



Bureaux de la communauté de communes du cœur des Bauges, au Chatelard, Savoie, France

Architecte Atelier du Vieux Bourg
Place de la Grenette
73630 Le Chatelard
www.architecte-vieuxbourg.com

Ces bureaux sont issus d'une rénovation d'une ancienne gendarmerie. La construction initiale date des années 1950 et la rénovation s'est effectuée entre 2012 et 2014. Il s'agit d'installer les bureaux de la communauté de communes, un office de tourisme et une pépinière d'entreprise.

Caractéristiques : Chauffage et ECS sur un réseau de chaleur par une chaufferie bois commune à vingt mètres du bâtiment.

U-Valeur du sol Slab : 0.08 W/(m²K)

U-Valeur des murs : 0.08/0.09 W/(m²K)

U-Valeur du toit : 0.07/0.08 W/(m²K)

U-Valeur des fenêtres : 0.57/0.95 W/(m²K)

Récupération de chaleur : 59.5%

PHPP Besoin de chaleur : 14 kWh / (m².year)

Besoin en énergie primaire: 113 kWh(m².year)

Test de pression n50 : 0.5 h⁻¹

2. Description brève du projet

Le bâtiment de l'ancienne gendarmerie est un bâtiment des années cinquante (type R+4+Combles), orienté nord-est / sud-ouest, initialement réalisé en maçonnerie et rénové dans les années quatre-vingt.

Le projet a consisté à la rénovation thermique du bâtiment au niveau passif et à l'aménagement d'une petite pépinière d'entreprise, des bureaux de l'office du tourisme et de la communauté de communes.

De nouvelles circulations verticales ont été organisées. La façade sud-ouest derrière une verrière accueillant l'ascenseur et l'escalier principal, met en valeur la vue sur le massif. Sur la façade nord-est un escalier de secours métallique extérieur habillé de carrelats de bois.

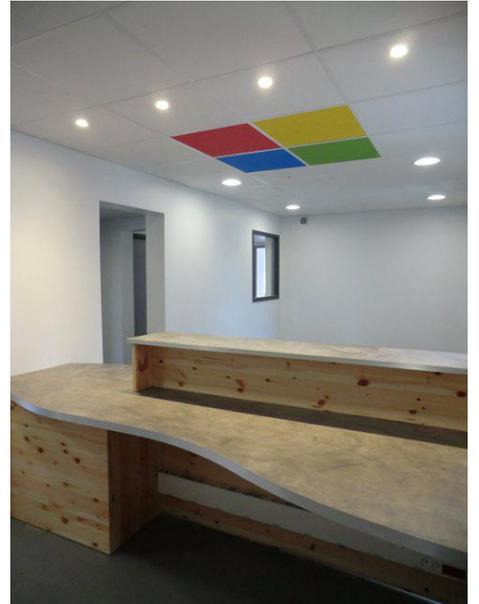
Au rez-de-chaussée, au nord, on trouve des espaces techniques et les locaux de l'office de tourisme. Au sud la vue s'ouvre directement sur le parking et sur un petit jardin, au sud-est, la vue est en direction de l'allée et de la maison du Parc des Bauges.

Aux 1er, 2ème et 3ème étages s'organisent les espaces de la communauté de commune avec la pépinière au 2ème, et la grande salle de réunion au 3ème qui offre un large panorama sur les montagnes bauges.

