

## Cluster EKWATION - REHAFUTUR 2 lot 2

### Les 2 maisons à rénover



Maison 2 rue Marivaux à Liévin



Maison 22 rue Jean Moulin à Liévin

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## L'équipe

### Organisation relative à l'équipe de conception pour cette opération :

**Olivier Goudeseune**, Architecte DPLG,

**Anne Dupré**, thermicienne du Bureau d'étude **Cohérence énergies**,

### Organisation relative à l'équipe de réalisation pour cette opération :

Les membres de la coopérative **Alternative Ecologique Habitat** :

La Société **Nature et Construction**, représentée par Mme et M. Fouache :

Travaux de gros œuvre soit installations de chantier, démolitions, réhausse des linteaux, dalle rez-de-chaussée, enduits sur briques, carrelage

La Société **Floret frères**, représentée par Mr Alain Floret :

Travaux de couverture, menuiseries extérieures, isolation par l'extérieure, isolation intérieure liège, menuiseries intérieures, parquet.

La Société **Home Renov Construction**, représentée par M. Christophe Bernard :

Travaux d'isolation sous combles, plâtrerie, chauffage, plomberie, sanitaires, peinture

La Société **Capvent**, représentée par M. Sylvain Blarel :

**Mandataire du groupement** et gestion administrative des dossiers, travaux d'électricité, Ventilation.

La société **Les Ecoconstructeurs**, représentée pr M. Jean-Marc Lemaire :

Travaux d'enduits de parement intérieur.

La Société **Adel**, représentée par Mme Isabelle Merlot :

Bureau d'Etude Thermique pour la réalisation du test intermédiaire d'étanchéité « Blower Door »

## Cluster EKWATION - REHAFUTUR 2 lot 2



Maison 2 rue Marivaux à Liévin



Maison 22 rue Jean Moulin à Liévin

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



### Les extérieurs : détails



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



Séjour Cuisine



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



L'escalier

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



### Les sanitaires

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



Les chambres



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



Détails d'isolation  
existante



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



### Détails divers

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Etat des Lieux Rue Marivaux



### Les espaces extérieurs

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

# Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

Etat des Lieux Rue Marivaux

Les choix d'isolants

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (POUR ÉPAISSEUR DE 20 CM)

Masse volumique: 120 Kg/m<sup>3</sup>  
 Conductivité thermique: 0.04 W/m. K  
 Résistance thermique: 5 m<sup>2</sup>.K/W pour 20 cm  
 Perméabilité à la vapeur: 5 à 30 μ  
 Capacité thermique spécifique: 1670 J/Kg. K  
 Réaction au feu: M3; Euroclasse E  
 Ne propage pas la flamme et ne dégage pas de gaz toxiques spécifiques  
 Energie grise: 85 KWh/m<sup>3</sup>  
 Température d'utilisation: -200 à 130° C  
 Temps de déphasage: R = 5m<sup>2</sup>°C/W 7 à 8h  
 Affaiblissement acoustique: 34 dB en HF selon mise en œuvre

Conditionnement: Plaques ou panneaux semi-rigides.  
 En vrac (granulométrie: 3/10 pour un sac de 250 L.

## CHANVRIBLOC

Bloc de chanvre épaisseur 10 cm

B10



- Cloisons de séparation
- Isolation intérieure
- Isolation extérieure

### Mise en œuvre

La pose des blocs de chanvre se fait à joints minces. Voir « guide de pose » p.28.

### Hauteur maximale

Cloisons de séparation : 4 m  
 Isolation extérieure et intérieure : 6 m

### Enduits admissibles

Enduit de recette (fait sur place) ou enduit performant (préformulé) de résistance mécanique CS1 ou CS1.

En intérieur : Enduit à la chaux, enduit plâtre, enduit terre crue.

