

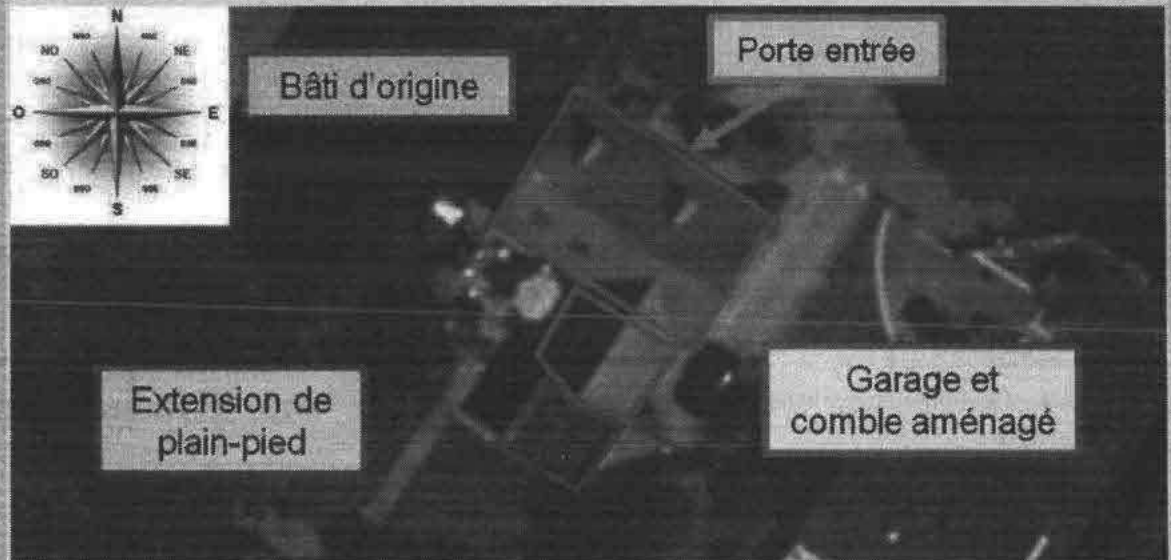
## IV - Description de l'état actuel

### Recueil des besoins du maître d'ouvrage

#### Généralités :

La maison de [REDACTED] est constituée de trois parties:

- Un bâti d'origine avec étage sur terre-plein.
- Garage et comble associé d'origine transformé en cuisine et chambre (respectivement RDC et R1).
- Une extension de plain-pied comprenant actuellement bureau et salle de bain.



#### Projet de rénovation:

Le projet de rénovation globale constitue en première approche un investissement financier très important. Il est préférable d'envisager une amélioration de la performance du bâti par zone d'inconfort et par opportunités d'actions:

- La cuisine actuelle manque de performances thermiques (étanchéité à l'air des menuiseries et niveau d'isolation), une isolation par l'extérieur des murs est à considérer avec remplacement des menuiseries existantes.
- L'extension présente des défauts de performances et un usage non adapté (transformation en chambre + bureau envisagé). La dépose de la finition extérieure avec isolation et la réfection de la toiture est à considérer.
- Une partie du plancher bas du RDC avec plancher chauffant est mis à nu, c'est l'occasion de s'affranchir d'un chauffage électrique avec la mise en place de planchers chauffants hydrauliques. Les travaux envisagés porteraient sur l'ensemble des planchers bas du bâti d'origine pour ne faire intervenir qu'un seul réseau hydraulique. L'ajout d'un réseau de radiateurs pourrait être envisagé pour s'affranchir des radiateurs électriques et rentabiliser la mise en place d'un nouveau générateur de chauffage.

Pour compléter cette approche et présenter un traitement plus global, les autres éléments considérés seront:

- La réfection de l'isolation des plafonds sous combles.
- L'isolation par l'extérieur des murs du bâti d'origine.
- Installation d'une nouvelle VMC et d'une VMR pour la cuisine.
- Réalisation d'un sarking (isolation par l'extérieur) de la toiture du bâti d'origine.

**utils et matériels utilisés :**

Isolation thermique	Oui
Ventilateur (ventilation)	Oui
Thermomètre	Non
Hygromètre	Oui
Thermomètre/mètre ruban	Oui

**Documents existants :**

	Oui 2018 donc sur facture
	Oui du bâti d'origine

**Propriétés Générales du Bâtiment**

Date de construction	1999			
Date d'emménagement	2023			
Orientation	Nord	Référence : Porte d'entrée		
Coordonnées GPS	[REDACTED]	[REDACTED]		
Altitude	147 m			
Distance de la mer	25 km			
Surface habitable	189 m <sup>2</sup>	* avant travaux		
SRT	208 m <sup>2</sup>			
Nombre de pièce	F 7			
* après travaux	SdB 1	WC 2	SdB/WC 1	SdE 0
Zone Thermique	H1a	a= 1,3	b= 0,8	
Température extérieur de base	-7 °C	Zone radon	1	
Station Météo	[REDACTED]	* la plus proche sur infoclimat.fr		
Type de construction	Construction Parpaing et extension ossature bois			
État général du bâtiment	Correct sans pathologies majeures			
Taux de TVA	Pas de réhabilitation globale (moins de 5 lots travaux) TVA 5.5% / TVA 10%			

