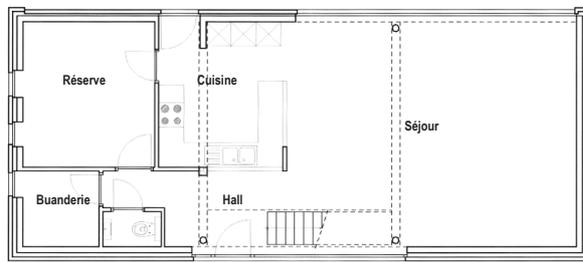


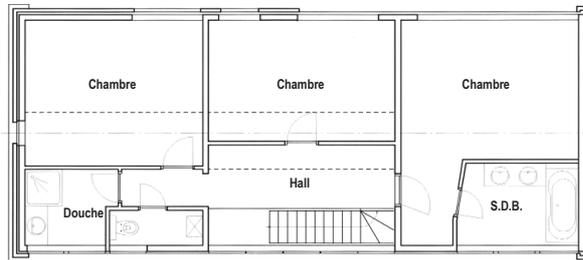
FICHE 8

Matériaux avec ATG

Projet



REZ-DE-CHAUSSÉE



ETAGE



Habitation à WAVRE

Architecte :
Eric Vandebroek

Maître de l'ouvrage :
Benoit Dethier

Il s'agit d'une maison 4 façades sur terre-plein. Etant donné que le niveau be est inférieur au be_{max} , le bâtiment respecte les critères de la charte bien que son niveau K soit légèrement supérieur à $K45$.

Le calcul des coefficients U des parois a été réalisé en utilisant les valeurs λ données dans les agréments techniques (ATG). Si ces valeurs n'avaient pas été connues, les performances thermiques du bâtiment auraient dû être calculées sur la base des valeurs reprises dans la norme NBN B62-002 et passeraient de $K46$ - be 258 à $K50$ - be 276.

Le risque de surchauffe en été est limité grâce à l'importante inertie thermique du bâtiment. Des éléments d'ombrage extérieurs peuvent être prévus, par sécurité.

Surface de plancher chauffé A_{ch} = 173 m²

Volume protégé V = 510 m³

Les besoins de chauffage (be) estimés sont de 103 kWh/m².an, soit 17.795 kWh par an. Le chauffage étant assuré par une chaudière au gaz, cela revient à une consommation annuelle d'environ 1.780 m³ de gaz.

CRITÈRES DE LA CHARTE APPLIQUÉS AU PROJET

1	U_{max} : [W/m ² K]	$U_{fenêtre}$ = 1,66	$U_{mur\ rideau}$ = 0,5
		$U_{mur\ 1}$ = 0,36	$U_{toiture}$ = 0,29
		$U_{mur\ 2}$ = 0,51	$U_{plancher\ sol}$ = 0,78

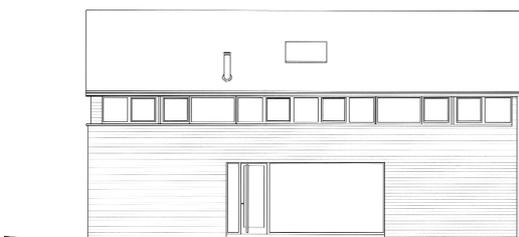
2 Niveau K : 46

2' be [MJ/m².an] : 258 be_{max} [MJ/m².an] : 326

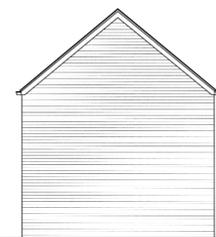
3 **Système de ventilation** : ventilation mécanique simple flux par extraction (système C)

4 **Système de chauffage** : chaudière au gaz (HR ou HR+) - circuit de combustion étanche

5 **Système ECS** : chaudière au gaz double service labellisée - appareils au gaz sans veilleuse



FAÇADE SUD-EST



FAÇADE NORD-EST



FAÇADE NORD-OUEST



FAÇADE SUD-OUEST

RÉINVENTONS
L'ÉNERGIE



CONSTRUIRE
AVEC L'ÉNERGIE

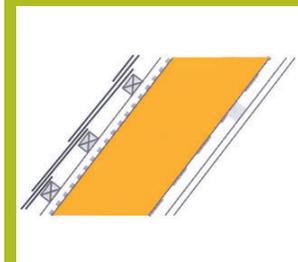
naturellement!