### Caractéristiques techniques

**Propriétés mécaniques**  
 Épaisseur 10 cm, dimensions 30cm x 60cm  
 Masse volumique : 350 kg/m<sup>3</sup>  
 Résistance à la compression : 120 kPa

**Propriétés thermiques**  
 Résistance thermique : 1.33 m<sup>2</sup>K/W  
 Conductivité thermique (NF EN 12667) - λ : 0.075 W/mK  
 Capacité thermique massique : 1870 J/kgK  
 Déphasage (ISO 13786) : 6,25 heures

**Propriétés acoustiques**  
 Indice d'affaiblissement acoustique - RA : 50 dB

**Propriétés environnementales**  
 Énergie grise pour 1 m<sup>3</sup> : 1 MJ/an

**Autres**  
 Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (NF EN ISO 12572) - μ : 1  
 Réaction au feu : Euroclasse B-s1, s2 selon NF EN 13501-1 M1 selon Norme NF P 92-500

Le liège

Le Chanvribloc

Groupement AEH, coopérative d'artisans  
 Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
 Cohérence Energies . BET Thermique

## FORMATS DISPONIBLES

Épaisseur [mm]	Format [mm]	Poids / m <sup>2</sup> [kg]	Panneaux / Paq.	Paquets / Pal.	Surface / Pal. [m <sup>2</sup> ]	Poids / Pal. [kg]
40	1220*575	2,00	10	12	84,2	env. 186
40*	1220*600	2,00	10	12	87,8	env. 186
50	1220*575	2,50	9	10	83,1	env. 186
50*	1220*600	2,50	9	10	85,9	env. 186
60	1220*575	3,00	8	10	86,1	env. 186
60*	1220*600	3,00	8	10	88,6	env. 186
80	1220*575	4,00	6	10	82,1	env. 170
100	1220*575	5,00	4	12	83,7	env. 170
120	1220*575	6,00	4	10	88,1	env. 175
140	1220*575	7,00	4	8	82,4	env. 160
145	1220*575	7,25	3	10	81,0	env. 160
160	1220*575	8,00	3	10	81,0	env. 170
180	1220*575	9,00	3	8	86,8	env. 190
200	1220*575	10,00	2	12	86,8	env. 200
220**	1220*575	11,00	2	10	84,0	env. 170
240**	1220*575	12,00	2	10	84,0	env. 175

Les formats 1220/365 sont disponibles sous conditions, cf. tarif pro | \* uniquement STEICOflex® | \*\* uniquement STEICOflex®