Photos des façades du bâtiment

Façade nord-est

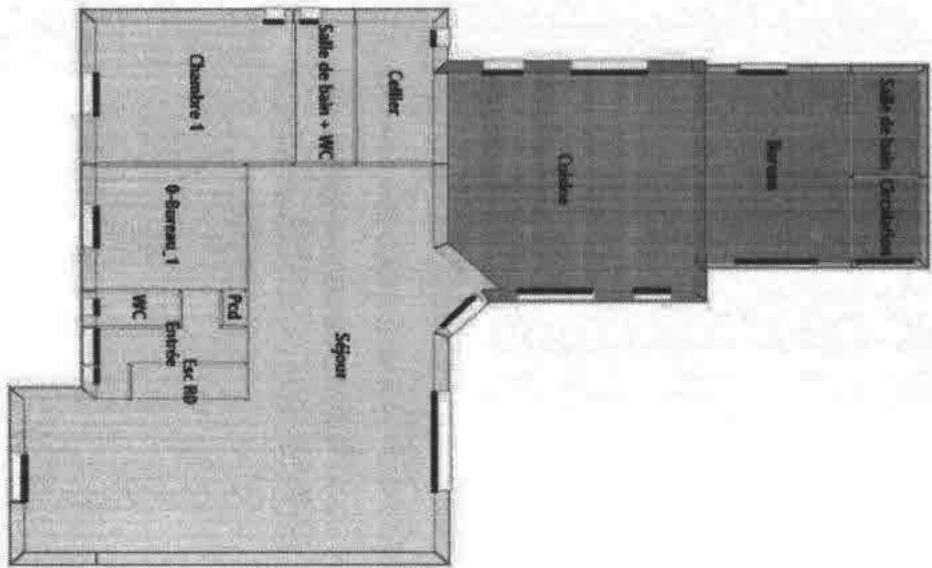


Zone sud-est

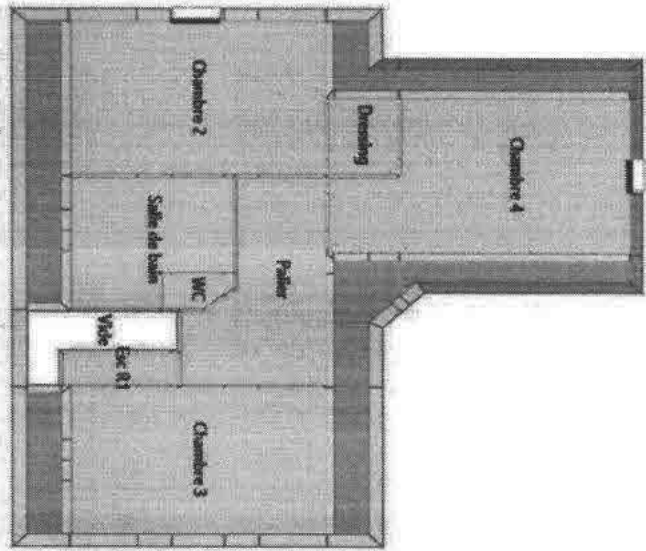


Zone sud-ouest





Niveau 0	
1 - Mur bâti d'origine	
2 - Mur Cuisine	
3 - Mur de l'extension	
9 - Plancher bas sur terre plein bâti d'origine	
10 - Plancher sur terre plein reste du bâti	
Cabon légère (Rcm)	



Niveau 1	
1 - Mur bâti d'origine	
2 - Mur Osséne	
4 - Mur redressement éponge	
3 - Plancher des combles bâti d'origine zone isolée	
Oséon légère (8cm)	
Plancher Béton (15cm)	

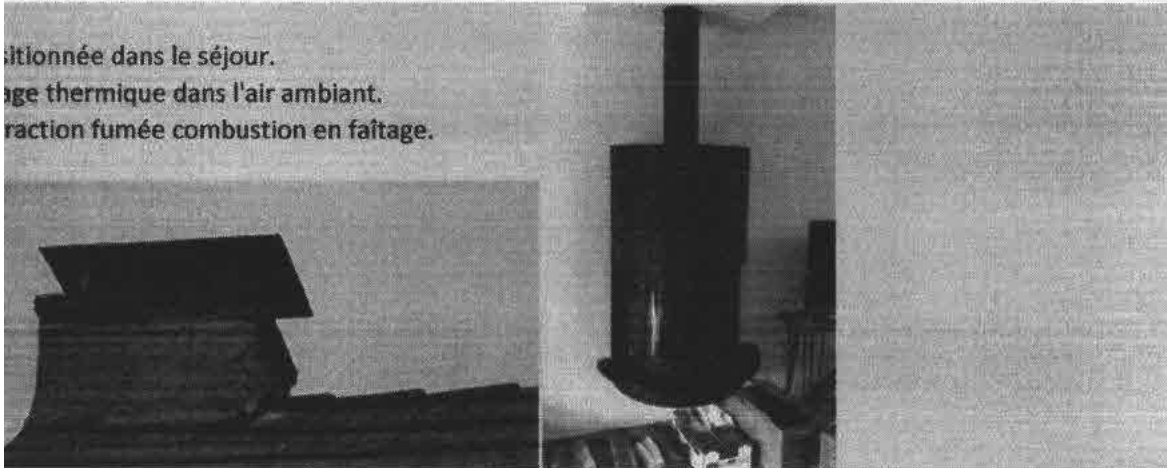
## Systemes énergétiques

Température intérieure de confort (°C)	19 °C	Marge (°C)	3 °C
--	-------	------------	------

### Générateurs de chauffage

N°	Génération 1	Energie	Bois	Type	Poêle bûche >2012		
Marque/ modèle	/	Puissance nominale	8 kW	ETAS	80%	Régulateur	Aucune

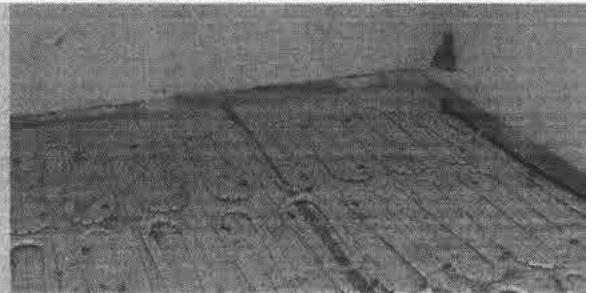
Positionnée dans le séjour.  
Echange thermique dans l'air ambiant.  
Extraction fumée combustion en faitage.



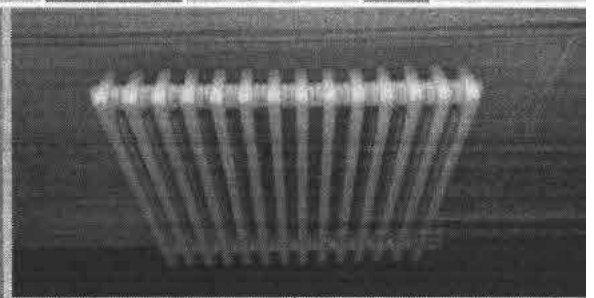
## Émetteur de chauffage

N°	Émetteur 1	Type	Plancher chauffant		Nature	Acier	
Alimentation	Très basse température	Ratio surfacique et temporel	33%	Régulateur	Thermostat d'ambiance	Lié à	Indépendant

- Ensemble plancher bas du bâti d'origine
- Deux pièces avec plancher chauffant à nu



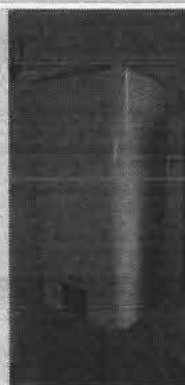
N°	Émetteur 2	Type	Générateur radiatif		Nature	Acier	
Alimentation	Electrique	Ratio surfacique et temporel	67%	Régulateur	Thermostat intégré	Lié à	Indépendant



## Générateur d'eau chaude sanitaire

N°	ECS 1	Energie	Electrique		Type	Cumulus électrique	
Marque/modèle	THERMOR	Volume	120L		Lié à	Indépendant	

