

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ÉNERGIE DE LA BIOMASSE ET DES GAZ À EFFET DE SERRE

ÉDITION JUIN 2018 - DONNÉES 2015

NOTE N°2

CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DU SECTEUR RÉSIDENTIEL EN NOUVELLE-AQUITAINE



L'ESSENTIEL

- Avec 3 471 000 logements, le parc de logements en Nouvelle-Aquitaine est à 80% composé de résidences principales. Ce parc est relativement ancien : 44 % des logements ont été construits avant 1970.
- Deux résidences principales sur trois utilisent l'électricité (35 %) ou le gaz naturel (30 %) comme énergie principale de chauffage. Le bois énergie (18 %) et le fioul (12 %) sont relativement bien utilisés, notamment dans les secteurs non desservis par le réseau de gaz naturel.
- La consommation énergétique finale du secteur résidentiel est de l'ordre de 45 580 GWh, soit 26 % de la consommation énergétique régionale. L'électricité est l'énergie la plus consommée avec 36 % des consommations, devant le gaz naturel et le bois énergie (respectivement 27 % et 25 %). Les produits pétroliers (fioul et gaz propane) représentent 11 % des consommations.
- La facture énergétique régionale de ce secteur dépasse en 2015 les 4,4 milliards d'euros. 61 % de cette facture provient de la consommation d'électricité. Elle a augmenté de 23% en 10 ans. En Nouvelle-Aquitaine, les dépenses énergétiques moyennes pour un logement sont proches de 1620 €/an.
- Les émissions annuelles de gaz à effet de serre (GES) représentent environ 5 670 milliers de tonnes équivalent CO₂ (kt CO₂e), soit 12 % des émissions régionales de GES.

SOMMAIRE

PARC DE LOGEMENTS EN NOUVELLE-AQUITAINE

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

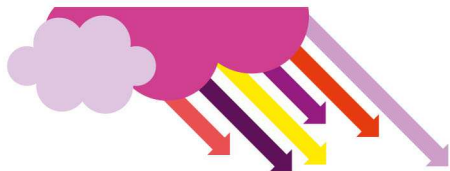
FACTURE ÉNERGÉTIQUE

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

MÉTHODOLOGIE ET SOURCES DE DONNÉES

Ce document est élaboré par l'AREC dans le cadre des travaux de l'Observatoire Régional de l'Energie, de la biomasse et des Gaz à Effet de Serre de Nouvelle-Aquitaine (OREGES). Il fait partie d'un ensemble de notes sectorielles destinées à dresser le panorama des enjeux des consommations énergétique et émissions de gaz à effet de serre de quatre secteurs d'activités de la région Nouvelle-Aquitaine pour l'année 2015 : Résidentiel, Tertiaire, Agriculture-Forêt et Industrie.





PARC DE LOGEMENTS EN NOUVELLE-AQUITAINE

Parc de logements néo-aquitains : 3 471 000 logements

Résidences principales (RP) : 2 717 600 logements (80% des logements)

Maisons individuelles (MI) : 1 961 300 logements (72% des RP)

Propriétaires : 1 564 700 logements (80% des MI)

396 600 locataires

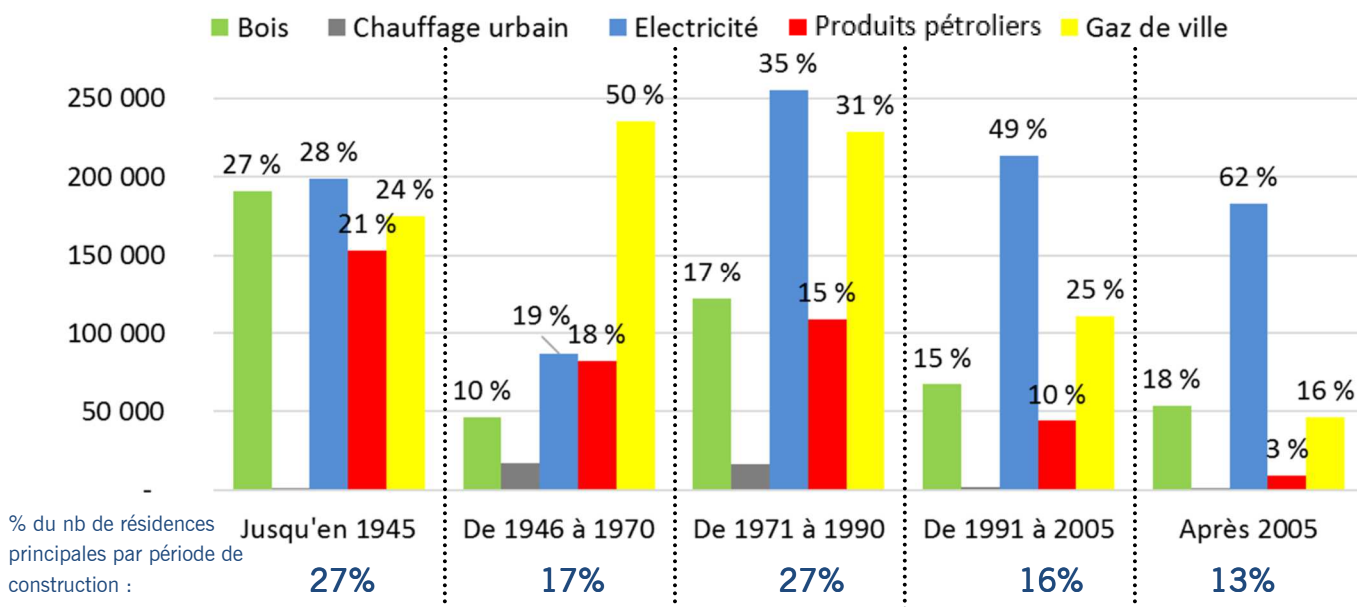
756 300 appartements ou autres

697 400 résidences secondaires, logements vacants ou occasionnels

Avec plus de 3,4 millions de logements, le parc de logements en région Nouvelle-Aquitaine est composé en grande majorité de résidences principales. Le parc de résidences principales est constitué à 72 % de maisons individuelles et à 28 % d'appartements. Cette répartition est très hétérogène selon les départements. Ainsi, les départements les plus urbanisés

comme la Gironde et les Pyrénées-Atlantiques connaissent respectivement 36 % et 44 % d'appartements comme résidence principale. A l'inverse, les départements plus ruraux présentent un parc de logements avec très peu d'appartements : les Deux-Sèvres (13 %), la Creuse (16 %), la Dordogne (16 %) et la Charente (17 %).