## STEICOflex® Coins

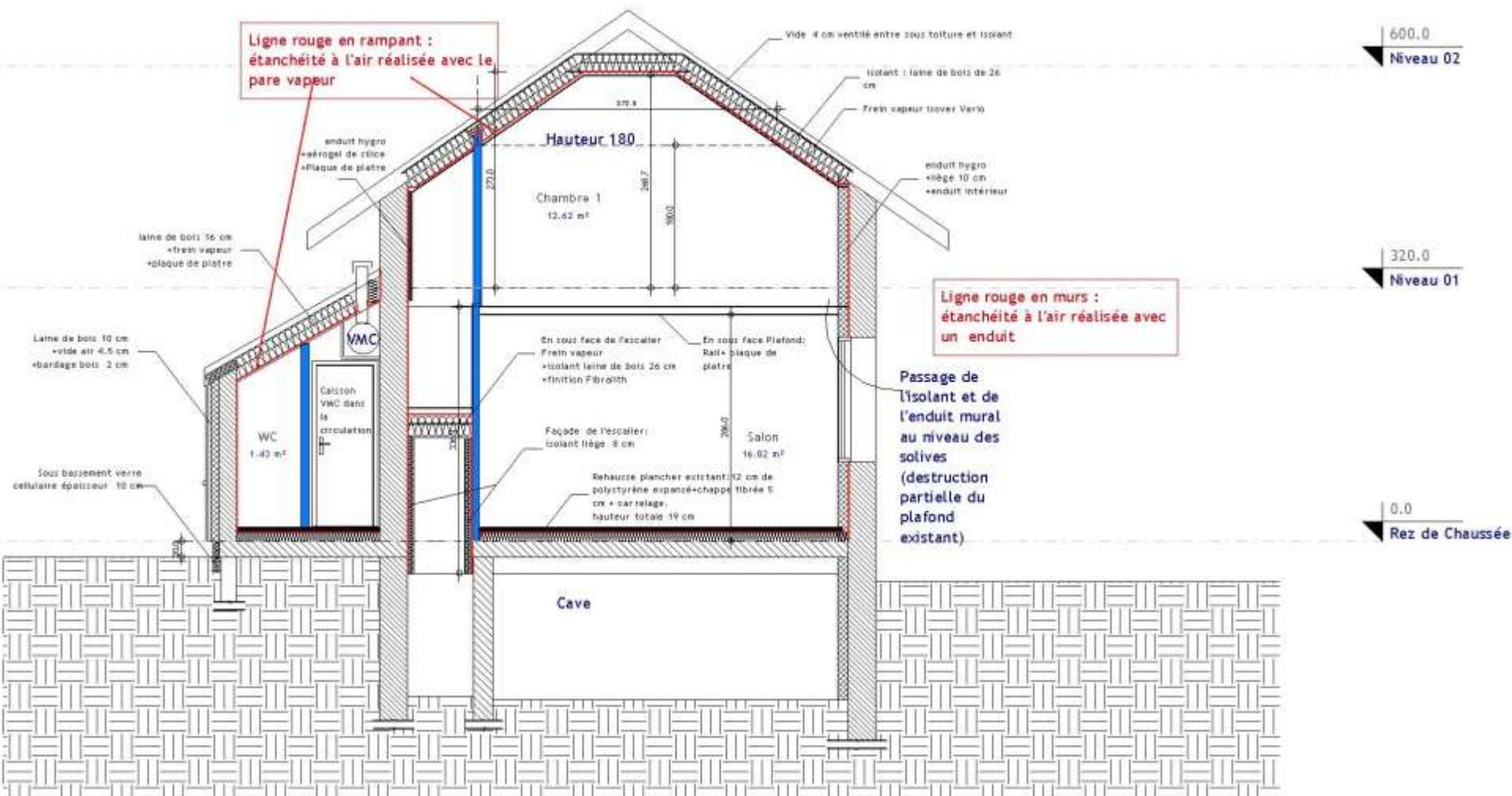
Épaisseur [mm]	Format [mm]	Poids / m <sup>2</sup> [kg]	Panneaux / Paq.	Paquets / Pal.	Surface / Pal. [m <sup>2</sup> ]	Poids / Pal. [kg]
60	1220*670	3,00	10	10	85,4	env. 215
80	1220*670	4,00	12	10	89,0	env. 195
100	1220*670	5,00	8	12	89,2	env. 195
120	1220*670	6,00	8	10	82,7	env. 195
140	1220*670	7,00	8	8	86,2	env. 185
160	1220*670	8,00	6	10	84,5	env. 200
180	1220*670	9,00	6	8	89,6	env. 200
200	1220*670	10,00	4	12	89,6	env. 200