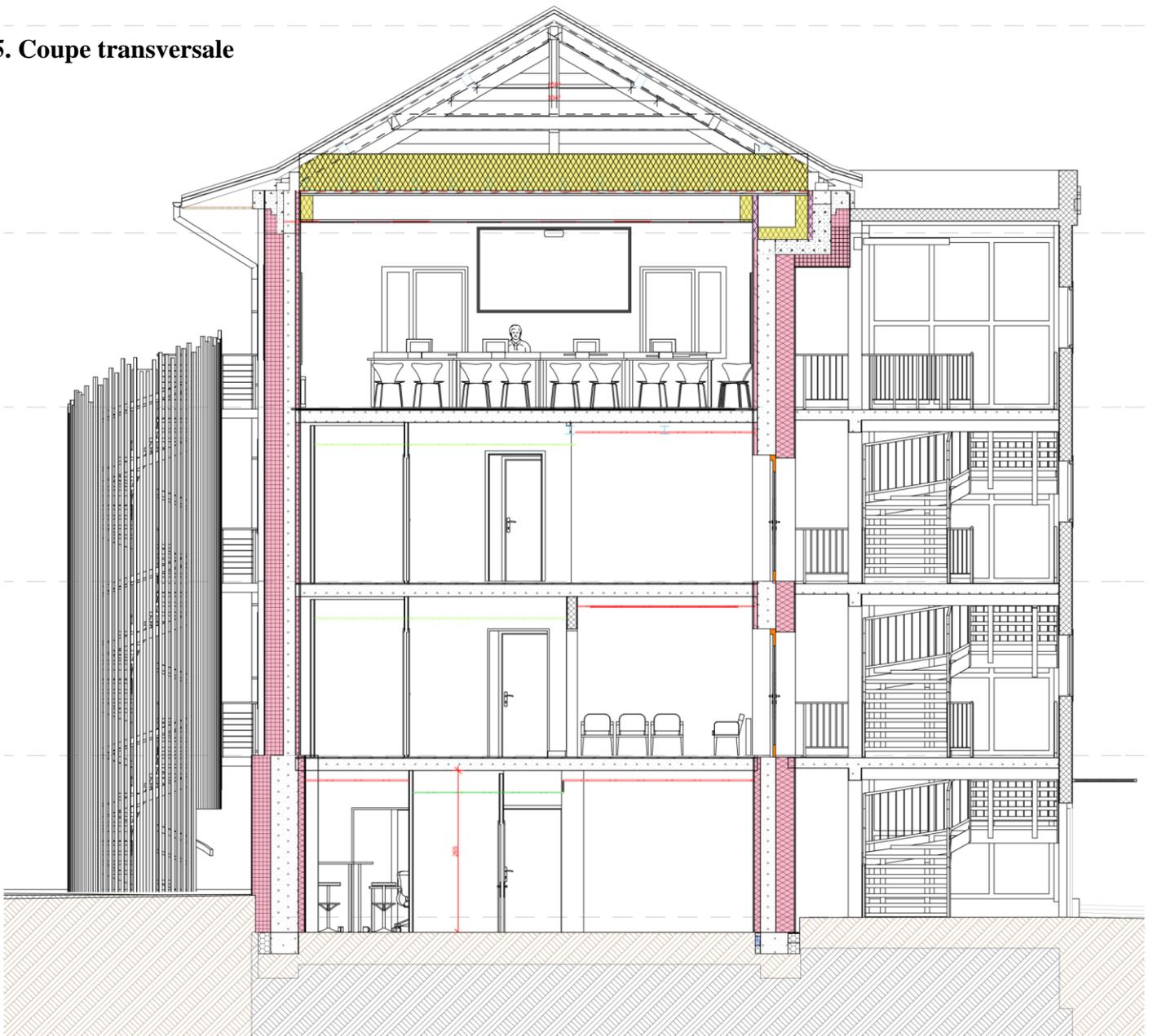
3. Hauteurs



4. Vue intérieure

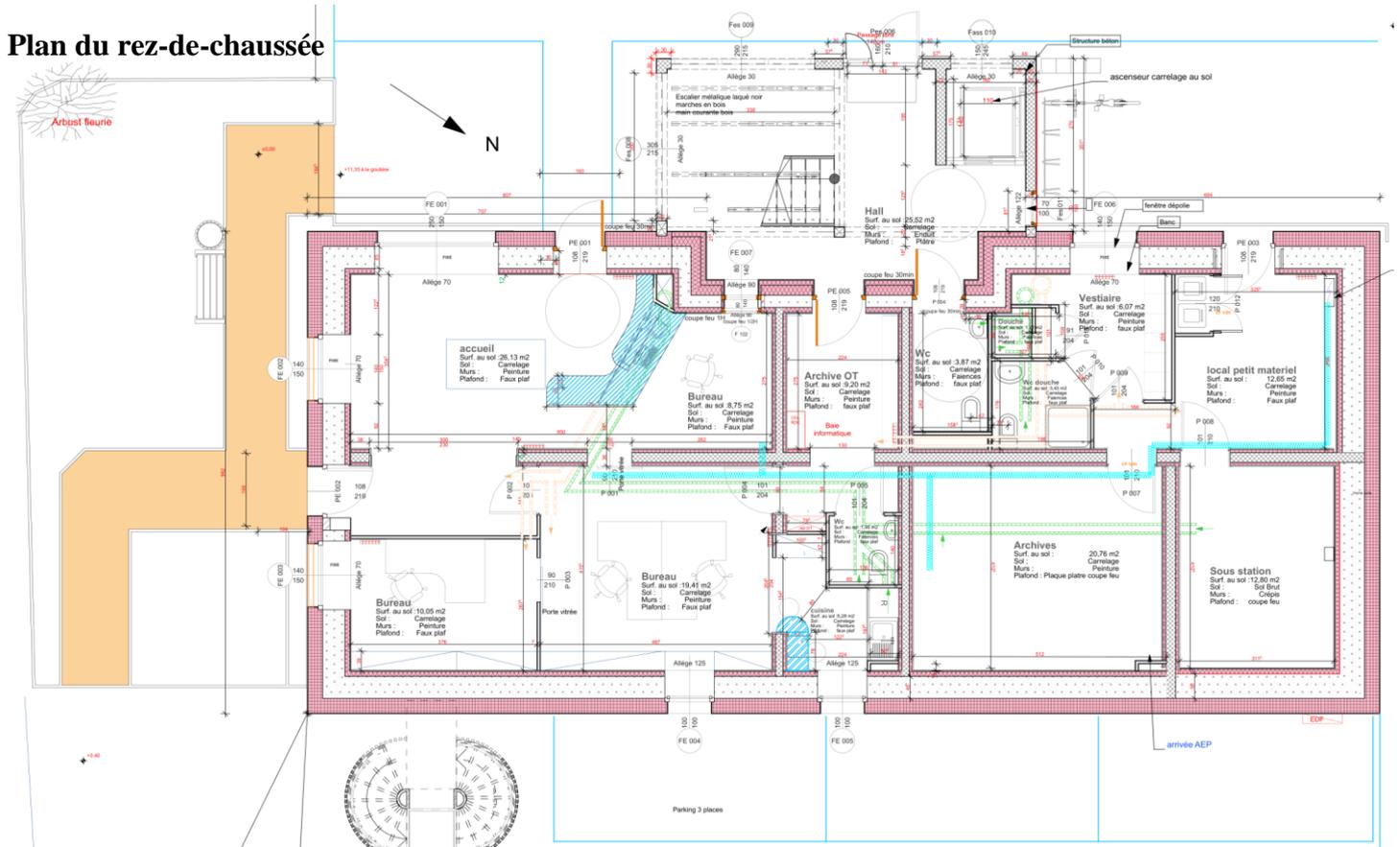


5. Coupe transversale

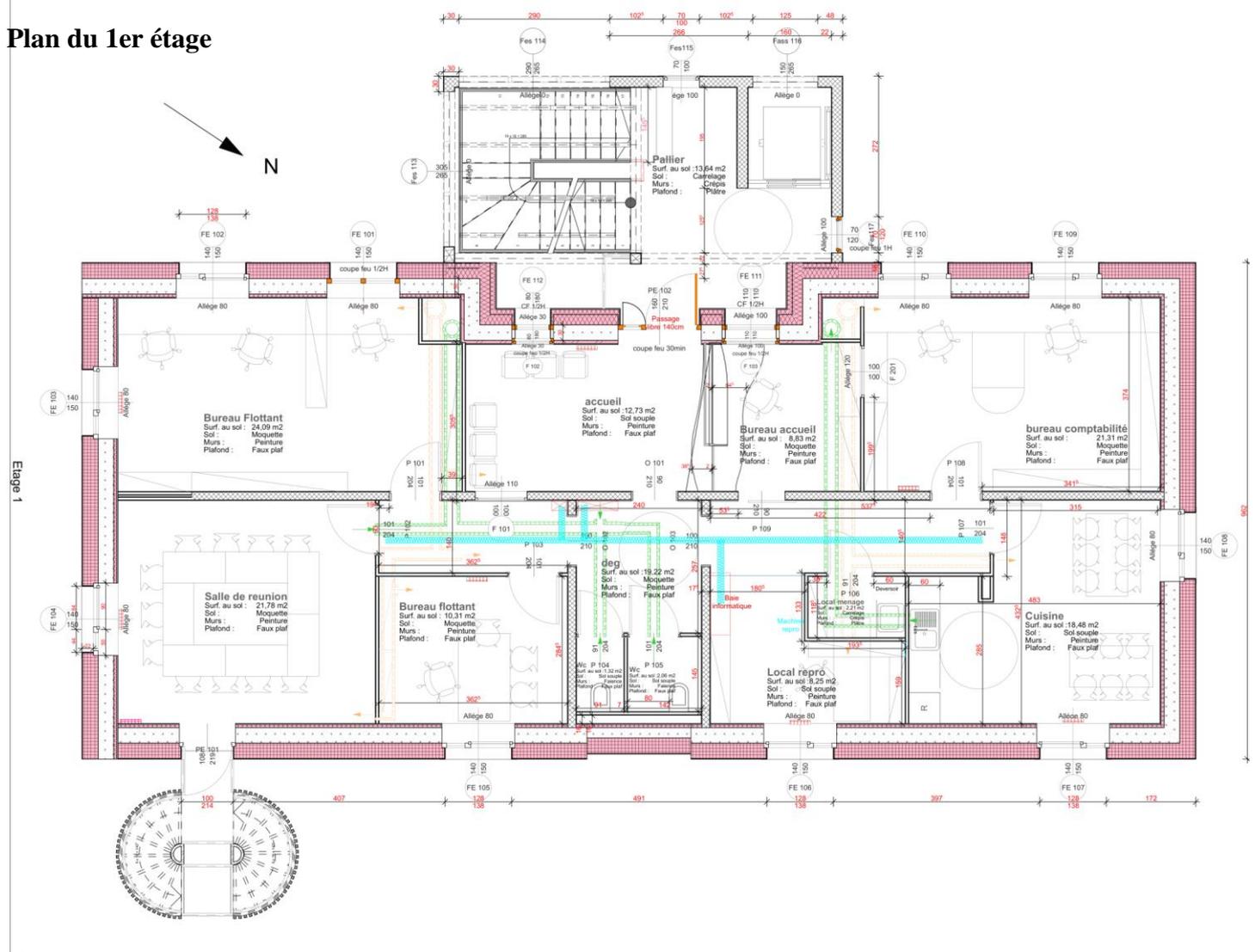


6. Plan des étages

Plan du rez-de-chaussée

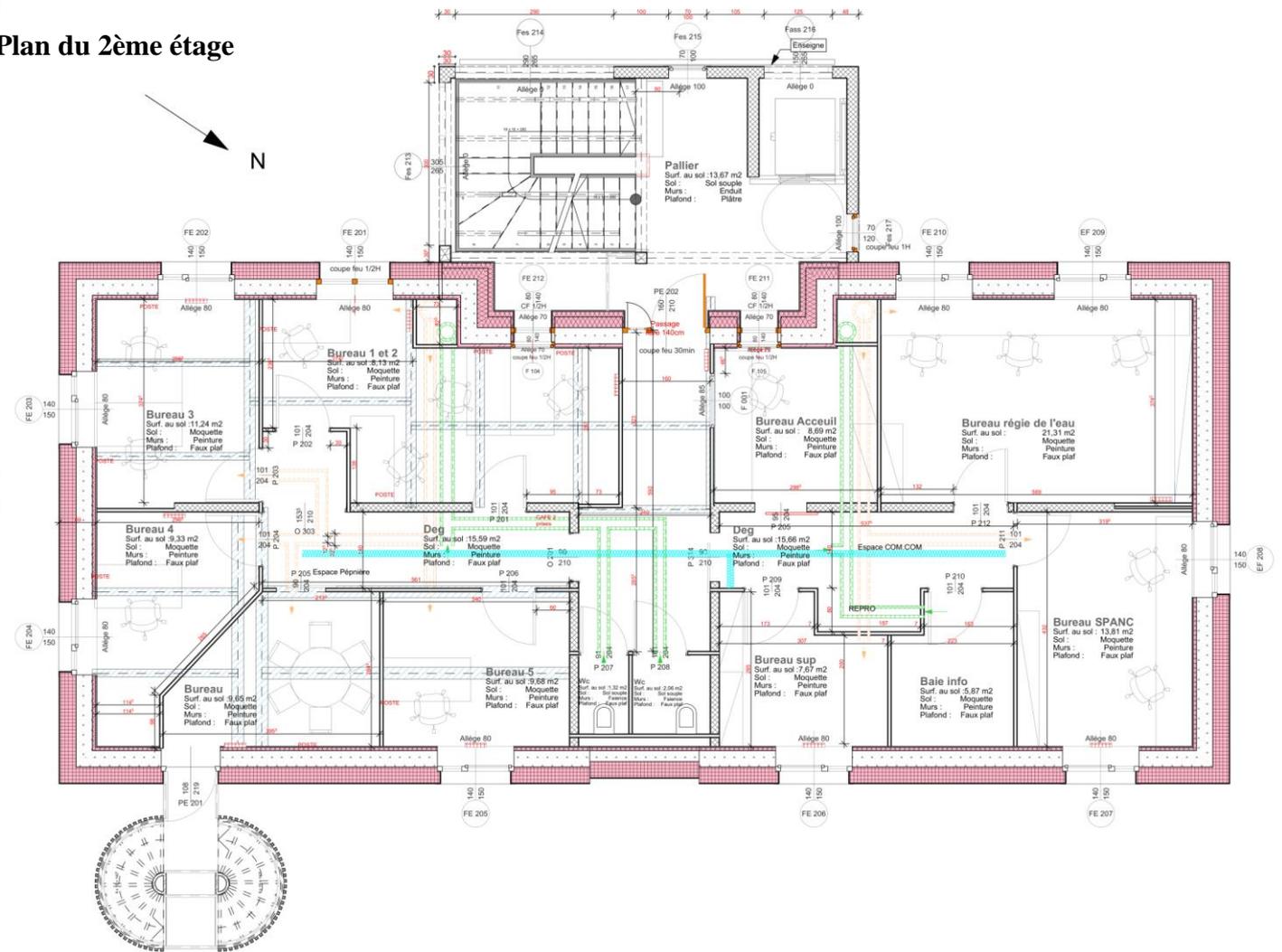


Plan du 1er étage



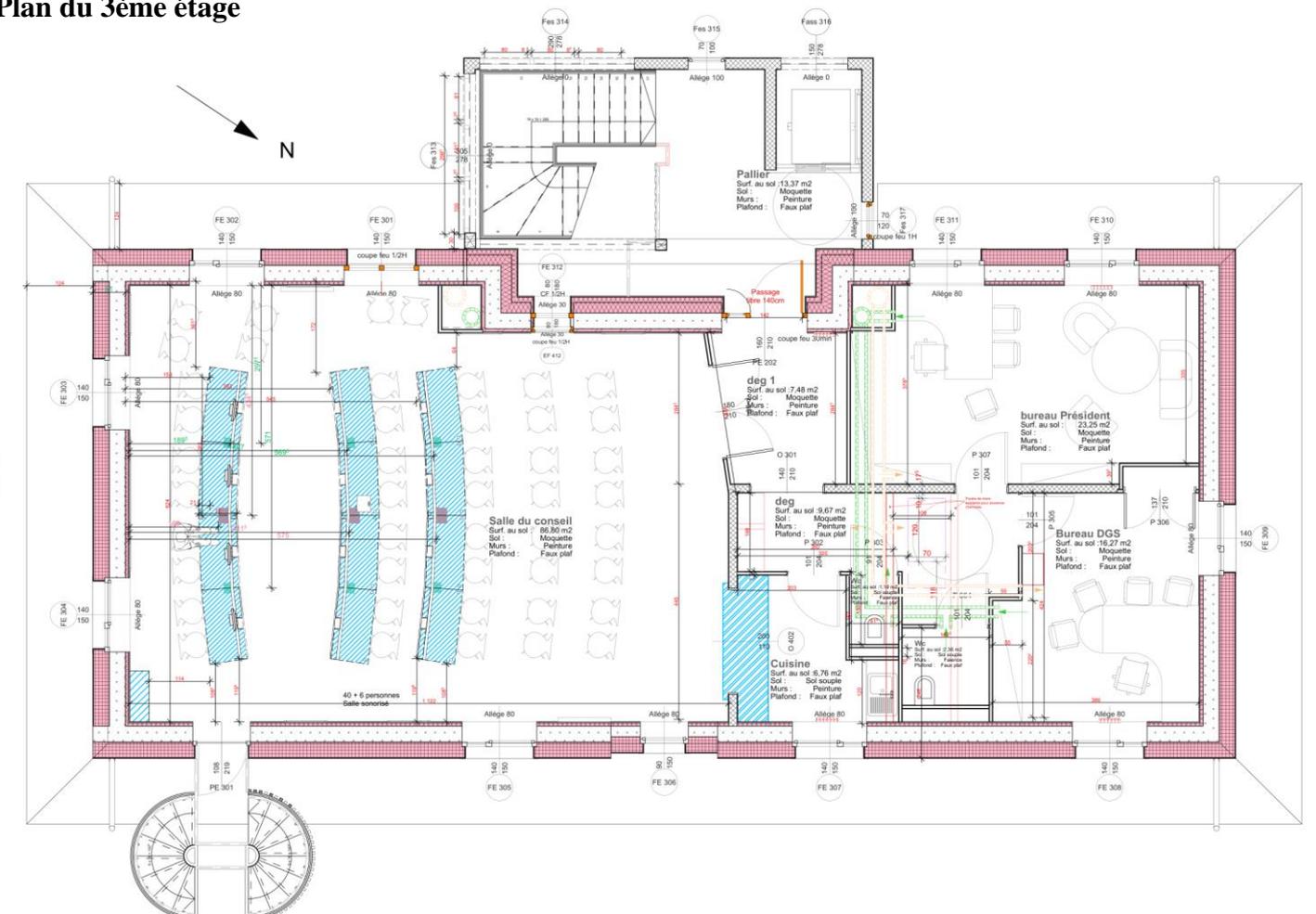
Plan du 2ème étage

Etage 2

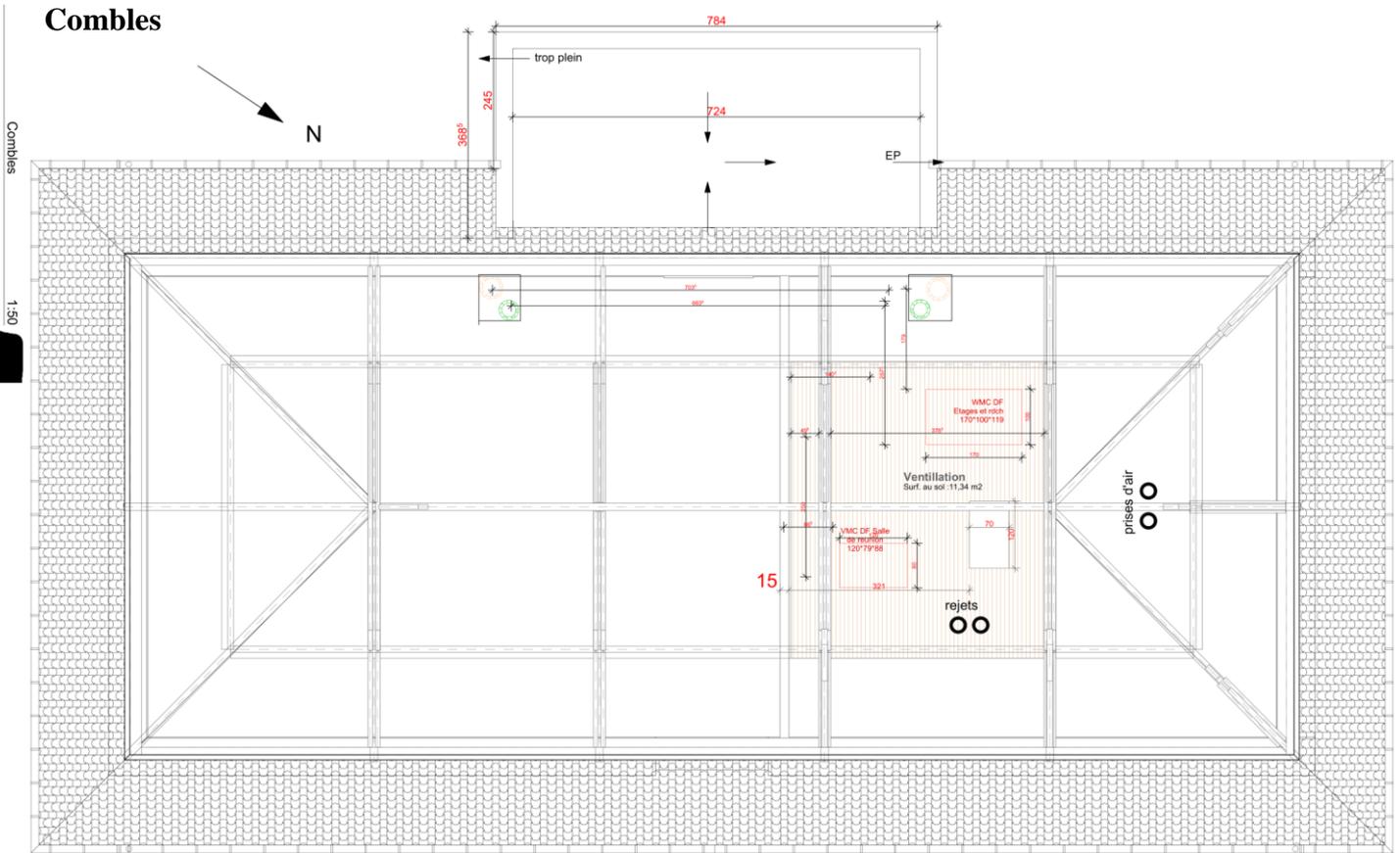


Plan du 3ème étage

Etage 3



Combles



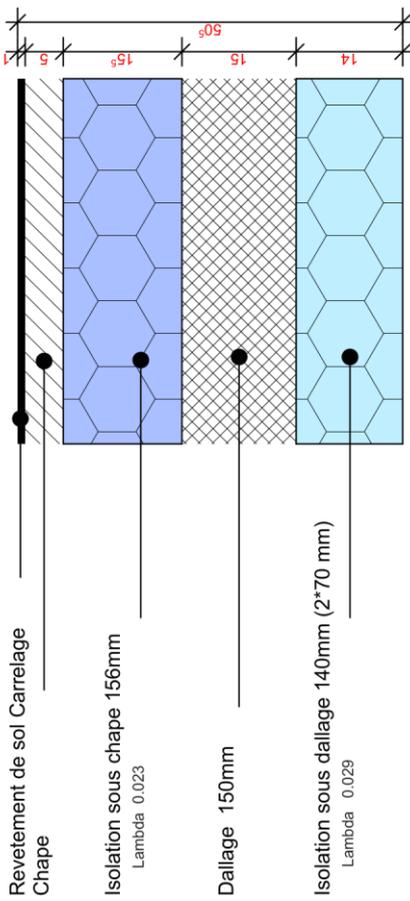
7. Les détails de la construction : le dallage

Le dallage existant a été démolì, et le sol fut décaissé.

Un isolant sous dallage fut place entre les fondations existantes (épaisseur de toit de 140mm, Lambda 0.031 et R6.45)

Création du dallage puis pose d'un isolant sous chappe en plaque (lambda 0.023) qui a permis de reprendre la différence de niveau des fondations et mise en place d'un isolant projeté sur toute la périphérie des fondations, refends compris.



