

L'énergie

Un approvisionnement diversifié

Comme toutes les autres régions françaises, reflétant ainsi la situation énergétique nationale caractérisée par un manque de ressources, l'Île-de-France dépend de l'extérieur pour ses approvisionnements : importations en provenance de l'étranger pour ce qui concerne les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon), mais également importation d'électricité des autres régions françaises. La production régionale d'électricité couvre, selon les années, entre 3 et 10 % de la consommation régionale d'énergie électrique. Globalement, la production régionale d'énergie ne subvient qu'à 11 % des besoins énergétiques.

L'approvisionnement local en énergie

Les ressources d'énergies fossiles

Le pétrole

Bien que la quasi-totalité des consommations soit importée, l'Île-de-France est la région française la mieux dotée en ressources pétrolières. Les gisements, situés essentiellement en Seine-et-Marne, permettent de produire 400 000 t/an.

Le gaz

La totalité des approvisionnements en gaz naturel de la région vient de l'extérieur, à l'exception des trois millions de mètres cubes du petit gisement de Chaunoy (77).

Les systèmes de production locale d'énergie

L'électricité

La région produisait 6,6 TWh d'électricité en 2005, à 45% avec des centrales thermiques classiques, la plus grosse étant la centrale au fioul de Porcheville (78).

La principale caractéristique de la production francilienne de courant est le fait qu'elle s'effectue principalement en cogénération. Une installation de cogénération produit simultanément de l'énergie thermique et de l'énergie mécanique. 117 installations fonctionnent ainsi, pour une puissance électrique cumulée de 943 MW, l'équivalent d'un réacteur nucléaire.

Les réseaux de chaleur

Un réseau de chaleur consiste à injecter de la vapeur ou de l'eau chaude dans un tuyau qui relie plusieurs lieux de consommation, parfois plusieurs milliers de logements. L'Île-de-France compte 124 réseaux en 2005 et 235 installations de production de chaleur, pour une puissance cumulée de 9 200 MW. L'énergie la plus sollicitée pour alimenter un réseau de chaleur est le gaz (42%), mais les énergies renouvelables ont une part non négligeable avec 29% (incinération des déchets 22%, géothermie 6%, biomasse 1%).

La valorisation énergétique des déchets

L'incinération

Les 19 usines d'Île-de-France ont produit 5,125 millions de MWh de chaleur et 867 300 MWh d'électricité, en majorité par cogénération, en 2005.

La valorisation organique

Elle se développe. 150 000 MWh sont produits en valorisant le méthane qui se dégage de la décomposition des déchets. Trois centres d'enfouissement pratiquaient la valorisation électrique du biogaz en 2005 : Claye-Souilly (77), Isles-les-Meldeuses (77), Le Plessis-Gassot (95). Auxquels s'ajoute une usine de méthanisation à Varennes-Jarcy (91) qui traite 100 000 t de déchets par an (déchets verts et déchets bruts).

Les énergies renouvelables

En 2005, le parc de production d'énergie utilisant des ressources renouvelables était encore embryonnaire dans la région. Si l'éolien ou l'hydraulique sont confidentiels, la géothermie se développe.

La géothermie

Grâce à la nappe du Dogger, nappe d'eau chaude située entre 1 500 et 1 800 m sous le Bassin parisien, l'Île-de-France est exemplaire en matière de géothermie. 34 installations permettent de chauffer l'équivalent de 142 000 logements en réseau de chaleur. Le Val-de-Marne est leader dans ce domaine. La filière se développe : en 2003, la géothermie ne chauffait que 137 000 logements.



Extracteur géothermique à Melun (77).

L. Mignaux/MEDDTL

Les chaufferies biomasse

Elles produisent en 2005 un total de 36 400 MWh pour 19 installations. Les ressources en biomasse sont abondantes dans la région mais encore peu valorisées sous forme d'énergie.

Le solaire thermique

Il permet d'obtenir de l'eau chaude sanitaire et est le plus courant en Île-de-France. Les 204 installations en 2005 représentent 10 630 m² de capteurs, de quoi produire 4 463 MWh (22 % de plus qu'en 2003). Paris concentre la majorité des installations.

Le solaire photovoltaïque

On compte 25 installations en 2005 pour une production d'électricité de 130 MWh.

Source : Arene, Ademe, Tableau de bord de l'énergie en Île-de-France, 2010.



Chaufferie biomasse à Cergy (95).