Formats spécifiques de 550 à 3100mm : nous consulter

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

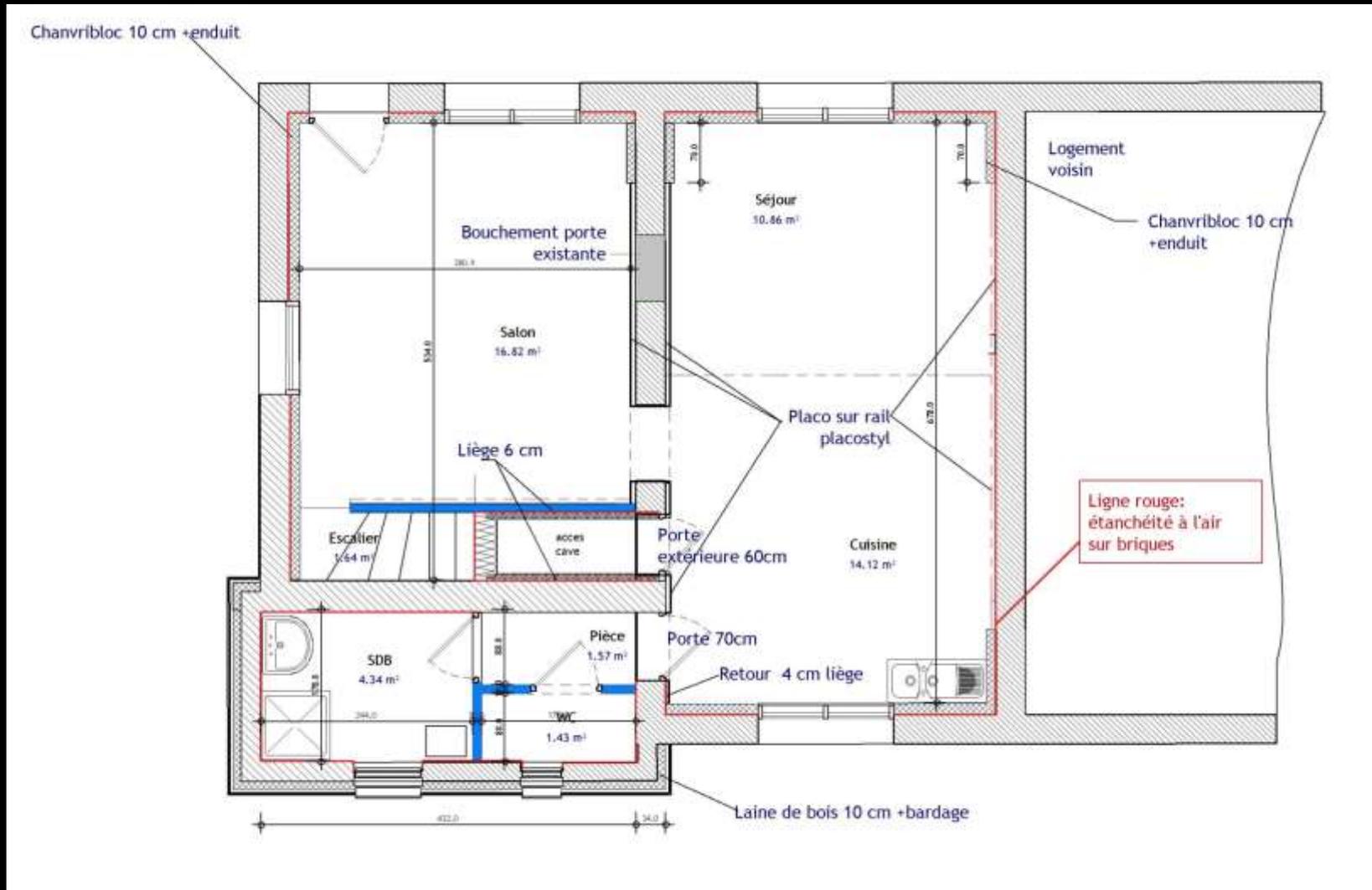
	STEICOflex® (Usine A)	STEICOflex® (Usine B)
Marquage CE selon NF EN 13171	WF - NF EN 13171 - T3 - TR1 - AF5	
Profil	Chants droits	
Réaction au feu selon norme EN 13501-1	E	
Conductivité thermique λ <sub>p</sub> [W/(m*K)]	0,038	
Lambda	0,038 (Keymark)	0,038 (ACERM)
Résistance thermique R <sub>p</sub> [(m <sup>2</sup> *K)/W] + [sep.](mm)	1,05(40) / 1,30(50) / 1,55(60) / 2,10(80) / 2,40(100) / 3,15(120) / 3,65(140) / 3,90(145) / 4,20(160) / 4,70(180) / 5,25(200) / 5,75(220) / 6,30(240)	
Résistance thermique R <sub>Accep</sub> [(m <sup>2</sup> *K)/W] + [sep.](mm)	1,05(40) / 1,30(50) / 1,55(60) / 2,10(80) / 2,40(100) / 3,15(120) / 3,65(140) / 3,80(145) / 4,20(160) / 4,70(180) / 5,25(200)	
Masse volumique ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	env. 50	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	2	
Valeur s <sub>d</sub> [m] + [sep.](mm)	0,08(40) / 0,10(50) / 0,12(60) / 0,16(80) / 0,20(100) / 0,24(120) / 0,28(140) / 0,29(145) / 0,32(160) / 0,38(180) / 0,40(200) / 0,44(220) / 0,48(240)	
Capacité thermique massique c [J/(kg*K)]	2100	
Résistivité à l'écoulement de l'air Afri [(kPa*s)/m <sup>2</sup> ]	= 5	
Code de recyclage (EAK)	030105/170201	
Composants	Fibre de bois, fibres de polyoléfines, phosphate d'ammonium	
Qualité de l'air intérieur	A+	

