

# revue DE PROJETS

BÂTIMENT DURABLE

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Événement organisé par :



FIBOIS  
LOIRE



FIBOIS  
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Les revues de projets sont portées par :



Auvergne  
Rhône-Alpes  
Énergie Environnement



## Construction d'une cuisine et d'un restaurant sur le groupe scolaire Pasteur

### SAINT GENEST LERPT

22 Mai 2019 - MONTBRISON

Architecte  
BET Fluides  
BET Economiste  
BET Structure CUISINE  
OPC  
CHARPENTE BOIS

HIATUS atelier H4  
SYNAPSE CONSTRUCTION  
SYNAPSE-GLOBECO  
SYNAPSE  
AGH  
JB MASSARDIER



JB MASSARDIER



Intervenants :

Avec le soutien de :

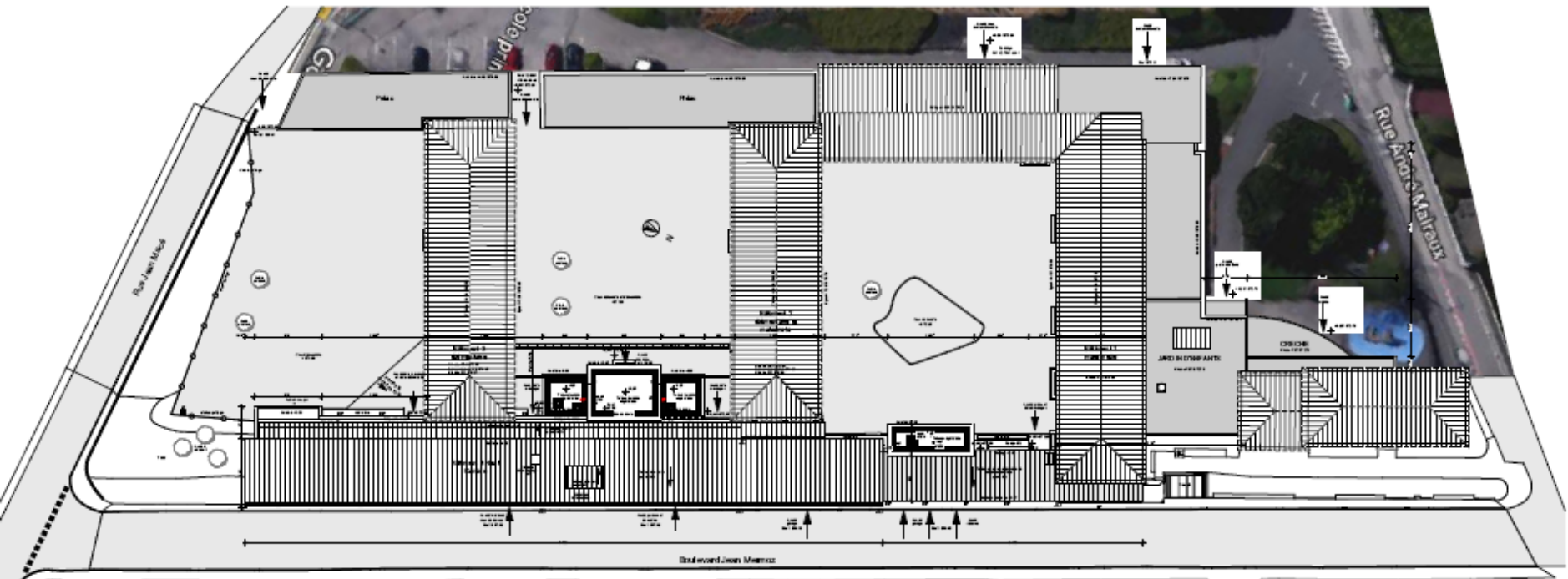


Ce programme d'action  
est cofinancé par  
l'Union européenne



Le programme se compose de 4 entités :

- Cuisine de préparation pour environ 500 repas (niveau rez de rue)
- Garage et stockage municipal (niveau rez de rue)
- Restaurant scolaire et annexes (niveau rez de cour)
- Aménagement des locaux laissés libres dans le bâtiment existant (niveau rez de chaussée)





