

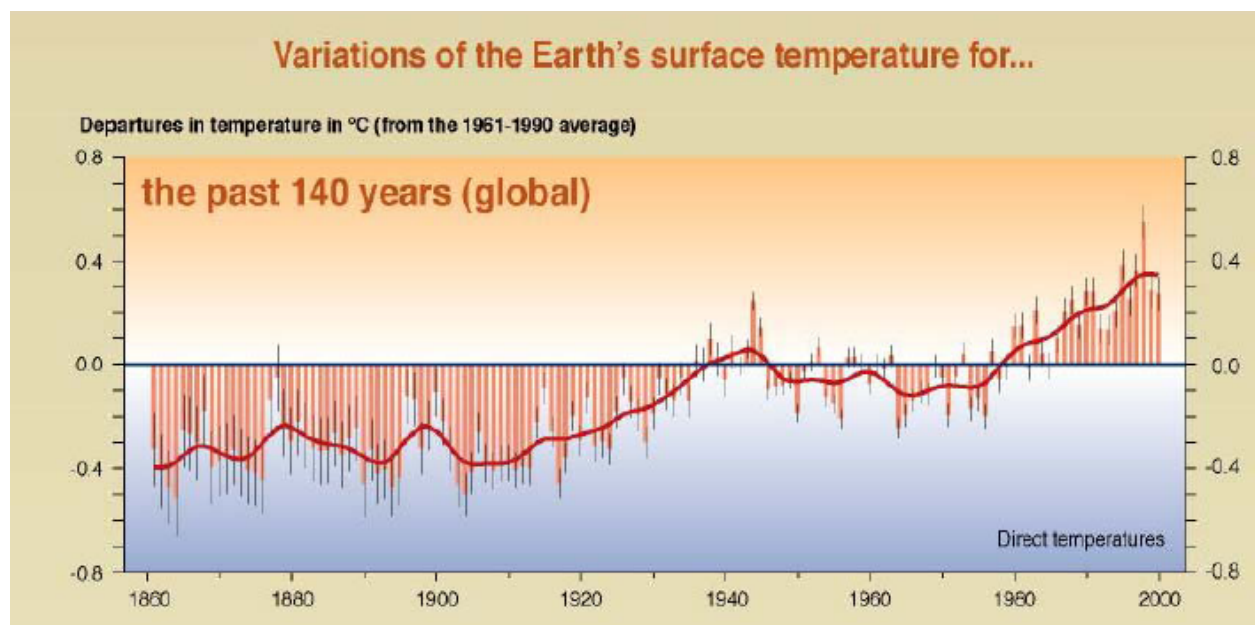
Position du problème

La France compte environ 30 millions de logements dont 19 millions ont été construits avant 1975. C'est-à-dire avant que la norme impose des réglementations en matière de chauffage et d'isolation. Le parc ancien cité consomme en moyenne entre 300 et 350 kWh/m² et par an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La prise en compte du réchauffement climatique dans les lois Grenelle 1 et 2 de l'environnement d'une part et d'autre part la hausse des coûts de l'énergie nous imposent de prendre des mesures propres à réduire la consommation énergétique de l'Habitat. Lors de la revente d'un logement ancien, la réglementation impose désormais qu'un diagnostic énergie du bâtiment soit effectué par une entreprise agréée. La charge de ce diagnostic est à la charge du vendeur.

Nos ressources d'énergie fossiles seront épuisées d'ici 60 ans environ (un peu plus pour le charbon) si on ne change pas nos manières de consommer. Même si l'état des lieux actuel ne montre pas que la tendance mondiale est à la baisse (en émission de GES) à cause tout simplement de la forte croissance de pays comme la Chine et l'Inde, il semble que la France doive s'activer pour préserver notre avenir et notre dépendance énergétique qui sera de plus en plus onéreuse.