La laine de bois



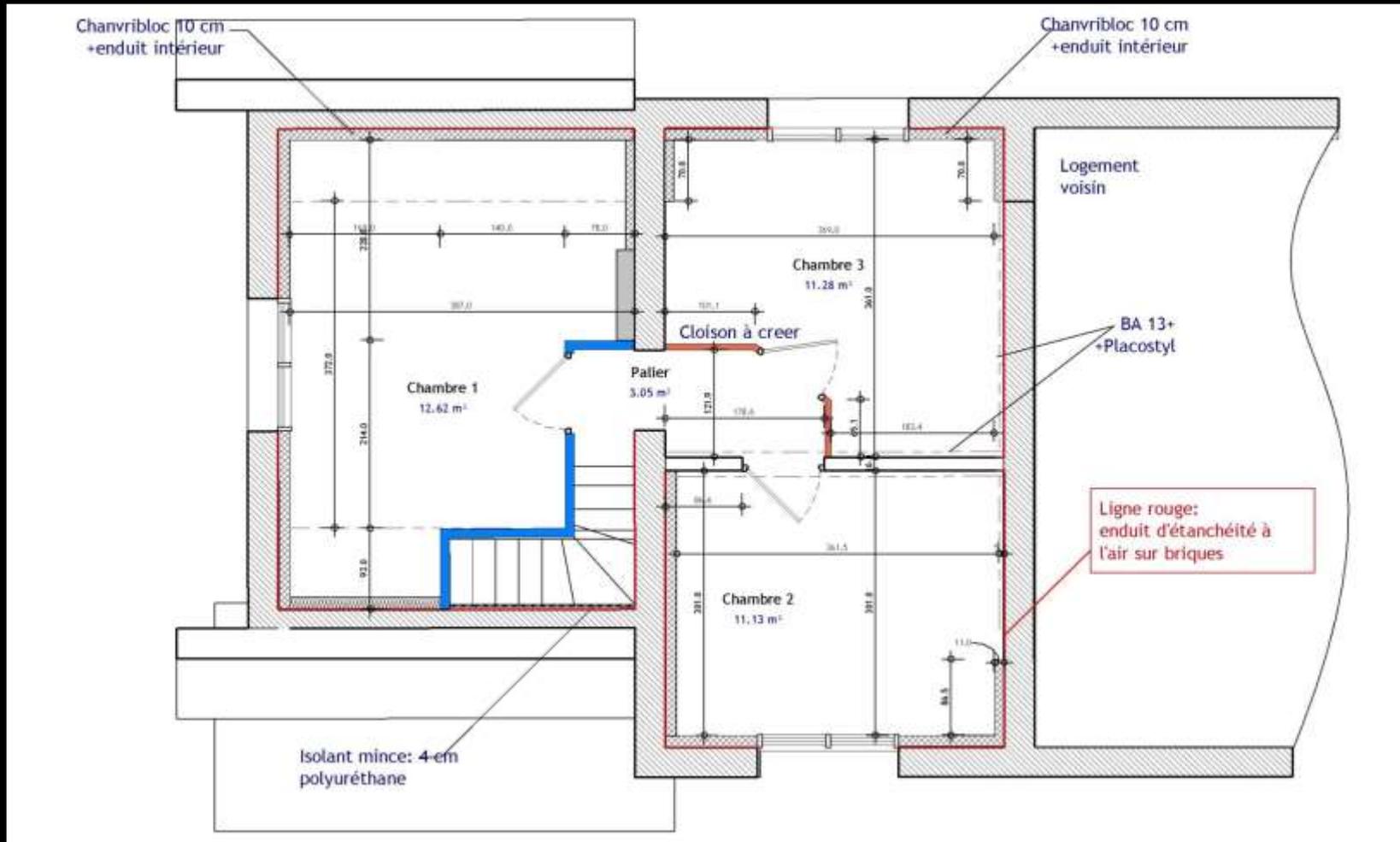
Groupement AEH, coopérative d'artisans  
 Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
 Cohérence Energies . BET Thermique

