

ÉDITION  
2020

# Logements collectifs bois

EPISODE 4/4

Le Plainfaing

**4 logements bois** à Plainfaing (88)



**COLLECTION** | JUILLET 2020  
Retour d'expériences<sup>©</sup>

AVEC LE SOUTIEN DE  
**CODIFAB**

COMITÉ NATIONAL  
POUR LE DÉVELOPPEMENT  
DU BOIS



COMITÉ NATIONAL  
POUR LE DÉVELOPPEMENT  
DU BOIS

# Logements collectifs bois

3

## Plainfaing 4 logements bois dans les Vosges

### PROGRAMME

Construction de 4 logements type T3 avec un car-port pour 4 véhicules, des vélos et les réserves de bois de chauffage.

### LES INTERVENANTS

Maître d'ouvrage : Le Toit Vosgien

Architecte : ASP Architecture et Antoine Pagnoux

BET thermique : Terranergie

Constructeur : Passiv'home

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Localisation : Plainfaing (88)

Surface plancher SDP : 317 m<sup>2</sup>

Surface habitable SHAB : 278 m<sup>2</sup>

Livraison : 2018

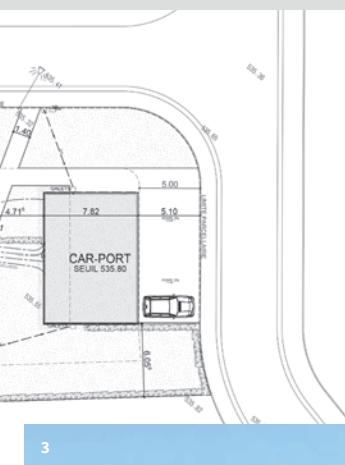
1



2



1\_Perspective côté nord ouest  
2\_Plan rapproché du calpinage et coursive extérieure  
3\_Vue d'ensemble du bâtiment, côté sud

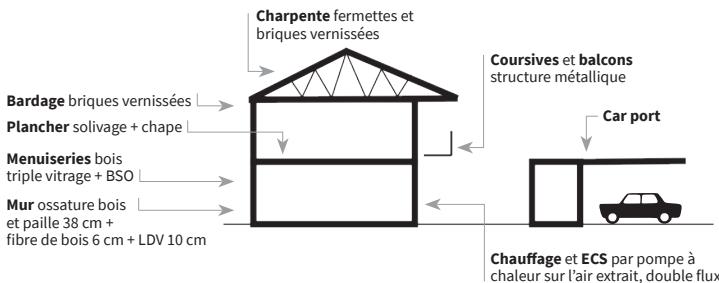


3



### PLAN DE MASSE

## CHOIX CONSTRUCTIFS



Le faible besoin de chauffage est assuré par des poêles et le cas échéant par une batterie chaude sur l'air.

## RÉSULTAT DES MESURES ACOUSTIQUES

Les valeurs mesurées sont toutes conformes ou conformes dans la tolérance.

## RÉSULTAT DES MESURES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

résultat des mesures d'infiltrométrie	Q4Pa-surf en $\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$		n50 vol/h
	objectif	mesuré	
mesures d'infiltrométrie	-	-	0,58

Q4Pa-Surf : perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa de différentiel de pression, en  $\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ .  
n50 : taux de renouvellement d'air sous 50 Pa de différentiel de pression, en vol/h.

INTER  
view

**Antoine PAGNOUX, architecte ASP Architecture**

### Dans quel contexte avez-vous conçu ce projet ?

Nous connaissons bien le maître d'ouvrage avec lequel nous avons déjà travaillé. Nous fonctionnons avec lui dans un climat de confiance et avec des reflexes de conception qui sont : simplicité du programme, superposition des fluides, superposition des charges.

### Quelle approche architecturale pour ce projet ?

Nous sommes à proximité d'un petit village et nous avons souhaité un volume simple, comme celui des fermes vosgiennes environnantes. Mais avec une écriture contemporaine, rendue en partie par l'utilisation de briques en façade. Nous avons alterné 3 teintes : le noir mat, le noir brillant et le gris mat. Le calepinage de chaque façade a été dessiné pour obtenir un juste équilibre des teintes, et une progression verticale. Selon le déplacement, la brique se révèle de manière différente, et protège la façade bois qui oriente le bâtiment.

### Comment s'est déroulé le chantier ?

Une forme de complicité a uni l'ensemble des acteurs. Cela donne une belle qualité finale, dont les entreprises sont fières.



Le choix de tuiles de terre cuite (noir mat, noir brillant et gris mat) alterne l'effet mat et brillant.