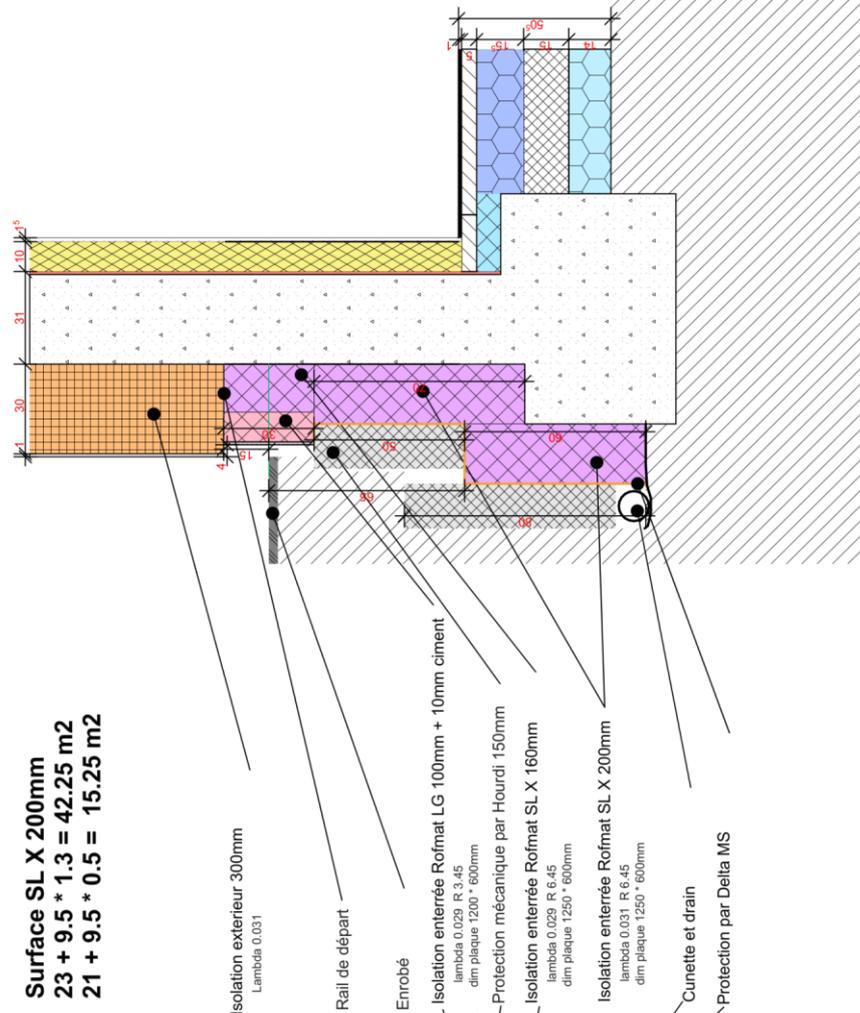


1:10

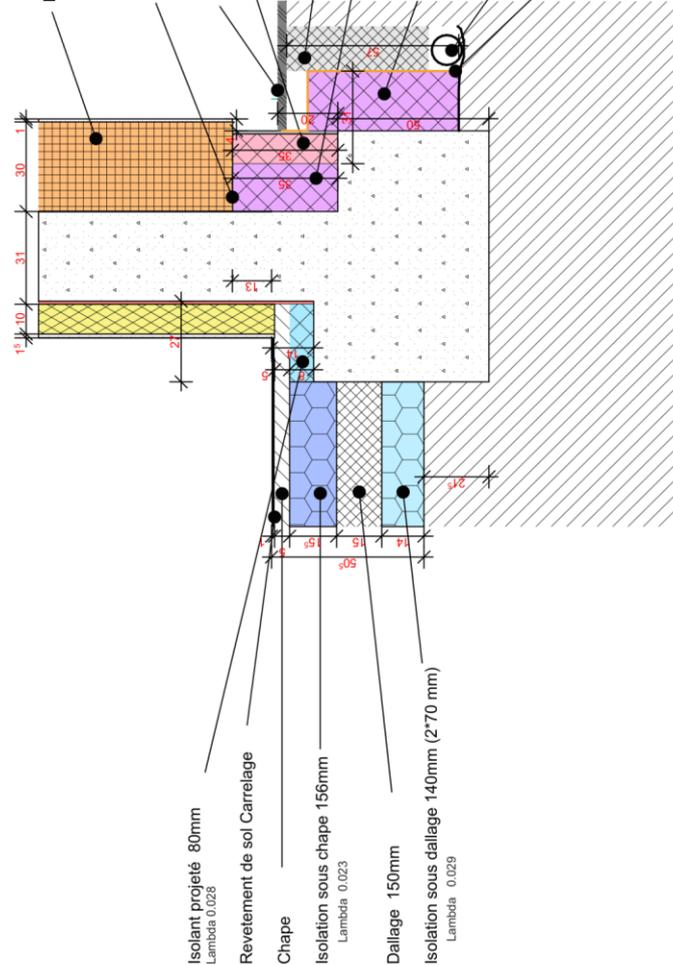
Structure plancher bas

Surface LG 100 mm 17,25 m²
 0.3*63ml = 19m²
 Surface SL X 160 mm 19m²
 Surface SL X 200mm
 23 + 9.5 * 1.3 = 42.25 m²
 21 + 9.5 * 0.5 = 15.25 m²

Façade nord est



Façade sud ouest



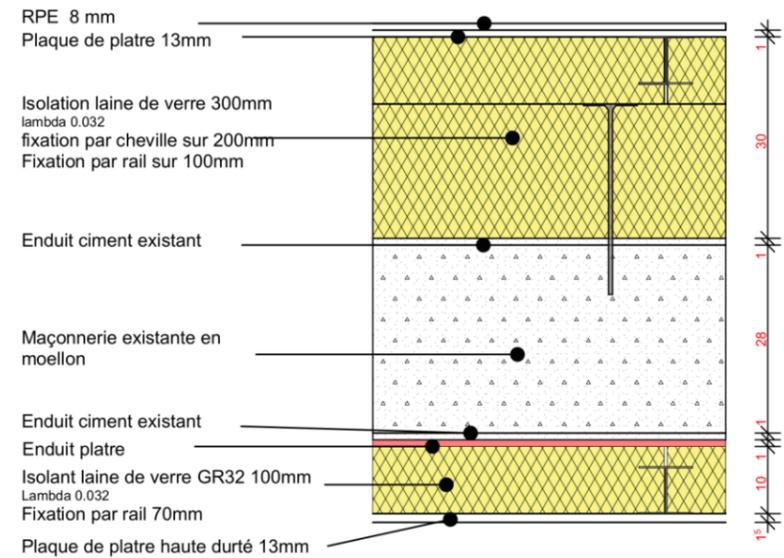
8. Les détails de la construction : les murs extérieurs

Les murs existants sont en parpaing de différentes épaisseurs, 40, 30 et 20 cm. Afin de limiter les ponts thermiques et de pallier au peu d'apports solaires, une isolation extérieure de 30 cm ainsi qu'une isolation intérieure ont été choisies. L'isolation du rez-de-chaussée est supérieure à celle des étages.

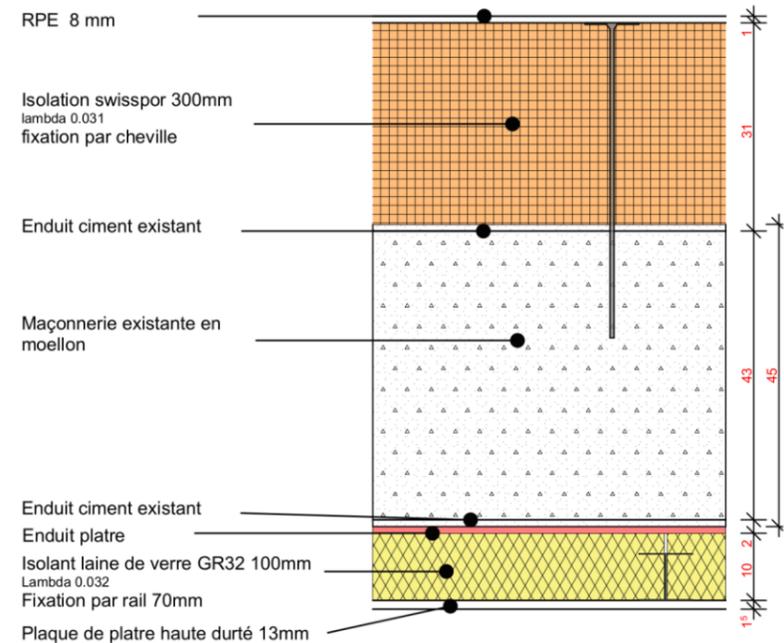




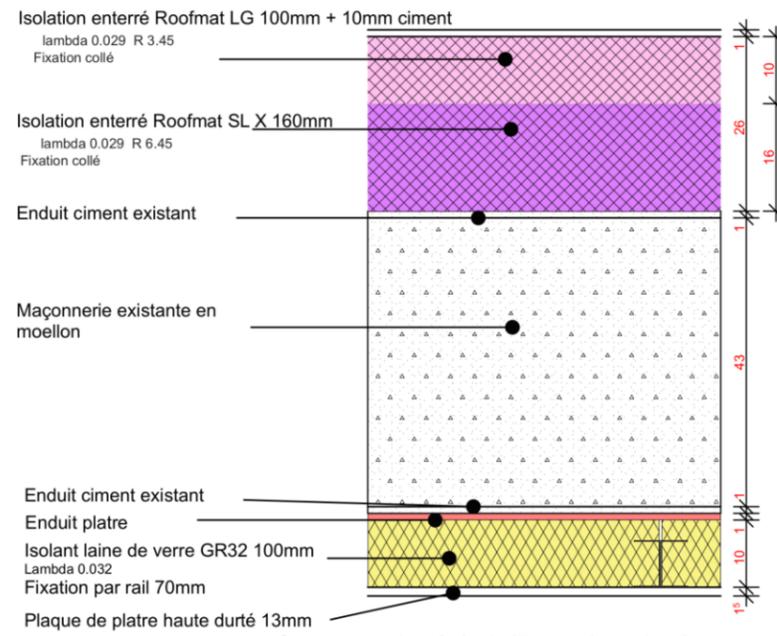
Structure mur 1 sur sas RDCH
 Structure mur 2 RDCH sur Chauffage
 Structure mur 3 RDCH courant