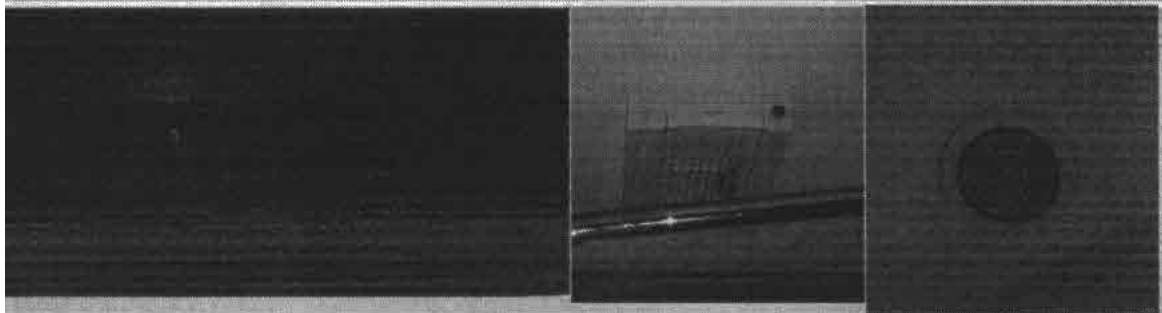
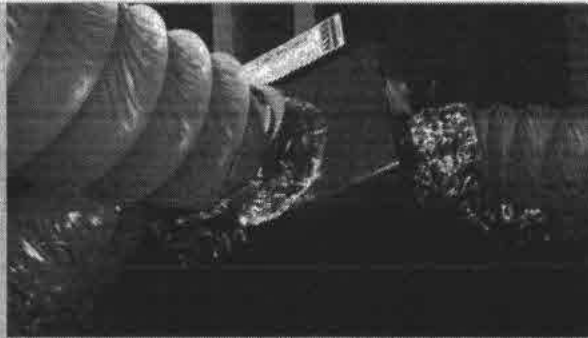
- Installé en 2020.
- Position mural en celier.
- Puissance 2400W
- Protection anticorrosion par anode magnésium



### Systeme de ventilation

N°	Ventilation 1	Type	VMC Simple Flux (hygroB/Auto)		
marque/ modèle	ALDES	Extraction	Auto/Hygro	Entrée	Hygroréglable

c moteur en comble.  
 record gaines au bloc avec adésif non adapté.  
 nes souples non isolées, risque de  
 ensation.  
 uche hygro des WC du RDC non fonctionnelle.  
 étage vitesse 0.95 m/s | débit 23.6 m3/h  
 RDC vitesse 1.2 m/s | débit 29.8 m3/h  
 our RDC vitesse 2.51 m/s | débit 62 m3/h bouche



### Eclairage

Type	Hétérogène	Puissance /ratio de surface	/	Régulation	Manuelle
------	------------	--------------------------------	---	------------	----------



## 2 - Description de l'enveloppe du bâtiment - Parois

Remarque : La composition des parois est décrite de l'extérieur vers l'intérieur.

Inertie du bâtiment	Faible/Moyenne: isolation planchers hauts faible inertie thermique et murs d'origines isolés par l'intérieur en polystyrène
---------------------	---

Remarque : La composition des parois est décrite de l'extérieur vers l'intérieur.

1		Mur sur extérieur		
Nom:	Mur bâti d'origine			Etat général
Localisation et Description :	Mur du bâti d'origine - Parpaings isolation origine PSE			Convenable
Etat isolant	Convenable	Justification	Visuel	
Surface intérieure				90 m <sup>2</sup>
Composition		Épaisseur	λ	R
		cm	W/m.K	m <sup>2</sup> .K/W
Finition	Enduit Ciment	2	1,15	0,02
Structure	Parpaing (Ciment creux)	20	1	0,20
Isolant	Polystyrène expansé	7,5	0,04	1,88
Finition	Plaque de plâtre	1,3	0,3	0,04
Résistance (Re+Ri)				0,17
Résistance thermique totale				2,31 m <sup>2</sup> .K/W
Uparois (Coefficient de transfert thermique)				0,43 W/m <sup>2</sup> .K

**Mur sur extérieur**

<b>Nom:</b>	<b>Mur Cuisine</b>	<b>Etat général</b>
<b>Localisation et Description :</b>	Mur de la cuisine - Parpaing faible isolation intérieure PSE	Mauvais
<b>Etat isolant</b>	Mauvais	<b>Justification</b> Visuel

<b>Surface intérieure</b>	23 m <sup>2</sup>
---------------------------	-------------------

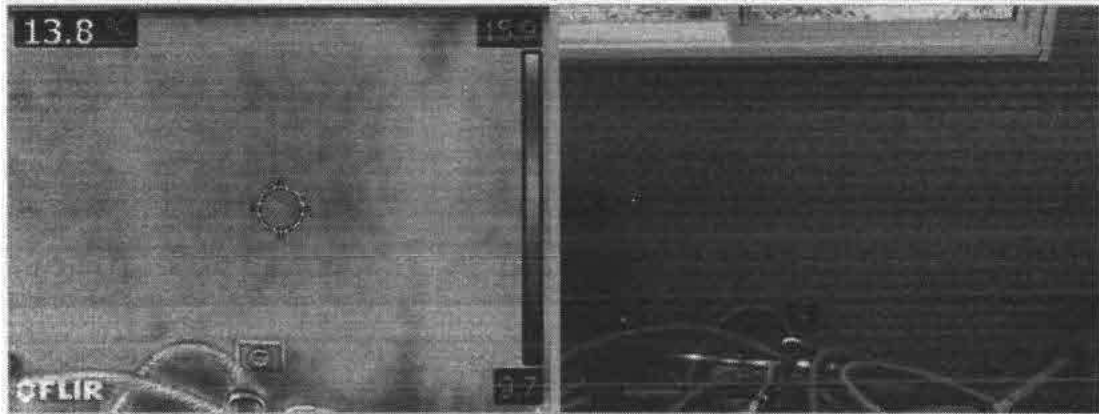
<b>Composition</b>		<b>Épaisseur</b>	<b>λ</b>	<b>R</b>
		cm	W/m/K	m <sup>2</sup> .K/W
<b>Finition</b>	Lambris	1	0,15	0,07
<b>Structure</b>	Parpaing (Ciment creux)	20	1	0,20
<b>Isolant</b>	Polystyrène expansé	4	0,04	1,00
<b>Finition</b>	Plaque de plâtre	1	0,3	0,03
<b>Résistance (Re+Ri)</b>				0,17

<b>Résistance thermique totale</b>	1,47 m <sup>2</sup> .K/W
------------------------------------	--------------------------

<b>Uparois (Coefficient de transfert thermique)</b>	0,68 W/m <sup>2</sup> .K
---	--------------------------

**3 Mur sur extérieur**

<b>Nom:</b>	<b>Mur de l'extension</b>	<b>Etat général</b>
<b>Localisation et Description :</b>	Mur de l'extension - Ossature bois avec laine minérale	Mauvais
<b>Etat isolant:</b>	Mauvais	Justification Visuel



