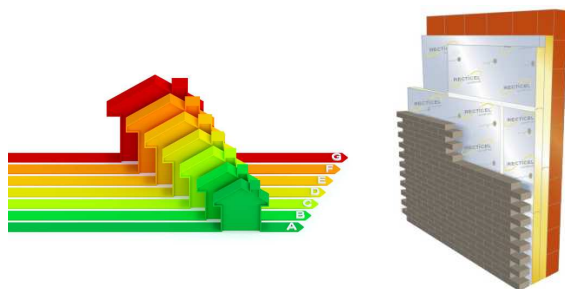


Isolation thermique



Enjeu : La consommation énergétique mondiale ne cesse d'augmenter tandis que les réserves naturelles s'appauvrissent. Le prix de l'électricité en France, bien que l'un des plus bas d'Europe, va bientôt s'aligner sur celui de ses voisins.

Il faut donc se mobiliser dès maintenant en diminuant les pertes énergétiques quotidiennes, tout particulièrement celles qui concernent le chauffage de son habitation. Les parois d'une maison peu ou mal isolées sont l'un des éléments responsables de ces pertes.

Problématique : Quels matériaux isolants muraux choisir afin d'améliorer le confort de sa maison tout en diminuant sa consommation énergétique ?



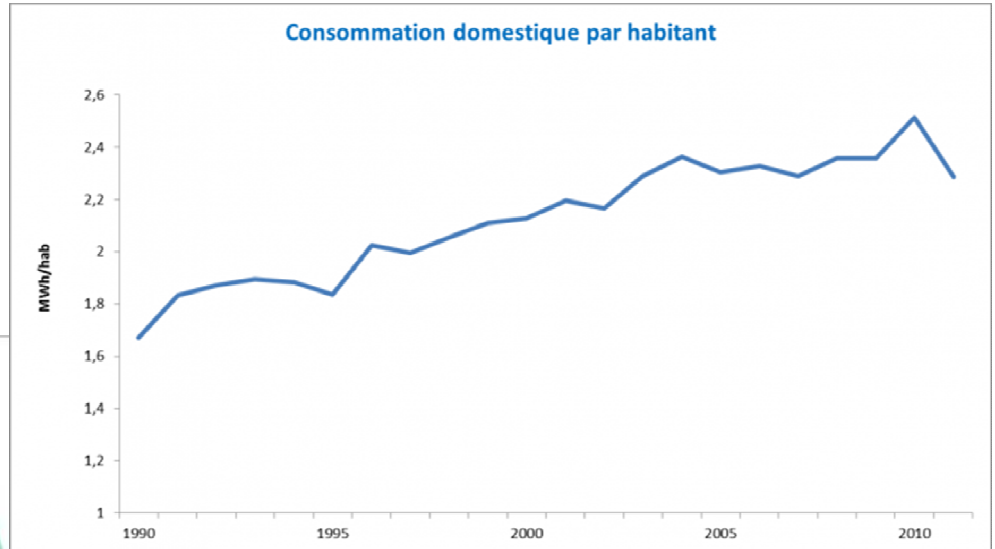
*** THEMES ***
Développement durable
Sciences et société
Corps, santé et sécurité
Information, communication, citoyenneté
Culture et création artistiques
Monde économique et professionnel
Langues et cultures de l'Antiquité
Langues et cultures régionales et étrangères



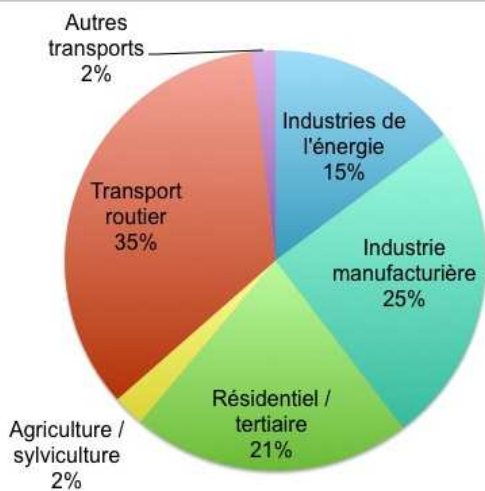
1 Présentation du projet

1.1 Synthèse du besoin

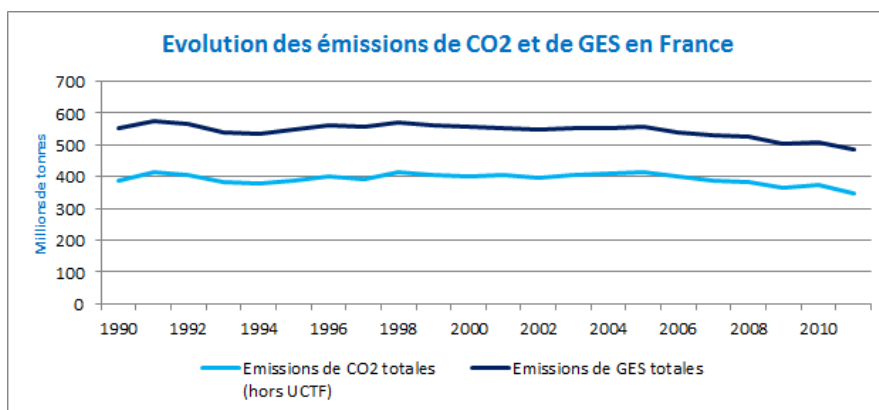
Depuis plus de 25 ans, la consommation domestique par habitant de la population française, a fortement progressé.