Architecte	HIATUS atelier H4
BET Fluides	SYNAPSE Construction
BET Economiste	SYNAPSE Construction
BET Structure	SYNAPSE Construction
BET CUISINE	SYNAPSE
OPC	AGH
CHARPENTIER BOIS	JB MASSARDIER

- Surface : 1240 m<sup>2</sup>
- Coût : 3 260 000 €
- Capacité : 377 personnes
- Planning : En cour de chantier livraison Septembre 2019
- Construction Bois :
  - Surface de la toiture = 850 m<sup>2</sup>
  - Surface des Murs Ossature bois = 495 m<sup>2</sup>



# Bâtiment dans son environnement



Restaurant scolaire – St Genest Lerpt



## **Clos couvert :**

- Charpentes et murs ossature bois Rez de cour / 64 m<sup>3</sup> Sapin massif C24 provenance LOIRE 42 / 19,5 m<sup>3</sup> Sapin-Epicéa Lamellé-collé GL24h provenance CREUSE 23 / 1825 kg de ferrures mécano-soudée.
- Façade bois en carrelet
- Béton armé en Rez de rue
- Métal structure auvent et habillage de façade
- Tôle perforée brise soleil en façade
- Enduit sur le mur en partie basse du Rez de rue
- Vêture résine

## **Second œuvre :**

- Locaux cuisine :
  - Sol carrelage / mur en revêtement panneaux industriels/ plafond hygiène
- Locaux salle à manger :
  - Plafonds SAM en tasseaux de bois avec matériaux acoustiques
  - Sols souples
  - Murs : vitrage et doublage peint



## **Chauffage – Ventilation - Plomberie**

- La production de chaleur est réalisée depuis la chaufferie bois existante sur le site.
- Utilisation de centrale double flux permettant la récupération de l'énergie sur l'air extrait et extraction process cuisine.
  - *Débit total d'air traité sur le bâtiment : 20 605 m<sup>3</sup>/h*
- Utilisation d'une GTC pour les économies d'énergie
- Utilisation d'équipements économes en eau (réducteurs de pression, chasses double débits ...)

## **Electricité:**

- Les équipements d'éclairage sont de type LED
- Optimisation des dispositifs de commandes d'éclairage : détections de présence, doubles circuits ....

## **Eau pluviale :**

- Réalisation d'un bassin de rétention des eaux de pluie de 151 m<sup>3</sup>



## **- Traitement du confort d'été :**

- Isolation renforcée
- Protection solaire par tôle perforée et occultation
- Free-cooling et Night-cooling avec les CTA Double Flux
- Asservissement de la ventilation de confort en fonction de l'occupation
- Réalisation d'un système de ventilation naturelle des salles à manger (ouvrants motorisés en partie basse et haute)

## **- Confort acoustique :**

- Confort acoustique par lames de bois ajourées + laine, en plafond et mur + claustra acoustique en bois perforé.

