



D

A

T

A

Essentiel

L

A

B

Commissariat général au développement durable

Les produits pétroliers, principale énergie dans le secteur de la construction

JUILLET 2017

En 2015, le secteur de la construction a consommé 3,7 mégatonnes équivalent pétrole (Mtep) d'énergie, soit 2,5 % de la consommation finale d'énergie en France. La facture énergétique s'élève à 4,1 milliards d'euros. Les produits pétroliers (y compris biocarburants incorporés) représentent près de 90 % de l'énergie consommée, principalement le gazole routier et le gazole non routier : l'énergie est avant tout utilisée pour le transport et les chantiers. Le fonctionnement des locaux est assuré par de l'électricité et du gaz.

2,5 % DE LA CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE EN FRANCE

Rapportée à la valeur ajoutée de la construction (*encadré 1*), la consommation d'énergie des établissements (*encadré 2*) du secteur s'élève à 35 tep par million d'euros (M€) en 2015, soit trois fois moins que dans l'industrie mais deux fois plus que dans le tertiaire.

Le secteur de la construction représente 2,5 % de la consommation finale d'énergie en France en 2015, avec 3,7 mégatonnes équivalent pétrole (Mtep) d'énergie consommées.

Les produits pétroliers représentent 89 % de la consommation d'énergie dans le secteur de la construction en France, dont 61 % pour le gazole routier et 22 % pour le gazole non routier (GNR), produit physiquement identique mais bénéficiant d'une fiscalité avantageuse (*graphique 1*). Les autres produits issus

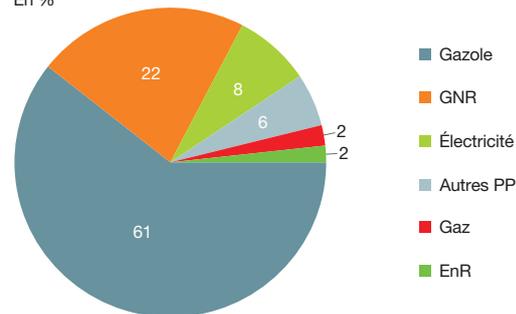
du pétrole se partagent entre l'essence (2 %), le fioul domestique (2 %), le fioul lourd (1 %) et le gaz de pétrole liquéfié (GPL, inférieur à 1 %).

Loi derrière les produits pétroliers, l'électricité est la deuxième énergie du secteur (8 %), suivie du gaz (2 %). Les énergies renouvelables (hors biocarburants incorporés aux produits pétroliers) représentent 2 % du total. Il s'agit de bois, principalement auto-consommé.

Par ailleurs, 1 % des établissements produisent de l'électricité, essentiellement à l'aide de panneaux photovoltaïques.

Graphique 1 : bouquet énergétique dans le secteur de la construction

En %



Note : GNR = gazole non routier, PP = produits pétroliers, EnR = énergies renouvelables. Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

Encadré 1 : l'enquête ECEC

L'enquête consommation d'énergie dans la construction (ECEC) a été réalisée de septembre 2016 à janvier 2017 sur un échantillon de 7 500 établissements du secteur de la construction (hors promotion immobilière, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/nafr2/section/F>) en France métropolitaine et outre-mer. Les activités de fabrication de matériaux à des fins de construction n'ont pas été enquêtées. Pour chaque énergie considérée, il était demandé la valeur d'achat, la quantité physique ainsi que l'usage de l'énergie sur l'année 2015. L'enquête porte sur les dépenses d'énergie effectivement supportées par l'établissement, excluant la consommation d'énergie supportée par ses clients.

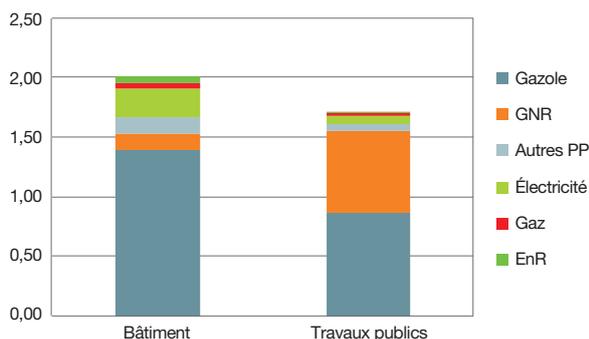
LE BÂTIMENT ET LES TRAVAUX PUBLICS CONSOMMENT LA MÊME QUANTITÉ DE PRODUITS PÉTROLIERS

Avec un effectif salarié quatre fois moindre, les travaux publics consomment presque autant de produits pétroliers que le bâtiment (1,6 Mtep dans les travaux publics contre 1,7 dans le bâtiment en 2015, *graphique 2*). Les produits pétroliers sont presque les seules énergies consommées dans les travaux publics (95 %) : plus de la moitié pour le gazole et 43 % pour le GNR. Dans le bâtiment, le gazole représente 86 % des produits pétroliers consommés.

