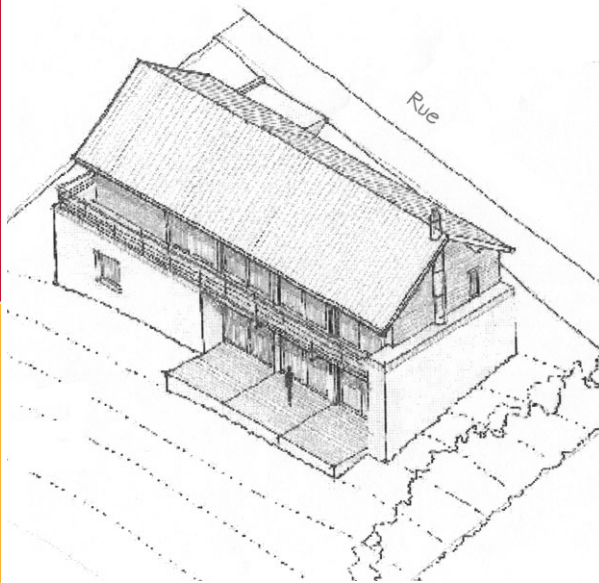


## FICHE 3

### Une maison à structure mixte

#### Projet



## CRITÈRES DE LA CHARTE APPLIQUÉS AU PROJET

1	$U_{max}$ :	$U_{fenêtre} = 1,52$	$U_{toiture inclinée} = 0,20$
	[W/m <sup>2</sup> K]	$U_{mur creux} = 0,39$	$U_{toiture plate} = 0,40$
		$U_{mur bois} = 0,21$	$U_{plancher VV} = 0,46$
		$U_{mur cave} = 0,60$	$U_{porte cave} = 3,50$

2 Niveau K : 49

2' be [MJ/m<sup>2</sup>an] : 324      be<sub>max</sub> [MJ/m<sup>2</sup>an] : 343,26

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

4 **Système de chauffage** : chaudière mazout à ventouse basse température Optimaz. Chauffage par le sol.

5 **Système ECS** : chaudière - ballon isolé

## Habitation à LE ROUX

Architecte :

François Elleboudt

Entreprise partenaire :

Naturhome

Maître de l'ouvrage :

M. et Mme Elleboudt-Grosfils

Il s'agit d'un bâtiment à structure mixte : le socle est en maçonnerie (mur creux), augmentant ainsi l'**inertie thermique**, tandis que la partie supérieure est une ossature bois. De larges ouvertures ont été pratiquées en façade sud. Un dépassant de toiture et un balcon assure, au sud, une protection solaire respectivement du rez-de-chaussée et du rez-de-jardin. Au nord, le relief a été utilisé comme protection contre les vents froids et secs (bâtiment en partie contre terre).

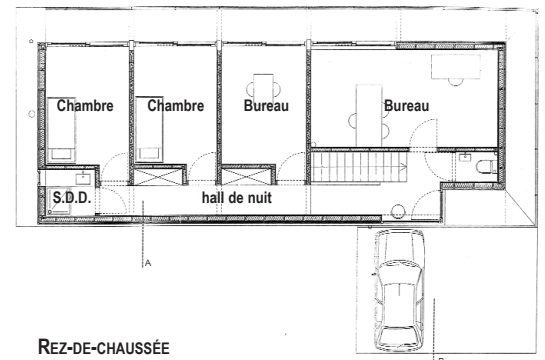
Le niveau K du bâtiment est supérieur à 45 (valeur maximale pour respecter le critère 2) mais son be étant inférieur au be<sub>max</sub>, le projet est conforme au critère 2<sub>bis</sub> et peut donc être accepté.

**Surface de plancher chauffé A<sub>ch</sub> = 179 m<sup>2</sup>**

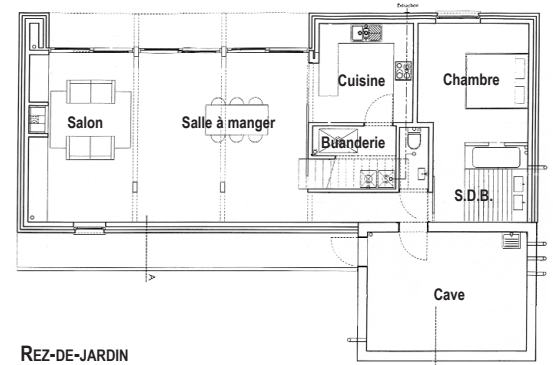
**Volume protégé V = 498 m<sup>3</sup>**

