rapport à 2015 (279 millions d'euros ; + 5 %).

Les sommes destinées aux investissements et aux études sont naturellement plus élevées pour les activités susceptibles d'avoir des impacts importants sur l'environnement. Ainsi, trois secteurs concentrent 59 % des dépenses engagées : l'énergie (397 millions d'euros), la chimie (219 millions d'euros) et les industries agroalimentaires (206 millions d'euros). Le net repli des investissements en 2016 est principalement imputable à la baisse des investissements antipollution dits « spécifiques » dans la métallurgie et dans les industries agroalimentaires. Ce repli pourrait en partie s'expliquer par la fin de cycles d'investissement antipollution dans certaines grandes entreprises, dans un contexte de législation environnementale inchangée.

En 2016, 40 % des investissements antipollution visent à éviter ou à limiter les effets de l'activité sur la qualité de l'air : soit en agissant sur la protection de l'air (26 %) ou, via les émissions de gaz à effet de serre, sur l'équilibre du climat (14 %). Pour mémoire, dans le cadre de la loi de transition énergétique, le gouvernement français s'est fixé comme objectif de diminuer de 40 % ces émissions d'ici à 2030, par rapport au niveau de 1990, au-delà de l'orientation européenne fixée à - 20 % d'ici à 2020. 18 %

des investissements antipollution sont consacrés au domaine des eaux usées, 13 % aux déchets, environ 11 % à chacun des domaines des sols ou des paysages, tandis que seuls 2 % des investissements visent à réduire les bruits.

Les investissements antipollution sont de deux types : d'une part, des investissements spécifiques qui représentent 83 % des montants en 2016, en baisse notable par rapport à l'année précédente (- 20 %), d'autre part, des investissements intégrés quasi stables en 2016. Les investissements spécifiques correspondent à des achats de matériels 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.

Les investissements spécifiques destinés au prétraitement, traitement ou élimination de la pollution représentent le premier objectif des établissements (46 % des montants), afin de réduire les dommages de leurs activités sur l'environnement. La prévention des pollutions est le second enjeu des investissements spécifiques avec 40 % des dépenses, ce qui traduit une volonté des établissements d'agir plus en amont dans le processus de production.

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 deuxième position derrière l'Allemagne et devant l'Italie.

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 d'un pays à l'autre. Ainsi, la France consacre les quatre cinquièmes de ses dépenses environnementales dans l'industrie à des investissements spécifiques, l'Allemagne 51 % et l'Italie 62 %. ■

### Définitions

L'enquête relative aux dépenses réalisées par les établissements pour lutter contre la pollution, dite « Antipol », est adossée à un règlement européen. Le champ couvre les établissements actifs de 20 salariés ou plus appartenant à l'industrie extractive, manufacturière ainsi qu'à la production d'électricité (sections, B, C et D). Les données transmises par l'ensemble des pays membres sont obtenues par diverses sources (enquêtes obligatoires, estimations, autres sources fiables).

### Pour en savoir plus

- « Les investissements pour protéger l'environnement en 2016 », *Insee Focus*, à paraître.
- « Les investissements pour protéger l'environnement continuent de fléchir en 2015 », *Insee Focus* n° 94, septembre 2017.

## 1. Dépenses en faveur de l'environnement dans l'industrie en 2016

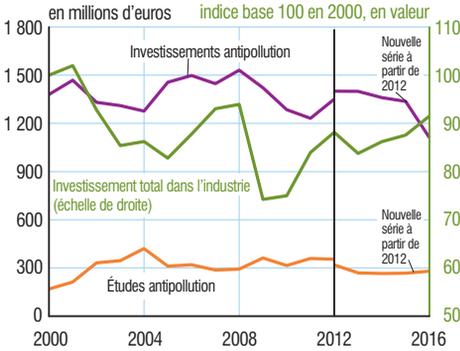
en millions d'euros

	Investissements pour protéger l'environnement			Études		Ensemble des dépenses
	Spécifiques <sup>1</sup>	Intégrés <sup>2</sup>	Ensemble	En vue d'un investissement	Autres études	
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	212	45	258	22	118	<b>397</b>
Industrie chimique	154	31	185	26	8	<b>219</b>
Industries agroalimentaires	158	27	184	14	8	<b>206</b>
Métallurgie et produits métalliques	90	19	109	15	10	<b>133</b>
Industrie des produits minéraux	49	10	59	3	3	<b>65</b>
Bois et papier	36	9	45	5	1	<b>52</b>
Production de combustibles et de carburants	38	1	39	2	1	<b>42</b>
Autres industries	183	49	232	28	17	<b>276</b>
<b>Ensemble</b>	<b>919</b>	<b>192</b>	<b>1 111</b>	<b>115</b>	<b>165</b>	<b>1 391</b>

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 dans l'industrie pour protéger l'environnement (Antipol).

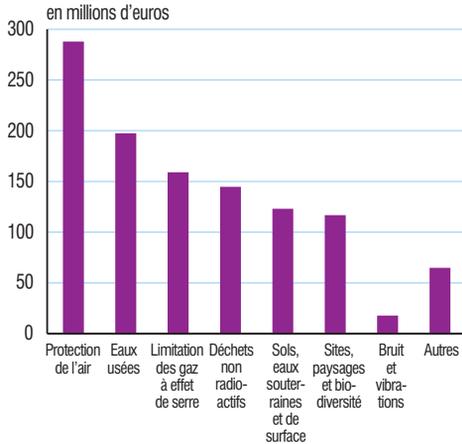
## 2. Évolution des investissements et études antipollution



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.

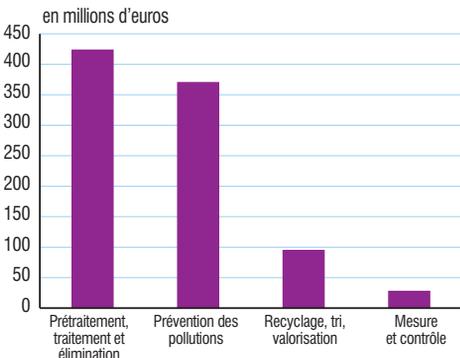
## 3. Investissements par domaine en 2016



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

Source : Insee, Antipol.

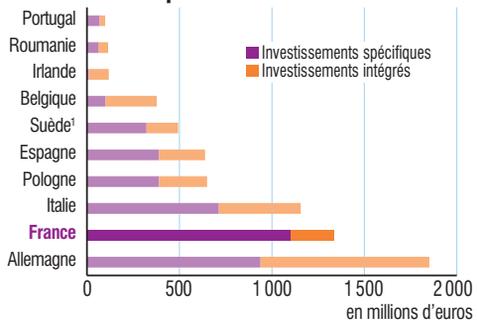
## 4. Investissements spécifiques par nature en 2016



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

Source : Insee, Antipol.

## 5. Investissements antipollution dans l'Union européenne en 2016



1. Données 2015.

Champ : unités légales employant 1 salarié ou plus (ce champ est obtenu à partir d'estimations pour la France).

Source : Eurostat.