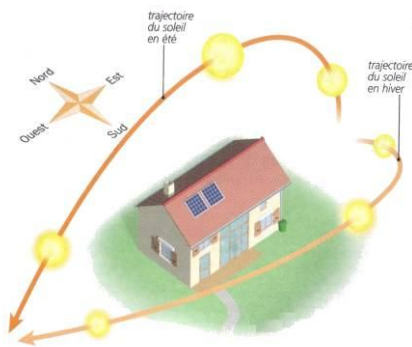


LA LANDE DE GOULT (ORNE)

Une maison performante à ossature bois : bois et cellulose pour une construction économe

Rénover ou construire? C'est la question que se posait M. Duval lorsqu'il a souhaité revenir sur ses terres natales du bocage carrougien pour y passer sa retraite. Quand un jour, on lui a proposé un terrain situé sur son secteur de recherche, bien orienté, protégé des vents dominants, son choix fut pris : il ferait construire sur cet écrin de verdure et il construirait en bois. Après quelques mois de réflexion, quelques lectures, plusieurs salons et rencontres avec des professionnels, son projet se définit en respectant plusieurs critères : **une maison économe, éco-construite** (utilisation de matériaux respectant la santé et l'environnement) **et respectant les principes du bioclimatisme.**



Il s'agit d'une approche globale dont l'objectif est de construire avec l'environnement existant pour profiter au mieux de ce qu'il peut nous offrir (apports solaires, protection contre les vents dominants...). Certains choix de conception comme l'orientation, les proportions de surfaces vitrées selon leur orientation, la compacité du bâtiment ou l'agencement des espaces intérieurs, sont déterminants. La question de l'obtention du label français Bâtiment Basse Consommation (BBC-Effinergie, voir le site www.effinergie.org) s'est posée mais celui-ci imposait des choix techniques et de conception légèrement différents de ceux arrêtés dans le projet.

Une fois, les prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France intégrées et la problématique de la pente du terrain résolue par la création d'un sous-sol semi-enterré, la priorité fut de concevoir une enveloppe très performante.

Une enveloppe de qualité

• L'ossature bois et les parois murs

Le mur étant à la fois porteur et isolant, ce mode constructif permet une excellente performance thermique pour une épaisseur raisonnable de paroi. Ici, le système constructif en ossature bois est constitué de poteaux porteurs verticaux en épicéa de 145 mm de large régulièrement espacés sur lesquels ont été fixés des tasseaux de 50 mm portant ainsi l'épaisseur de ouate de cellulose insufflée à 195 mm. Le choix de cet isolant et de l'épaisseur ont été réalisés pour atteindre une bonne performance thermique d'hiver, mais également pour améliorer le confort thermique d'été qui constitue souvent une problématique des constructions bois. Une plaque de bois aggloméré fixée sur l'extérieur (qui peut être placé côté intérieur) solidarise les poteaux entre eux et assure ainsi le contreventement. Un pare-pluie respirant, placé sous le bardage en mélèze empêche toute infiltration d'eau dans la structure. Côté intérieur, un film frein-vapeur gère les flux de vapeur d'eau pouvant traverser la paroi. Il assure surtout une parfaite étanchéité à l'air du logement.

• La toiture

La charpente de cette maison est constituée de 2 parties, l'une en fermette (élément de charpente pré-assemblé en usine) et l'autre en charpente traditionnelle, cette dernière a permis de concevoir une lucarne qui apporte un éclairage naturel à la mezzanine. L'isolation est également réalisée en ouate de cellulose d'une épaisseur de 320 mm sous rampants et de 450 mm dans la partie combles non-aménageables.

• Le sol

Pour des questions techniques et financières, l'isolation du plancher bas sur sous-sol a été réalisée avec des matériaux classiques ici en polystyrène expansé d'une épaisseur de 15 cm. Afin d'améliorer l'inertie du sol, des carreaux de terre cuite ont été installés en revêtement de sol au rez-de-chaussée.

Comparaison des performances des parois opaques avec le référentiel technique BBC Effinergie

	R mur (m ² .K/W)	R toit (m ² .K/W)	R sol (m ² .K/W)
Projet	4,8	Entre 8 et 11	4
Conseillé BBC	> 3,2	> 6,5	> 3,4