

Compte rendu d'installation de fenêtre passive dans l'habitat ancien en cours de réhabilitation (objectif 30KWh/m²) sans pont thermique et en prévision d'une Isolation Thermique par l'Extérieure, avec des matériaux sains. (v 1.0, septembre 2012)

Après un périple en Slovénie, les fenêtres sont prêtes à être posées.

Le cahier des charges est lourd :

- Maison ancienne en pierre, terre et chaux (et, je découvrirai plus tard, de la brique pleine).
- ITE prévue mais pas avant 2 ans sur la façade sud, 1 an façade nord et pignons.
- Limiter ou éliminer les ponts thermiques
- Favoriser la meilleure étanchéité à l'air possible (vmc double flux)
- Conservation des fenêtres existantes, en tunnel, s'ouvrant vers l'intérieur
- ITE à venir en vrac, donc je ne veux/peux pas faire toucher l'isolant aux dormants
- La fenêtre doit pouvoir être enlevée (dormant itou) sans démonter (sic) l'ITE.

Caractéristiques des fenêtres neuves : (J'y reviendrai en détail lors de la pose)

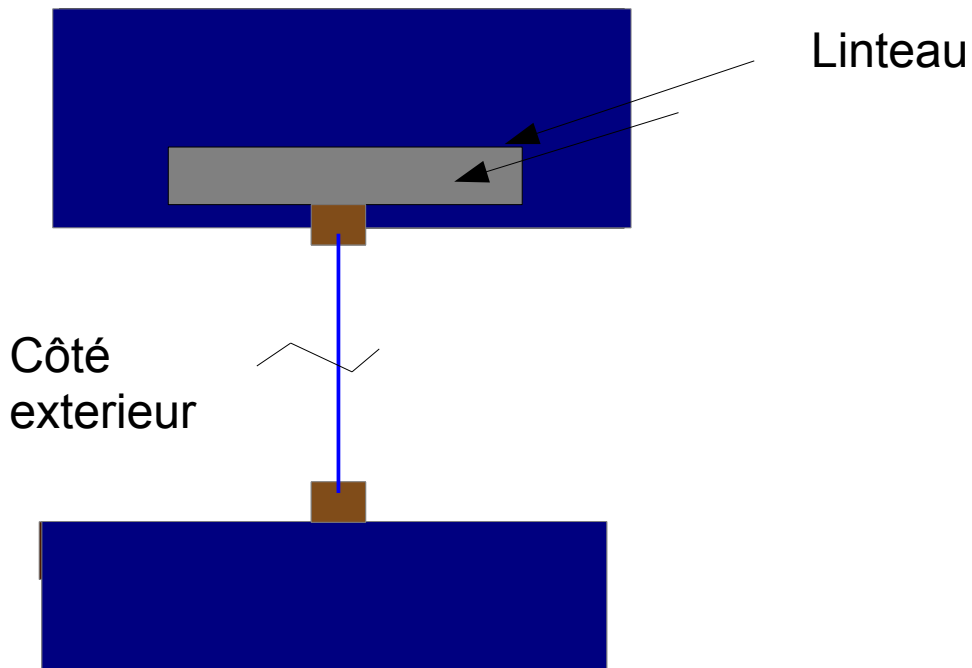
Fenêtres bois-alu : les dormants font 68mm de large, mais il faut compter 2cm d'empattement pour le capotage alu, 2cm de mieux pour l'ouvrant et 6cm de poignée, soit environ 17cm à dégager. Je pense que je vais être juste d'1 cm sur certains ouvertures, il me faudra customiser l'ancienne fenêtre pour faire passer la poignée.... on verra sur pièce.

L'Uw est de 0,8 pour une grande fenêtre 1 vantail .Ug = 0,5, sauf façade sud où l'Ug monte à 0,6, mais le facteur solaire passe de 50% à 60%.

J'ai également pris beaucoup de châssis fixe, pour le nord et les petites fenêtres. Mais ce compte rendu va s'attacher à la préparation et la pose d'un ouvrant double vantaux.

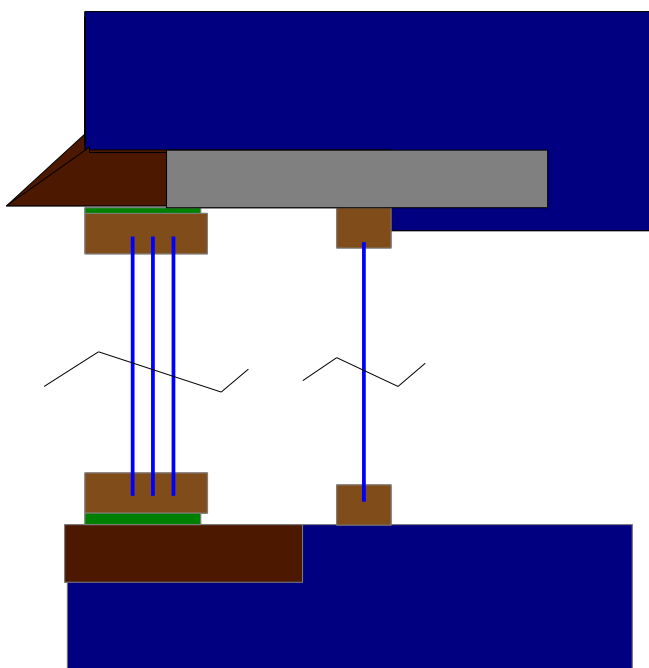
D'abord, les schémas de principe :