Cette consommation énergétique domestique est en outre responsable de 21 % de l'émission des Gaz à Effet de Serre (GES) - qui comprennent outre les émissions de CO₂, d'autres gaz polluants comme le méthane, les gaz fluorés et le protoxyde d'azote -, émissions qui modifient inexorablement le climat de la planète.



Dans un contexte de volonté de lutte contre le changement climatique - enjeu au cœur de la transition énergétique -, il est cependant intéressant de constater les efforts réalisés par la France sur les volumes d'émissions de CO₂ et des GES avec des valeurs qui ont nettement baissé sur la période 1990-2011, respectivement de 11 % et 12 %.

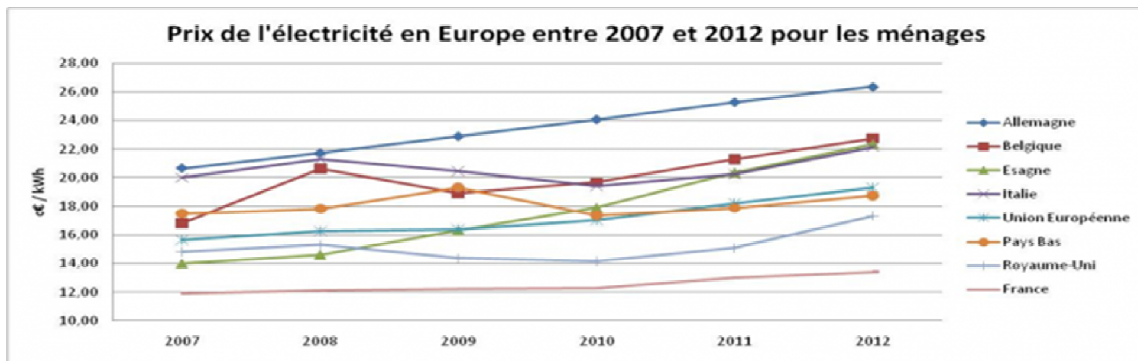


Étant donné que dans le même temps, la croissance économique française a progressé de 38 % sur la même période, cela signifie que des efforts considérables ont été réalisés pour rendre la croissance moins polluante : moindre recours aux énergies fossiles, innovations technologiques permettant une amélioration de l'intensité énergétique de l'économie ...



Le coût de l'énergie

Paradoxalement, c'est grâce à son parc nucléaire que le prix de l'électricité française est l'un des moins élevés de l'Europe. Cependant, depuis 2 ans la facture s'alourdit avec une hausse importante des tarifs. Il en est de même pour le gaz, source d'énergie destinée essentiellement au chauffage des maisons.



Prix de l'électricité : la France enregistre la plus forte hausse en Europe

Energies | 28 mai 2015 | Florence Roussel

La France a vu son prix de l'électricité domestique bondir de 10,2% entre le second semestre 2013 et le second semestre 2014 selon les statistiques d'Eurostat publiées le 27 mai. Il s'agit "de loin" de la plus forte hausse constatée parmi les Etats membres de l'Union européenne devant le Luxembourg (+5,6%), l'Irlande (+5,4%) ou encore la Grèce (+5,2%).

Toutefois, avec ses 17,5 euros pour 100 kWh, la France ne fait pas partie des pays où le prix de l'électricité domestique est le plus élevé : le Danemark (30,4 euros), l'Allemagne (29,7) et l'Irlande (25,4) constituent le trio de tête. La France affiche même un prix inférieur à la moyenne qui est de 20,8 euros/100 kWh. Les prix les plus bas sont rencontrés en Bulgarie (9 euros), en Hongrie (11,5) et à Malte (12,5).



Florence Roussel, journaliste
Rédactrice en Chef



ACTU
ENVIRONNEMENT.com

La facture énergétique des Français

Les Français, dont le pouvoir d'achat ne cesse de diminuer, sont très attentifs à leur facture énergétique, qu'ils vivent dans une maison ou un appartement, en ville ou en campagne.