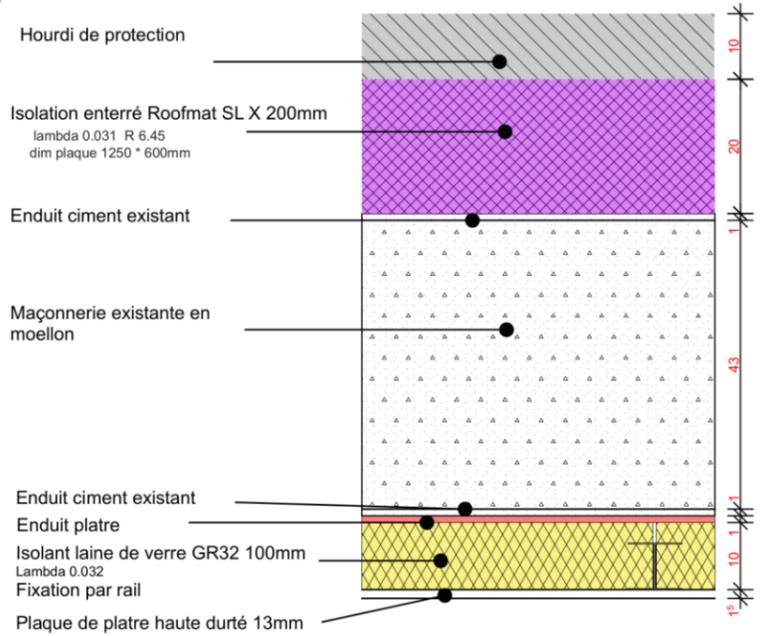
Structure mur 1 sur sas 1:10



Structure mur 3 RDCH courant 1:10



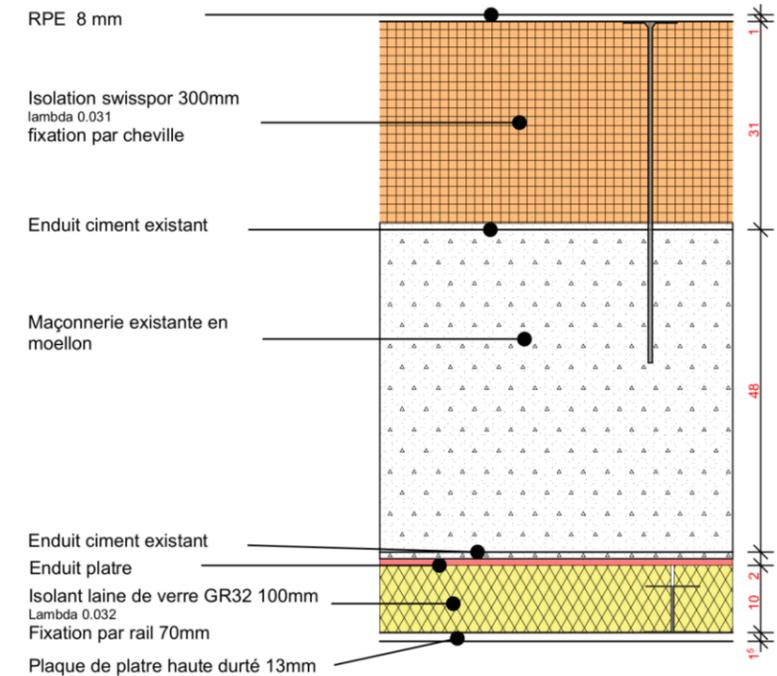
Structure mur 4 enterré : de 15cm au dessus du sol fini extérieur a 15 cm en dessous. 1:10



Structure mur 4bis enterré : A partir de 15cm au dessous du sol fini extérieur. 1:10

Structure mur 4 enterré : de 15cm au dessus du sol fini extérieur a 15 cm en dessous.

Structure mur 4bis enterré : A partir de 15cm au dessous du sol fini extérieur.

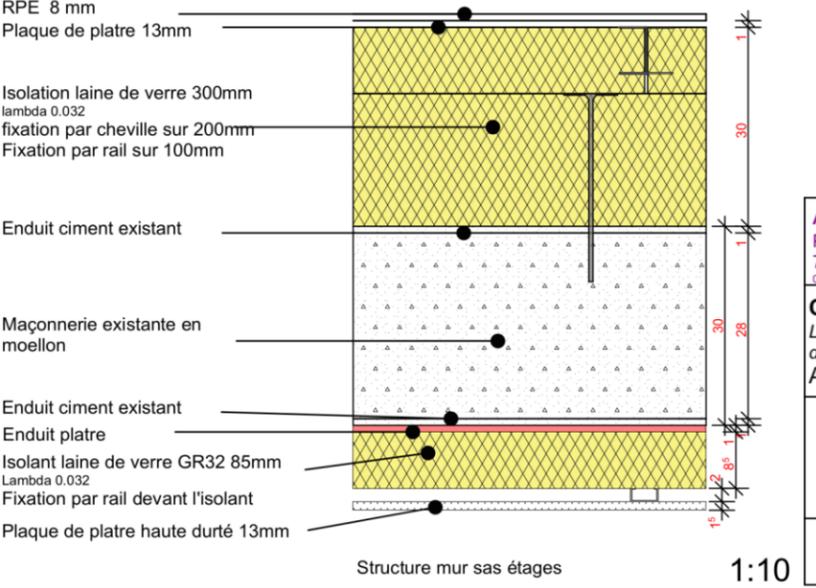
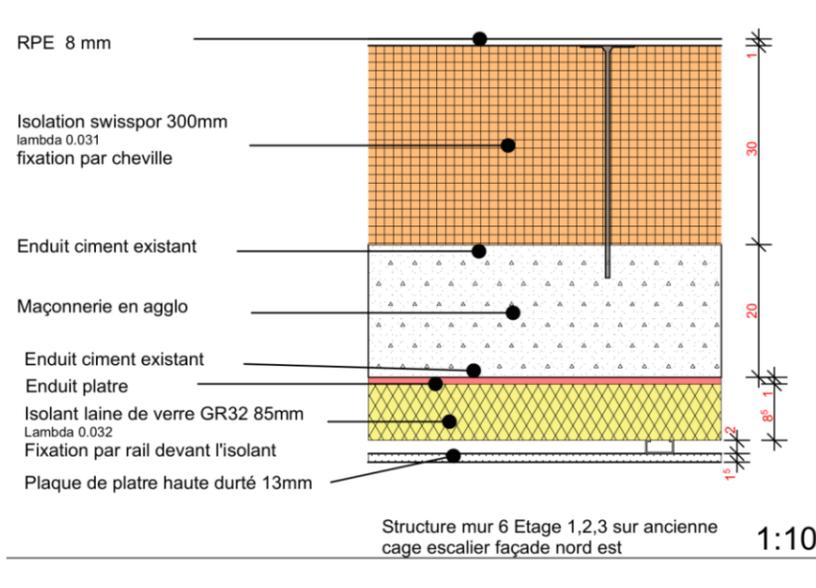
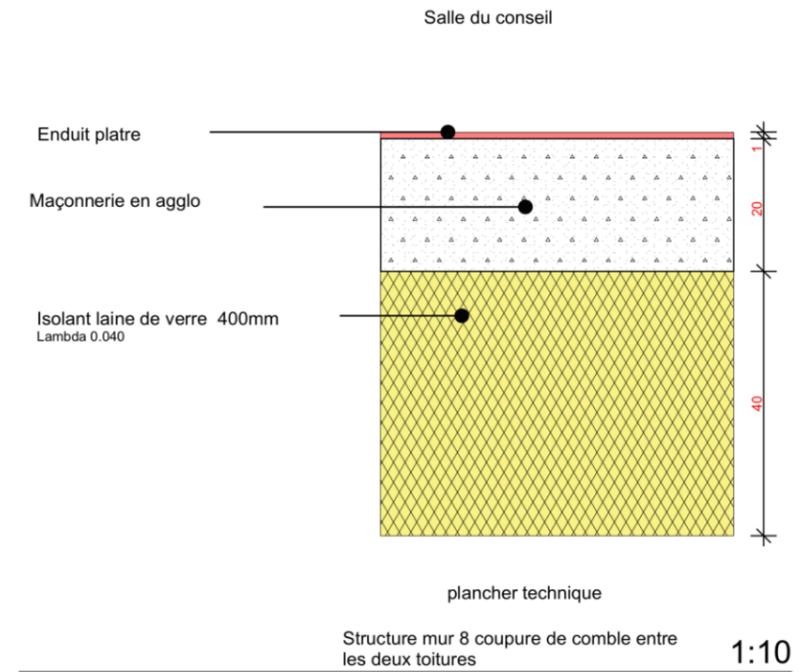
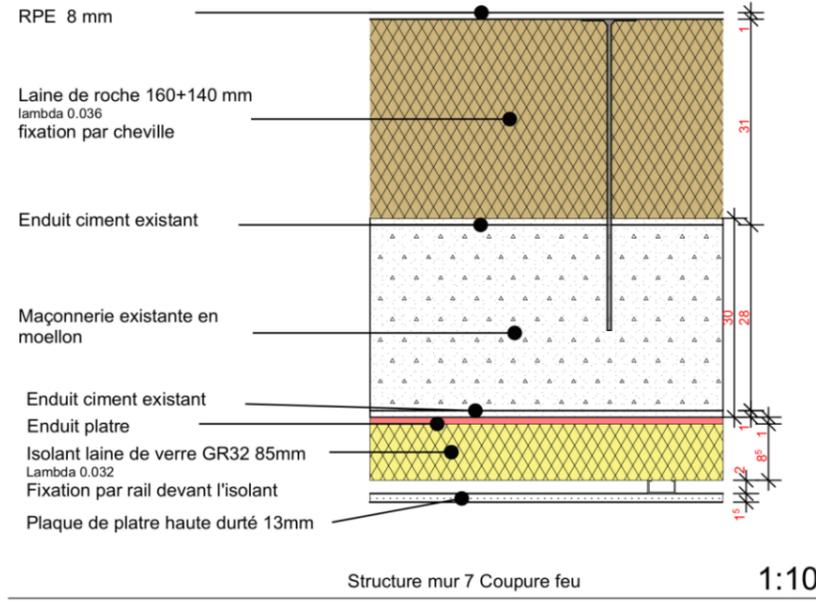
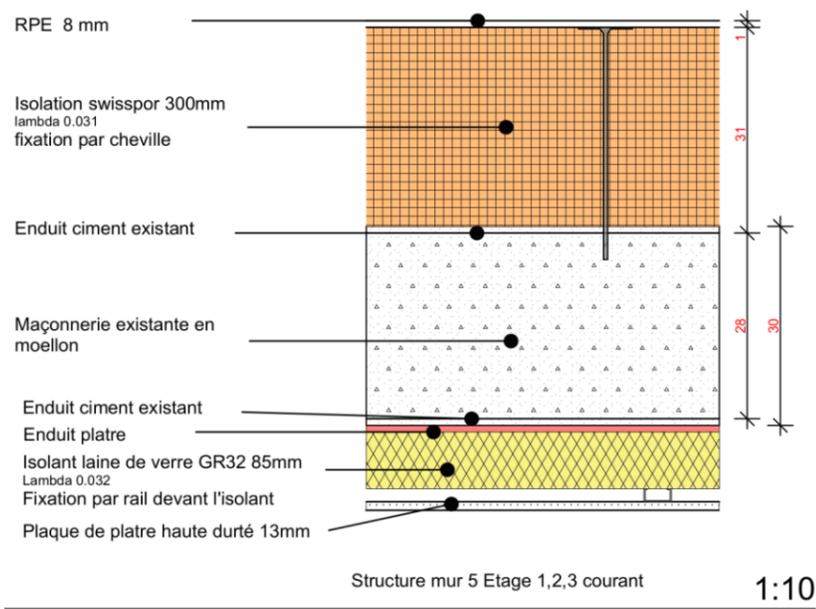


Structure mur 2 RDCH sur Chauffage 1:10

<p>Atelier du vieux Bourg Place de la grenette 73630 Le Chatelard 04 79 52 01 15 / 04 79 54 79 86</p>	<p style="text-align: center;">ARCHITECTES</p>  <p style="text-align: center;">Atelier du Vieux Bourg</p>
<p>Communauté de Communes du Coeur de Bauges Locaux administratifs de la Communauté de communes du Coeurs des Bauges, de l'office du tourisme et d'une pépinière d'entreprises Avenue Denis Therme, 73630 LE CHATELARD</p>	
<p>Détail Mur 1,2,3,4 RDCH</p>	<p>09 - 11</p>
<p>Structure dalle mur toiture</p>	<p>Date 17/10/2013</p>



- Structure mur 5 Etage 1,2,3 courant
- Structure mur 6 Etage 1,2,3 sur ancienne cage escalier façade nord est
- Structure mur 7 Coupure feu
- Structure mur 8 coupure de comble entre les deux toitures
- Structure mur Sas étages