Dans l'ensemble du secteur de la construction et de manière plus marquée dans le bâtiment, la part de l'électricité et du gaz augmente en moyenne avec l'effectif salarié des établissements. Cela reflète probablement le fait que les grands établissements réalisent proportionnellement plus de tâches, notamment administratives, au sein de leurs propres locaux, l'électricité et le gaz servant essentiellement au fonctionnement de ces derniers.

Graphique 2 : consommation d'énergie par type de travaux

En Mtep



Note : GNR = gazole non routier, PP = produits pétroliers, EnR = énergies renouvelables.
Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

LES TRAVAUX D'INTÉRIEUR NÉCESSITENT DU GAZOLE ROUTIER, LES GRANDS TRAVAUX PUBLICS DU GNR

Dans le détail (*tableau 1*), le gazole routier représente plus de 80 % de l'énergie consommée pour les activités des travaux d'intérieur tels que l'isolation ou l'installation d'eau et de gaz. À l'opposé, le GNR est majoritaire pour les grands travaux publics comme les activités des travaux de terrassement et de la construction d'autres ouvrages de génie civil (raffineries, usines chimiques, complexes sportifs, aires de loisirs, etc.). Il sert en effet aux engins pour les grands chantiers menés par ces établissements.

Le butane-propane, utilisé pour l'activité de chantier, est le plus consommé (19 % de l'énergie consommée) pour l'activité des travaux d'étanchéification. Le gaz naturel est le plus utilisé en proportion dans l'activité des travaux de plâtrerie (9 % de l'énergie consommée), avec un usage entièrement dédié au fonctionnement des locaux.

La part de l'électricité parmi toutes les énergies consommées est la plus élevée (28 %) pour l'activité de la construction de bâtiments hors maisons individuelles (immeubles à appartements, hôtels, magasins, etc.). Cela s'explique par la proportion élevée d'établissements de grande taille (et donc de surface importante de locaux) dans cette activité en comparaison du reste du bâtiment.

Tableau 1 : activités ayant les plus fortes parts de consommation de chaque énergie

En %

Activité	Gazole	GNR	Autres PP	Électricité	Gaz
Travaux d'isolation	88	0	5	6	1
Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux	84	3	5	6	2
Travaux de plâtrerie	78	0	6	7	9
Travaux d'étanchéification	63	10	23	3	2
Construction d'autres bâtiments	53	11	7	28	1
Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	42	54	1	3	0
Construction d'autres ouvrages de génie civil	8	87	1	3	0

Note : GNR = gazole non routier, PP = produits pétroliers, EnR = énergies renouvelables.
Note de lecture : les chiffres en gras représentent les parts les plus élevées pour chaque énergie ; ainsi la part des autres produits pétroliers atteint son maximum dans les activités d'étanchéification (23 %).

Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

LE GAZOLE ROUTIER SERT AU TRANSPORT, LE GNR AUX CHANTIERS, L'ÉLECTRICITÉ ET LE GAZ AUX LOCAUX

Le gazole routier, principale énergie utilisée dans le secteur de la construction (61 %), a comme usage premier le transport (*graphique 3*) : les déplacements des moyens humains et des matériaux sont principalement effectués avec des véhicules à moteur diesel. 1 % de l'électricité est toutefois consacrée au transport.

Le gazole non routier (GNR) est quasi intégralement (97 %) consacré aux activités de chantiers. Ce carburant sert aux différents gros engins de chantier (pelles, chargeuses, tracteurs à chenilles, etc.).