## **- Qualité de l'air**

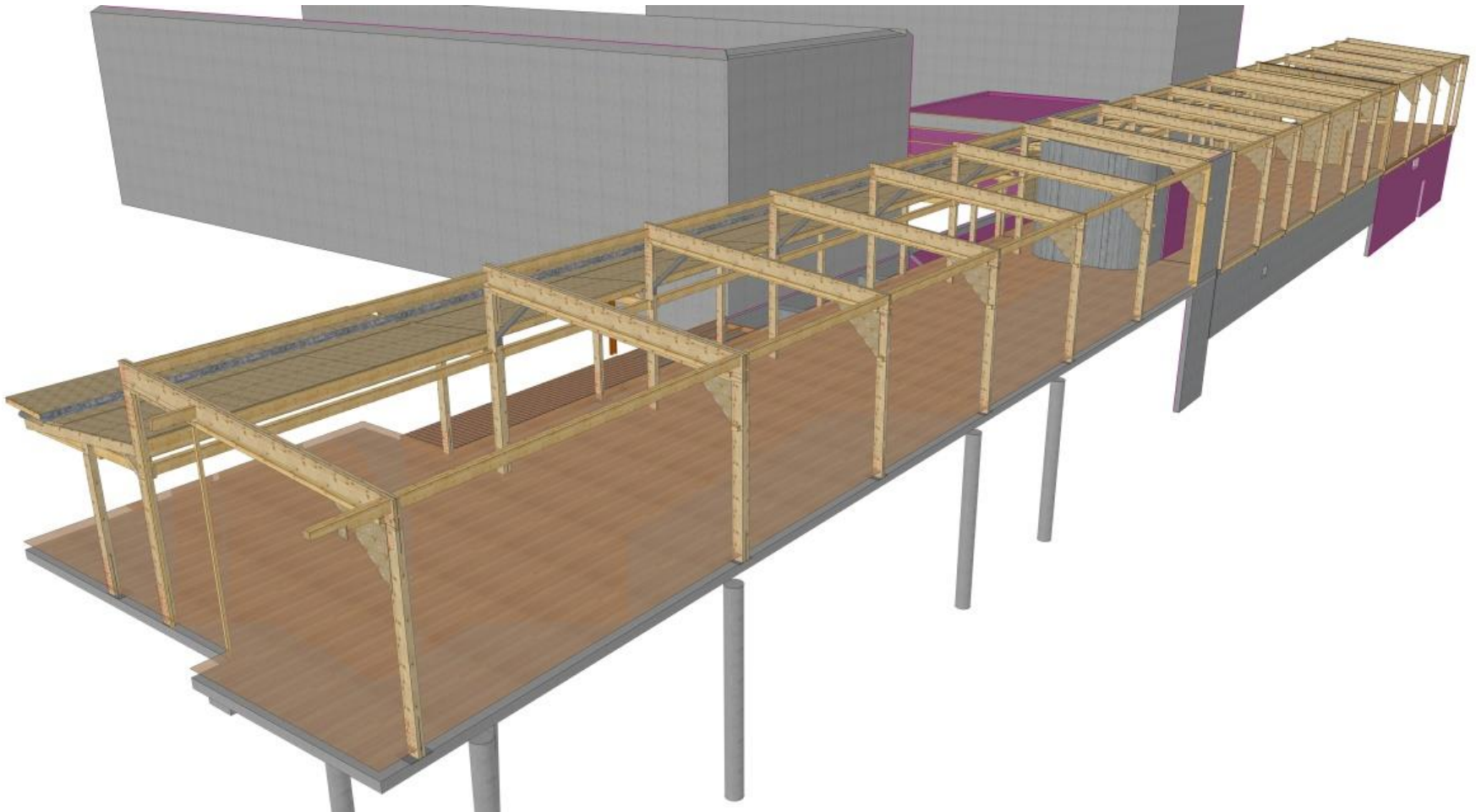
- Débits adaptés et utilisation de centrales d'air double flux permettant d'assurer un bon renouvellement d'air et sa filtration.