**Les besoins de chauffage (be) estimés sont de 128,6 kWh/m<sup>2</sup>.an, soit, 23.015 kWh par an.**

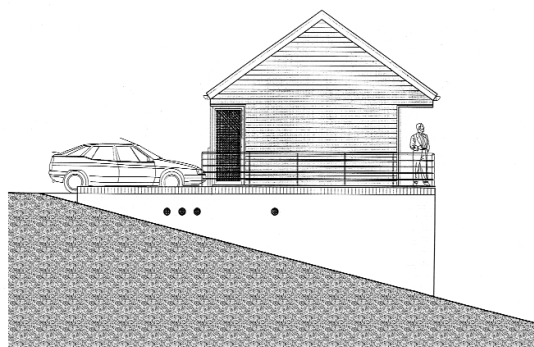
Le chauffage étant assuré par une chaudière au mazout, cela revient à une consommation annuelle d'environ 2.300 litres de mazout.



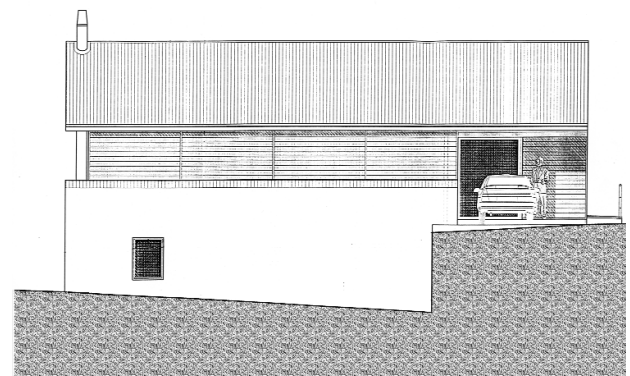
REZ-DE-CHAUSSÉE



REZ-DE-JARDIN



FAÇADE OUEST



FAÇADE NORD

RÉINVENTONS  
L'ÉNERGIE

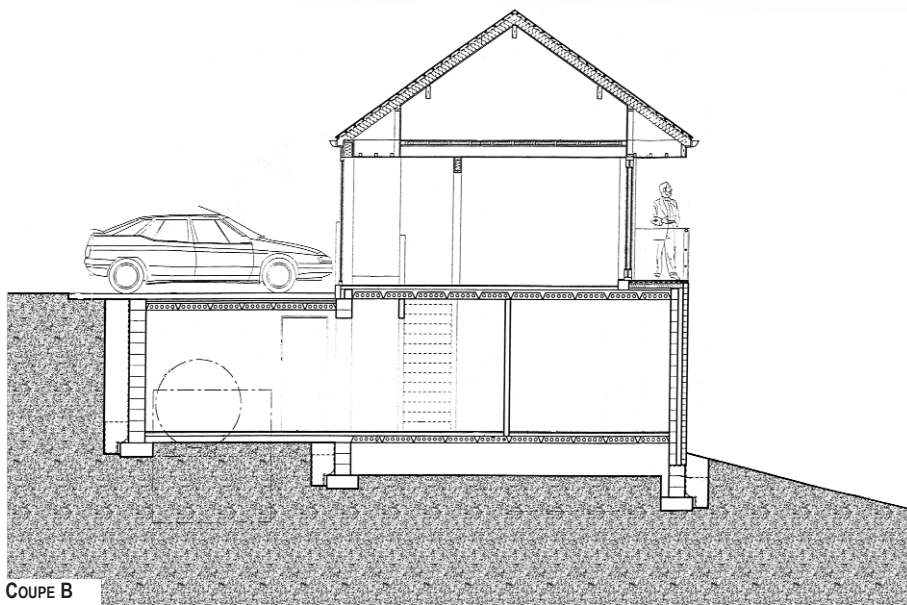


CONSTRUIRE  
AVEC L'ÉNERGIE

*naturellement !*

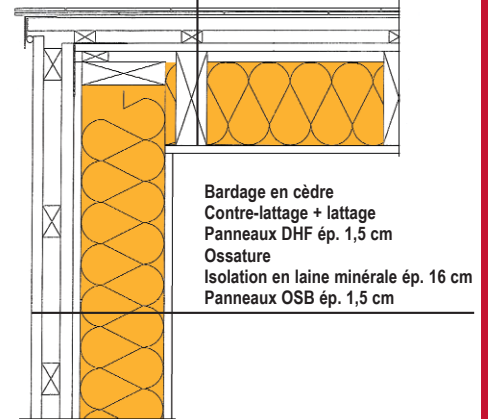


RÉGION WALLONNE



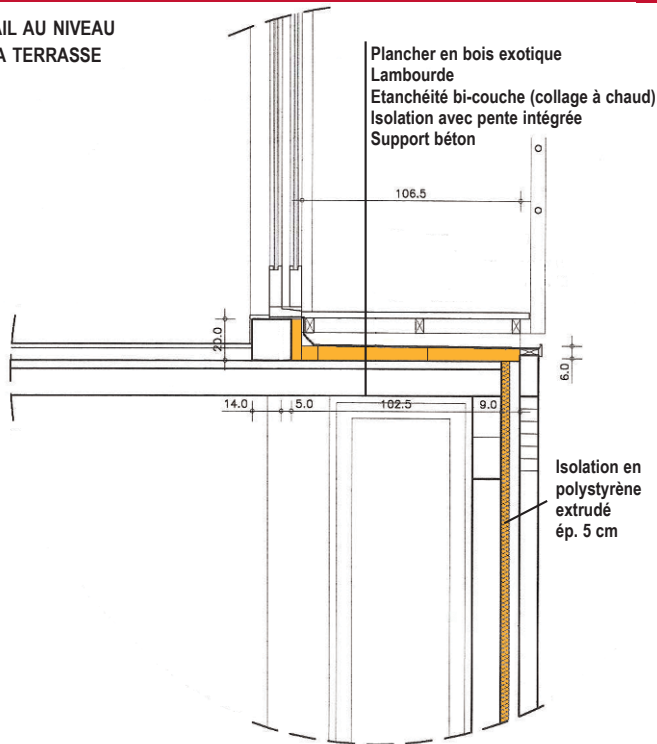
### RIVE DE TOITURE SANS DÉBORD

Ardoises naturelles  
Lattage + contre-lattage  
Sous toiture de type DHF ép. 1,5 cm  
Gîtes de toit 60/180  
Isolation en laine minérale ép. 16 cm  
Panneaux OSB ép. 1,5 cm



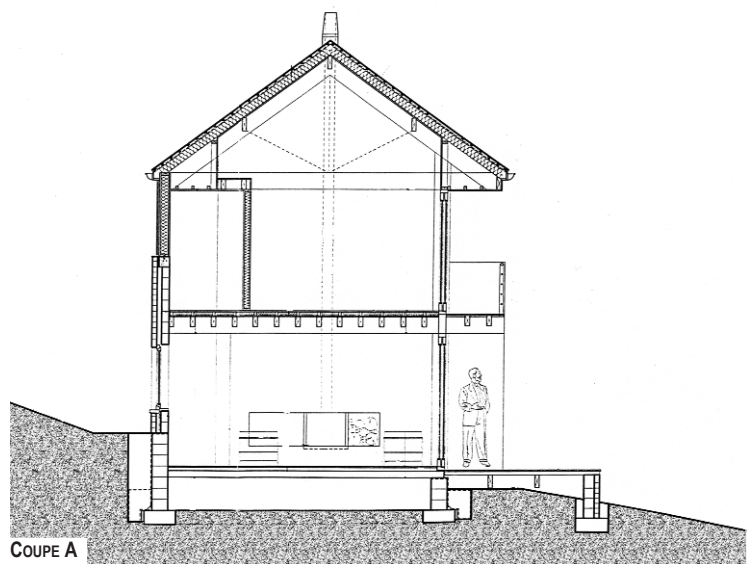
Bardage en cèdre  
Contre-lattage + lattage  
Panneaux DHF ép. 1,5 cm  
Ossature  
Isolation en laine minérale ép. 16 cm  
Panneaux OSB ép. 1,5 cm

### DÉTAIL AU NIVEAU DE LA TERRASSE



Plancher en bois exotique  
Lambourde  
Étanchéité bi-couche (collage à chaud)  