### Mesures aux bruits aériens

	isolement aux bruits aériens		conformité
	minimum	mesuré	
verticale	53 dB	58, 60, 60 dB	C
horizontale	53 dB	62 dB	C

### Mesures aux bruits de choc

	niveau bruits de choc		conformité
	maximum	mesuré	
verticale	58 dB	39, 42, 43 dB	C
horizontale	58 dB	22 dB	C
diagonale	58 dB	42 dB	C

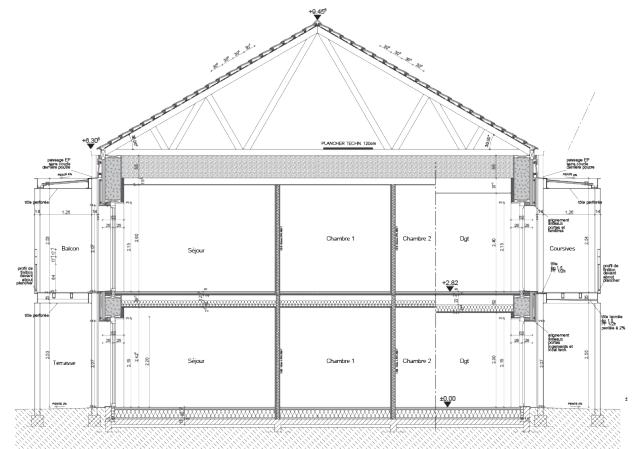
### Mesures aux bruits d'équipement

	niveau de bruits d'équipement		conformité
	maximum	mesuré	
local technique ECS et VMC	30 dB	26, 26 dB	C
bouche VMC collective	30 dB	28, 28, 29 dB	C
bouche VMC double flux	30 dB	28, 28, 29 dB	C