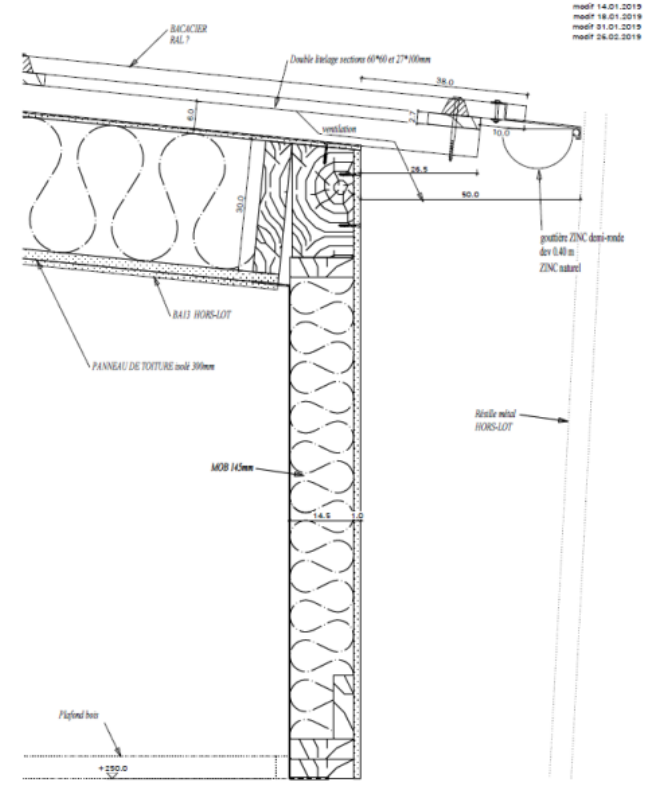
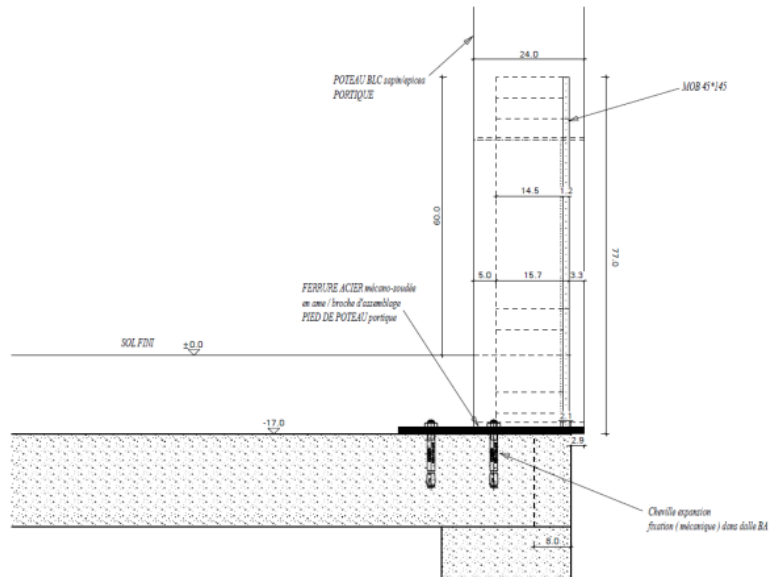
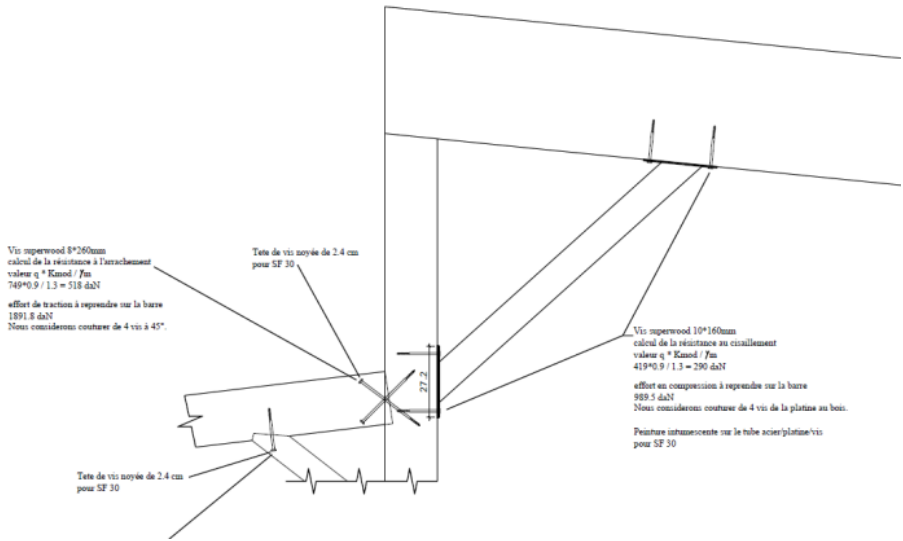
## Principe de construction en deux étapes principales.

Etape 1 :

« Squelette » composé de Portiques BLC assemblés par ferrures mécano-soudées porteuses de la toiture et pannes d'écartement porteuses de façades ossature bois.