**Existant : Fenêtre simple vitrage en tunnel.
Mur en pierre**



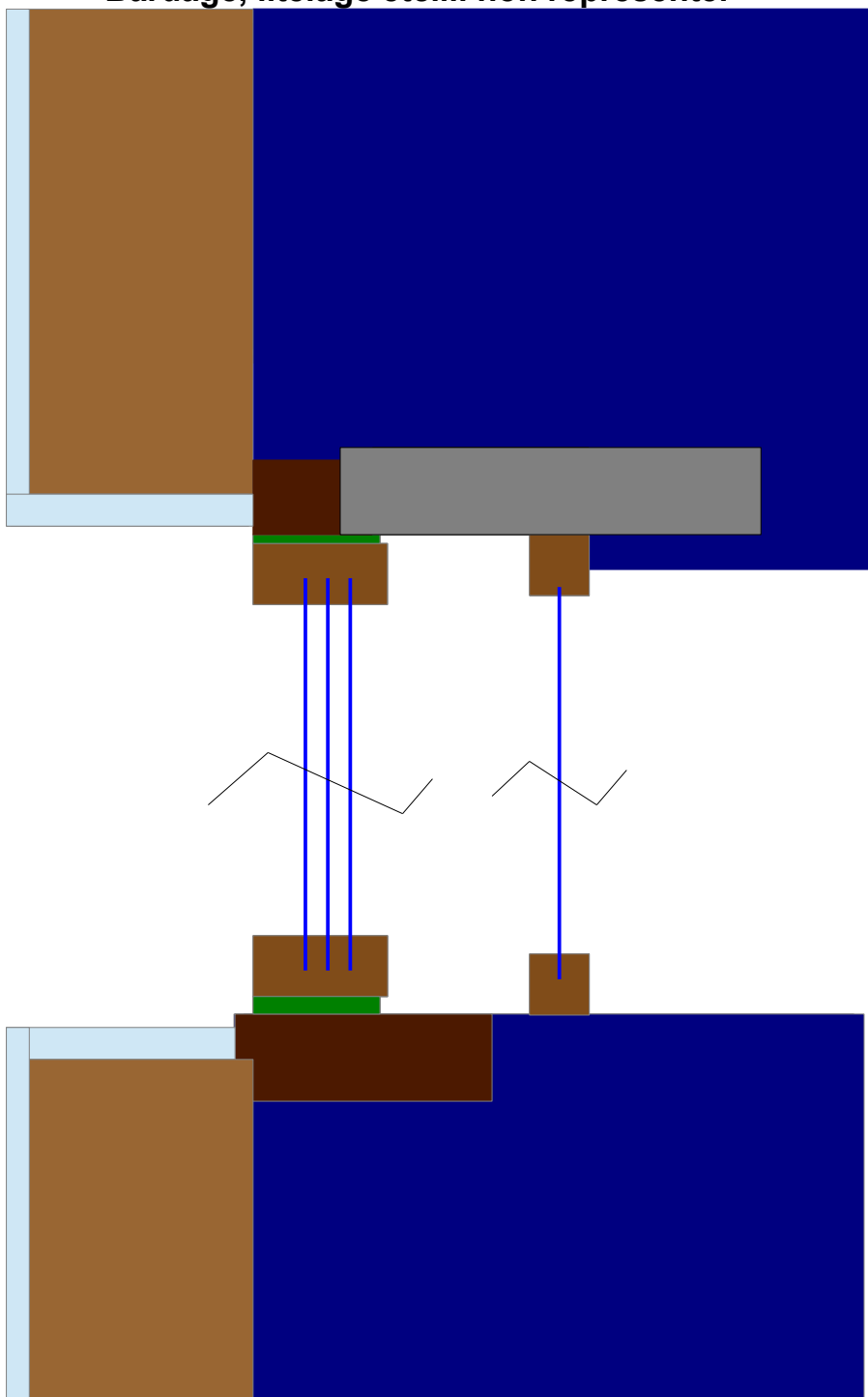
Modification provisoire (en attendant l' ITE) :

- Ajout du triple vitrage au (presque) nu extérieur
- Création de feuillures extérieures, collage de liège expansé dedans.
- Création d'une casquette anti pluie
- Pose triple vitrage avec compribande.



Rendu final après ITE :

- Coupe de la casquette
- Le DFP est contre le liege expansé. Plus de pont thermique.
- Remplissage liege en vrac.
- Bardage, litelage etc.... non représenté.



Pour les côtés, c'est comme la traverse basse.

