

La labellisation BBC pour une maison confortable et économe.

Soutenus par leur architecte, Florence Lerouxel, les heureux propriétaires ont choisi d'agir sur la performance énergétique de leur logement. Un soin tout particulier a donc été apporté à l'isolation et à la conception bioclimatique avant de s'interroger sur les solutions de chauffage. Le surcoût d'investissement qu'entraîne la démarche de performance énergétique est compensé par l'amélioration du confort ainsi que par la diminution des consommations de chauffage.

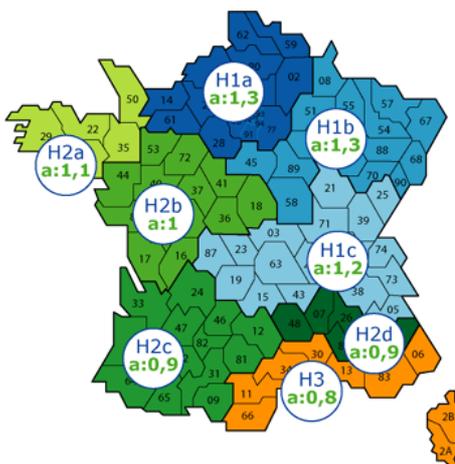


Le label BBC - Effinergie

Le label BBC est le label du bâtiment le plus performant actuellement défini et reconnu par la France. Ce modèle, initialement créé par l'association Effinergie, préfigure la mise en application de la future réglementation thermique 2012, dite RT 2012. Le BBC est une démarche volontaire qui devance cette future réglementation.

Il s'agit, en se basant sur les règles de calcul de la réglementation thermique 2005, de viser un objectif de consommation d'énergie n'excédant pas 50 kWh/m²/an pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, les auxiliaires de ventilation, l'éclairage et la climatisation.

Cet objectif est pondéré selon la formule 50 x (a+b). Le coefficient " a " (cf carte ci-dessous) tient compte de la rigueur climatique, le coefficient " b " de l'altitude (cf tableau ci dessous).



Altitude	Coefficient b
≤ 400 mètres	0
> 400 et ≤ 800 mètres	0,1
> 800 mètres	0,2

Ainsi pour cette maison dans la Manche à faible altitude, l'objectif de consommation (Cep_{ref.}) à ne pas dépasser est :

$$50 \times (1,1 + 0) = 55 \text{ kWh/m}^2.\text{an.}$$

Ce seuil Cep_{ref.} est exprimé en kWh d'énergie primaire par m² de SHON (Surface Hors Œuvre Nette) et par an. Pour disposer d'énergie livrée à domicile (l'énergie finale), il faut l'extraire, la distribuer, la stoker, la produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle utilisée en bout de course. L'énergie primaire est le total de toute cette énergie consommée, elle correspond à l'énergie réellement prélevée dans la nature. Des coefficients définis par convention permettent de passer de l'énergie finale à l'énergie primaire : les consommations électriques sont multipliées par 2,58 ; les consommations de bois sont multipliées par 0,6 ; pour toutes les autres l'énergie finale est considérée équivalente à l'énergie primaire.

Le label BBC comporte d'autres exigences à respecter (niveau d'étanchéité à l'air, température intérieure maximale en été...). Tous les détails sont sur les sites www.effinergie.org et www.ecocitoyens.ademe.fr

Mode constructif et isolation

Le rez de chaussé est monté en briques alvéolaires puis recouvert d'un enduit de chaux et de chanvre. L'ilôt supérieur en revanche est plus léger puisqu'il s'agit d'une ossature bois habillée d'un bardage en chataîgnier.

Pour l'isolation, le matériaux retenu est un mélange de laine de lin et de chanvre dont les épaisseurs ont été largement augmentées par rapport aux minimum demandés par la réglementation thermique en vigueur (RT 2005).

Chauffage et eau chaude sanitaire

Le chauffage est assuré par une chaudière à granulés de bois. Un silo de 5,4 tonnes permet une autonomie annuelle de combustible tandis qu'un ballon tampon limite des allumages répétés de la machine et réduisent son usure. La chaleur produite est émise par un plancher chauffant au rez de chaussée et des radiateurs à l'étage.

Pour l'eau chaude sanitaire, la priorité est donnée aux 2 panneaux solaires thermiques qui sont positionnés en casquette solaire pour protéger le salon des surchauffes estivales. Ces panneaux alimentent un ballon de 300 L. Lorsque le soleil se fait rare, l'appoint est apporté par la chaudière.

Ventilation et étanchéité

Le renouvellement d'air est assuré par une ventilation mécanique double flux avec échangeur de chaleur. La chaleur contenue dans l'air extrait des pièces humides (cuisine, salle d'eau, WC) sert à réchauffer l'air neuf qui est réintroduit dans le logement par des bouches donnant sur les pièces sèches (salon, chambres).

L'entrée d'air sain étant effectué par la VMC, les fenêtres et porte-fenêtres sont dépourvues de ramettes de ventilation qui leur permet de bloquer toute infiltration d'air. La finition intérieure de l'isolant est composée d'un film frein vapeur assurant une parfaite étanchéité à l'air.

Des économies d'eau

Un récupérateur d'eau de pluie de 5000 L servira à alimenter les 2 WC et le lave-linge lorsque le bardage en chataîgnier aura dégorgé.

Un point sur les finances

Equipements	Chaudière 3,4 – 12 kW Okofen	VMC double flux Aldès	Chauffe-eau solaire Rehau
Prix Hors Taxes	8 300 €	2 500 €	2 900 € + 1 850 € (ballon)

<u>Subvention Régionale :</u> <u>Chèque éco-énergie</u>	<u>Crédit d'Impôt Développement</u> <u>Durable</u>	<u>Intérêts d'Emprunt</u>
2 000 € (label BBC) 1 000 € (Chauffe-eau solaire) 1 500 € (chaudière bois)	5 553 € (chaudière bois et chauffe-eau solaire)	7 500 €

Pour tout complément d'information, n'hésitez pas à contacter les Espaces Info-Energie bas-normands :

Calvados	02 31 34 24 88	Biomasse-Normandie à Caen
	09 62 28 94 05	CIER à Aunay sur Odon
	02 31 54 53 67	GRAPE à Hérouville Saint Clair
Manche	02 33 19 00 10	Les 7 Vents du Cotentin à Coutances
Orne	02 33 31 48 60	Habitat et Développement Nord Ouest à Alençon

Les Espaces Info-Energie sont soutenus par l'Agence de l'Environnement de la Maîtrise de l'Energie, la Région Basse-Normandie et les Fonds Européens de Développement Régional.