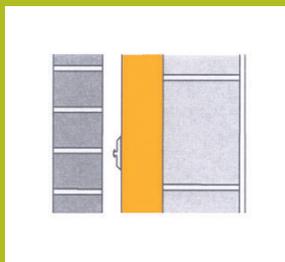
RÉGION WALLONNE



• **Photos 1 et 2** : isolation thermique au-dessus du mur porteur afin d'assurer la continuité de l'isolant entre le mur et la toiture.



- TOITURE :**
- ardoises artificielles
 - lattes + contrelattes
 - sous-toiture
 - gîtes de versant + laine de roche ép. 14 cm
 - plaque de plâtre ép. 1,25 cm
 - plafonnage ép. 1 cm



- MUR CREUX 1 :**
- briques de parement ép. 9 cm
 - vide ép. 3,5 cm
 - laine de roche ép. 7,5 cm
 - bloc de béton lourd creux ép. 14 cm
 - plafonnage ép. 1,5 cm



- MUR CREUX 2 :**
- briques de parement ép. 9 cm
 - vide ép. 2 cm
 - polystyrène extrudé ép. 4 cm
 - bloc de béton lourd creux ép. 14 cm
 - plafonnage ép. 1,5 cm



- PLANCHER SUR SOL :**
- chape lissée ép. 8 cm
 - chape d'isolation ép. 7 cm
 - dalle de sol en béton ép. 13 cm
 - sable ép. 3 cm
 - empierrement ép. 10 cm



- PLANCHER SUR SOL (VAR.) :**
- chape lissée ép. 8 cm
 - isolation en polyuréthane ép. 4 cm
 - chape d'égalisation ép. 3 cm
 - dalle de sol en béton ép. 13 cm
 - sable ép. 3 cm
 - empierrement ép. 10 cm

EXEMPLE DE CALCUL DU COEFFICIENT U D'UNE PAROI EN ADOPTANT LES VALEURS λ REPRISSES DANS LA NORME NBN B62-002 ET CELLES RENSEIGNÉES DANS LES ATG

MUR CREUX 1	Valeur ATG	$U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$	avec 7,5 cm de LM	$\lambda_{cl} = 0,034 \text{ W/mK}$
	Valeur norme	$U = 0,46 \text{ W/m}^2\text{K}$	avec 7,5 cm de LM	$\lambda_{ci} = 0,045 \text{ W/mK}$

MUR CREUX 2	Valeur ATG	$U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$	avec 4 cm de PUR	$\lambda_{cl} = 0,029 \text{ W/mK}$
	Valeur norme	$U = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$	avec 4 cm de PUR	$\lambda_{ci} = 0,035 \text{ W/mK}$

AVEC VALEURS ATG
Niveau K46
Niveau be 257

AVEC VALEURS NORME
Niveau K50
Niveau be 276

Un matériau peut bénéficier d'un agrément technique (ATG) délivré par l'Union Belge pour l'Agrément technique dans la construction (UBATc). Dans ce cas, sa conductivité thermique est notée λ_{cl} ("valeur déclarée") et est déterminée statistiquement sur la base d'un certain nombre de valeurs de mesures individuelles.

Si la valeur λ_{cl} n'est pas déterminée par voie statistique, on peut utiliser les valeurs λ_{ci} reprises dans les addenda 1 et 2 (2001) de la norme NBN B62-002.

Les nouvelles valeurs λ_{ci} sont supérieures à celles qui sont déterminées selon la méthode de calcul statistique et qui sont contrôlées dans le cadre de la certification ATG.

Site internet : <http://energie.wallonie.be>

Un guide pratique destiné aux candidats bâtisseurs et une brochure technique pour architectes et entreprises peuvent y être téléchargés ou commandés en ligne.

Numéro d'appel pour les professionnels (Avis techniques du CSTC) : 02 716 42 11
Numéro d'appel pour les particuliers (Guichets de l'énergie) : 078 15 15 40

L'action "Construire avec l'énergie... naturellement" est développée et coordonnée par la DGTRE, encadrée par le partenariat CiWaCo - CSTC - FUL - IFAPME - UCL - ULg.

La réalisation de cette fiche a été confiée à l'Université de Liège (CIFIUL).