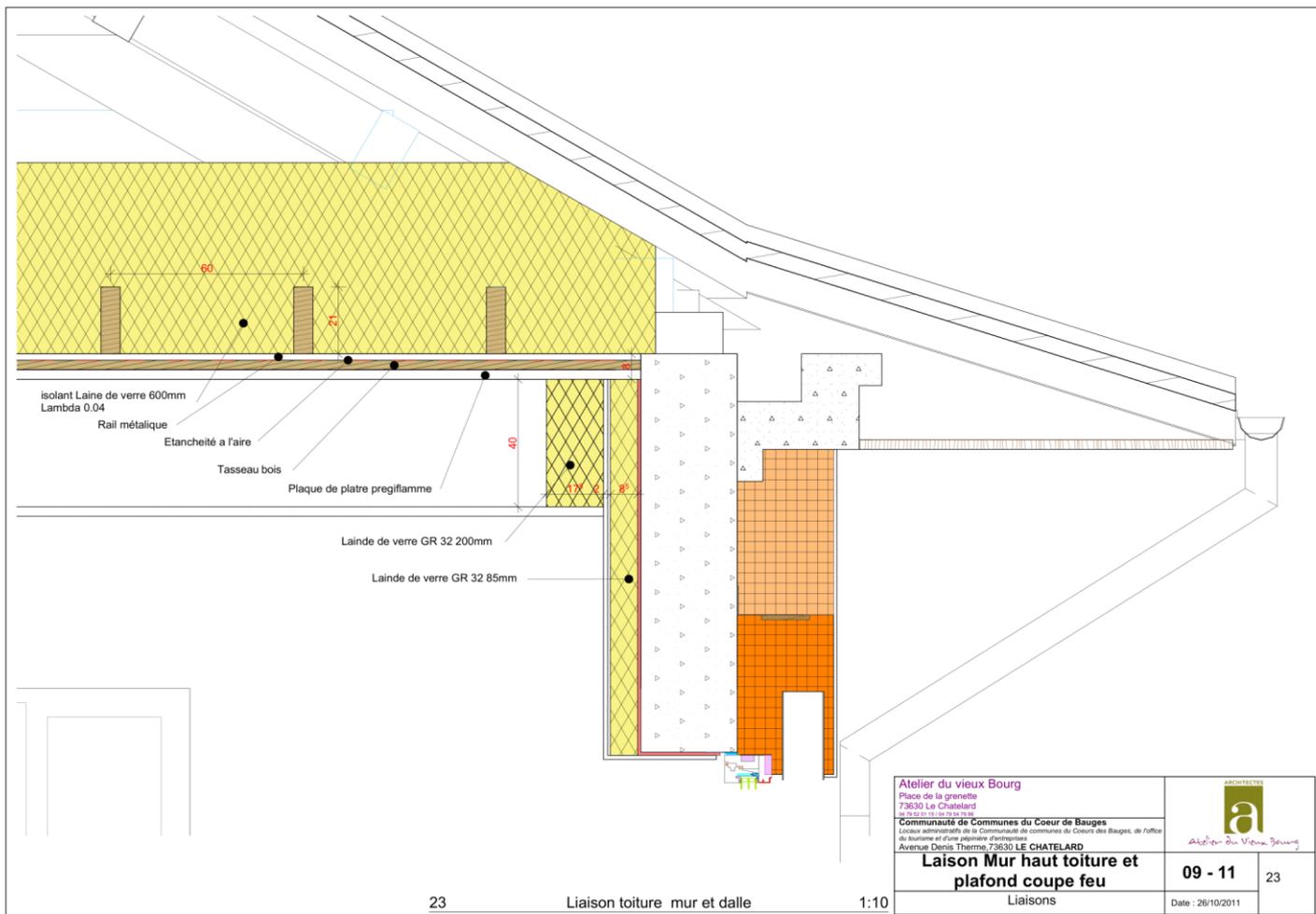
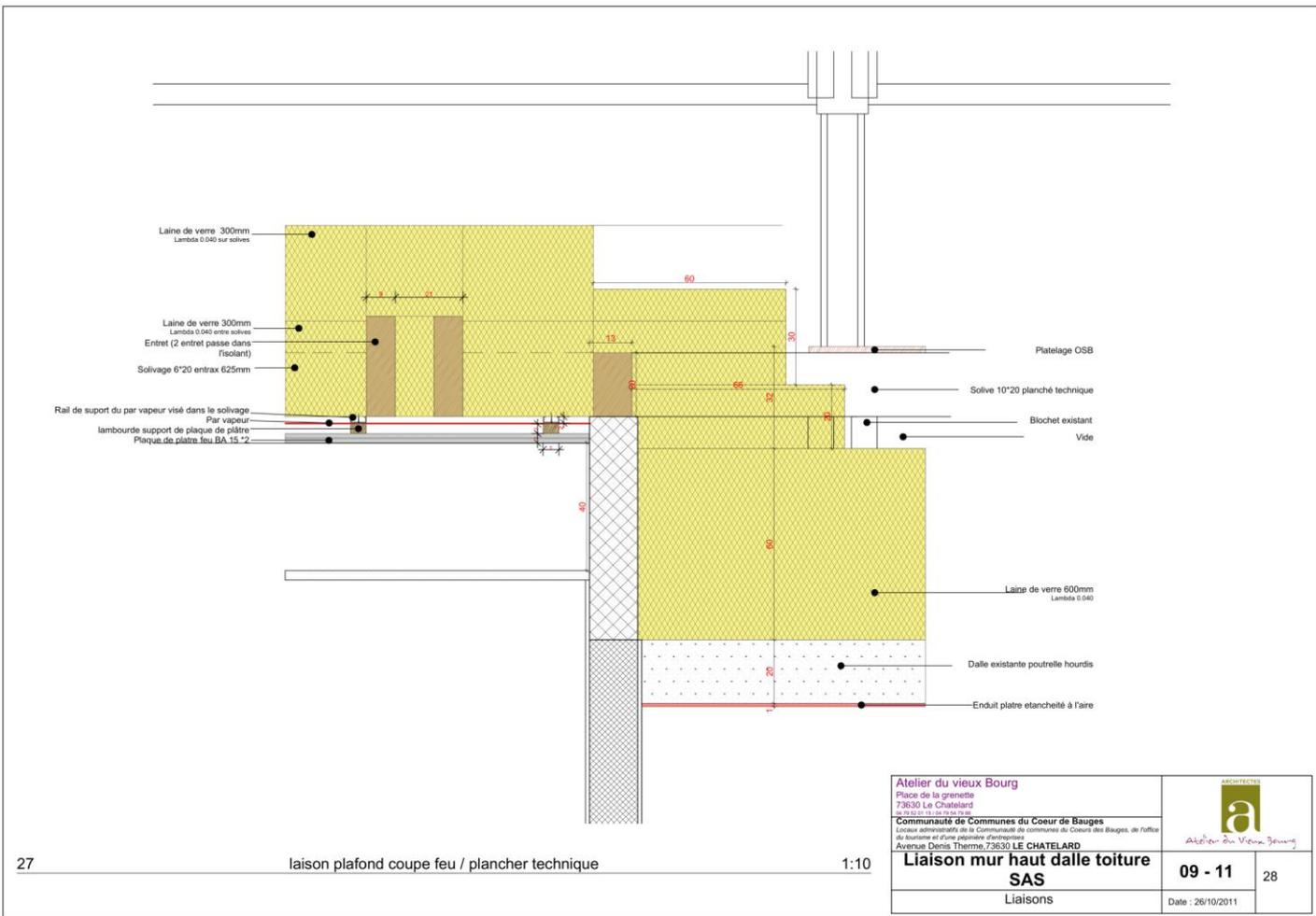


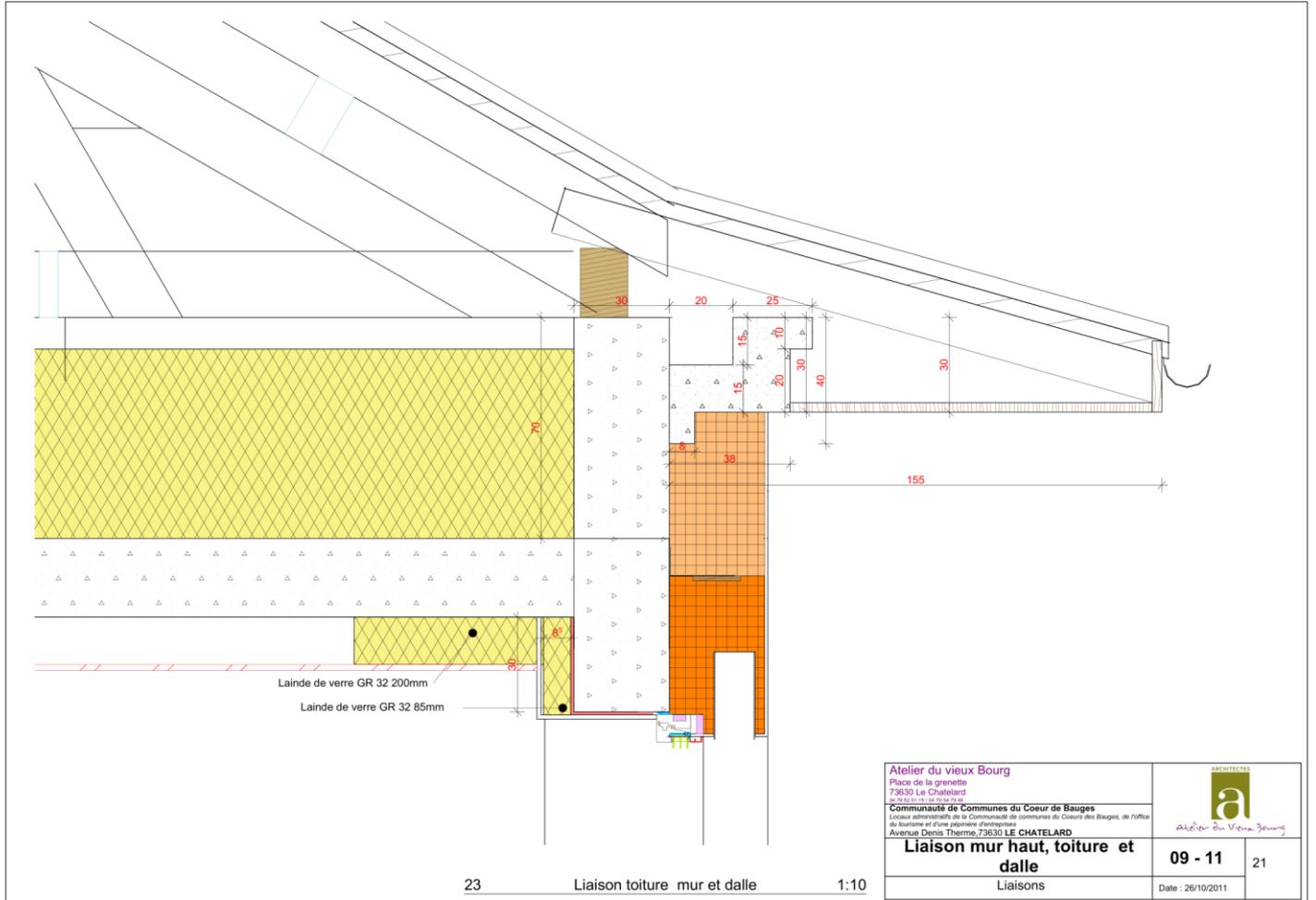
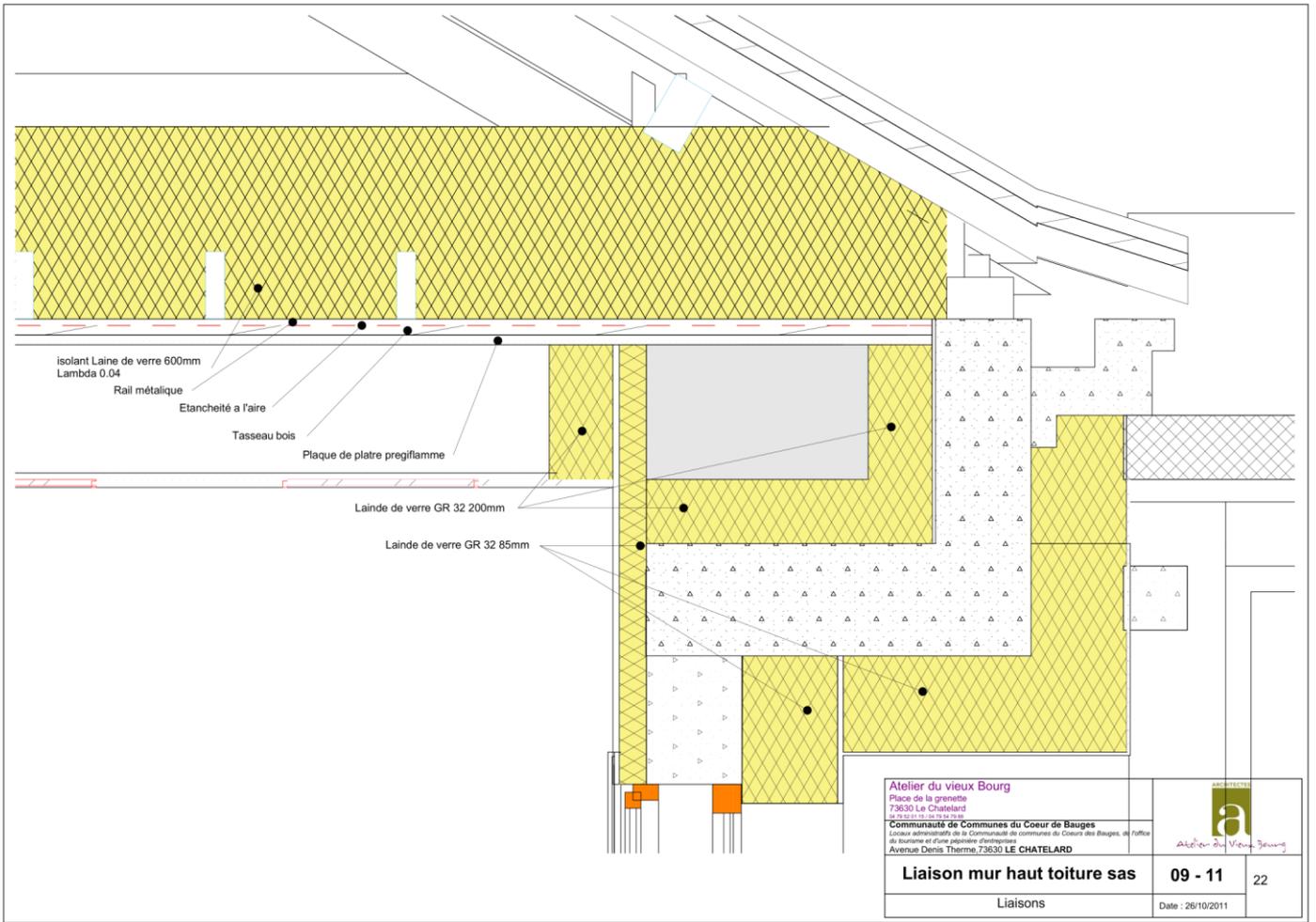
Atelier du vieux Bourg Place de la grenette 73630 Le Chatelard 04 79 52 01 15 / 04 79 54 79 86	ARCHITECTES  Atelier du Vieux Bourg	
Communauté de Communes du Coeur de Bauges Locaux administratifs de la Communauté de communes du Coeurs des Bauges, de l'office du tourisme et d'une pépinière d'entreprises Avenue Denis Therme, 73630 LE CHATELARD		09 - 11
Structure mur 5,6,7 étages	Structure dalle mur toiture	21
Date 17/10/2013		

