



La labellisation BBC pour une maison confortable et économe.

Sensibles aux problématiques environnementales, M et Mme NEVEUX DEDIEU ont pris le temps de rencontrer plusieurs fois un architecte pour préciser les différents aspects de leur projet. C'est finalement un constructeur local, l'entreprise Poulain, qui est sollicité pour concrétiser ce projet. 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.

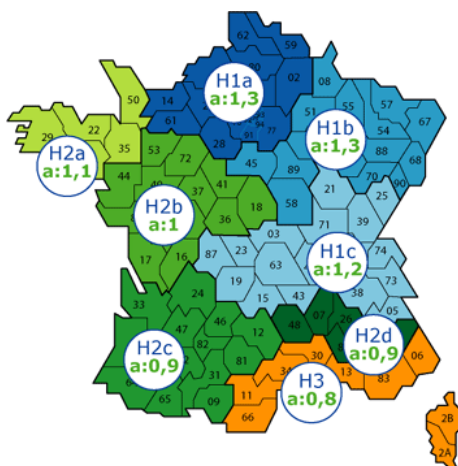


Le label BBC - Effinergie

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

Les 170 m² de surface habitable sont répartis sur 2 niveaux et montés en ossature bois. En revanche derrière le poêle, une portion du murs a été montée en parpaings pour créer de l'inertie. La toiture arrondie qui imite le relief de la Roche à Coucou est en zinc.

Pour l'isolation, le matériau retenu est de la laine de bois dont les épaisseurs ont été largement augmentées par rapport au minimum demandé par la réglementation thermique en vigueur (RT 2005) : 160 mm dans les murs et 300 mm en toiture.

Chauffage et eau chaude sanitaire

Le chauffage est assuré par un poêle à bûches de bois compressé. Il a une puissance de 5 kW et est situé au cœur des pièces de vie de la maison. Dans les chambres, un appoint électrique est prévu en cas de nécessité. Il est constaté qu'un sac de bûches compressée approvisionne le poêle pendant 3 jours de chauffe et que la saison de chauffe compte 150 jours. La prix d'un sac étant de 3 €, le coût de chauffage par le poêle est donc de 150 €.

L'eau chaude sanitaire est apportée par un ballon thermodynamique de 270 L avec une prise d'air sous la toiture pour un meilleur rendement.

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).

Les ouvertures sont toutes en double vitrage à faible émissivité. De plus, 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.

En plus ...

Un récupérateur d'eau de pluie de 3 500 L sert à alimenter les 2 WC et le lave-linge.

La toiture accueille 20m² de panneaux photovoltaïques producteurs d'électricité. Ayant une puissance totale de 3 000 W, l'installation a produit en 9 mois 2 492 kWh soit un gain financier de 1 445 € grâce à la revente sur le réseau.

Les équipements électroménagers ont été choisis en fonction de leurs performances, donc à l'aide de l'étiquette énergie.

Un point sur les finances

<u>Subvention Régionale :</u> <u>Chèque éco-énergie</u>	<u>Crédit d'Impôt Développement</u> <u>Durable</u>	<u>Prêt</u>
2 000 € (label BBC) 750 € (photovoltaïque) 750 € (poêle)	8 000 € (photovoltaïque + poêle + ballon thermodynamique)	50% sur les intérêts d'emprunt

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.