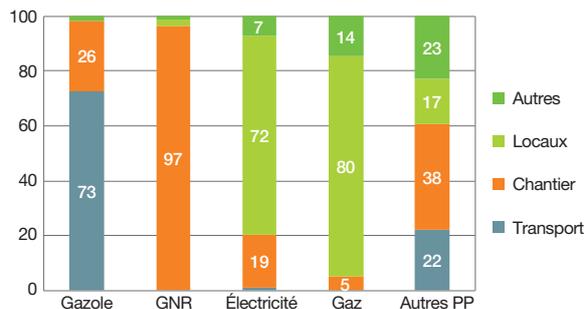
L'électricité sert principalement au fonctionnement des locaux (bureau, chauffage, éclairage) mais également au fonctionnement de certains engins de chantiers (grues), dans le domaine des tunnels et la préparation de béton de construction.

Le gaz est utilisé pour les locaux à hauteur de 80 %.

L'usage des produits pétroliers autres que le gazole (routier ou non) se répartit entre le transport (essence et GPL carburant), les chantiers (essence, butane propane et fioul lourd) et les locaux (fioul domestique).

Graphique 3 : répartition de l'énergie selon l'usage

En %



Note : GNR = gazole non routier, PP = produits pétroliers, EnR = énergies renouvelables.
Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

LES TRAVAUX D'INTÉRIEUR CONSACRENT L'ÉNERGIE AU TRANSPORT, LES GRANDS TRAVAUX PUBLICS AUX CHANTIERS

De façon générale, le bâtiment consacre plus de la moitié de l'énergie consommée (52 %) au transport, 26 % aux activités de chantier et 17 % au fonctionnement des locaux. Les travaux publics, eux, utilisent l'énergie à 58 % pour les activités de chantier, 35 % pour le transport et 5 % pour les locaux.

La part de l'énergie consacrée au transport s'élève même à plus de 65 % dans les travaux d'intérieur comme l'isolation, la plâtrerie et le revêtement des sols/murs (tableau 2). À l'opposé, les grands travaux publics tels que le terrassement, la construction/entretien de tunnels et la construction d'autres ouvrages de génie civil (raffineries, usines chimiques, complexes sportifs, aires de loisirs, etc.) utilisent plus de 63 % de l'énergie achetée sur les chantiers (essentiellement du GNR). Les travaux de menuiserie et l'agencement de lieux de vente, autres activités du bâtiment, se caractérisent par un poids relativement important du fonctionnement des locaux parmi leurs usages énergétiques (plus de 20 %), la part du transport restant toutefois majoritaire (aux alentours de 50 %).

Tableau 2 : activités ayant les plus fortes parts en usage de l'énergie, pour chaque usage

En %

Activité	Transport	Chantier	Locaux	Autres
Travaux d'isolation	67	22	9	2
Travaux de plâtrerie	65	15	13	7
Travaux de revêtement des sols et des murs	65	17	9	9
Travaux de menuiserie métallique et serrurerie	54	23	21	2
Agencement de lieux de vente	52	17	29	2
Travaux de menuiserie bois et PVC	49	21	22	8
Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires	34	63	2	1
Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	32	63	2	3
Construction et entretien de tunnels	19	73	7	0
Construction d'autres ouvrages de génie civil	6	92	2	0

Note de lecture : les chiffres en gras représentent les parts les plus élevées pour chaque usage ; ainsi 73 % de l'énergie consommée par les activités de construction ou d'entretien de tunnels est consacrée aux activités de chantier.

Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

UNE FACTURE ÉNERGÉTIQUE DE 4,1 MILLIARDS D'EUROS

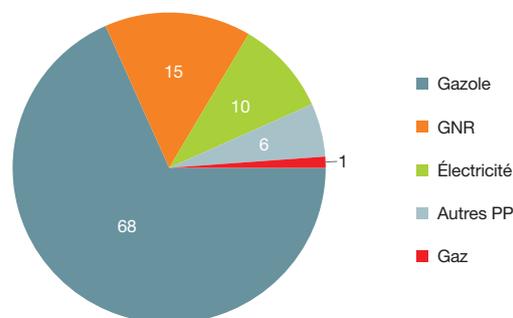
La facture énergétique pour le secteur de la construction s'élève à 4,1 milliards d'euros pour l'année 2015, ce qui représente 4 % de sa valeur ajoutée.