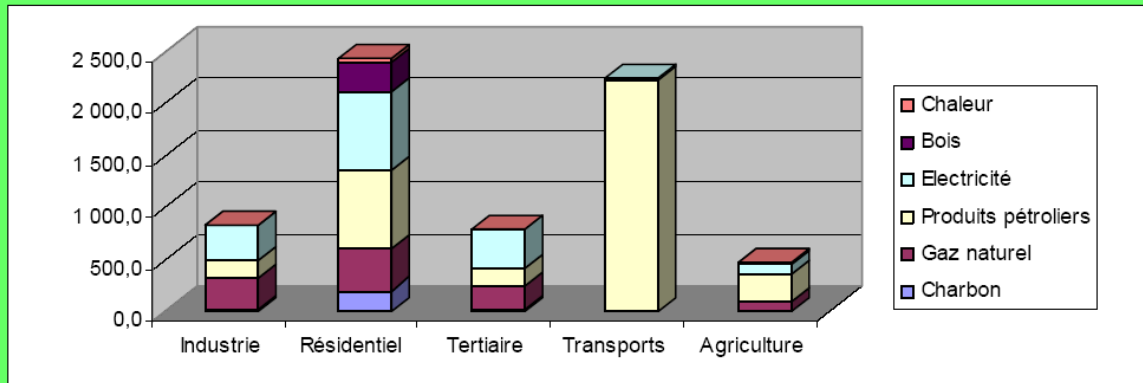
L'objectif est de réduire la consommation à 80 kWh/m² et par an, (dit référentiel de basse consommation énergétique) nécessite)) de comprendre les énergies utilisées dans l'habitat avec comme objectif de maîtriser la consommation



Les données de la Bretagne en matière d'énergie (données 2007) Énergie et Habitat

Bilan énergétique breton, d'après [2]

Bilan global

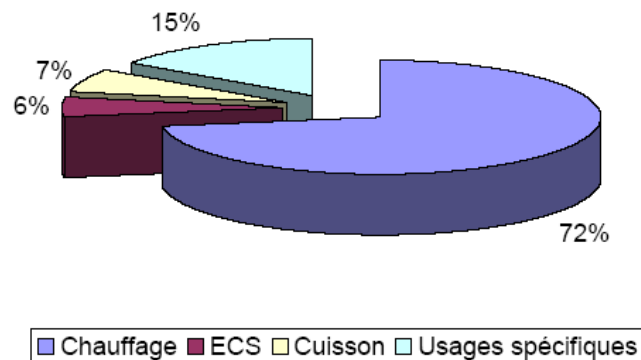


Comparée au bilan national, la Bretagne présente les spécificités sectorielles suivantes :

- l'habitat est le premier secteur consommateur : 36 % de la consommation globale contre 28 % au niveau national,
- les transports, avec 33%, constituent le deuxième secteur (33 % au niveau national) de consommation
- le poids de l'industrie (12 %) est nettement inférieur à la situation nationale (24 %),
- le secteur agricole (7 %) occupe une place nettement plus significative qu'à l'échelle nationale (2 %),
- le poids du secteur tertiaire est identique (12 % contre 13 %).

La principale caractéristique du parc de logements en Bretagne est le nombre relativement élevé de maisons individuelles (73,6%). Ainsi, en comparaison avec la moyenne nationale, la consommation du secteur résidentiel par habitant apparaît supérieure avec 0,83 tep/ habitant (contre 0,71 tep/hab).. L'habitat reste le secteur le plus consommateur d'énergie, avec un bilan énergétique global estimé à 2 420 ktep, soit 36 % des consommations totales d'énergie de la région. Cette consommation est marquée par des spécificités énergétiques assez fortes :

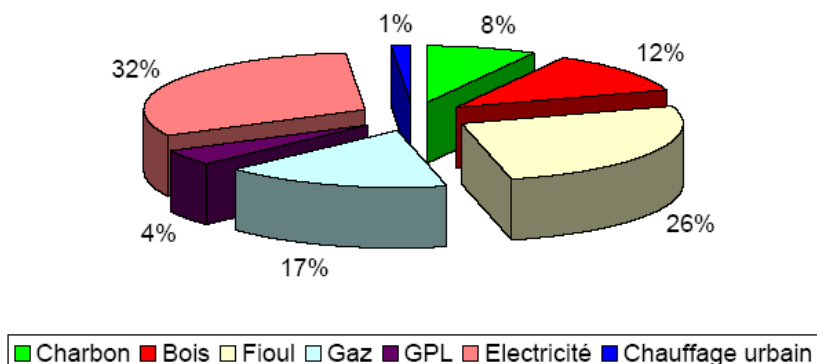
Bretagne - Répartition des consommations par usage dans l'habitat