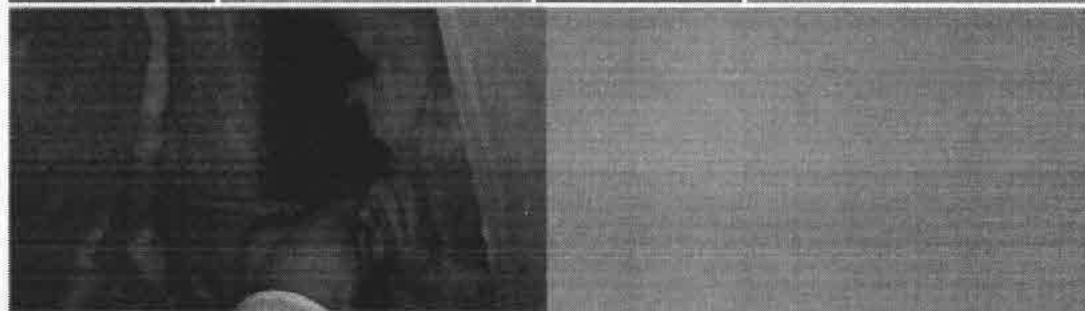
<b>Surface intérieure</b>	28 m <sup>2</sup>
---------------------------	-------------------

<b>Composition</b>		<b>Épaisseur</b>	<b>λ</b>	<b>R</b>
		cm	W/m.K	m <sup>2</sup> .K/W
Finition	Lambris	1	0,15	0,07
Isolant	Laine minérale mauvais état	15	0,06	2,50
Finition	Plaque de plâtre	1,3	0,3	0,04
<b>Résistance (Re+Ri)</b>				<b>0,17</b>


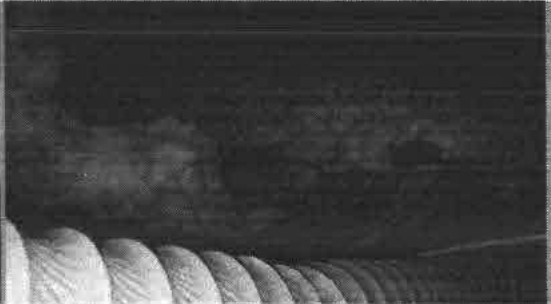
<b>Résistance thermique totale</b>	<b>2,78 m<sup>2</sup>.K/W</b>
<b>Uparois (Coefficient de transfert thermique)</b>	<b>0,36 W/m<sup>2</sup>.K</b>

**Mur sur extérieur**

<b>Nom:</b>	Mur redressement étage	<b>Etat général</b>
<b>Localisation et Description :</b>	Mur redressement étage	Convenable
<b>Etat isolant</b>	Convenable	<b>Justification</b>
		Visuel



		<b>Surface intérieure</b>	27 m <sup>2</sup>
		<b>Épaisseur</b>	<b>λ</b>
		<b>R</b>	
	<b>Composition</b>	cm	W/m/K
	Isolant	Laine minérale	20
			0,04
			5,00
	Finition	Plaque de plâtre	1,3
			0,3
			0,04
		<b>Résistance (Re+Ri)</b>	0,17
	<b>Coefficient b</b>	Combles	0,90
	<b>Résistance thermique totale</b>		5,79 m <sup>2</sup> .K/W
	<b>Uparois (Coefficient de transfert thermique)</b>		0,17 W/m <sup>2</sup> .K

Nom:	Plancher des combles bâti d'origine zone isolée	Etat général
Localisation et Description :	Plancher des combles bâti d'origine- Zone avec isolation laine minérale	Mauvais
Etat isolant	Mauvais	Justification
		Visuel
		

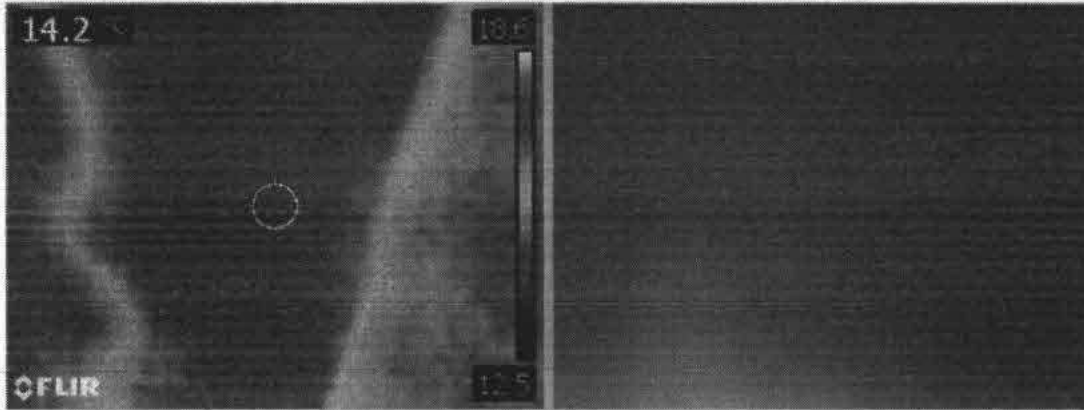
Surface Intérieure

38 m<sup>2</sup>

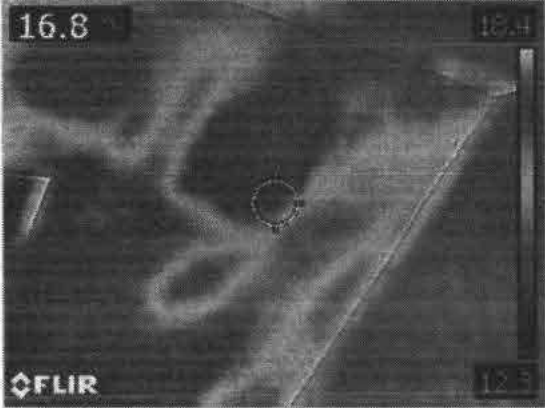
Composition		Épaisseur	$\lambda$	R
		cm	W/m/K	m <sup>2</sup> .K/W
Isolant	Laine minérale soufflée	10	0,045	2,22
Isolant	Laine minérale origine	20	0,06	3,33
Finition	Plaque de plâtre	1,3	0,3	0,04
Résistance (Re+Ri)				0,2
Coefficient b		Combles		0,90
Résistance thermique totale				6,44 m <sup>2</sup> .K/W
Uparois (Coefficient de transfert thermique)				0,16 W/m <sup>2</sup> .K

**Plancher des combles**

<b>Nom:</b>	<b>Plancher des combles bâti d'origine zone non isolée</b>	<b>Etat général</b>
<b>Localisation et Description :</b>	<b>Rampant étage bâti d'origine - Non isolé</b>	<b>Convenable</b>
<b>Etat isolant</b>	<b>Convenable</b>	<b>Justification</b>
		<b>Hypothèse</b>



<b>Surface extérieure</b>		<b>17 m<sup>2</sup></b>	
<b>Composition</b>		<b>Épaisseur</b>	<b>λ</b>
<b>Finition</b>	<b>Plaque de plâtre</b>	<b>cm</b>	<b>W/m/K</b>
		<b>1,3</b>	<b>0,3</b>
		<b>Résistance (Re+Ri)</b>	<b>0,2</b>
<b>Coefficient b</b>	<b>Combles</b>	<b>0,90</b>	
<b>Résistance thermique totale</b>		<b>0,27 m<sup>2</sup>.K/W</b>	
<b>Uparois (Coefficient de transfert thermique)</b>		<b>3,70 W/m<sup>2</sup>.K</b>	