9. Les détails de la construction : le toit

L'isolation de la dalle haute est réalisée en combles perdus avec 70 cm de laine de verre. Suite à la découverte de la toiture, un ancien caniveau béton a été trouvé. Afin de limiter ce nouveau pont thermique, un rajout d'isolant a été réalisé sous la dalle existante au pourtour du mur.







10. Les détails de la construction : l'installation des fenêtres

Deux types de menuiseries ont été choisis : la Smartwin pour la très bonne qualité thermique et l'Alu2Holtz pour pouvoir réaliser un coupe feu. De nombreux détails ont du être réalisés car sous les 5cm d'isolant existant sont apparus des modénatures des tableaux de fenêtres débordant en béton. Ils n'ont pas pu être découpés faute de budget. Nous avons donc intégré les ponts thermiques au calcul PHPP

Fenêtres:

Type SmartWin Classic

Glulam bois et aluminium à l'extérieur

U_w 0.78 W/(m².K)

triple vitrage, U_g : 0.60 W/(m².K)

g 0.49

ϕ_i 0.026

Alu2HoltzSmartWin Classic

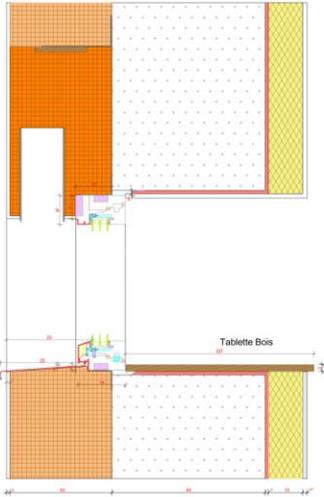
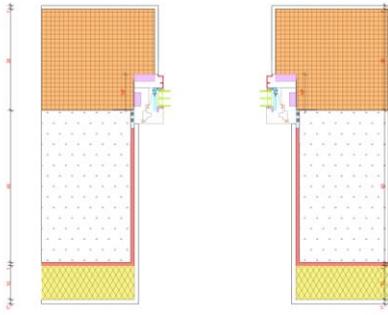
Glulam bois et aluminium à l'extérieur U_w 0.95 W/(m².K)

triple vitrage, U_g : 0.52 W/(m².K)

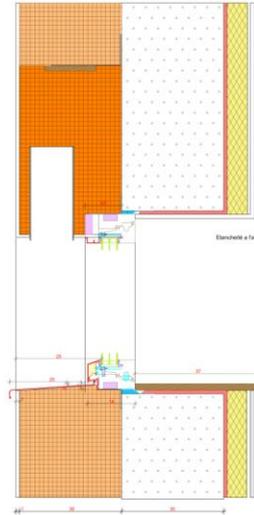
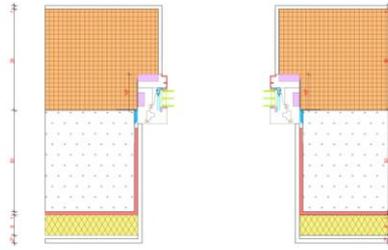
g 0.50

ϕ_i 0.028

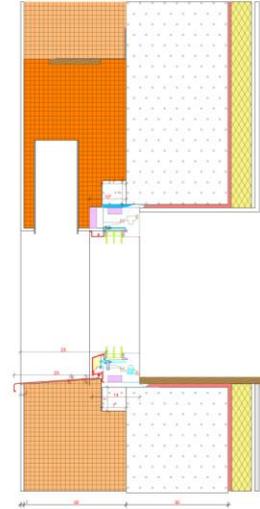
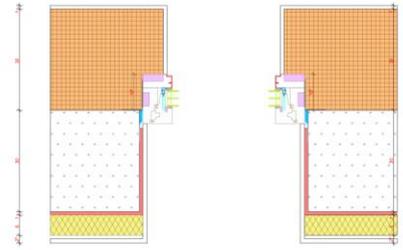




Fenetre Smartwin RDCH :
FE 001 FE 002 FE 003 FE 004 FE 005
Sans calson
FE 006



Fenetre Smartwin Etage :
FE 103 FE 104 FE 203 FE 204 FE 303 FE 304
FE 107 FE 309 FE 208 FE 108

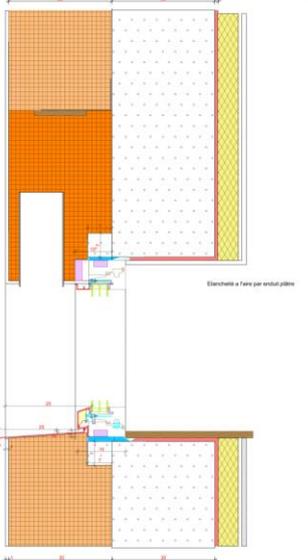
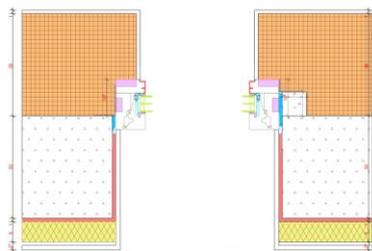


Fenetre Smartwin Etage avec tablette et linteau beton :
FE 311 FE 210 FE 110

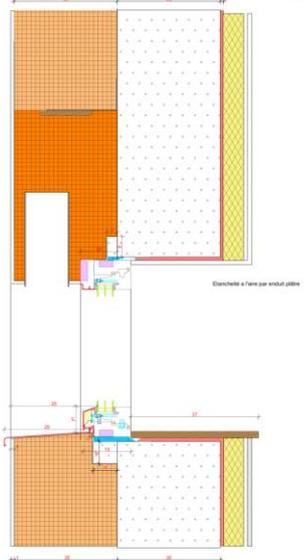
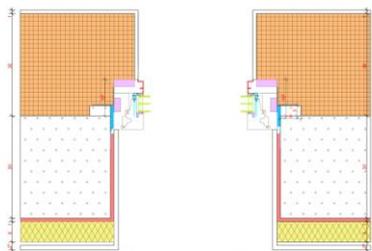
Atelier du vieux bourg
Place de la grenette, 73630 Le Châtelard
04 79 52 21 13, 04 79 04 79 80, info@architecte-vieuxbourg.com

Communauté de Communes
Locaux administratifs de la Communauté de communes du Coeur des Bauges, de l'office du tourisme et d'une pépinière d'entreprises
73630 LE CHATELARD

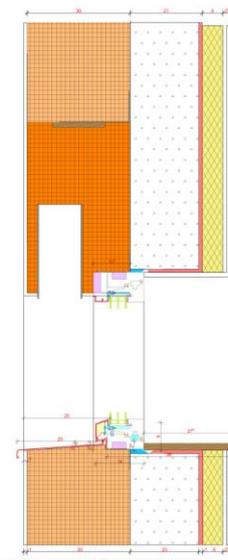
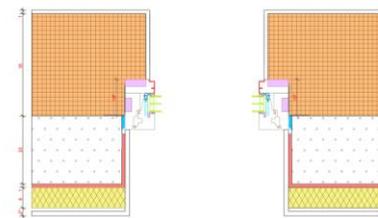
Détail menuiserie SMARTWIN 1 09 - 11 Date: 09/2013
Modifications:
menuiseries 30



Fenetre Smartwin Etage avec tablette, un tableau et linteau beton :
FE 310 FE 209 FE 109 FE 302 FE 202 FE 102



Fenetre Smartwin Etage avec tablette, tableau et linteau beton :
FE 105 FE 106 FE 205 FE 206 FE 207 FE 305 FE 307 FE 308