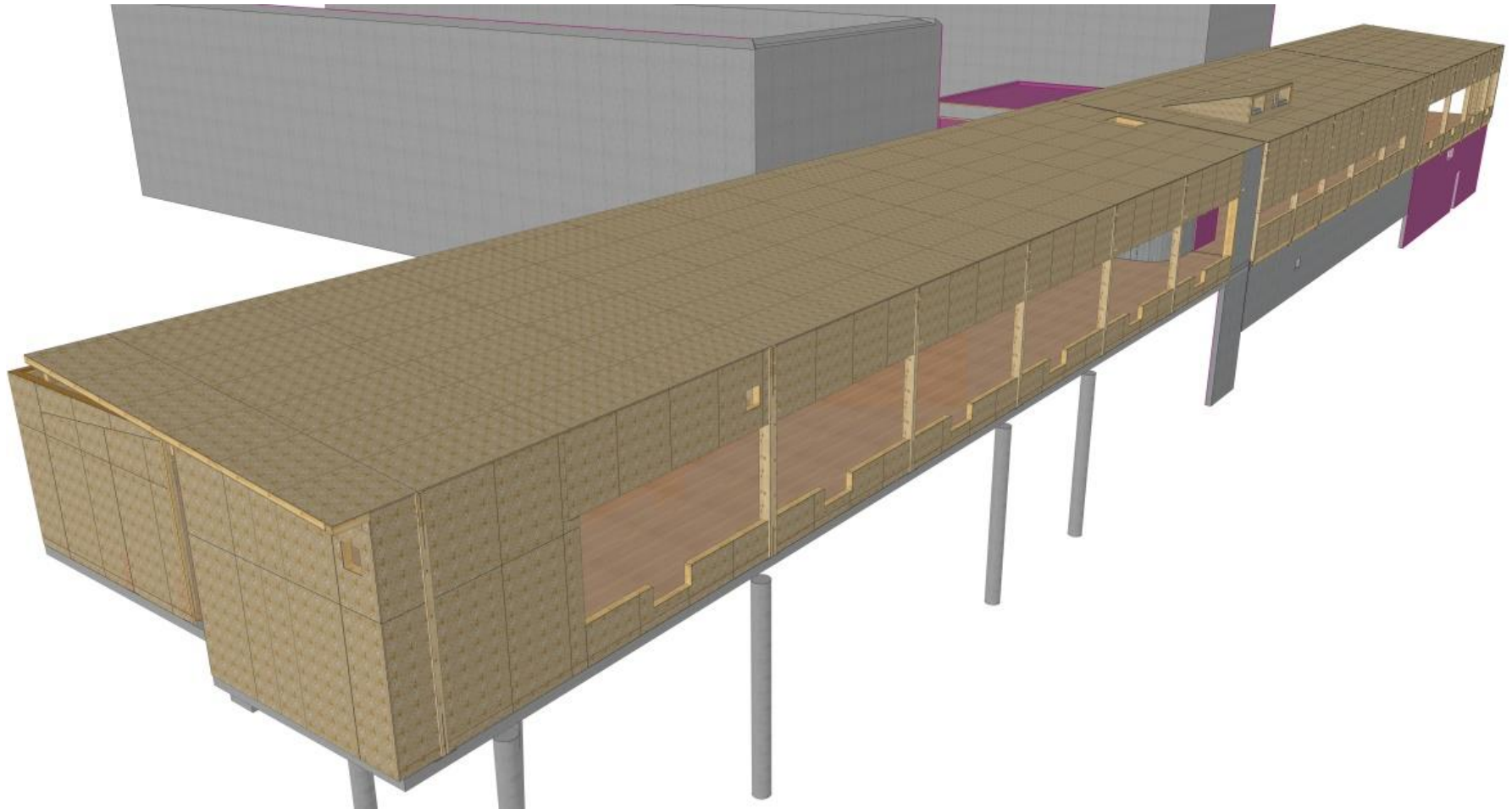
modif 14.01.2019  
 modif 18.01.2019  
 modif 21.01.2019  
 modif 26.02.2019



## Etape 2 :

Diaphragme en toiture composé de panne porteuse sur 2 appuis/pré isolé en atelier/voile travaillant dessus-dessous.