Nom:	Rampant bâti d'origine		Etat général
Localisation et Description :	Rampant du bâti d'origine - Isolation laine minérale origine		Mauvais
Etat isolant	Mauvais	Justification	Visuel
			

		Surface intérieure	77 m <sup>2</sup>	
		Épaisseur	λ	R
		cm	W/m/K	m <sup>2</sup> .K/W
Finition	Toiture - Tuile	1	1,5	0,01
Isolant	Laine minérale dégradée	20	0,08	2,50
Finition	Plaque de plâtre	1,3	0,3	0,04
		Résistance (Re+Ri)		0,14
		Résistance thermique totale		2,69 m <sup>2</sup> .K/W
		Uparois (Coefficient de transfert thermique)		0,37 W/m <sup>2</sup> .K

### Plancher des combles

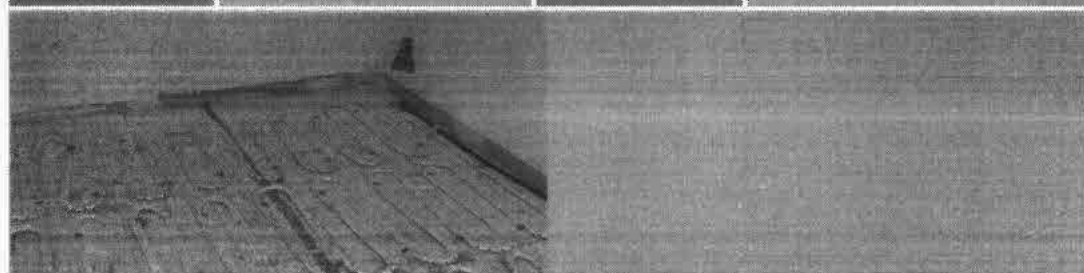
Nom:	Plancher des combles extension	Etat général
Localisation et Description :	Plancher des combles extension (sur toit-terrasse non accessible) - Isolation laine minérale	Mauvais
Etat isolant	Mauvais	Justification
		Hypothèse



Surface intérieure		20 m <sup>2</sup>	
Épaisseur		λ	R
Composition		cm	W/m/K
Isolant	Laine minérale très ancienne (0,08)	20	0,08
Finition	Plaque de plâtre	1,3	0,3
Résistance (Re+Ri)		0,2	
Résistance thermique totale		2,74 m <sup>2</sup> .K/W	
Uparois (Coefficient de transfert thermique)		0,36 W/m <sup>2</sup> .K	

### Plancher sur Terre Plein

Nom:	Plancher bas sur terre plein bâti d'origine	Etat général
Localisation et Description :	Plancher bas sur terre plein bâti d'origine - Polyuréthane	Mauvais
Etat isolant	Mauvais	Justification
		Visuel



Surface intérieure		92 m <sup>2</sup>	
Épaisseur		λ	R
Composition		cm	W/m/K
Structure	Béton Plein	15	1,8
Isolant	Polyuréthane	3	0,026
Structure	Béton Plein	5	1,8
Résistance (Re+Ri)		1,1	



Uparois (Coefficient de transfert thermique) 0,42 W/m<sup>2</sup>.K

**10 Plancher sur Terre Plein**

Nom:	Plancher sur terre plein reste du bâti		Etat général
Localisation et Description :	Plancher sur terre plein reste du bâti - Dalle béton non isolé.		Convenable
Etat isolant	Convenable	Justification	Hypothèse

Surface intérieure 45 m<sup>2</sup>

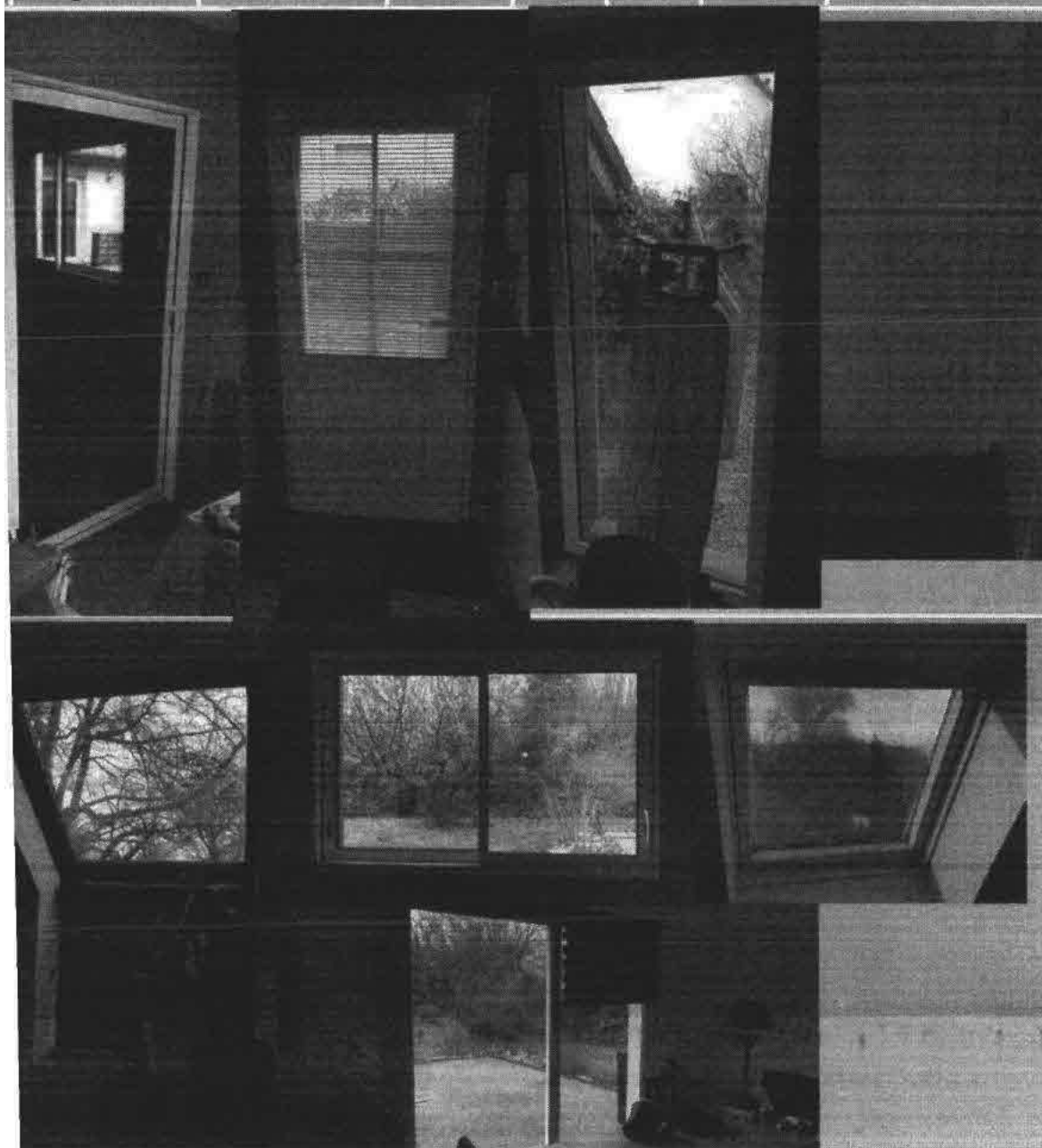
Composition		Épaisseur	λ	R
		cm	W/m/K	m <sup>2</sup> .K/W
Structure	Béton Plein	15	1,8	0,08
Résistance (Re+Ri)				1,1