PARC DE RÉSIDENCES PRINCIPALES SELON LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION ET L'ÉNERGIE PRINCIPALE DE CHAUFFAGE

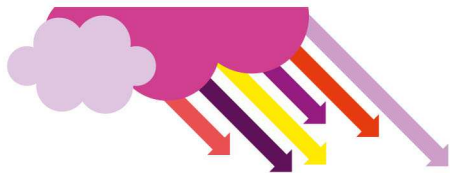


Clé de lecture : 27 % des logements de Nouvelle-Aquitaine ont été construits avant 1945. Parmi ces logements construits avant 1945, 28 % d'entre eux utilisent l'électricité comme énergie principale de chauffage

En Nouvelle-Aquitaine, le parc de résidences principales est relativement ancien : 44 % du parc, soit près de 1 200 000 logements, ont été construits avant 1970, c'est-à-dire avant les premières réglementations thermiques. Ce parc ancien est caractérisé par un recours plutôt équilibré aux quatre principales énergies de chauffage : électricité, fioul, propane, bois et électricité.

Les résidences principales construites entre 1946 et 1990 marquent l'essor du chauffage au gaz naturel (39 % des logements concernés sur cette période), puis à l'électricité et, en moindre mesure, aux ré-

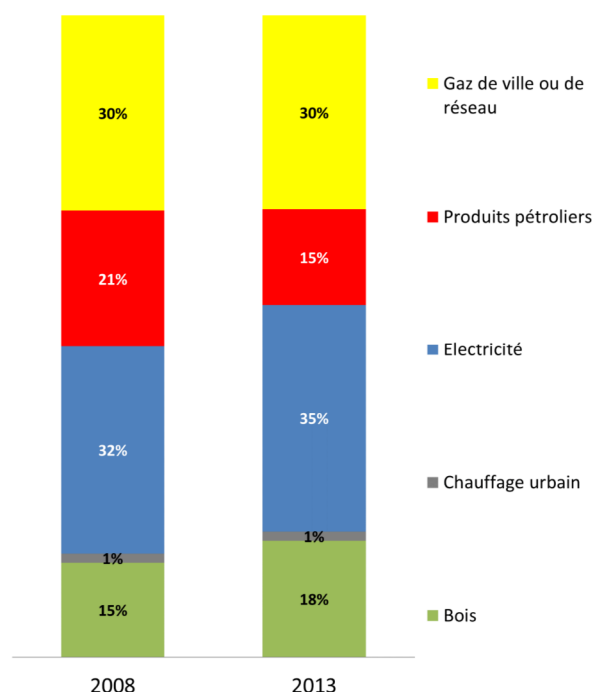
seaux de chauffage urbain, au détriment du bois et du fioul. Les logements plus récents (près de 800 000 résidences principales construites après 1990) consacrent en grande majorité l'électricité comme énergie de chauffage, avec plus de 55 % de ces logements qui y ont recours. L'usage du gaz naturel, moindre, concerne cependant 21 % de ces logements récents en moyenne. A noter que la part relative du bois énergie se maintient à un niveau significatif, comparable à celui du gaz naturel dans les logements récents.



Dans certains départements, comme dans les Landes, la Gironde et la Charente-Maritime, le parc de logements est plus récent que la moyenne.

Dans d'autres départements, le parc est plus ancien, comme en Creuse où un logement sur deux a été construit avant 1945, ou dans le Lot-et-Garonne, en Haute-Vienne, en Charente, en Dordogne et en Corrèze, où près d'un logement sur deux a été construit avant 1970.

ÉVOLUTION DE LA RÉPARTITION DES ÉNERGIES PRINCIPALES DE CHAUFFAGE DANS LES LOGEMENTS NÉO-AQUITAINS ENTRE 2008 ET 2013



En Nouvelle-Aquitaine, deux résidences principales sur trois utilisent l'électricité (35 %) ou le gaz naturel (30 %) comme énergie principale de chauffage.

Le bois énergie est la troisième énergie utilisée (18 %), suivie du fioul (12 %), du propane (3 %) et du chauffage urbain (1 %).

L'évolution des énergies principales de chauffage déclarées dans les résidences principales en 2008 et 2013 se traduit par une réduction importante de la part de l'usage des produits pétroliers (fioul, gaz propane), passant de 21 % à 15 % des logements.

En parallèle, la part des logements chauffés à l'électricité (+ 3 points) augmente, ainsi que de la part des logements chauffés au bois (+ 3 points).

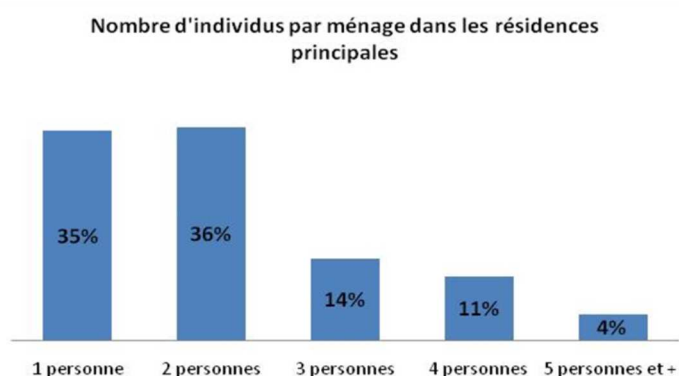
La part de logements chauffés au gaz naturel reste la même, bien qu'en valeur le nombre de logements raccordés au réseau de gaz naturel augmente.