L. Mignaux/MEDDTL

La consommation d'énergie

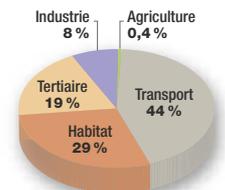
En 2005, la consommation finale d'énergie est de 24,6 Mtep, ce qui représente une consommation par habitant de 2,14 tep (moyenne nationale : 2,56 tep). Cet écart s'explique en partie par une plus grande proportion d'habitat collectif et par un tissu urbain plus dense que dans le reste de la France, avec un développement important des transports collectifs.

La consommation de carburants

L'analyse de la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) donne des indications précises sur les volumes des produits pétroliers commercialisés sur le territoire francilien.

En 2006, en Île-de-France, 18,7 % de la population française ne consommait que 12,2 % du carburant automobile (571 l/hab.), soit une consommation annuelle de 35 % inférieure à la moyenne nationale (879 l/hab.). Cette moyenne varie selon le département : de 265 l à Paris ou 450 à 550 l en petite couronne à 930 l en Seine-et-Marne. La répartition de cette consommation entre les différentes catégories

Part des différents secteurs d'activité dans la consommation d'énergie finale corrigée du climat en 2005



Source : Tableau de bord de l'énergie en Île-de-France, Arene, Ademe, 2010.

de carburant est spécifique à l'Île-de-France :

- la part du gazole est de 65 % (73,5 % en moyenne nationale), pourcentage le plus faible observé, Corse exceptée ;
- le carburant sans plomb représente 34,5 % au lieu de 26,4 % en moyenne en France.

Depuis 2000, le volume de gazole consommé en Île-de-France augmente tandis que celui de sans plomb diminue en valeur absolue. Entre 2000 et 2006, le volume de gazole a progressé en moyenne de 2,38 % par an, alors que celui de super sans plomb diminuait de 2,7 %.

Le gazole progresse en pourcentage : de 44 % à 63 % entre 1994 et 2006.

L'évolution du volume de carburants consommés est due à trois facteurs :

- le taux de motorisation des ménages, passé de 67,5 % à 69,1 % entre 1990 et 1999 ;
- l'évolution du parc de voitures particulières : de 23 % du total national en 2002 à 18 % en 2006. La part des véhicules au gazole s'accroît dans le parc total des ménages avec 38,1 % en 2000 et 53 % en 2006 ;



Station-service distributeur du diesel sans soufre à Villejust (91).

B. Raoux/IAU idF

- la performance énergétique des véhicules contribue à un ralentissement de la consommation de carburant. Comme dans les autres régions, s'agissant des véhicules particuliers, la consommation pour 100 km parcourus n'a cessé de décroître entre 1995 et 2005 (de 7,5 à 6,7 l pour les véhicules à essence, et de 6,6 à 5,6 l pour les véhicules gazole).

Source : CHAUVEL Jean-Pierre, « Transferts de compétences en Île-de-France et recettes au titre de la taxe intérieure sur les produits pétroliers », Note rapide sur les finances locales, n° 431, IAU Île-de-France, juin 2007.

La consommation d'énergie dans l'habitat

En Île-de-France, les logements anciens, construits avant 1975, représenteront encore 43 % du parc en 2050.

Les consommations énergétiques du parc résidentiel francilien

La consommation moyenne des résidences principales pour le chauffage est de 171 kWh/m²/an en énergie finale conventionnelle.

Cette consommation est de 205 kWh/m²/an pour les maisons individuelles, soit 28 % du parc francilien, 47 % des consommations et 40 % des émissions de CO₂.

Les logements collectifs affichent des consommations de 150 kWh/m²/an avec 72 % du parc, 53 % de la consommation et 60 % des émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel.

En Île-de-France, les deux principaux gisements d'amélioration se composent de maisons individuelles avant 1975 (35 % des consommations