Résistance thermique totale 1,18 m<sup>2</sup>.K/W

Uparois (Coefficient de transfert thermique) 0,85 W/m<sup>2</sup>.K

## Description de l'enveloppe du bâtiment - Menuiseries extérieures

Type d'huissierie	Composition	Etat	Surface	Nombre	Uw	Type de protection
			(m <sup>2</sup> )	U	(W/m <sup>2</sup> .K)	
Fenêtre battante	PVC 4/12/4	Convenable	11,0	12	2,7	Volet Roulant
Bloc baie	Alu srp 4/10/4	Mauvais	5,2	1	3,9	Volet Roulant
Divers	ALU arp 4/16arg/4fe	Convenable	6,8	3	1,8	Volet Roulant
Porte vitrée	PVC 4/12/4	Mauvais	3,6	2	2,7	Aucune
Fenêtre de toit	Bois 4/6/4	Mauvais	2,9	2	3,4	Aucune
Porte opaque	Bois	Convenable	2,0	1	3,5	Aucune
Fenêtre battante	PVC 4/6/4	Mauvais	0,8	1	3	Aucune
Vitrage fixe & FT	Bois 4/12/4	Mauvais	2,0	2	3	Aucune

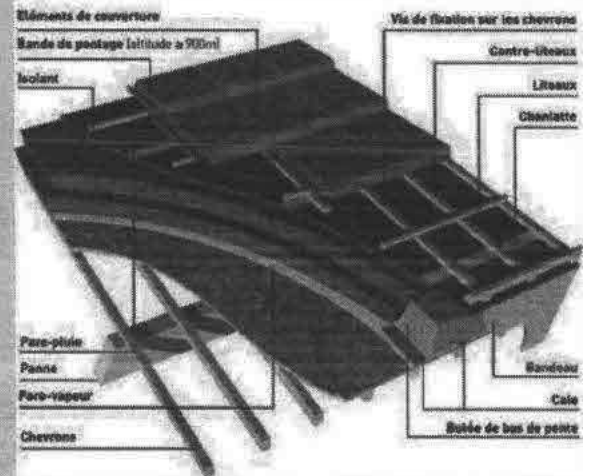


#### 4 - Description de l'enveloppe du bâtiment - Points Particuliers

##### Ponts thermiques et défauts d'isolation

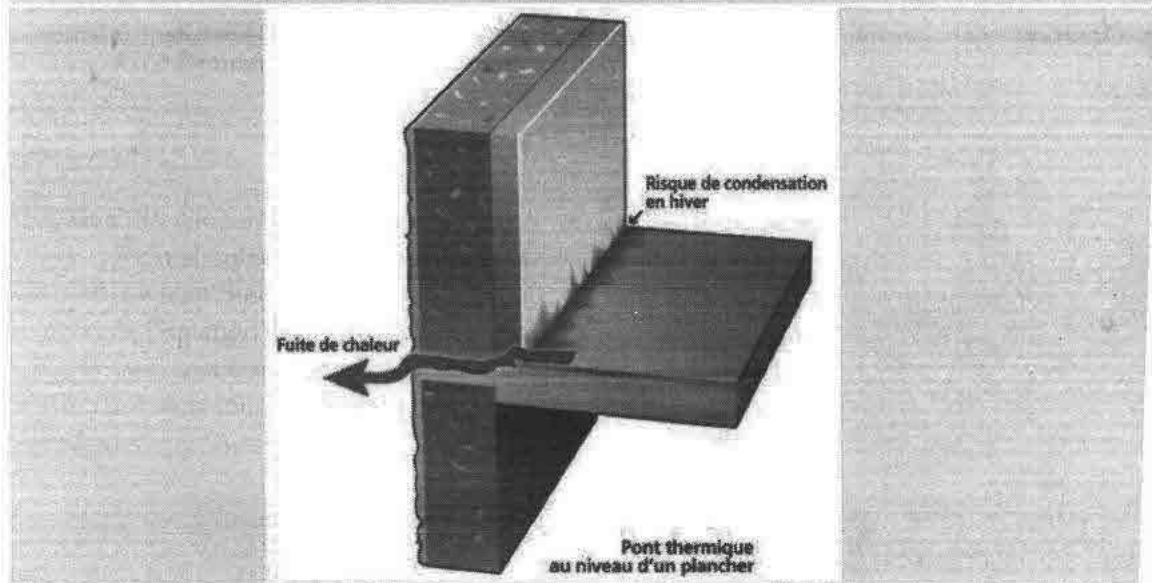
###### 1 Défaut liaison Rampant/Plafond sous combles

La liaison des rampants et des plafonds sous combles est mal isolée ou n'est pas isolée, et présente un pont thermique important. La révision de l'isolation de ces zones pouvant s'avérer très complexe une isolation par l'extérieur de la toiture pourrait être envisagée.



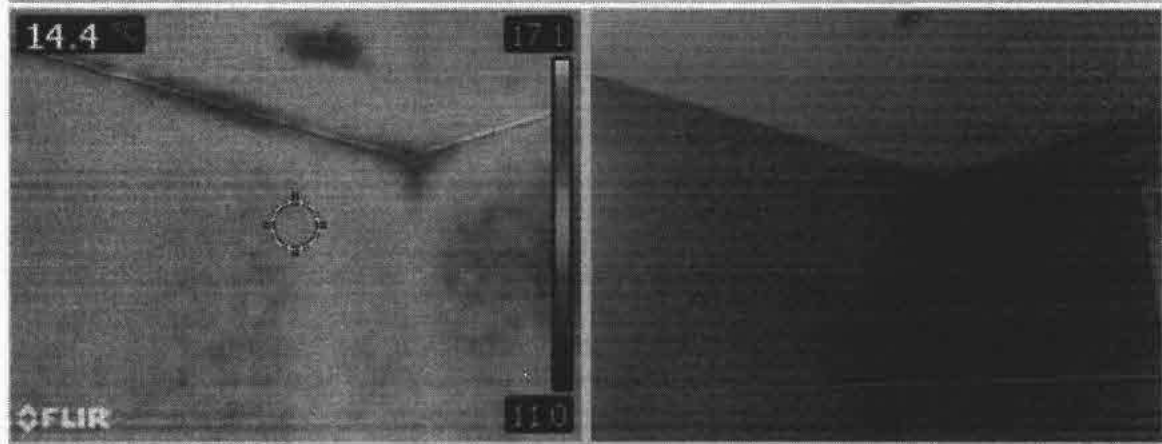
###### 2 Liaison entre plancher béton/mur

La liaison mur/plancher intermédiaire béton présente un pont thermique important qui pourra être traité par la mise en place d'une isolation par l'extérieur des murs.