Le nombre de logements raccordés à un réseau de chauffage urbain augmente lui aussi très légèrement.

Les départements dont le parc de résidences principales est le plus ancien connaissent des parts importantes de logements chauffés au fioul : les Deux-Sèvres avec 23 % et la Creuse avec 24 %. Cette part est moindre sur les départements où la desserte en gaz naturel est bien développée, comme en Gironde, dans les Pyrénées-Atlantiques, en Haute-Vienne et en Charente.

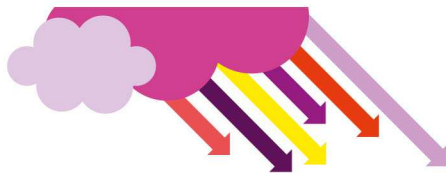
La Creuse est le département où le bois représente l'énergie la plus fortement utilisée (36 % des résidences principales).

COMPOSITION DES MÉNAGES : MOINS D'INDIVIDUS PAR LOGEMENT



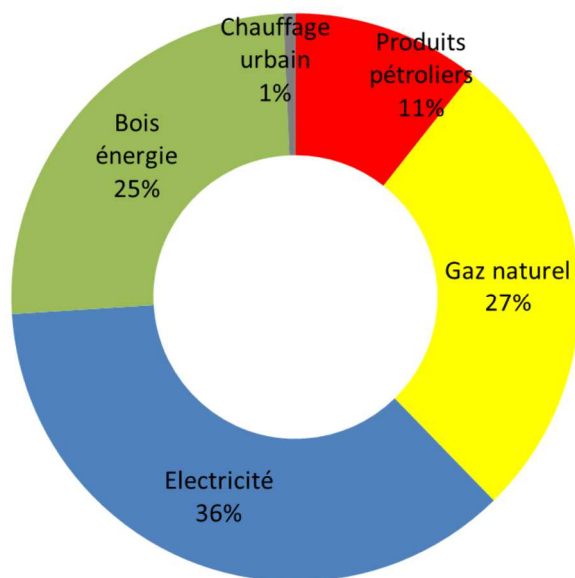
En moyenne, les ménages de Nouvelle-Aquitaine sont composés de 2,14 individus. Cette valeur est à la baisse : en 2008, les ménages étaient composés de 2,19 individus en moyenne. L'augmentation de la part de ménages composés d'une seule personne, que ce soit dans les maisons individuelles ou dans les appartements explique cette évolution.

Le rapport entre les surfaces des résidences principales et le nombre d'occupants est ainsi en augmentation, ce qui a pour effet d'accroître les besoins énergétiques par personne dans le secteur résidentiel.



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

MIX ÉNERGÉTIQUE EN 2015

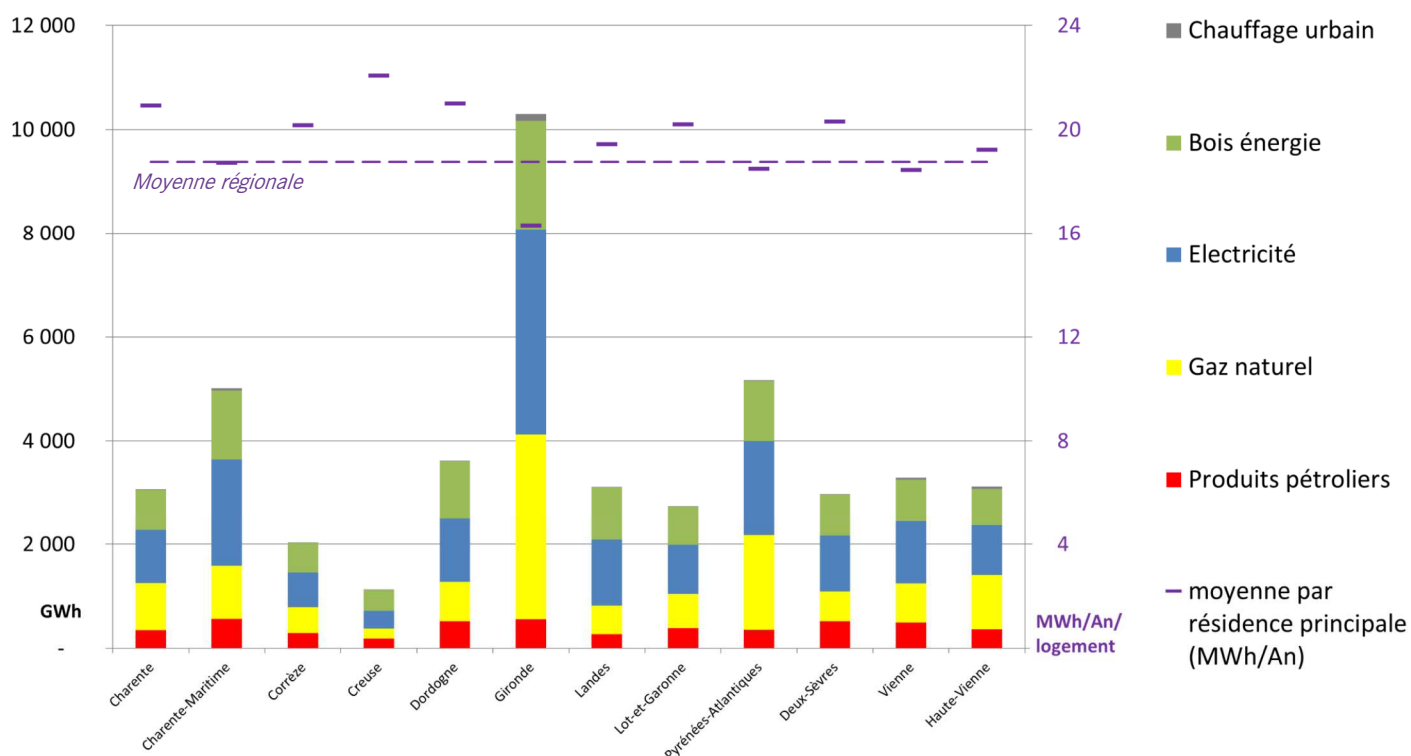


L'électricité est l'énergie la plus consommée avec 36 % des consommations, devant le gaz naturel et le bois énergie (respectivement 27 % et 25 %). Les produits pétroliers (fioul et gaz propane) représentent 11 % des consommations.