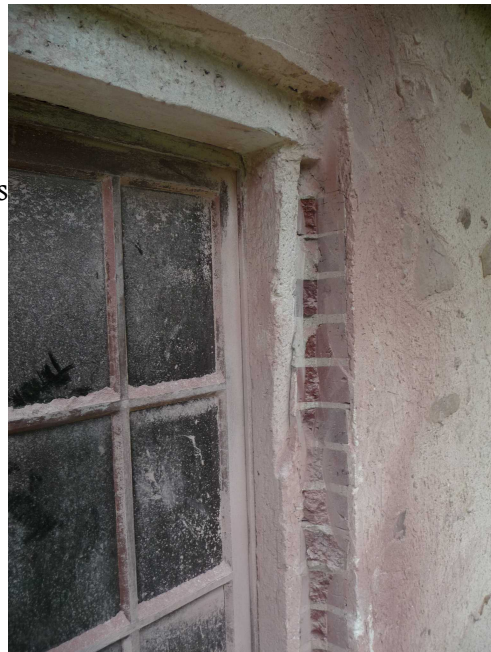
PARTIE 1 : LA CASSE

Voilà la fenêtre existante :

Avec un marteau et un burin, j'attaque le haut pour localiser le linteau en béton. Une fois localisé, il faut utiliser la meuleuse 230mm pour exhumers le linteau, et le nettoyer.



Puis, c'est au tour des côtés (tiens, c'est des briques!!!)



Comme la meuleuse n'est pas assez profonde, il faut finir au burin et au marteau.

Et en beaucoup, beaucoup plus de temps qu'il n'en faut pour l'écrire, voilà les feuillures réalisées.



C'est extrêmement pénible à faire. La grande meuleuse à bout de bras sur l'échafaudage, la poussière incroyable, les côtes à respecter... C'est un mauvais moment à passer. Je met environ deux heures pour arriver à la photo du haut.

PARTIE 2 : La colle

La fenêtre fait 142,6 x 97cm aux dormants. J'ai jamais compris ce que « hors tout » voulais dire. J'utilise du compribande qui fait presque 10mm d'épais au départ, et env. 20mm expansé (enfin, c'est plus compliqué que ça, j'en parlerai en détail lors de la pose des fenêtres). Si je veux un compribande bien serré (= étanchéité à l'air), je dois avoir un tunnel de liège de 35mm de plus que la côte de fenêtres (donc un compribande à 17mm et l'autre à 18mm). Ça laisse 1,5cm de marge pour glisser la fenêtre, ça devrait le faire.

Donc je colle (chaux hydraulique nhl 3,5 + sable + un peu de liégé en vrac) la partie basse pour que la distance entre icelle et le linteau fasse 146 cm.



Puis il faut étayer un peu pour trouver la bonne hauteur et le niveau. A l'horizontale, en bas, c'est facile.



Ça se complique en haut :

Du coup, j'ai que des photos une fois que c'est fini. Un conseil : étayer.



Sinon, ça prend vite, environ 30min.



Puis les côtés. Il faut retailler un peu le liège pour qu'il ai la place de rentrer + mettre la chaux.
Je suis en 50mm de large par bande de liège, donc j'ai coupe à 70mm environ pour avoir la place de mettre la chaux.





Il FAUT avoir préparer les chevrons (étais) à l'avance, et l'utilisation de planche ou de chevrons pour maintenir le liège correctement. Le but étant d'être à peu près droit, à peu près d'équerre. Le compribande se chargera du reste. Par contre, l'écartement doit être bon à 5mm près. Ça laisse encore un peu de marge.

Enfin, sur la casquette, un autre petit bout de liège pour que la pente soit continue :



Étape 3 : Enduire bien partout, coller bien partout.

J'ai lu ça et là des doutes sur la capacité du liège à rester dehors sans création de champignons ou autres pourriture non désirées. Le liège est pourtant dit imputrescible.

Le distributeur du liège me disait qu'en façade sud, il pouvait arriver que le liège chauffe trop et se mette à fondre les journées ensoleillées d'été.

Le technicien de chez Illbruck m'a fortement déconseillé le liège (sans vraiment y réfléchir), pour lui c'était PSX.

J'ai à un moment eu l'idée d'utiliser du xella Ytong Multipor, mais le prix et la difficulté à trouver autre chose qu'une quantité par palette m'a fait renoncer.

Enfin, l'étanchéité à l'air du liège m'étant inconnu (bien que rassuré quand on découpe un panneau)...

Pour toutes ces raisons, j'ai décidé d'enduire le liège avec la chaux. (Peut être avant la pose de la fenêtre, je mettrais un dernier coup de chaux aérienne).





Voilà la fin de la préparation du tunnel isolant. A suivre, la pose de la fenêtre avec fer plat et compribande... tout un programme.

Une question à qui pourra y répondre, je suis incapable de calculer le gain en Kwh que la suppression de ce pont thermique apporte au mètre linéaire pour un dju de 2665.

Pour ce qui est du coup, c'est 0,5m² de panneau de liège et 1/3 de sac de chaux, et du sable : env. 15€ tout compris si vous êtes équipé (bétonnière, meuleuse avec bon disque, scie circulaire...)

Si j'arrive à avoir la réponse, je saurai si ça vaut le coup de faire les... 16 ouvrants restants !!!!