**Pont thermique structurelle isolation**

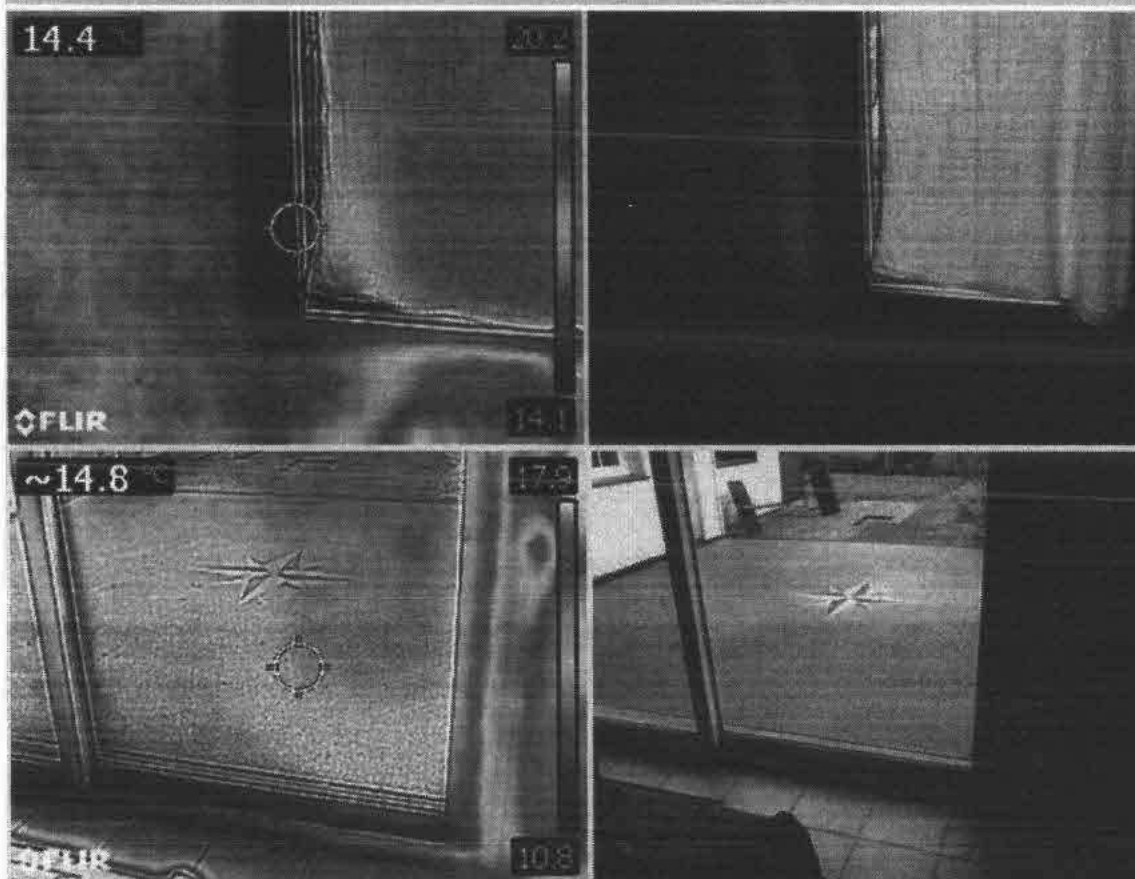
L'isolation des murs de l'extension présente des ponts thermiques associé aux rails de fixations du parement intérieur.



## Infiltrations d'air et qualité d'air

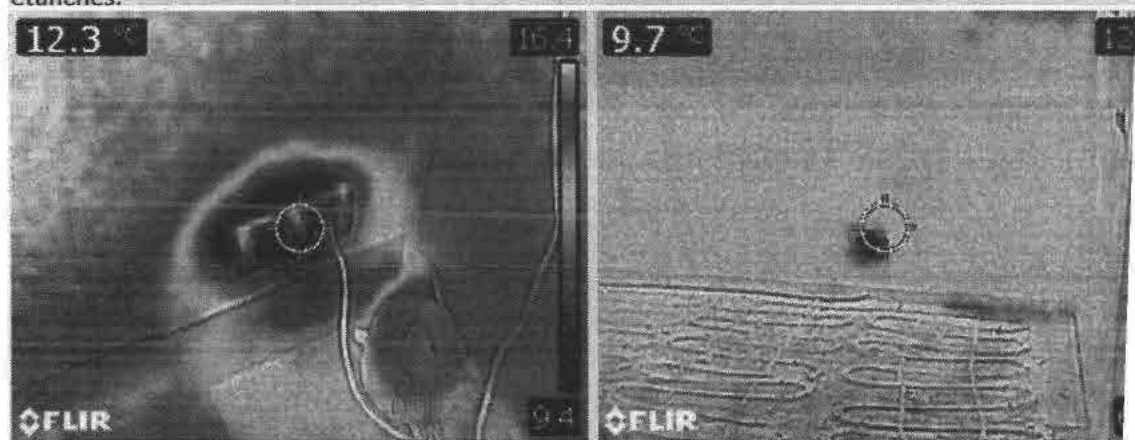
### 1 Encadrements de fenêtre

Plusieurs défauts d'étanchéité à l'air ont été relevés au niveau de plusieurs menuiseries. Il se conseille à minima de vérifier l'état des joints et l'équilibrage des menuiseries.



### 2 Réseaux (électrique, eau et chauffage)

Plusieurs défauts d'étanchéité à l'air ont été relevés au niveau des réseaux électriques et de circulation d'eau. Il faudra procéder à des colmatages au niveau des traversées de réseau sortant du volume chauffé et installer des systèmes de boîtiers étanches sur les prises électriques non étanches.



**Mauvaise étanchéité plancher intermédiaire zone cuisine**

Depuis la chambre au dessus de la cuisine l'ensemble du linéaire entre les murs et le plancher intermédiaire présente des infiltrations d'air.