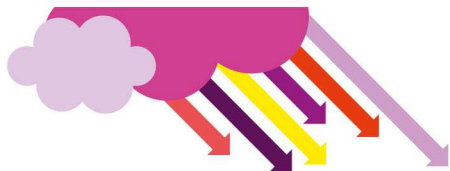
La moyenne annuelle des consommations énergétiques réelles par résidence principale atteint 18,9 MWh/an pour la région Nouvelle-Aquitaine.

Le poids des produits pétroliers est plus important dans les départements des Deux-Sèvres et de la Creuse, du fait d'un parc ancien et la présence importante du fioul comme énergie de chauffage. Le poids du gaz naturel est fort dans les départements les plus urbanisés (Gironde, Pyrénées-Atlantiques), celui de l'électricité l'est en Charente-Maritime et dans les Landes, tandis que le poids du bois énergie est important en Creuse.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR DÉPARTEMENT ET MOYENNE PAR RÉSIDENCE PRINCIPALE



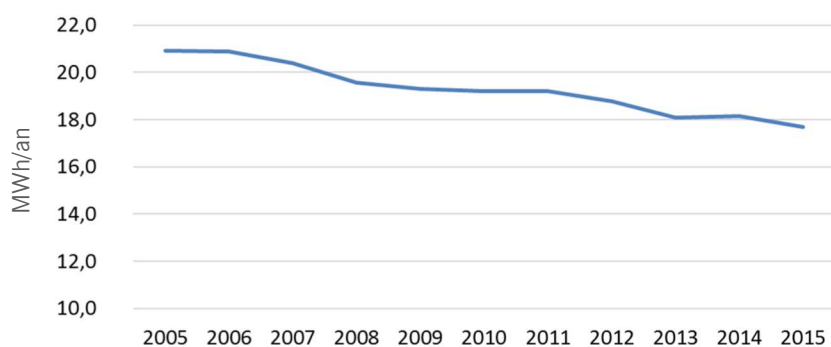
Clé de lecture : sur le département de la Gironde les consommations énergétiques dans le secteur résidentiel dépassent 10 000 GWh en 2015. Sur ce même département, la moyenne de consommation par logement est de 16 MWh/an/logement.



La Gironde est le département contribuant le plus aux consommations énergétiques régionales, mais connaît la plus faible moyenne de consommation par résidence principale. Cela s'explique par un habitat plus dense et des logements plus petits. À l'inverse la consommation moyenne par résidence principale est la plus élevée pour le département de la Creuse, caractérisée par un habitat dispersé et de

grands logements. On observe que les départements les plus urbanisés (Gironde, Charente-Maritime, Pyrénées-Atlantiques et Vienne) sont ceux où cette moyenne est la plus faible tandis que dans les départements les plus ruraux (Charente, Creuse, Corrèze, Dordogne, Lot-et-Garonne et Deux-Sèvres), elle est plus élevée.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE CORRIGÉE DU CLIMAT PAR RÉSIDENCE PRINCIPALE

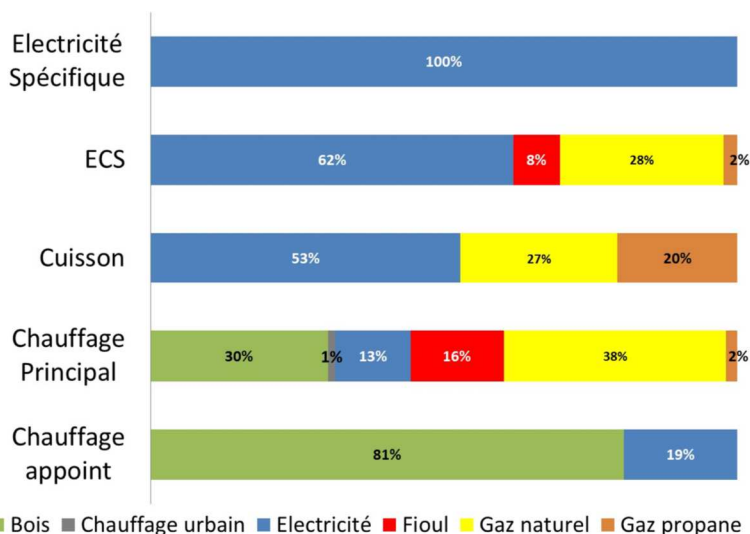
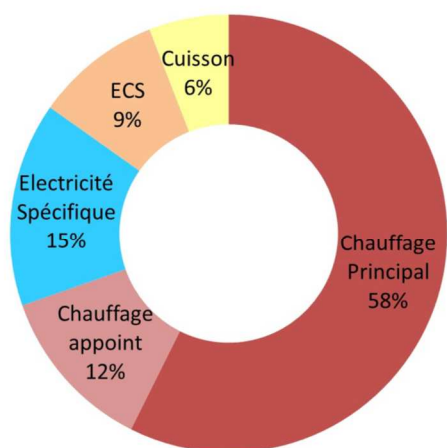


A l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine et à climat de référence, on observe une diminution de la consommation énergétique par résidence principale, traduction des efforts croissants en matière d'efficacité énergétique dans les logements.

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES PAR USAGE

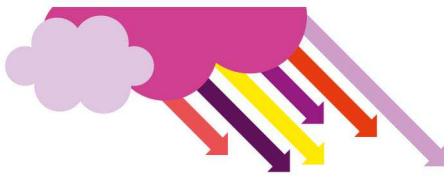
De tous les usages de l'énergie dans le secteur résidentiel, le chauffage représente le poste le plus important avec 70 % de la consommation énergétique

du secteur, loin devant l'Electricité Spécifique (15 %), l'Eau Chaude Sanitaire ECS (9 %) et la Cuisson (6 %).