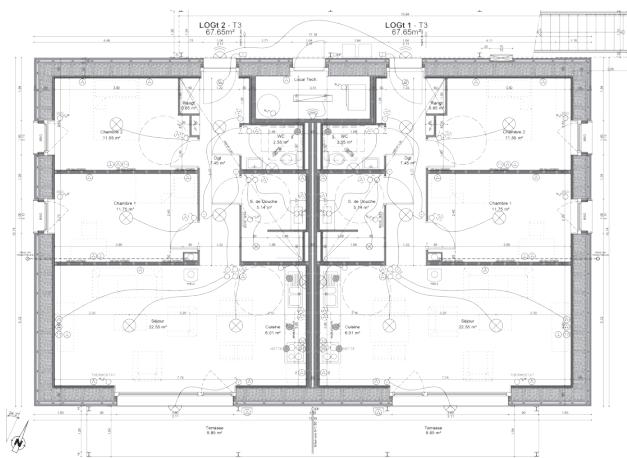
C : conforme

CT : conforme dans la tolérance

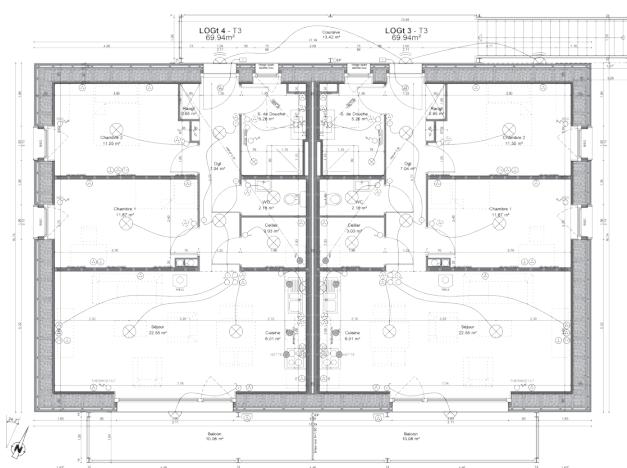
NC : non conforme



## COUPE TRANSVERSALE



**PLAN D'ÉTAGE NIVEAU RDC**



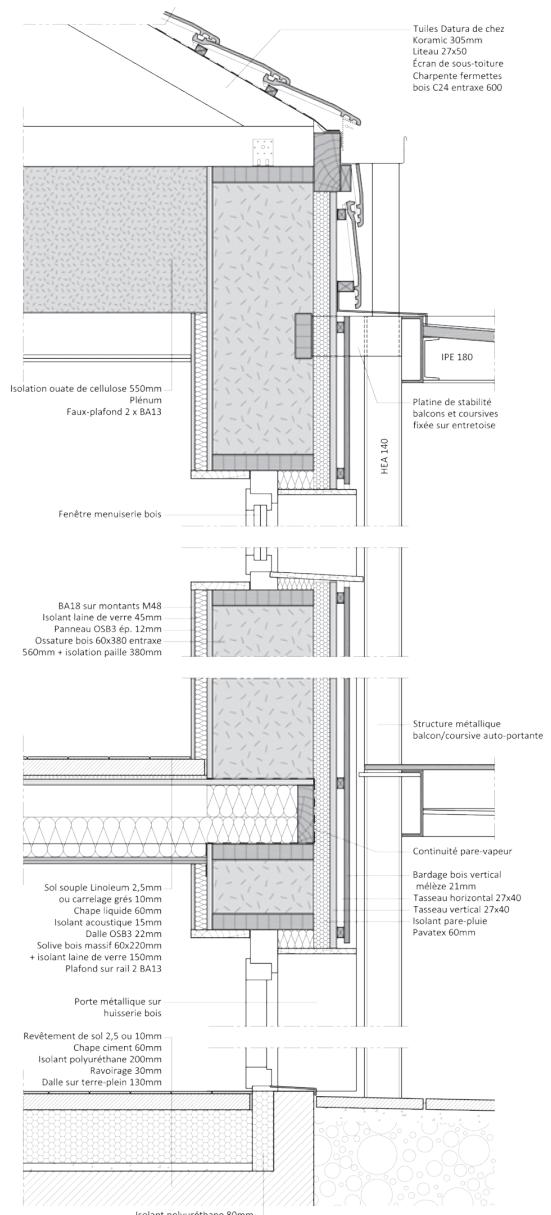
**PLAN NIVEAU 1**



L'isolation en paille est complétée par un panneau de fibre de bois côté extérieur des murs, et par de la laine de verre côté intérieur.



1\_Remplissage des panneaux par de la paille. 2\_Les accès sont réalisés par des coursives métalliques ; un bac métallique en sous face assure l'étanchéité à l'eau.



**COUPE VERTICALE**

## PRIX DE CONSTRUCTION CONSTATÉ

Les coûts présentés sont issus du décompte fourni par le maître d'ouvrage ; les travaux d'électricité et plomberie ont été réalisés en régie et ont été estimés dans le poste « équipements ».

surface de plancher (SDP)	317			
surface habitable (SHAB)	278			
<b>désignation</b>	<b>montant € HT</b>	<b>montant € HT/m<sup>2</sup> SDP</b>	<b>montant € HT/m<sup>2</sup> SHAB</b>	<b>% du lot/sous total construction</b>
clos couvert	359 642 €	1 135 €	1 294 €	69 %
parachèvement	93 219 €	294 €	335 €	18 %
équipements	69 312 €	219 €	249 €	13 %
<b>Sous Total Construction</b>	<b>522 173 €</b>	<b>1 647 €</b>	<b>1 878 €</b>	<b>100 %</b>
espaces verts	7 982 €		7 982 €	
<b>TOTAL CONSTRUCTION</b>	<b>530 155 €</b>		<b>1 907 €</b>	

INTER  
view

**Vincent CHEVALLIER,  
directeur technique, Le Toit Vosgien**

**Ce type de programme est-il fréquent ?**

Cette configuration de 4 logements T3, 2 en RDC avec accès handicapé et 2 à l'étage trouve bien sa place dans les villages de notre région. Les logements sont traversants et les séjours largement vitrés sont orientés sud.

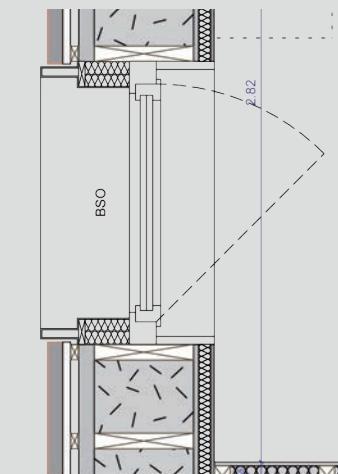
**Avez-vous déjà utilisé la paille sur ce type d'ouvrage ?**

Dans les années 2000, nous avons réalisé une première opération avec une structure CLT et bottes de paille. Puis une seconde à Ramonchamp, cette fois en ossature bois. Plainfaing est la troisième, avec une forme de maturité.

**Quel est l'objectif de performance énergétique ?**

Pour cet ouvrage comme les 2 précédents, nous visons le passif. L'enveloppe est très performante avec l'isolation paille et fibre de bois côté extérieur. La ventilation est un double flux ; l'appoint de chauffage se fait sur l'air, au moyen d'une batterie chaude de 500 W.

Le chauffe-eau thermodynamique est couplé sur l'air extrait de la VMC. Des récupérateurs de chaleur sur les eaux grises ont été installés sur les deux douches de l'étage. Enfin, nos locataires disposent d'un poêle à bois de 5 KW avec un rendement de 50 %.



Coupe - les menuiseries sont positionnées dans l'axe de la paroi, pour un compromis entre un pont thermique minimal et un clair de jour optimisé.



1\_Vue avec le car port  
2\_Préparation en atelier des murs ossature bois (MOB)  
3\_Vue sur la structure niveau RDC.