

Performance énergétique d'une maison

Une famille de 4 personnes habite une maison de 50 ans dont la superficie est de 150 m².

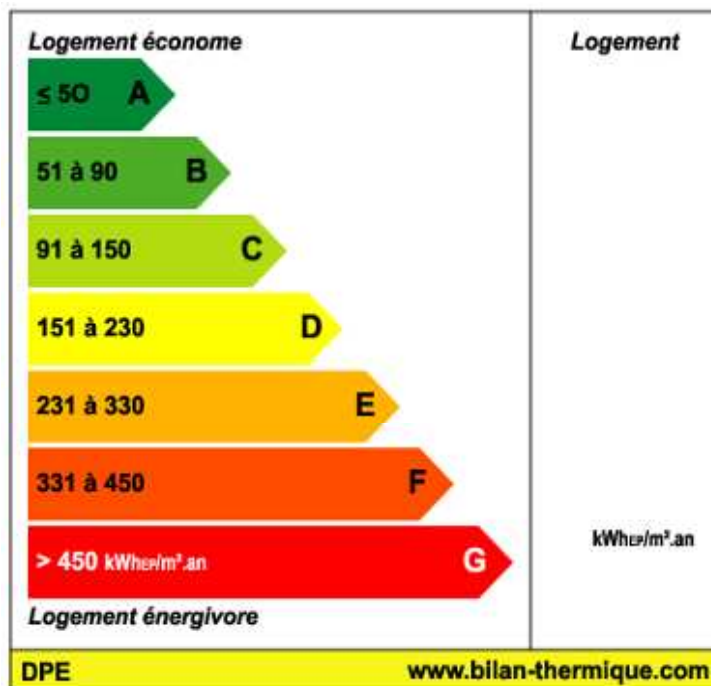
Cette maison est chauffée par une chaudière au fioul et possède une cheminée à foyer fermé alimentée en bois. L'électricité sert uniquement à faire fonctionner les appareils électriques courants (réfrigérateur, télévision, etc.)

Montrer que ce logement ne peut pas prétendre au label Bâtiment Basse Consommation (BBC) et proposer des améliorations technologiques possibles pour l'atteindre.

Pour cela, vous constituerez un dossier présentant en quelques lignes la démarche à suivre, les résultats de cette démarche et vous proposerez des pistes d'amélioration de la performance énergétique de cette maison.



Document 1 : Classement énergétique d'un habitat



Document 2 : Qu'est-ce que le label BBC ?

Le volet consacré au bâtiment du Grenelle Environnement prévoit de généraliser la construction des bâtiments basse consommation (BBC) d'ici à 2012. Ce label BBC peut être délivré à des logements dont la consommation moyenne d'énergie primaire ne dépasse pas 50 kWh/m²/an. Soit trois fois moins que la moyenne actuelle des bâtiments répondant à la réglementation thermique (RT) 2005, à 150 kWh/m²/an. Depuis le 1^{er} janvier 2013, pour les logements neufs, la nouvelle réglementation thermique impose une consommation moyenne inférieure à 50 kWh /m²/an. Pour les logements anciens, elle est de 80 kWh/m²/an

Document 3 : Définition de l'énergie primaire

L'énergie primaire est l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant une éventuelle transformation. Le fioul ou le gaz sont des exemples d'énergie primaire.

Le but de tout rapporter en énergie primaire est de pouvoir mieux comparer les consommations.

Ce point est particulièrement important, notamment pour la réglementation thermique qui doit être égale pour tous les types d'énergie.

Les énergies fossiles comme le fioul, le gaz ou le charbon étant transformés directement sur place, le coefficient sera donc de 1.







Concernant l'électricité, le facteur de conversion est de 2,58 (1kWh d'électricité équivaut à 2,58 kWh d'énergie primaire), l'électricité étant la source d'énergie qui nécessite le plus de transformation.

<http://www.economie-ecologie-conseil.fr>

Document 4 : Caractéristiques et consommation des énergies utilisées pour le chauffage dans la maison

Type d'énergie	Fioul	Bois
Consommation annuelle	1300 L	3m ³
Pouvoir calorifique moyen	12760 kWh/tonne	5000 kWh/tonne
Masse volumique	0,845 kg/L	650 kg/m ³
Coefficient de conversion	1	1

Document 5 : Estimation de la consommation annuelle d'électricité

Logement	Chauffage et eau chaude	Nombre d'occupants	Consommation annuelle d'électricité
 Maison 150 m ²	 Electrique	 4	20 000 kWh
 Maison 150 m ²	 Non électrique	 4	2200 kWh

<http://www.monenergie.net/consommation-moyenne-d-electricite-d-une-maison.php>