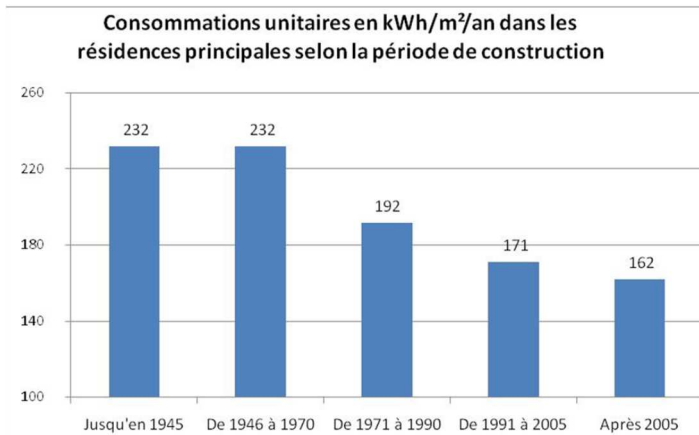


Clé de lecture : 58 % des consommations énergétiques correspondent à un usage chauffage principal. Parmi cet usage, le gaz naturel représente 38 % des consommations.

La prédominance de l'électricité dans le mix énergétique s'explique par son utilisation sur l'ensemble des usages identifiés.



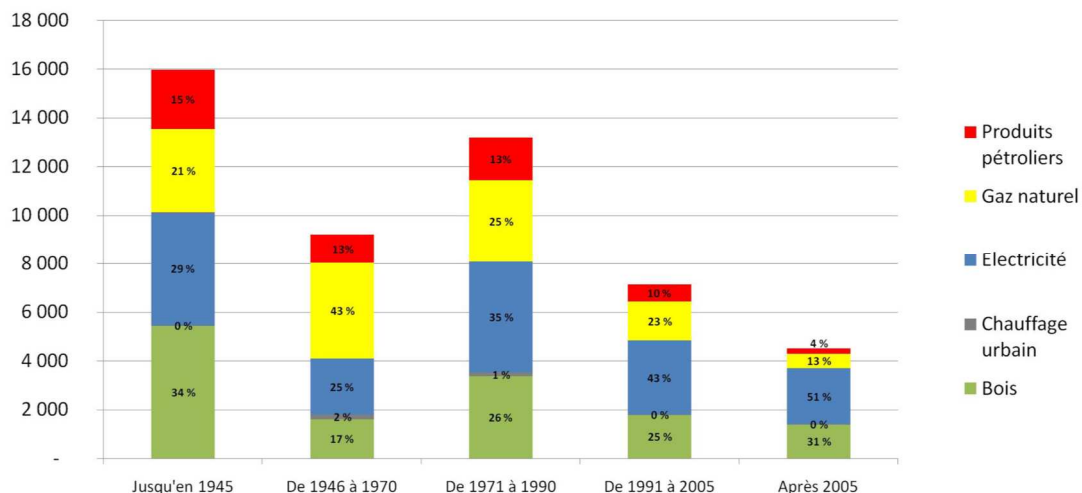
CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES SELON LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION DU LOGEMENT



Les consommations unitaires en kWh/m²/an sont fortement corrélées à la période de construction des logements. Concernant les résidences principales, on observe une nette diminution pour les logements construits après 1970.

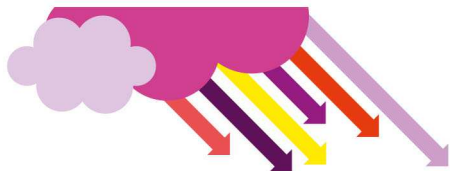
Alors que les consommations unitaires des logements construits avant 1945 atteignent en moyenne 232 kWh/m²/an, les logements construits après 2005 connaissent des consommations unitaires au m² bien plus faibles, avec en moyenne 162 kWh/m²/an. Les logements anciens constituent ainsi une cible prioritaire des actions de rénovation énergétique en vue de diminuer les consommations énergétiques du secteur résidentiel.

Répartition de la consommation énergétique finale du secteur Résidentiel selon la période de construction et le type d'énergie utilisée (GWh)