En moyenne, les Français estiment dépenser 897 euros par an pour chauffer leur logement principal. Parmi eux, 37% se chauffent à l'électricité, qui est une des énergies les plus chères. Le sondage souligne qu'il s'agit d'un « montant conséquent mais tout de même en baisse de 190 euros par rapport à celui déclaré en 2013 » du fait de la clémence du dernier hiver.

Afin d'alléger le poids de la facture, 62% des Français **se considèrent « plutôt » ou « tout à fait » prêts à réaliser des travaux d'économies d'énergie chez eux**, majoritairement dans la limite de 5.000 euros.

Pour six sondés sur dix, les économies d'énergie deviennent plus importants que le confort de l'habitation. 44% d'entre eux avouent éviter, l'hiver, des pièces où il fait trop froid. La pièce considérée la plus froide est la salle de bain (29%), suivie de la chambre (20%) et le bureau (18%).



RT 2015 : plus contraignante pour une économie d'énergie certaine ?

La Réglementation Thermique est instituée par la loi. Elaborée suivant les exigences de l'environnement et de la consommation énergétique, elle donne des orientations différentes suivant les périodes.

La RT 2012, par exemple, avait pour objectif de proposer un abaissement des niveaux d'émission en dioxyde de carbone pour les immeubles nouvellement bâtis. La RT 2015 se propose de mettre en œuvre de nouvelles mesures pour un meilleur usage de l'énergie.



**RÉGLEMENTATION
THERMIQUE**

Quels sont les principes de la RT 2015 ?



Cette norme préconise que la consommation d'énergie dans les bâtiments neufs n'excède plus de 30 kWh/m²/an. Cette exigence nécessite la mise en place de certaines règles pour favoriser la pérennité de l'immeuble. A cet effet, les règles d'isolation doivent être rigoureusement suivies. La Réglementation thermique 2015 a également le mérite d'instaurer un label écologique. Pour obtenir ce label BBC il faut respecter certains critères. Les constructeurs sont alors invités à prendre des mesures plus rigoureuses. Il s'agit entre autres de l'intégration de

l'électricité photovoltaïque ou du choix des avantages hygrothermiques du bois.

Les exigences de la Réglementation thermique 2015 visent toutes à amener les générations présentes et futures à adopter un comportement plus responsable en matière d'économie d'énergie.

1.2 Les produits isolants et leur marché

Actuellement, il existe de nombreux produits permettant d'isoler une maison. Leur efficacité dépend essentiellement de la nature du matériau et de son épaisseur.

Un bilan thermique réalisé par un professionnel permet de dresser un état des lieux de la déperdition énergétique dans une habitation.



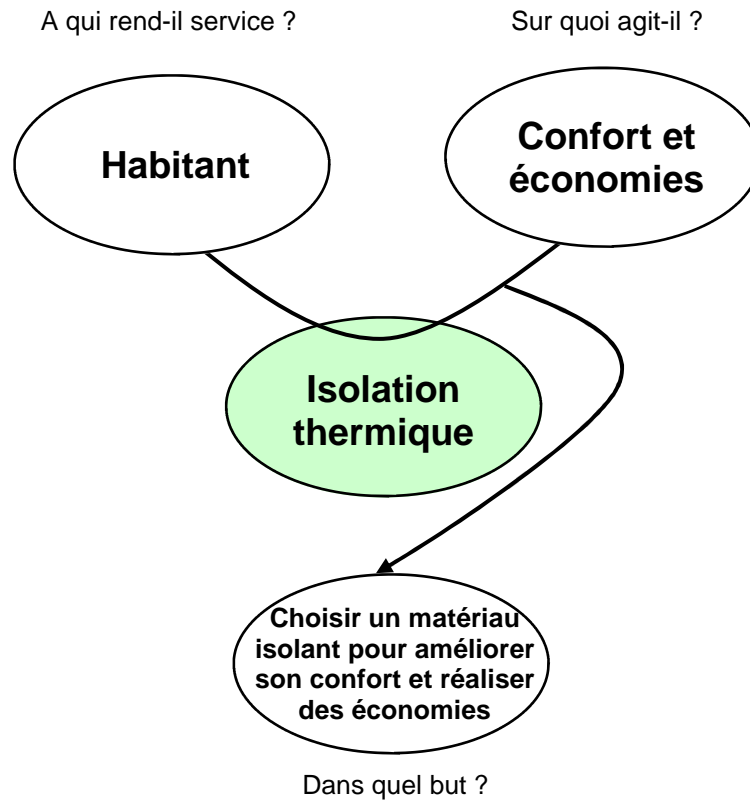
1.3 Le contexte du projet

On souhaite réaliser le **bilan thermique de sa maison et plus particulièrement de sa chambre** puis choisir les bonnes caractéristiques des matériaux isolants afin de respecter la RT2015.



2 Expression fonctionnelle du besoin

2.1 Énoncé du besoin



2.2 Validation du besoin

Le besoin existe car les coûts de l'énergie exercent une pression forte sur les économies des familles.