Mur Ossature Bois périphérique et en pignon servant de stabilité verticale au vent.





Le mur vertical est constitué comme suit :

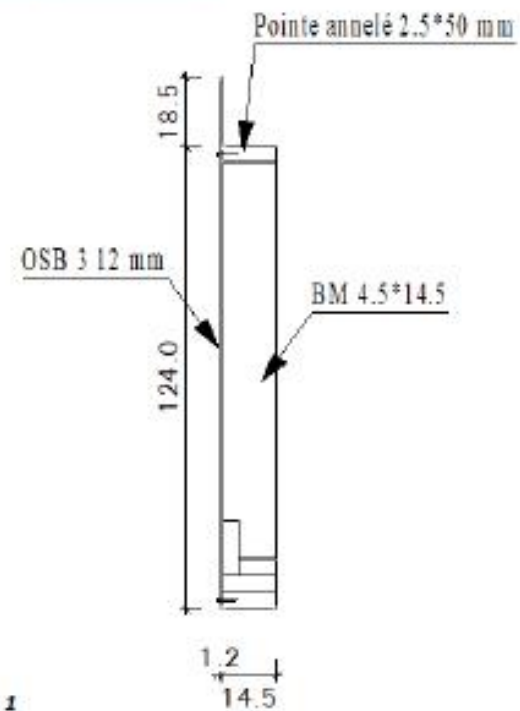


Figure 6: Coupe verticale du mur haut façade 1



Figure 3: Repérage efforts de vent sur le bloc 2