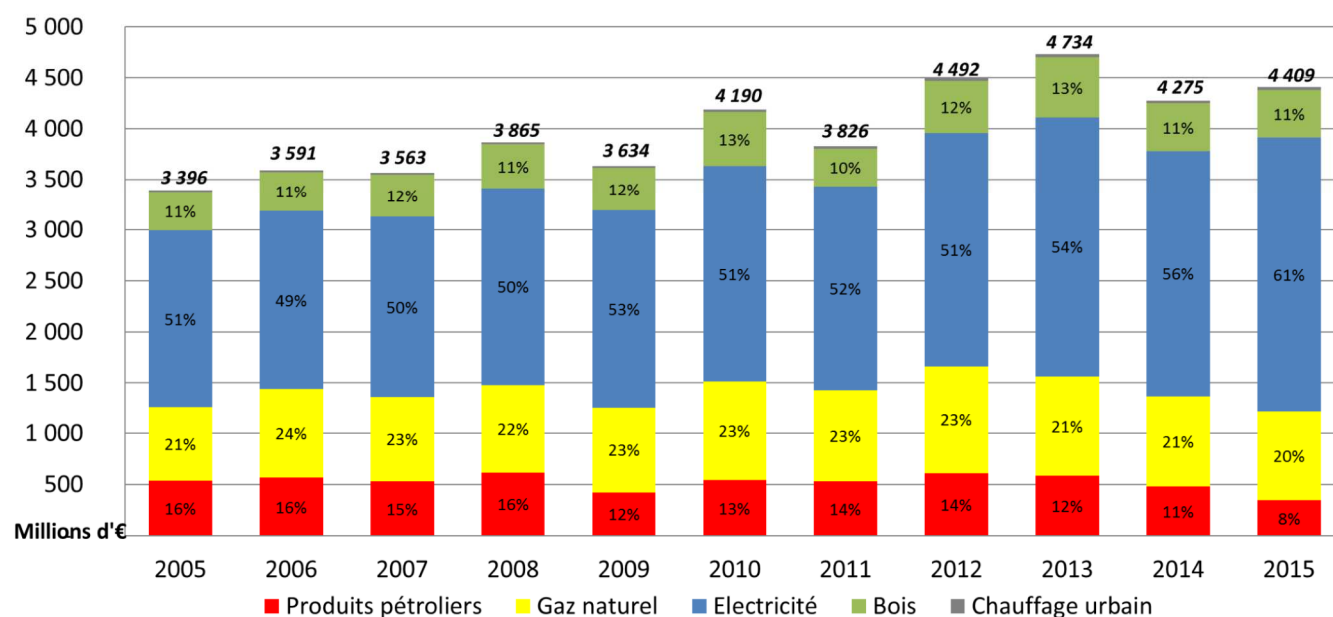


L'analyse des consommations énergétiques selon le type d'énergie consommée et la période de construction du graphe ci-dessus montre le poids majeur de l'énergie principale de chauffage sur la consommation totale des logements, où l'on constate la forte réduction du chauffage au fioul dans les logements récents, l'essor du gaz naturel dans les logements construits entre 1946 et 1970 et la croissance du recours à l'électricité (voir page 2 de ce document, chapitre « *Le parc de résidences principales selon la période de construction et l'énergie principale de chauffage* »).

Cependant, la forte part de l'électricité dans la consommation énergétique (de 25 à 51%), quelle que soit l'année de construction du logement, s'explique aussi par la croissance des autres usages de l'électricité (électricité spécifique), ainsi que par l'impact d'une meilleure efficacité énergétique des logements : l'usage chauffage principal devient moins prépondérant dans les logements récents, tandis que les autres usages (notamment électricité spécifique) prennent une place plus importante dans la consommation.



FACTURE ÉNERGÉTIQUE



En 2015, la facture énergétique du secteur résidentiel atteint 4,409 milliards d'euros, soit 25 % de la facture énergétique régionale.

Elle a augmenté de 23% en 10 ans : en 2005, cette facture énergétique représentait 3,396 milliards d'euros, soit un quart de la facture énergétique régionale, tous secteurs confondus.

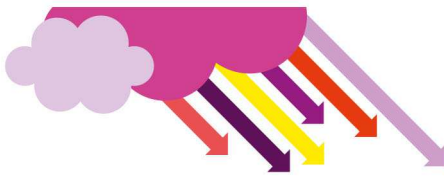
Si l'on observe les énergies à l'origine de ces dépenses, on remarque que l'électricité représente deux tiers de cette facture énergétique, c'est à dire 10 points de plus qu'en 2005.

Les parts de dépenses pour les autres énergies (surtout les produits pétroliers et le gaz naturel) ont toutes diminué en faveur des dépenses électriques.

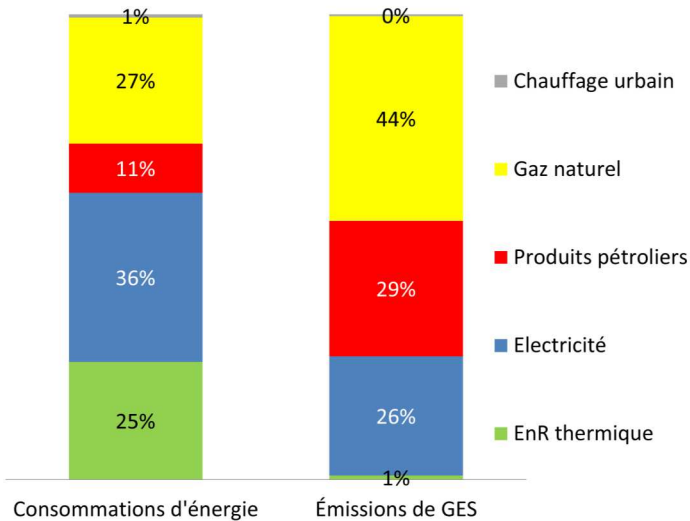
ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les données présentées ci-après sont des émissions indirectes, c'est-à-dire que les émissions de GES amont (production, distribution) et celles de la combustion sont prises en compte. On considère que les émissions sont nulles pour la biomasse (neutralité carbone).

En 2015, les **émissions régionales de gaz à effet de serre du secteur résidentiel atteignent 5 677 kt CO₂e**, (ou milliers de tonnes équivalent CO₂), soit 12 % des émissions régionales. La moyenne régionale d'émission annuelle par logement atteint 2,1 tCO₂e (ou tonnes équivalent CO₂). Cette moyenne est corrélée à la quantité et au type d'énergie consommée.