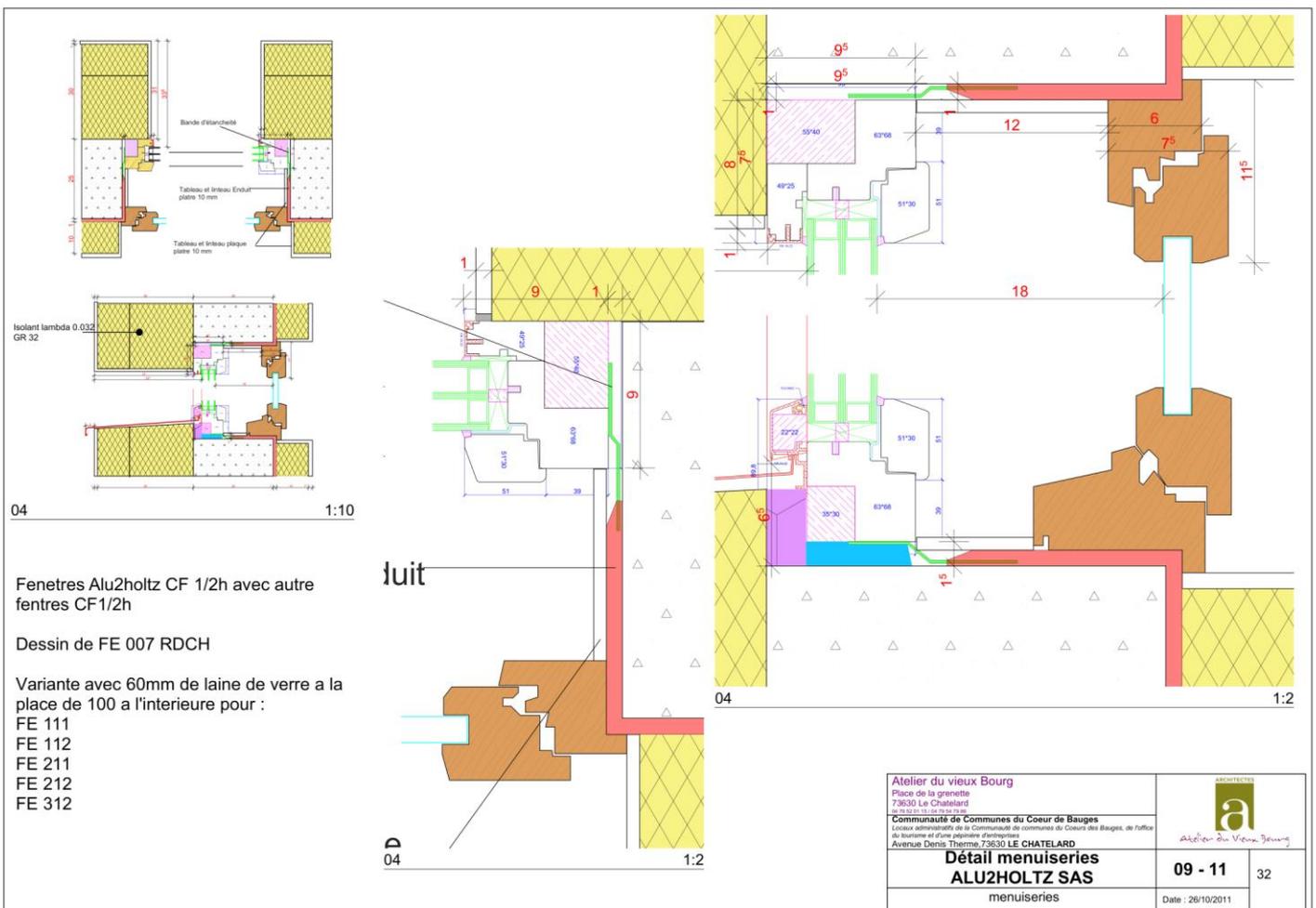
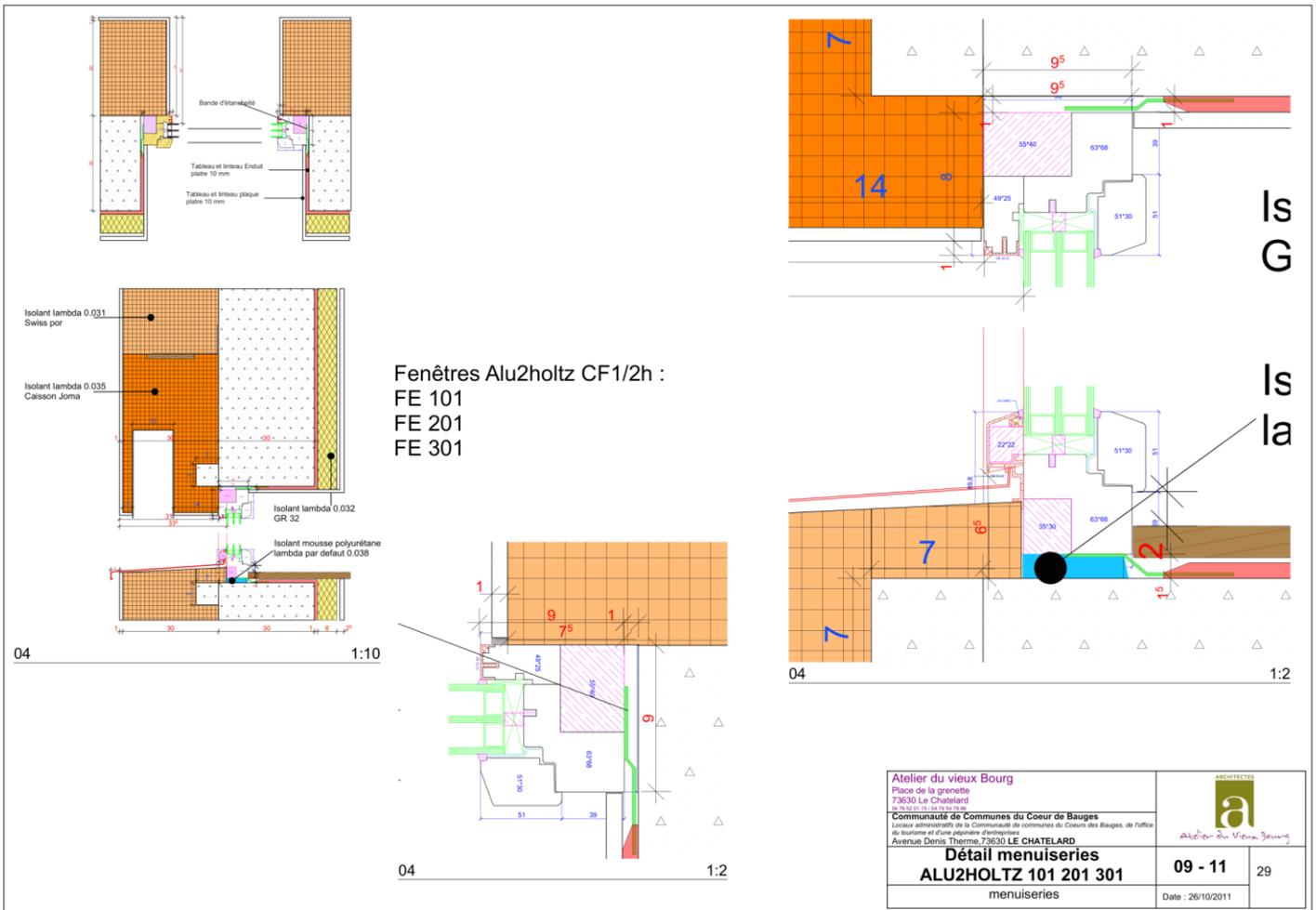


Fenetre Smartwin Etage ancienne cage escalier :
FE 306

Atelier du vieux bourg
Place de la grenette, 73630 Le Châtelard
04 79 52 21 13, 04 79 04 79 80, info@architecte-vieuxbourg.com

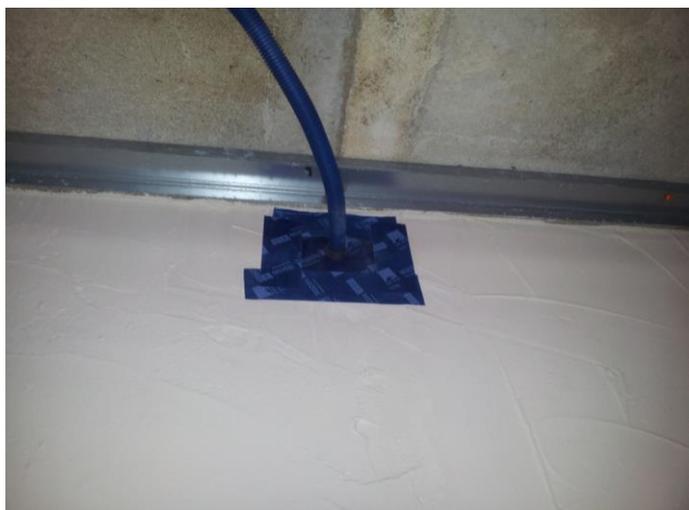
Communauté de Communes
Locaux administratifs de la Communauté de communes du Coeur des Bauges, de l'office du tourisme et d'une pépinière d'entreprises
73630 LE CHATELARD

Détail menuiserie smartwin 2 09 - 11 Date: 09/2013
Modifications:
menuiseries 31



11. Etanchéité à l'air et le compte rendu du test de pression

Étant donné la nature de la structure du bâtiment (agglo de béton), celle-ci n'était absolument pas étanche et la destruction des cloisons en brique endommageant les murs n'a rien arrangé. Nous sommes partie sur un enduit au plâtre de tous les murs pour reprendre l'étanchéité. Patch et scotch adéquats ont été utilisés pour les passages de murs de l'électricité, des ventilations et des menuiseries.



INFORMATIONS SUR LE BATIMENT :

Adresse du bâtiment :	Ancienne gendarmerie Rue capitaine Courson 73630 Le chatelard
Année de construction :	2013
Type de bâtiment :	Bureaux
N° de permis de construire :	Non communiqué
Permis groupés :	Non
Hauteur de l'enveloppe :	11,50 m
Volume chauffé :	1636 m³
SHAB :	630 m²
Surface déperditive de l'enveloppe hors plancher bas (Voir détail du calcul en fin de rapport)	764 m²
Détermination de A_{tBat} depuis :	Synthèse étude thermique réglementaire
Précision de A_{tBat} :	0%
Mode constructif :	Murs porteurs
Matériau principal :	Béton
Isolation :	Isolation extérieure
Ventilation :	Mécanique
	Double flux
Système de chauffage :	bois
Type de climatisation :	Néant

ENREGISTREMENT DES CRITERES DE LA NORME :

Critères d'application	Résultat		Conformité
	Dépression	Surpression	
(Tint - Text) x H env < 500 m.K	92 m.K	92 m.K	Conforme
Force / Vitesse de vent < 6m/s ou < 3 échelle de beaufort	0 Echelle de beaufort	0 Echelle de beaufort	Conforme
ΔP_{01+} est inférieur à 5 Pa	0,1 Pa	0,4 Pa	Conforme
ΔP_{01-} est inférieur à 5 Pa	-0,8 Pa	-0,1 Pa	Conforme
ΔP_{02+} est inférieur à 5 Pa	Pa	0,2 Pa	Conforme
ΔP_{02-} est inférieur à 5 Pa	-1,5 Pa	-0,2 Pa	Conforme
L'essai comprend au moins 5 paliers de pression à peu près équidistants	7 paliers	7 paliers	Conforme
Un des paliers de pression est > ou = à 50 Pa	-51 Pa	58 Pa	Conforme
La différence de pression minimale est = 10 Pa(+/- 3Pa) ou = à 5 fois ΔP_0 <small>ΔP_0 = à 5 fois la différence de pression à débit nul (la plus grande moyenne positive ou négative), en prenant la valeur la plus grande.</small>	-11 Pa	10 Pa	Conforme

ANALYSE DES RESULTATS :

Taux de renouvellement d'air sous 50 Pa selon NF EN 13829		
n_{50} =	0,46 h⁻¹	[0,43 ; 0,48]

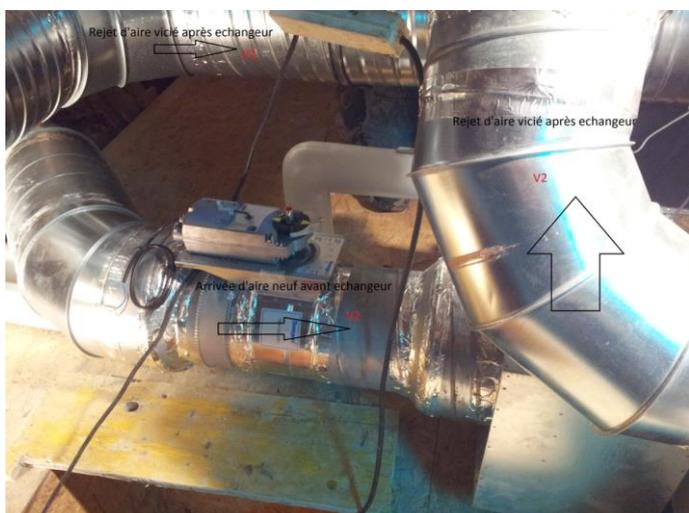
Commentaire du résultat :

Compte tenu du niveau d'étanchéité à l'air du bâtiment à réception, le débit de fuite mesuré à 50 Pa, ramené au volume du bâtiment présente un résultat n_{50} de **0,46 h⁻¹**.

Ce résultat **est conforme** à l'exigence définie par le label PassivHaus

12. Ventilation : les conduits

Le réseau part des combles et descend en lieu et place de deux anciens conduits de ventilation sur la façade ouest au centre du bâtiment. Il dessert chaque niveau par les couloirs (voir plan). Ce réseau n'est pas isolé car il n'y a pas de chauffage par l'air. Compte tenu des hauteurs de dalles imposées, un travail de caisson en faux plafond important a été réalisé pour que le réseau ne gêne pas la volumétrie des pièces.



13. Appareil de ventilation

Nous avons mis en œuvre deux VMC, une pour la salle du conseil et une pour le reste du bâtiment. Les deux machines sont de marques SWEGON, non labélisées à l'époque où nous les avons prescrites. La labellisation est arrivée après, malheureusement pas sur notre page de débit. Elles sont situées toutes les deux en combles en zones tempérées (il y a une isolation existante en toiture que nous avons laissé).

Centrale de ventilation,

salle du conseil,

swegon RXGOLD 03

Rendement échangeur 82.5%

efficacité électrique 0.31 Wh/m³

reste du bâtiment,

swegon RXGOLD 05

Rendement échangeur 82.5%

efficacité électrique 0.49 Wh/m³



14. Production de chaleur

Le chauffage est assuré par une chaufferie bois en plaquette mutualisée avec un groupe de bâtiment voisin. Cette chaufferie se situe à vingt mètres de l'angle sud-est du bâtiment. La sous station se situe au nord-est du bâtiment, soit à une cinquantaine de mètre de la chaufferie.