Le Chauffage individuel:

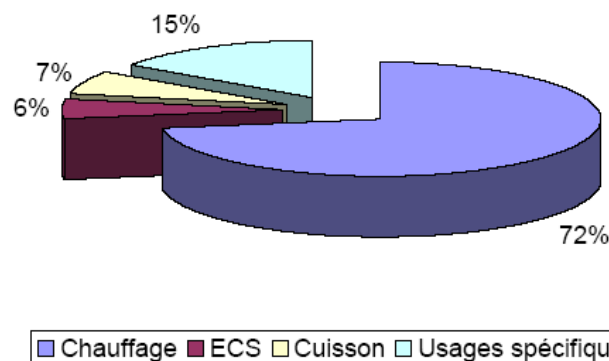
Habitat

Bretagne - Consommations d'énergie dans l'habitat (2423 ktep)

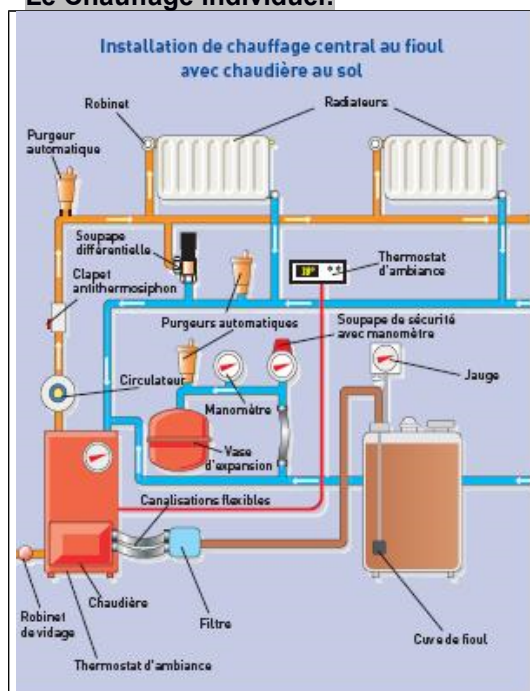


La principale caractéristique du parc de logements en Bretagne est le nombre relativement élevé de maisons individuelles (73,6%). Ainsi, en comparaison avec la moyenne nationale, la consommation du secteur résidentiel par habitant apparaît supérieure avec 0,83 tep/ habitant (contre 0,71 tep/hab).. L'habitat reste le secteur le plus consommateur d'énergie, avec un bilan énergétique global estimé à 2 420 ktep, soit 36 % des consommations totales d'énergie de la région. Cette consommation est marquée par des spécificités énergétiques assez fortes :

Bretagne - Répartition des consommations par usage dans l'habitat



Le Chauffage individuel:



Parmi les solutions usuelles, les plus courantes sont:

- Le chauffage au fuel qui utilise l'énergie fossile des hydrocarbures (combustion)
- Le chauffage au Gaz qui utilise la combustion d'énergie fossile (propane)
- Le chauffage électrique qui transforme l'énergie électrique du réseau en chaleur.
- Les cheminées, poêles, et chaudières à bois qui utilisent la combustion de la biomasse.
- On peut aussi mentionner la Géothermie et l'Aérothermie (pompe à chaleur)