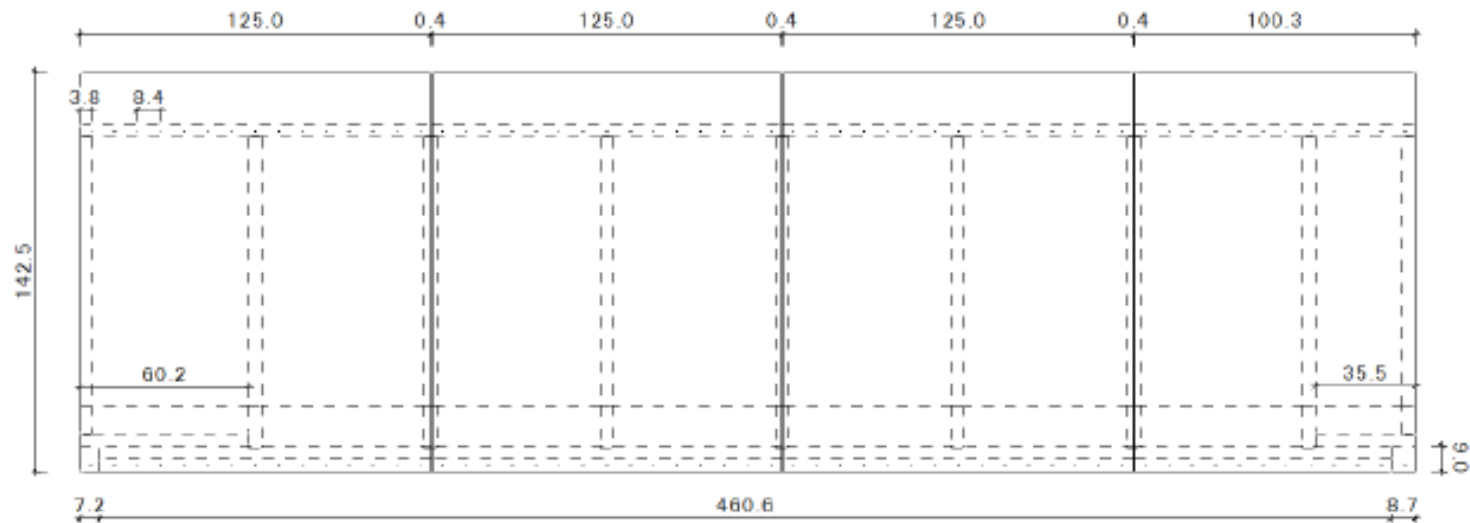
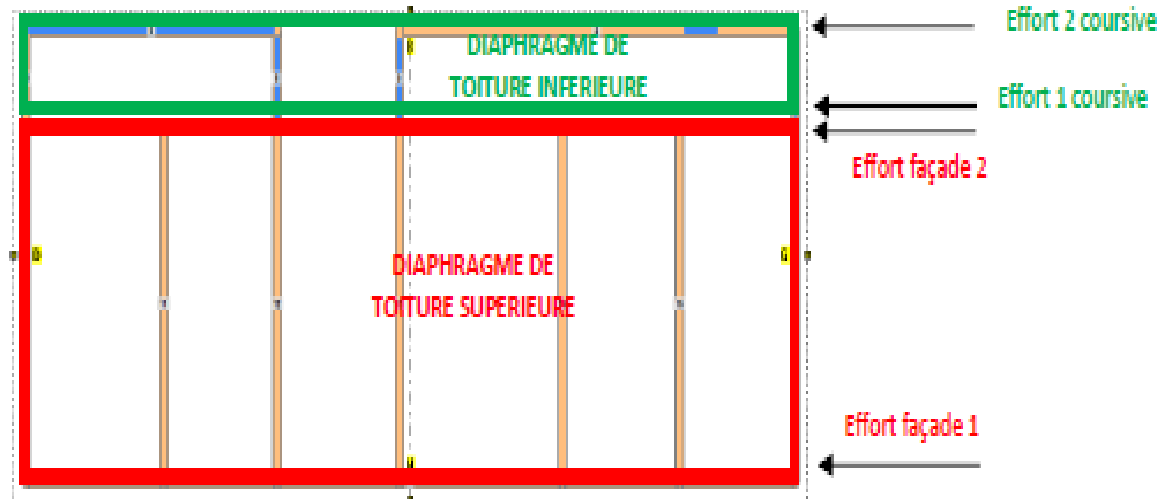
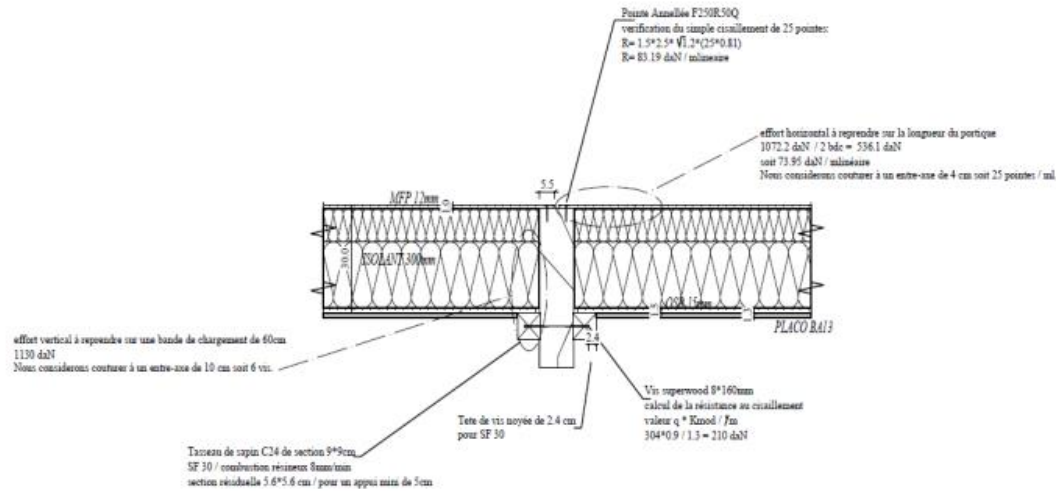


Figure 7: Vue de face mur haut façade 1



### Liaison Panneaux de toit/portique (file 1 +defavorable)



DETAIL 1

### Liaison Panneaux de toit ( toutes files )