Formulaire bâtiment passif



Projet:	Syndicat Mixte		
Localité et zone climatique:	Le Chatelard par triangulation		
Adresse:	Rue du capitaine Courson,		
Code postal / localité:	73630 Le Chatelard		
Pays:	France		
Type de bâtiment:	Rénovation / Bâtiment de bureaux passifs		
Maître de l'ouvrage:	Communautés de Commune du cœur des Bauges		
Adresse:	Rue du Capitaine Courson		
Code postal / localité:	73630 Le Chatelard		
Architecte:	Atelier du vieux Bourg		
Adresse:	Place de la Grenette		
Code postal / localité:	73630 Le Chatelard		
Bureau d'étude fluides / techniques spéciales:	Adéquation		
Adresse:	8, rue Marie Curie		
Code postal / localité:	62810 Avesnes Le Comte		
Année de construction:	2012	Température intérieure	19,4 °C
Nombre de logements:	1	Apports internes	3,5 W/m ²
Volume extérieur du bâtiment V _e :	2600,3 m ³		
Nombre d'occupants:	15,9		

Valeurs rapportées à la surface de référence énergétique			
	Surface de référence énergétique A _{RE} :	Méthode utilisée:	Certification standard passif:
	555,3 m ²	Méthode mensuelle	
Besoin de chaleur de chauffage annuel:	14 kWh/(m²a)		15 kWh/(m²a)
Résultat du test d'infiltrométrie:	0,5 h⁻¹		0,6 h ⁻¹
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage, refroidissement, électricité auxiliaire et domestique):	113 kWh/(m²a)		120 kWh/(m ² a)
Besoin en énergie primaire (ECS, chauffage et électricité auxiliaire):	52 kWh/(m²a)		
Besoin en énergie primaire économisée par la production d'électricité photovoltaïque:	kWh/(m²a)		
Puissance de chauffage:	10 W/m²		
Surchauffe estivale:	1 %	sup. à 25 °C	
Besoin de refroidissement annuel:	kWh/(m²a)		15 kWh/(m ² a)
Puissance de refroidissement:	3 W/m²		
			Critères respectés ?
			oui
			oui
			oui

Le soussigné déclare que les résultats ci-dessus ont été fournis et calculés suivant la méthode de calcul PHPP sur base des caractéristiques de l'immeuble. La note de calcul avec PHPP est fournie en annexe.

Date:

17 09 2014

Signature:

La Maison Passive

W. Kellermann

La Maison Passive

Conception passive

BESOIN DE CHAUFFAGE

PROCÉDE MENSUEL

(sur cette page sont représentées les calculs de la méthode mensuelle)

Climat:	Le Chatelard par triangulation	Température intérieure:	19,4 °C
Projet:	Syndicat Mixte	Type de bâtiment/Usage:	Rénovation / Batimen
Localisation:		Surface de référence énergétique A _{SE} :	555,3 m ²
Capacité thermique surfacique:	132 Wh/(m ² ·K) (saisie dans feuille "Eté")		

Paroi du bâtiment	Zone de température	Surface m ²	Valeur U W/(m ² ·K)	Facteur correctif	G _i kWh/a	kWh/a	par m ² de surface de référence énergéti
1 Paroi en contact avec l'air ext	A	720,0	0,085	1,00	87	5312	
2 Paroi en contact avec le sol	B			1,00			
3 Toiture/plancher en contact	A	207,0	0,078	1,00	87	1410	
4 Dalle sur sol/Plancher sur ca	B	207,0	0,084	1,00	61	1060	
5	A			1,00			
6	A			1,00			
7	X			0,75			
8 Fenêtres	A	82,6	0,822	1,00	87	5894	
9 Porte extérieure	A	26,6	0,873	1,00	87	2020	
10 Pont thermique ext. (long./m)	A	583,3	0,024	1,00	87	1202	
11 Pont thermique péri. (long./m)	P	65,0	0,158	1,00	61	626	
12 Pont thermique sol (long./m)	B	37,4	0,375	1,00	61	854	
Total:						18377	33,1

Déperditions conductives Q_T

Volume d'air effectif V _L m ³	A _{SE} m ²	Hauteur sous plafond m	m ³		
555	555	2,50	1388		
Renouvellement d'air effectif air extérieur n _{L,e} 1/h	0,431				
Renouvellement d'air effectif échangeur n _{L,e} 1/h	0,431				

Déperd. aéraulques extérieur Q_{L,e}

Déperd. aéraulques échangeur Q_{L,e}

V _L m ³	n _L par écoulement 1/h	C _{air} Wh/(m ³ ·K)	G _i kWh/a	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
1388	0,115	0,33	87	4590	8,3
1388	0,000	0,33	59	0	0,0
Total:					8,3

Déperditions aéraulques Q_L

Q _T kWh/a	Q _L kWh/a	Facteur de réduction d'interruption des nuits et WE	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
18377	4590	1,0	22967	41,4

Total déperditions Q_V

Orientation	Facteur de réduction	Facteur solaire (valeur g) voir feuille "Fenêtre" (rayon perp)	Surface m ²	Rayonnement global kWh/(m ² ·a)	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
1 nord	0,37	0,50	6,3	20,4	237	
2 est	0,16	0,50	21,6	26,6	470	
3 sud	0,30	0,50	16,8	57,9	1474	
4 ouest	0,30	0,43	37,9	51,3	2464	
5 horizontal	0,00	0,00	0,0	62,2	0	
Total des surfaces opaques						0
Total:					4645	8,4

Gains solaires Q_S

Longueur période de chauffe h/24	Puissance spécifique q _i W/m ²	A _{SE} m ²	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
0,024	243	555,3	11335	20,4

Apports Internes Q_I

Apports gratuits Q _F kWh/a	Q _S + Q _I kWh/a	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
	15980	15980	28,8
Rapport apports gratuits / déperditions	Q _F / Q _V	0,70	

Valorisation des apports gratuits η_G

Total des apports Q _G kWh/a	η _G * Q _F kWh/a	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
	15106	15106	27,2

Besoin de chauffage Q_H

Q _V - Q _G kWh/a	kWh/a	kWh/(m ² ·a)
	7861	14

Valeur limite

kWh/(m ² ·a)	Le critère est-il respecté ?	(oui / non)
15	Oui	Oui

Conception passive

VENTILATION

Projet:

Surface de référence énergétique A_{RE}	m ²	555	(feuille Surfaces)
Hauteur sous plafond h	m	2,5	(feuille Besoin de chaleur de chauffage)
Volume d'air ventilé ($A_{RE} \cdot h$) = V_L	m ³	1388	(feuille Besoin de chaleur de chauffage)

Dimensionnement du système de ventilation - mode de fonctionnement standard

Ratio d'occupation	m ² /P	35				
Nombre d'occupants	P	15,9				
Air neuf par personne	m ³ (P·h)	30				
Besoin d'air neuf	m ³ /h	476				
Locaux d'évacuation d'air vicié			Cuisine	SDB	Douche	WC
Nombre de locaux			1	1	1	1
Besoin d'air évacué par local	m ³ /h	60	40	20	20	
Total des besoins d'évacuation d'air	m ³ /h	140				

Débit d'air retenu pour la conception (maximum) m³/h **598**

Calcul du renouvellement d'air moyen

Scénario type	Durée d'utilisation quotidienne h/d	Coefficient par rapport au maximum	Débit d'air m ³ /h	Renouvellement d'air 1/h
Maximum	24,0	1,00	598	0,43
Standard		0,77	460	0,33
Moyen		0,54	322	0,23
Minimum		0,40	239	0,17
Valeur moyenne		1,00	598	0,43

Renouvellement d'air dû aux infiltrations

Coefficient de protection au vent e et f		Pour le besoin annuel		Pour la plus. chaud	
Coefficient e de classe d'exposition		plusieurs façades exposées	une façade exposée		
aucune protection		0,10	0,03		
protection moyenne		0,07	0,02		
forte protection		0,04	0,01		
Coefficient f		15	20		
Coefficient d'exposition au vent e		0,07	0,18		
Coefficient d'exposition au vent f		15	15		
Revt d'air test d'infiltrométrie n ₅₀	1/h	0,46	0,46	1501 m ³	Perméabilité à l'air n ₅₀ 0,56 m ³ /(h·m ²)
Type de système de ventilation		Pour le besoin annuel		Pour la plus. chaud	
<input checked="" type="checkbox"/> Ventilation double-flux bât. Passif					
<input type="checkbox"/> Extraction seul (VMC)					
Excès d'air extrait	1/h	0,00	0,00		
Revt d'air dû aux infiltrations n _{L,Rest}	1/h	0,035	0,087		

Rendement réel de la récupération de chaleur sur la ventilation

<input type="checkbox"/> Unité de ventilation à l'intérieur du volume chauffé			
<input checked="" type="checkbox"/> Unité de ventilation à l'extérieur du volume chauffé			
Efficacité de l'unité de ventilation η_{VRD}		0,81	Rendement global moyen
Conductance du conduit d'air pulsé Ψ	W/(mK)	0,000	Pour le calcul, voir calcul annexe
Longueur du conduit d'air pulsé	m		
Conductance du conduit d'air extrait Ψ	W/(mK)	0,000	Pour le calcul, voir calcul annexe
Longueur du conduit d'air extrait	m		
Température du local technique de l'unité (A compléter seulement si l'unité est située hors du volume chauffé)	°C		
			Température intérieure (°C) 1,9
			T moy ext. période de chauff (°C) 3,2
			Temp moy du sol (°C) 9,3
Efficacité réelle de la récup. de chaleur $\eta_{VRD,eff}$		81,3%	

Efficacité réelle de la récupération de chaleur de l'échangeur géothermique

Rendement de l'échangeur géothermique	η_{EJU}	
Efficacité EJU	η_{EJU}	0%

UNITE DE VENTILATION DOUBLE FLUX CERTIFIEE

N°	Unité de récupération de chaleur	Efficacité (effective) %	Consommation électrique Wh/m ³	Données supplémentaires de l'unité de ventilation		
				Plage d'utilisation n°/h	Insonorisation $\Delta L_{p,A}$ (dB(A))	Air pulsé (dB(A))
1	Rendement global moyen	81%	0,56			
2						

Conception passive

LISTE DES VALEURS U

Feuille rassemblant les parois calculées dans la feuille "Valeurs U" et d'autres parois à partir de la banque de donnée

PAROI			
Nr. de la paroi	Dénomination de la paroi	Epaisseur totale	Valeur U
		m	W/(m ² K)
1	Mur étage	0,698	0,08
2	Toiture Lourde	0,800	0,07
3	Toiture légère	0,513	0,08
4	Mur chaufferie	0,893	0,08
5	Mur RDC vers hall	0,706	0,09
6	Mur étage vers hall	0,726	0,09
7	Mur RDC	0,893	0,08
8			
9	Dalle	0,556	0,08
10			
11	Trappe d'accès comble	0,100	0,69
12			
13			

16. Coût de la rénovation par m2 : 2 350 €/m2

17. Coût de la rénovation : 1 539 940 €

18. Année de la rénovation : 2014

19. Architecture et construction

Le projet consiste en la rénovation thermique du bâtiment et aménagement des bureaux de l'office du tourisme et de la communauté de communes.

Une nouvelle circulation verticale est organisée sur la façade sud-ouest, en partie en verrière bois au sud-est et sud-ouest et fermée au nord ouest. Celle-ci est indépendante structurellement et hors du volume chauffé du bâtiment. Elle accueille l'ascenseur et un escalier de façon à distribuer tous les étages. Un escalier de secours métallique habillé de carrelats de bois est aménagé au nord-est.

Le bâtiment est isolé par l'extérieure avec 30cm d'épaisseur. La façade est enduite avec un revêtement structure au rez-de-chaussée, un enduit plus fin recouvre le reste du bâtiment.

La couverture est refaite et afin de rééquilibrer le bâtiment, les débords de toiture sont augmentés. Une toiture terrasse ferme la cage d'escalier sud-ouest.

Certaines ouvertures au nord sont fermées et d'autres ouvertes sur la façade sud est et nord-ouest pour des questions thermiques.

Toutes les menuiseries sont changées pour des menuiseries bois triple vitrage avec un vitrage fixe et un ouvrant. Chaque menuiserie est protégée du soleil par un store extérieur orientable, gris anthracite.

Au rez-de-chaussée, au nord, on trouve des espaces techniques et les locaux de l'office de tourisme. Au sud la vue s'ouvre directement sur le parking et sur un petit jardin, au sud-est, la vue est en direction de l'allée et de la maison du Parc des Bauges.

Aux 1ers 2ème et 3ème étages s'organisent les espaces de la communauté de commune avec la grande salle du conseil au troisième.

Sur le devant du bâtiment, au sud-ouest, un parking est aménagé permettant d'accueillir 12 places dont une handicapée. Trois autres places sont aménagées à l'arrière du bâtiment. Un petit jardin est créé au sud-est à proximité de l'office du tourisme.