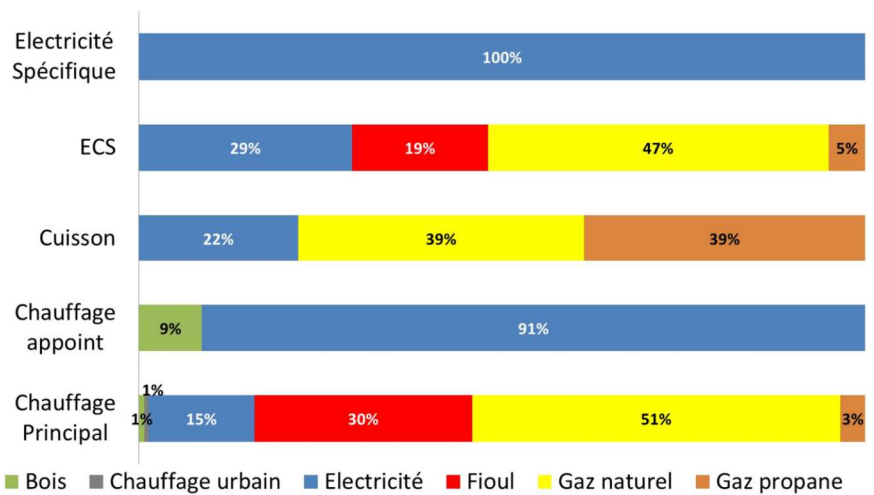
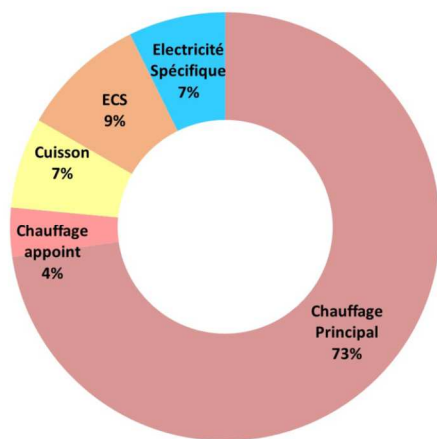
CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET ÉMISSIONS DE GES PAR ÉNERGIE



Les énergies fossiles, du fait d'un contenu carbone important, sont les principales contributrices aux émissions de gaz à effet de serre régionales. Ainsi, les produits pétroliers, qui ne représentent que 11 % des consommations énergétiques, sont responsables de 29 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique, tandis que les consommations de gaz naturel (27%) sont responsables de 44 % des émissions.

A l'inverse, les énergies renouvelables thermiques qui représentent 25 % des consommations ne sont responsables que de 1 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique.

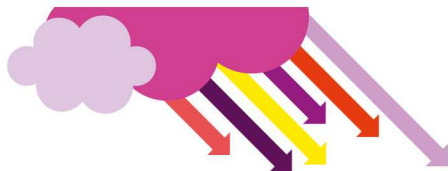
ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR USAGE



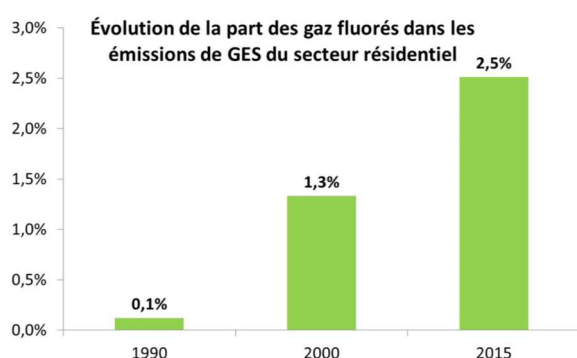
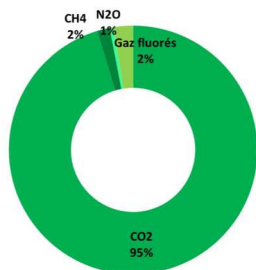
Clé de lecture : 73 % des émissions de GES dans le secteur résidentiel sont liées aux consommations énergétiques pour l'usage chauffage principal. (diagramme de gauche). Les consommations de fioul sont à l'origine de 30% des émissions de GES de cet usage (diagramme de droite).

L'usage chauffage principal contribue pour les trois-quarts (73 %) aux émissions de gaz à effet de serre, alors qu'il ne représente que 58 % des consommations énergétiques, du fait de l'utilisation majoritaire d'énergies fossiles (gaz naturel, produits pétroliers), énergies au contenu carbone élevé.

A l'inverse, la consommation de bois énergie n'émet que très peu de gaz à effet de serre. Ainsi l'usage chauffage d'appoint (12 % des consommations énergétiques, dont 50 % de bois énergie) ne représente que 4 % des émissions de gaz à effet de serre.



ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR TYPE DE GAZ

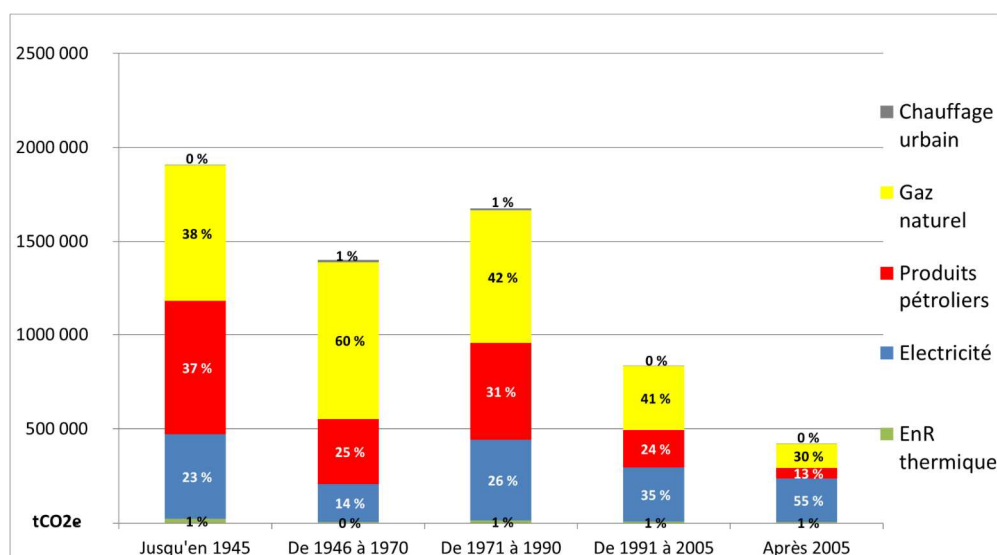


En Nouvelle-Aquitaine, 95,3 % des émissions de gaz à effet de serre sont des émissions de CO₂ (dioxyde de carbone). La combustion des énergies fossiles pour se chauffer ou les émissions indirectes liées à la production de l'électricité en sont à l'origine. Les seconds gaz les plus émis sont ceux de la famille des gaz fluorés, dûs essentiellement aux fuites de fluides frigorigènes dans les installations de climatisation.