À l'image de la répartition en quantités physiques, les produits pétroliers représentent 89 % de la facture énergétique dans le secteur de la construction (graphique 4). Néanmoins, le gazole routier constitue 68 % de cette dépense contre 61 % de la consommation en quantité physique. Cet écart s'explique par la fiscalité avantageuse du gazole non routier (GNR), dont le prix (hors TVA) en moyenne est de 0,63 €/l contre 1,04 €/l pour le gazole routier (pour l'année 2015 dans le secteur de la construction). Les autres produits pétroliers représentent ensemble la même part de dépense (en €) que de consommation (en tep) : 6 %.

Derrière les produits pétroliers, l'électricité est le deuxième poste de dépense du secteur, avec 10 % de la facture énergétique contre 8 % de la consommation. Le gaz constitue 1 % de la facture contre 2 % de la consommation. En effet, le gaz, payé en moyenne 4,6 c€/kWh PCS (soit 5,1 c€/kWh PCI) dans la construction, est moins cher que la plupart des autres produits énergétiques, et en particulier que l'électricité (payée en moyenne 12 c€/kWh). Les énergies renouvelables, quant à elles, n'apparaissent pas dans la facture énergétique, car elles sont principalement auto-consommées.

Graphique 4 : répartition de la facture énergétique

En %



Note : GNR = gazole non routier, PP = produits pétroliers.

Source : SDES, enquête sur la consommation d'énergie dans la construction (ECEC)

Encadré 2 : définitions

- **Établissement** : unité locale de production, qui, dans le secteur de la construction, se caractérise par des locaux tels que des dépôts de matériels, matières premières, engins, véhicules ou des bureaux. Dans la majorité des cas, l'activité est exercée en réalité sur un lieu d'implantation différent de l'établissement, nommé chantier.
- **Tonne-équivalent-pétrole (tep)** : unité de mesure énergétique utilisée pour comparer le pouvoir énergétique de différentes sources. Une tep correspond à la quantité d'énergie obtenue par combustion d'une tonne de pétrole.
- **Pouvoir calorifique supérieur (PCS)/inférieur (PCI)** : le PCS correspond au dégagement maximal théorique de chaleur lors de la combustion, y compris la chaleur de condensation de la vapeur d'eau produite alors que le PCI exclut cette dernière. L'agrégat de consommation énergétique est exprimé en tep PCI ; en revanche, comme usuellement, la consommation de gaz est exprimée en kWh PCS.
- **Autres PP** : produits pétroliers autres que gazole et GNR. Ils comprennent essence, GPL carburant, fioul domestique, fioul lourd et GPL (butane-propane).
- **Travaux publics** : sous-secteur de la construction comprenant les activités de génie civil et des activités de construction spécialisées (construction d'une partie de l'ouvrage ou la préparation de celui-ci) tels que les travaux de terrassement (*tableau complémentaire*).
- **Bâtiment** : sous-secteur de la construction complémentaire des travaux publics, comprenant les activités de construction de maisons ou autres bâtiments et les autres activités de construction spécialisées telles que les travaux de plâtrerie (*tableau complémentaire*).

L'utilisation de l'énergie a été répartie en quatre usages :

- **Activité des chantiers** : utilisation de l'énergie concernant directement les travaux de construction ou de rénovation liés à l'activité de l'établissement. Cela inclut les consommations suivantes :
 - appareils et engins mobiles de chantier ;
 - petit matériel en atelier (serrures, pièces métalliques, menuiserie...);
 - carburants pour groupes électrogènes présents sur chantier ;
 - carburants routiers dans le cas de déplacements sur chantier.
- **Transport routier et déplacements** : consommation de carburants routiers utilisés pour les transports ou les déplacements sur des véhicules routiers hors du chantier.
- **Fonctionnement de l'établissement (locaux)** : la consommation d'énergie liée aux charges de fonctionnement du local d'implantation de l'établissement : chauffage, eau chaude, sanitaires, éclairage, ventilation, bureautique, climatisation, etc.
- **Autres** : usages de l'énergie non-répertoriés ci-dessus.

Kévin CHAPUT, SDES

Dépôt légal : juillet 2017
ISSN : 2555-7572

Directeur de publication : Sylvain Moreau
Rédactrice en chef : Anne Bottin
Coordination éditoriale : Jennyfer Lavail
Maquettage et réalisation : Chromatiques, Paris

Commissariat général au développement durable

Service de la donnée et des études statistiques
Sous-direction des statistiques de l'énergie
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