Isolation avec pente intégrée  
Support béton

Isolation en polystyrène extrudé ép. 5 cm



#### TOITURE INCLINÉE :

- ardoises naturelles
- lattage + contre-lattage
- sous toiture respirante de type DHF ép.15 mm rainuré languetté en fibre de bois
- gîtes de toit 60/180
- laine minérale ép. 16 cm
- panneaux OSB ép. 15 mm rainuré languetté apparent (pare-vapeur)

#### TOITURE PLATE :

- plancher
- lambourdes
- étanchéité bi-couche (collage à chaud)
- isolation en verre cellulaire
- support béton

#### MUR CREUX :

- maçonnerie de brique ép. 9 cm
- coulisse ventilée ép. 2 cm
- isolant polystyrène extrudé ép. 5 cm
- bloc de béton ép. 14 cm
- plafonnage ép. 1 cm

#### MUR OSSATURE BOIS :

- bardage en cèdre
- contre-lattage ép.2 cm
- panneaux respirant DHF ép. 15 mm rainuré languetté en fibre de bois
- structure + isolant ép. 16 cm
- panneaux OSB ép. 15 mm rainuré languetté apparent (pare-vapeur)

#### PLANCHER SUR VIDE VENT. :

- carrelage + chape
- isolation profilée
- chape technique ép. 3cm
- hourdis béton ép. 16 cm

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).