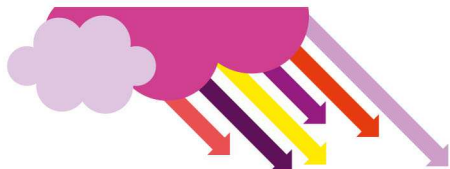
L'essor de ces installations sur le marché du résidentiel, observé depuis une quinzaine d'années, explique la forte augmentation de la part des gaz fluorés dans les émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi les gaz fluorés qui représentaient 0,1% des émissions en 1990, ont vu leur part dans les émissions de GES du secteur résidentiel multipliée par 25 en 15 ans (2,5% en 2015).

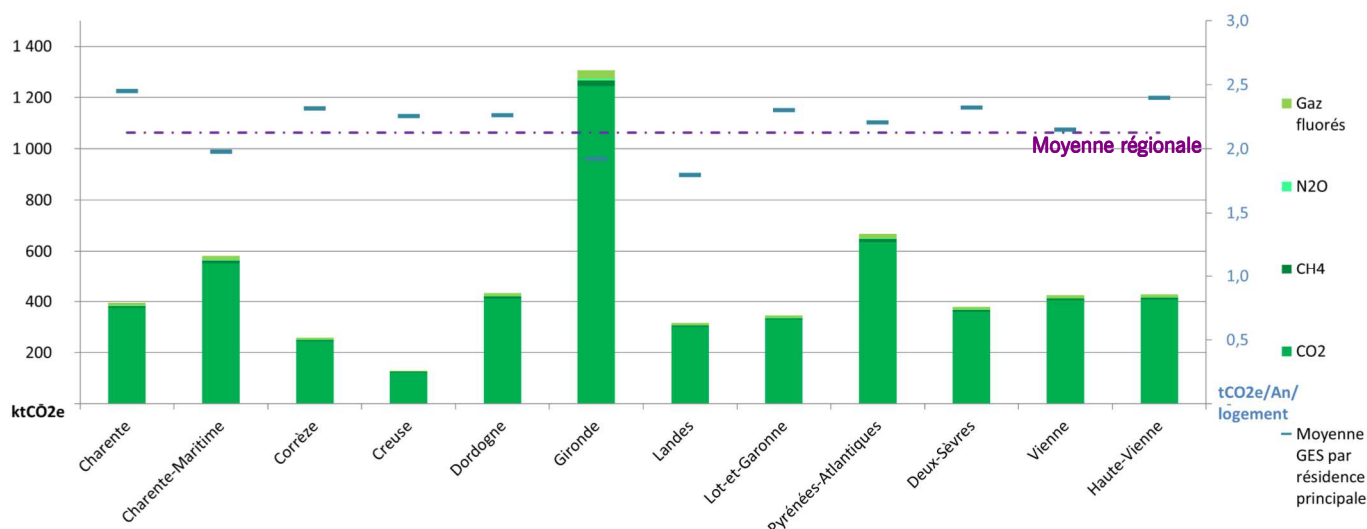
ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE SELON LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION ET L'ÉNERGIE CONSOMMÉE



En Nouvelle-Aquitaine, les énergies contribuant le plus aux émissions de gaz à effet de serre sont le gaz naturel (44 %) et les autres produits pétroliers (29 %), du fait du contenu carbone élevé de ces énergies. A l'inverse, les consommations issues des énergies renouvelables thermiques (EnR thermiques) ne contribuent qu'à 1 % des émissions de gaz à effet de serre régionales. Les logements construits avant 1945 sont les principaux contributeurs aux émissions de GES. Dans ces logements, la consommation d'énergie fossiles y est très importante. Dans les logements construits après 2005, la consommation d'électricité devient le principal contributeur aux émissions de GES et est responsable de 55 % des émissions de GES.



ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR GAZ ET PAR DÉPARTEMENT



Clé de lecture : les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel sur le département de la Charente s'élèvent à 400 ktCO₂e. Sur ce département, la moyenne des émissions de GES par résidence principale dépasse de 2,5 tCO₂e/an/logement.

Le profil des émissions de GES du secteur résidentiel par département est proche de celui des consommations énergétiques, avec quelques spécificités : le département des Landes connaît une moyenne faible, du fait d'une importance des consommations de bois énergie et d'électricité dans ce secteur. A l'inverse, la Haute-Vienne et la Charente, où le gaz naturel et les produits pétroliers sont plus consommés, atteignent des moyennes élevées d'émissions par logement.

MÉTHODOLOGIE ET SOURCES DE DONNÉES

Les données du secteur résidentiel sont obtenues en croisant les caractéristiques du parc de logement (détaillés dans le recensement de la population de l'INSEE) avec les consommations unitaires fournies par le centre d'études et de Recherche sur l'énergie (CEREN). Les données de consommations énergétiques modélisées sont ensuite consolidées grâce aux bilans régional et départemental de l'AREC ainsi que les données fournies par les gestionnaires de réseau de distribution de gaz et d'électricité. Pour le calcul des émissions de GES, la base carbone de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est utilisée. Cette base contient les facteurs d'émission par énergie, par usage et pour les méthodes directes ou indirectes. Les émissions de GES sont obtenues directement en multipliant la consommation d'énergie par le facteur d'émission correspondant.

Les méthodologies détaillées ainsi que les données présentées dans ce document sont disponibles sur le site <http://data.arec-nouvelleaquitaine.com>.



L'association AREC, Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat, a pour objet d'accompagner les politiques de transition énergétique, économie circulaire et lutte contre les changements climatiques de Nouvelle-Aquitaine, par l'observation et le suivi dans les domaines suivants : énergie (production et consommation, énergies renouvelables), émissions de gaz à effet de serre, ressources (biomasse...) et déchets.

L'AREC est financée majoritairement par l'ADEME et le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine.



60 rue Jean-Jaurès
CS 90452

86011 Poitiers Cedex
05 49 30 31 57

info@arec-na.com

www.arec-nouvelleaquitaine.com

@AREC_NA