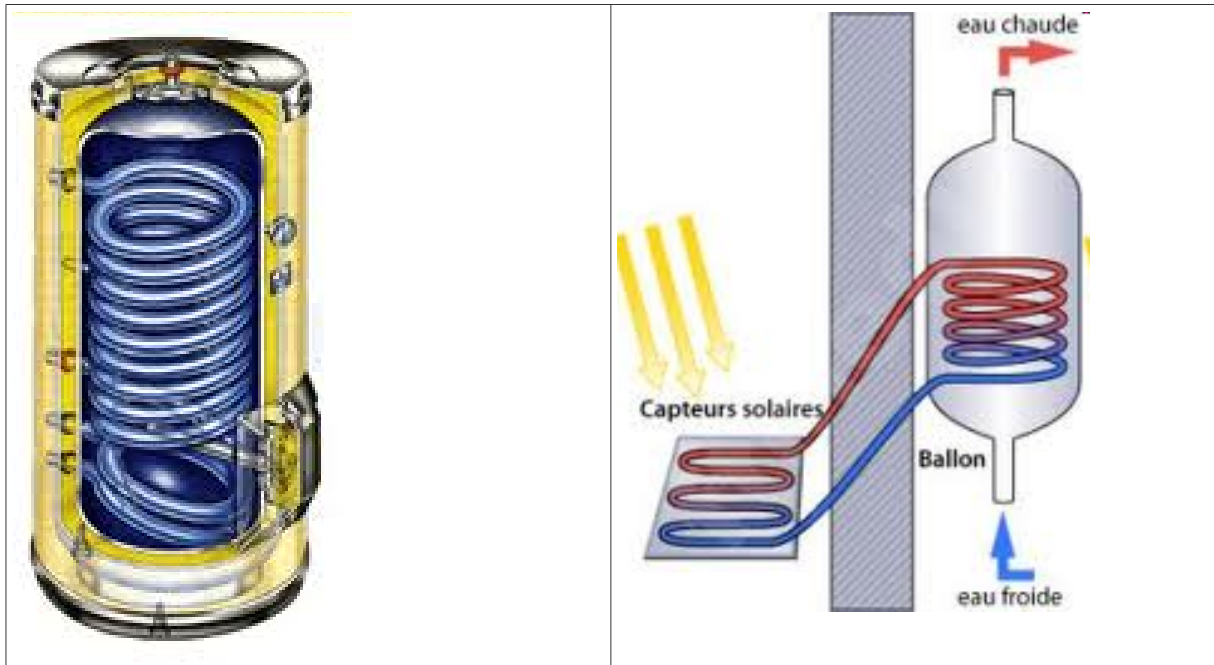
Pour les logements collectifs

On retrouve les mêmes solutions auxquelles on peut ajouter parfois des réseaux de circulation collectifs issus de récupération l'industrie notamment le traitement des déchets

L'eau chaude sanitaire.

Elle représente environ 15% des besoins énergétiques. Pour une famille de 4 à 5 personnes, il s'agira de fournir 150L d'eau à 55°C de manière quotidienne. Cet objectif peut être atteint sous forme d'une réserve (ballon d'eau chaude) disponible en permanence ou produite de manière instantanée par une chaudière (à Gaz)

Des solutions d'autoproduction à partir du thermique solaire .