La consommation énergétique des résidences principales

Résidences principales	Tranches d'âge	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final/m ² /an)	Part dans la consommation totale des résidences principales	Émissions de GES (kg éq. CO ₂)/m ²	Part dans les émissions totales de GES	Nombre de logements	Part dans le nombre total de résidences principales
Maisons	avant 1949	314,41	20,1 %	50,60	16,2 %	398 340	8,7 %
	de 1949 à 1974	245,67	14,6 %	46,11	13,7 %	362 095	7,9 %
	de 1975 à 1981	127,31	3,8 %	23,54	3,5 %	156 124	3,4 %
	de 1982 à 1998	110,97	6,8 %	19,03	5,8 %	313 450	6,9 %
	de 1999 à 2005	101,72	1,3 %	16,91	1,1 %	61 440	1,3 %
Total		205,14	46,6 %	35,48	40,3 %	1 291 449	28,3 %
Appartements	avant 1949	190,19	19,2 %	39,62	20,0 %	1 052 751	23,1 %
	de 1949 à 1974	174,44	26,3 %	41,17	31,0 %	1 314 089	28,8 %
	de 1975 à 1981	81,31	3,0 %	18,99	3,5 %	305 645	6,7 %
	de 1982 à 1998	75,98	4,0 %	16,11	4,3 %	469 659	10,3 %
	de 1999 à 2005	60,12	0,9 %	12,71	0,9 %	122 296	2,7 %
Total		149,94	53,4 %	33,54	59,7 %	3 264 440	71,7 %

Source : Enerter (Énergie Demain), Insee.

de chauffage, 30% des émissions de CO₂ pour 17% des effectifs) et d'immeubles collectifs construits entre 1949 et 1975 (26% des consommations de chauffage, 31 % des émissions de CO₂ pour 29% des effectifs).

La facture des ménages

En 2006, les ménages franciliens acquittent une facture de 1 260 euros/an pour leur énergie domestique. En maison individuelle, les factures énergétiques sont sensiblement plus élevées qu'en immeuble collectif (1 769 euros/an contre 938) et illustrent le rôle déterminant de la surface de l'habitat dans le coût énergétique.

Les marges d'optimisation énergétique dépendent non seulement des caractéristiques du parc, de son âge, de son mode de chauffage, de la typologie du bâti et de son insertion urbaine, mais aussi, pour être réaliste, de la capacité d'action et du comportement des ménages occupants.

Source : IAU idF, Université Paris-I, L'amélioration énergétique du parc résidentiel francilien : les enjeux socio-économiques, février 2010.

Les certificats d'économie d'énergie

Les certificats d'économie d'énergie (CEE) constituent la mesure phare de la loi de programmation et d'orientation de la politique énergétique (Pope) de 2005. Ce dispositif oblige les vendeurs d'énergie

à susciter et faire réaliser des travaux d'économie d'énergie chez leurs clients.

La Drire Île-de-France, chargée de délivrer au titre de la réglementation en vigueur 95 % de l'objectif national d'économies d'énergie, a dépassé cet objectif (+ 133 % de l'objectif) à l'échéance de la première période triennale de fonctionnement de ce dispositif. Parmi les bénéficiaires, on retrouve 26 vendeurs d'énergie obligés par la loi (dont EDF, GDF Suez, Ecofioul...) et 18 autres personnes morales éligibles (industriels, grands propriétaires fonciers...) qui ont choisi volontairement de participer à ce dispositif innovant. La Drire Île-de-France délivre des certificats aux demandeurs dont le siège social est situé en Île-de-France, et pour des opérations réalisées sur l'ensemble du territoire national.

15 % des certificats délivrés, soit 10 200 kWh cumac⁽¹⁾, concernent des opérations réalisées en Île-de-France, dont :

- 40 000 chaudières individuelles à basse température ou à condensation ;
- 11 000 logements équipés de chaudières collectives performantes ;
- 150 000 fenêtres à vitrages isolants.

Les économies d'énergie réalisées en Île-de-France (CEE délivrés jusqu'au 30 septembre 2009)

Les 10,2 TWh cumac de CEE délivrés correspondent à une économie d'énergie annuelle de 0,8 TWh comparable à :

- la consommation d'énergie du secteur de l'habitat de 130 000 habitants d'Île-de-France ;



Pose d'une éolienne sur le toit d'un immeuble à Fontenay-sous-Bois (94).
B. Raoux/IAU îdF

- la production annuelle de 160 éoliennes de puissance unitaire de 2 MW ;
- la production d'électricité annuelle de 800 000 installations photovoltaïques domestiques de 10 m².

Cette économie de 10,2 TWh cumac induit aussi une diminution des émissions de CO₂ de 160 000 t, soit les émissions annuelles de CO₂ dues au logement de 120 000 Parisiens.

Source : Drire Île-de-France.

➔ @ Carte des espaces info-énergie sur www.iau-idf.fr

(1) kWh cumac = économie d'énergie annuelle x durée de vie de l'équipement x coefficient d'actualisation de 4 %.