Le projet Vue en coupe



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
 Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
 Cohérence Energies . BET Thermique

Le projet Plan rez de chaussée



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique

Le projet Plan Etage

## CADRE DU PROJET :

Contraintes économiques

Contraintes techniques liées à la rénovation

Volonté d'aller vers une performance énergétique élevée = nécessité de reconsidérer les ponts thermiques et de les traiter

## PONTS THERMIQUES RENCONTRÉS DANS L'HABITATION :

-Liaison plancher bas / mur extérieur : isolation rapportée sur la dalle existante, continuité de l'isolant sur la dalle et de l'isolant intérieur sur mur extérieur,

- Angles de murs : angles sortants « classiques », mais également problématique des angles rentrants en T (au niveau des jonctions extensions et cages d'escaliers),

-Liaison plancher intermédiaire / mur extérieur : continuité de l'isolation assurée au niveau du plancher intermédiaire entre les solives par dépose partielle du plancher intermédiaire

-Liaison plancher haut / mur extérieur : continuité de l'isolation assurée au niveau du plancher haut et du mur extérieur

-Liaison mur de refend / mur extérieur et mur de refend / toiture : retour d'isolant au niveau des murs de refend

Groupement AEH, coopérative d'artisans

Olivier Goudeseune Architecte DPLG

Cohérence Energies . BET Thermique

## Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

### Concernant les linéiques des menuiseries :

Jonction menuiseries/ mur : positionnement des menuiseries existantes dans l'encadrement de la fenêtre. Menuiserie rénovée positionnée à la même place mais avec un retour d'isolant sur la menuiserie (traitement de l'ébrasement / contraintes économiques et techniques d'un déplacement au nu intérieur),

Seuil de porte (béton cellulaire),

### Concernant les ponts thermiques structurels (liés aux systèmes d'accroche des isolants ou de leur parement) :

Fixation des faux plafonds avec des structures de doublage à faibles ponts thermiques,

Fixation des isolants en limitant les fixations traversant entièrement l'isolant,

**OUTRE LES ASPECTS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE , LES PONTS THERMIQUES NON TRAITÉS CRÉENT À L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT DES POINTS FROIDS AUTOUR DESQUELS DES DÉSORDRES PEUVENT APPARAÎTRE (CONDENSATION DE L'HUMIDITÉ DE L'AIR).**

# Cluster EKWATION -REHAFUTUR 2 lot 2

## Etat des Lieux Rue Jean Moulin



Projet:  
Isolation par  
l'extérieur de  
l'appentis



Groupement AEH, coopérative d'artisans  
Olivier Goudeseune Architecte DPLG  
Cohérence Energies . BET Thermique