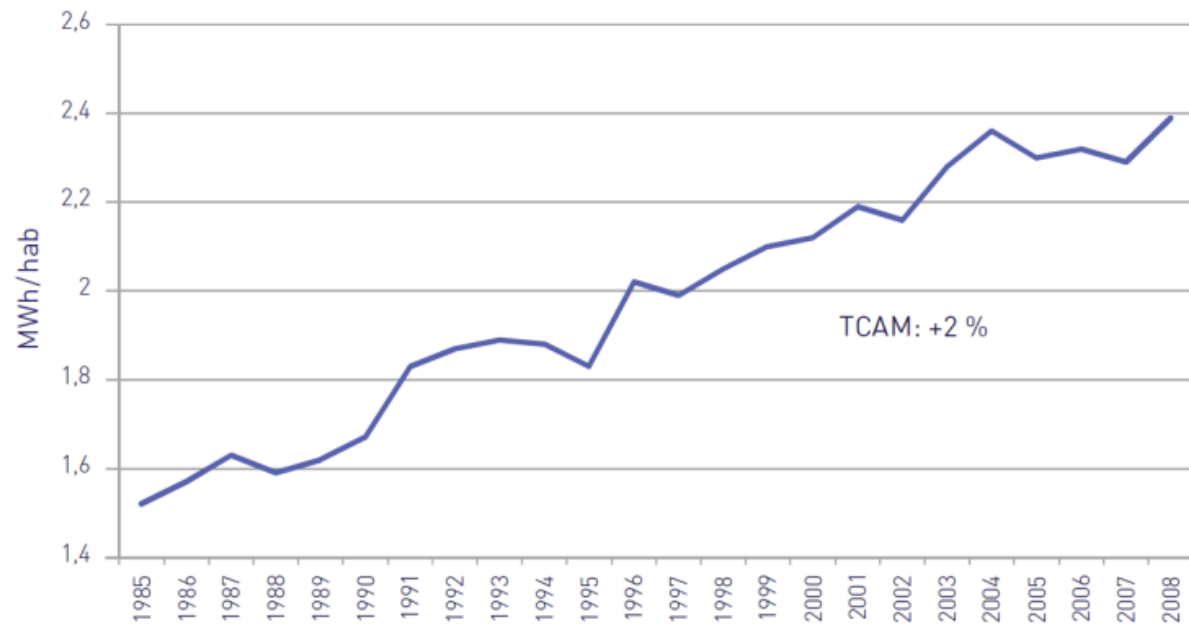
La cuisson des aliments

On utilise le plus souvent l'énergie électrique (Four traditionnel, four micro-onde, grille pain, plaque électrique ou à induction).



Le gaz est aussi utilisé couramment dans ce domaine

L'évolution de la consommation électrique



www.observatoire-electricite.fr

Description

La consommation domestique par habitant correspond au rapport entre la consommation domestique d'électricité, c'est-à-dire l'électricité livrée aux particuliers, et le nombre d'habitants en France. La consommation domestique n'est pas corrigée des aléas climatiques.

Analyse

La consommation domestique par habitant a sans cesse augmenté depuis 1985 avec une hausse moyenne de 1,91% par an. Cette hausse est notamment due à la multiplication des usages spécifiques de l'électricité, représentés par les nouvelles technologies de l'information et de la communication (bureautique, hi-fi, consoles de jeux, etc.).

Maîtriser l'énergie (source ADEME 2012 Energie Climat)



Objectifs internationaux, européens, nationaux et régionaux

Objectifs internationaux

Référence du texte	Objectifs par rapport à 1990
Protocole de Kyoto (entré en vigueur le 16 février 2005)	- France : gaz à effet de serre (GES)* = stabilisation sur 2008-2012 - UE : gaz à effet de serre = - 8 % sur 2008-2012 - Pays signataires : - 5,5 % sur 2008-2012

* CO₂, CH₄, HFC, PFC, N₂O, SF₆

Objectifs européens

Efficacité énergétique, Énergies renouvelables

Objectifs nationaux

Référence du texte	Objectifs
Objectifs du Plan National en faveur des Énergies Renouvelables (en application de la Directive 2009/28/CE)	Plan National en faveur des Énergies Renouvelables 27 % de renouvelables dans la consommation d'électricité d'ici 2020 10 % de biocarburants dans la consommation d'énergie des transports d'ici 2020 33 % de renouvelables dans la consommation de chauffage et climatisation 50 % d'augmentation de la chaleur renouvelable (solaire, géothermie)
Objectifs du paquet énergie-climat 11-12 décembre 2008	Objectifs 2020 : - Objectif de réduction des émissions par rapport à 2005 : -21 % d'émissions pour les secteurs de l'ETS⁽¹⁾ -14 % pour les secteurs hors ETS⁽¹⁾ - Traduction de ces deux objectifs en un objectif national de réduction des émissions pour 2020 en référence à l'année 1990 : -17 % d'émissions de GES par rapport à 1990 20 % d'économies d'énergie primaire (par rapport aux projections de consommations établies en 2005 dans le livre blanc de la CE : en négociation en France) 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale
Obligation d'économies d'énergie (CEE) (articles 14 à 17 de la loi POPE)	Obligations d'économies d'énergie imposées aux compagnies énergétiques ⁽²⁾ chez les consommateurs finaux. Volume défini par décret pour des périodes de 3 ans (345 TWh cumac pour 2011-2013, 54 TWh cumac sur 2006-2008)
Loi POPE ⁽³⁾ du 13 juillet 2005	Facteur 4 : Division par 4 (-75 %) des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 par rapport à 1990 Intensité énergétique ⁽⁴⁾ finale : Porter le rythme annuel de baisse de 2 % d'ici 2015 à 2,5 % d'ici 2030
Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Énergétique (PNAEE) du 6 décembre 2000	12 Mtep d'économies en 2016 chez les consommateurs finaux