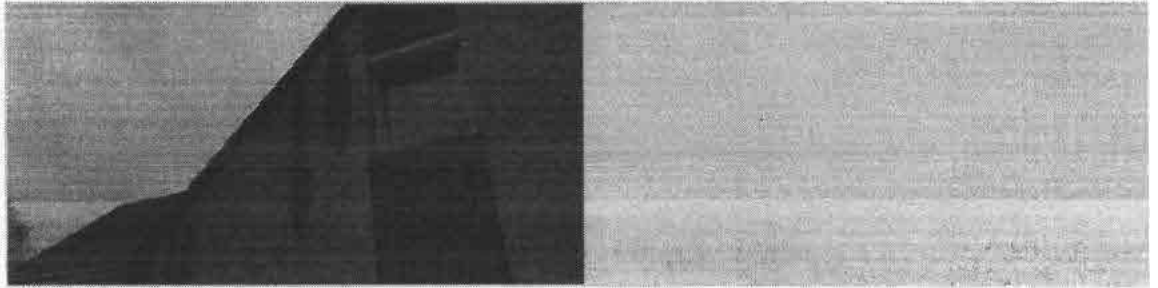
## Problèmes d'humidité

### 1 Inefficacité de la ventilation

Le bâtiment n'est pas correctement ventilé, il sera donc primordial d'installer un système de ventilation qui permettra l'évacuation de l'humidité et de l'air vicié.

### 2 Humidité en pignon sud-est

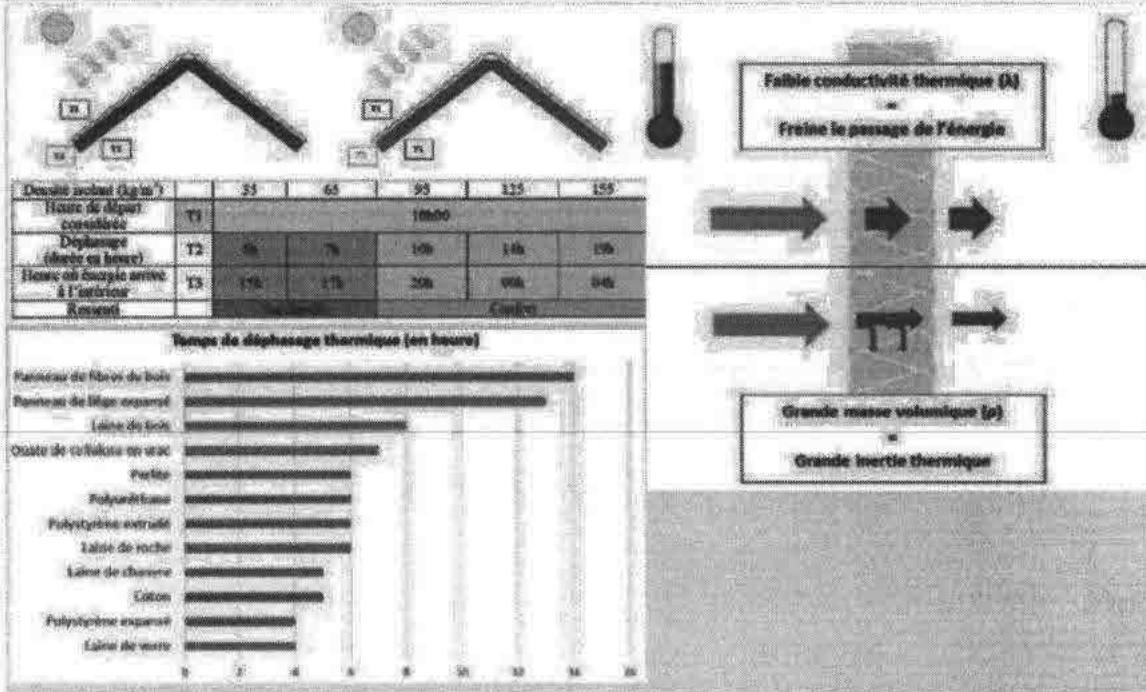
Le pignon sud-est est sujet à d'importantes traces d'humidités localisées sous certaine partie de rive de toiture. Il est possible qu'un problème sur la couverture soit à l'origine de ces accumulations.



## Confort d'été

### Gestion des apports solaires sur les toitures (combles aménagés)

Afin d'éviter les surchauffes estivales, nous conseillons la mise en place d'un isolant à forte inertie (type laine de bois ou ouate de cellulose).

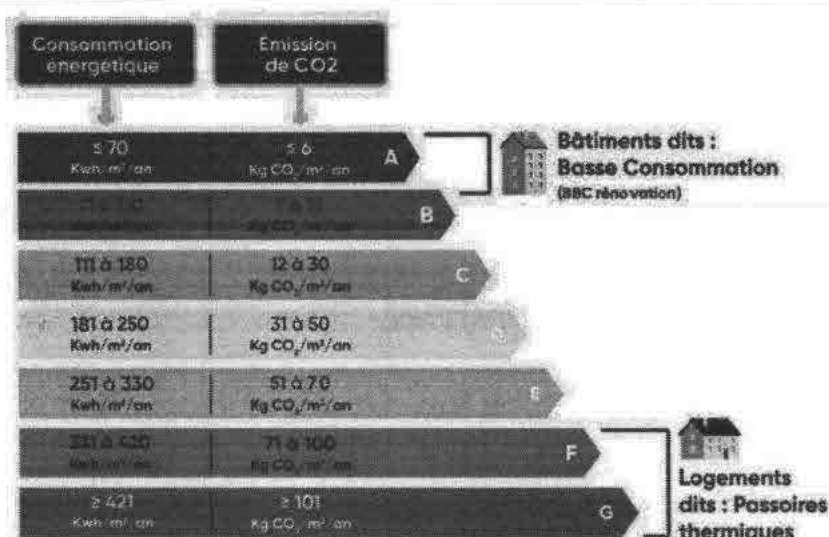




## 5 - Consommations actuelles

Le tableau suivant regroupe les résultats :

Etiquette performance énergétique	Ubat	Ubat-base	CEP	GES
	W/m <sup>2</sup> /K	W/m <sup>2</sup> /K	kWhep/an/m <sup>2</sup>	kgCO <sub>2</sub> /an/m <sup>2</sup>
	0,790	0,550	302	10,1
<b>E</b>	Etiquette CEP	E	Etiquette GES	B



Les tableaux suivants regroupent les différents objectifs de la Région Normandie et de MaPrimeRenov:

Objectifs Région Normandie			
Niveau 1 "Sortie de passoire" G ou F vers D	Niveau 1 "1ère étape BBC avec RGE" E vers C	Niveau 2 "1ère étape BBC avec rénovateur" G, F ou E vers C	Niveau 3 "Réno. globale BBC" vers B ou A
Impossible	C	C	B ou A
4000€	4000€	7500€	11000€

\* Bonification potentielle de 2000€

Objectifs Maprimerenov			
Niveau 1 "2 sauts de classe" Plafond 40000€ (HT)	Niveau 2 "3 sauts de classe" Plafond 55000€ (HT)	Niveau 3 "4 sauts de classe" Plafond 70000€ (HT)	Bonification "Sortie de passoires" G, F vers D
C	B	A	Impossible
30% (HT)	35% (HT)	35% (HT)	+ 10% (HT)

\* Attention une partie du subventionnement MaPrimeRenov est lié au CEE rénovation globale. Les CEE en rénovation globale sont estimés à titre indicatif, le montant des subventions est un ordre de grandeur (se référer aux documents officiel).