Référence du texte	Objectifs
Directive sur la performance énergétique des bâtiments 2010/31/UE (EPBD, Energy Performance on Buildings Directive) Mise à jour et renforcement de la Directive 2002/91/CE sur la performance énergétique des bâtiments	EPBD 1 (2002) • Mise en place d'une procédure harmonisée de calcul de la performance énergétique globale des bâtiments • Norme de performance minimale, avec renforcement obligatoire tous les 5 ans • Norme de performance minimale pour les grands bâtiments existants faisant l'objet de rénovation (>1000 m²) • Obligation de certificats de performance énergétique lors de la vente ou location d'un bâtiment ou logement (DPE) • Obligation d'inspection des chaudières et climatiseurs EPBD 2 ou « recast EPBD » (2010) • Tous les nouveaux bâtiments NZEB (« Nearly zero Energy Buildings ») en 2020 (2018 pour les bâtiments publics) • Plans nationaux pour accélérer la diffusion des NZEB • Normes de performance minimale des bâtiments neufs calculées sur la base des coûts optimaux • Suppression du seuil de 1 000 m² pour les normes de performance minimale pour les bâtiments existants faisant l'objet de rénovation • Contrôle des certificats de performance énergétique • Rapport annuel obligatoire lors de l'inspection des chaudières et climatiseurs • Économies escomptées au niveau UE en 2020 : 60-70 Mtep/an
Directive sur l'étiquetage (2010/30/CE) Mise à jour de la Directive (92/75/CEE)	• Obligation d'information des consommateurs par étiquetage concernant l'efficacité énergétique de différents appareils électriques domestiques • Nouvelles classes (A+, A++, A+++) et extension à de nouveaux appareils • Transpositions nationales en 2011 Réglementations pour 4 produits (à partir de novembre 2011): - Lave-vaisselle - Lave-linge - Télévisions - Appareils de réfrigération
Directive sur l'éco conception : Ecodesign 2 (2009/125/CE) et Ecodesign 1 (2005/32/CE) (acte lié à la Directive 92/75/CEE)	Fixe des exigences en matière d'éco conception applicables aux 10 produits suivants : lave-vaisselle et lave-linge (11/2010), circulateurs, moteurs électriques, réfrigérateurs/congérateurs, télévision (07/2009), alimentations électriques externes (04/2009), lampes dans les secteurs résidentiel et tertiaire (03/2009), boîtiers internet simples (02/2009), veilles (12/2008)
Directive sur la promotion des énergies renouvelables (2009/28/CE)	UE 2020 : 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie

Objectifs Grenelle Environnement

Promulguée le 12 juillet 2010, la loi portant « engagement national pour l'environnement » dite Grenelle 2, correspond à la mise en application d'une partie des engagements du Grenelle Environnement.

Secteurs	Objectifs
Bâtiments	Bâtiments existants : • - 38 % de consommation énergétique du parc de bâtiments et -50 % d'émissions de GES d'ici 2020 • 400 000 logements à rénover par an à compter de 2013 • - 40 % de consommation énergétique du parc de bâtiments publics entre 2012 et 2020. Rénovation thermique des 50 millions de m² des bâtiments de l'État et des 70 millions de m² de ses principaux établissements publics • Rénovation de 800 000 logements sociaux pour ramener leur consommation de 230 kWh/m²/an à 150 kWh/m²/an en 2020 Bâtiments neufs : • Norme bâtiments basse consommation (BBC, 50 kWh/m²/an) à partir de 2010 pour les bâtiments publics, 2012 pour le reste du tertiaire et 2013 pour les logements (RT 2012) • Norme bâtiment à énergie positive pour toutes les constructions neuves à partir de 2020 (2018 pour les bâtiments publics) (consommation d'énergie des bâtiments inférieure à la quantité d'énergie produite à partir de sources renouvelables)