

"Dieu se rit des hommes qui déplorent les effets dont ils chérissent les causes" Bossuet

Expérience low_tech: Le capteur solaire ou mur trombe

Cet article est le premier d'une série consacré à une expérimentation sur les capteurs solaires à air pour chauffer une bâtisse façon mur trombe. Ce projet est issu de la rencontre entre l'envie d'étudier l'autonomie l'énergétique et l'opportunité d'un trou dans un mur. A cette heure, un premier capteur est à moitié réalisé, après un temps d'étude et de collecte des matériaux. Le système devrait être opérationnel à l'automne 2020 et donner lieu à un retour d'expérience au cours de l'hiver. Bonne lecture.

Cette histoire commence avec un trou dans un mur. Bon ce n'est pas réellement le début, mais je ne vais pas faire le prologue complet ici, on garde ça pour une autre série d'articles. Pour le contexte, disons qu'ici c'est la Chevrerie, une propriété en campagne tourangelles que Marc et Laurence ont achetée il y a quelques temps dans le cadre d'un projet familial.

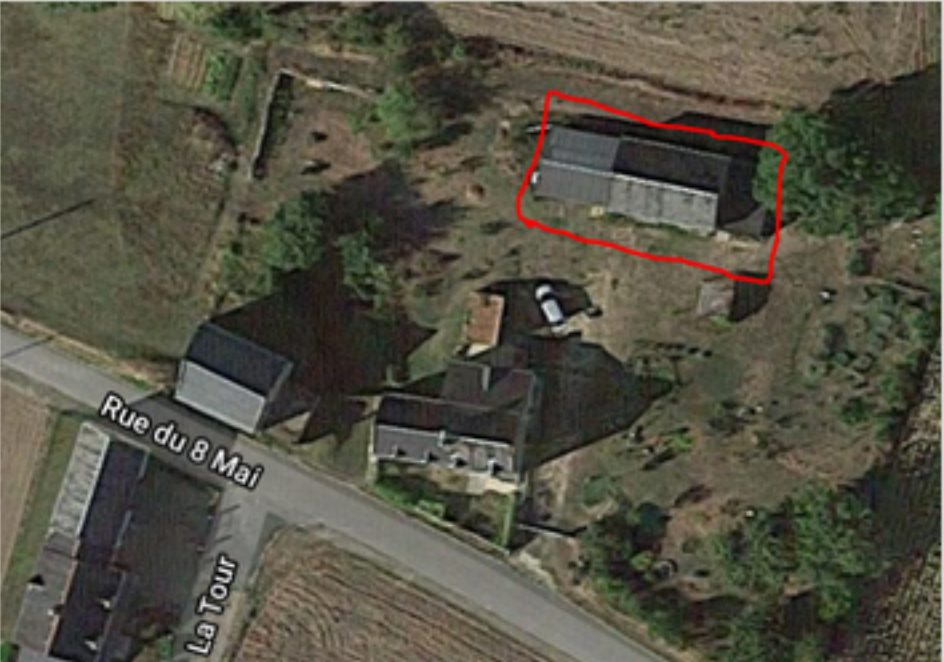


Photo satellite du site

Le bâtiment qui nous intéresse est la dépendance (entourée en rouge ci-dessus), une ancienne étable avec stockage de grain à l'étage en transition vers un habitat autonome au possible. Si la bâtisse originelle est en tuffeau de 50cm, elle dispose d'une annexe en parpaing à l'est qui servait d'étable pour les chèvres, avec un petit grenier complémentaire en combles. Le projet capteur solaire à air commence au niveau de cette écurie, pendant la reconversion de sa partie sud en cuisine pour la dépendance. Initialement séparé en deux boîtes avec chacun une entrée sur l'extérieur, une première série de travaux avait permis de réunir les deux espaces, conduisant à transformer une des deux entrées en une fenêtre avec une allège opaque.



Façade Sud petite écurie au 01/06/2020

La seconde phase des travaux impliquait l'ouverture d'une porte vers la partie habitable, rendant optionnelle l'ouverture restante, et le choix fut fait de la combler. C'est dans ce contexte que la mise en place d'un capteur solaire à air fut envisagée pour participer à la fermeture de cette porte, afin d'expérimenter le principe et de participer au chauffage de la cuisine.

L'idée est issue de la lecture d'un numéro de Passerelle Eco sur les Tiny House. Il s'agit de créer une boîte collectant l'énergie solaire par effet de serre entre un vitrage et un façade d'ardoise, puis de laisser circuler de l'air à l'arrière des ardoises vers l'habitation par élévation naturelle de l'air chaud. Pour ceux qui connaissent, il s'agit du principe du [mur trombe](#).

Dans la foulée, nous avons visité le site du Low-tech Lab, qui propose [un tutoriel](#) pour l'auto-réalisation du capteur, et avons acquis le livre de Guy Isabel « Les capteurs solaires à air ». Au regard des résultats annoncés, comment ne pas vouloir essayer?

A la suite de ces lectures, nous avons écarté l'option de clore l'ouverture uniquement avec le capteur. Un premier mur en Siporex fin sera donc réalisé au nu intérieur, laissant dans l'épaisseur de mur restant l'espace pour insérer le capteur solaire qui devrait ainsi être aligné sur la façade extérieure. Ce choix nous permet de retirer au besoin le capteur, par exemple pour réaliser une autre expérience ou, en période estivale, pour éviter les risques de surchauffe.

Après cette longue mise en situation, le prochain article abordera notre analyse du tutoriel, les adaptations et simplifications que nous y avons apportées et une modélisation numérique pour le fun.

Léo

[SUIVE](#)

Recherche..



Catégories

Sélectionner une catégorie ▼

Étiquettes

[A voir Coup de gueule](#) En bref GPII

Inspiration International. Membre [Pensée](#) REX Récit

[Technique](#)

Lettre d'information

Email

S'abonner

Méta

[Connexion](#)

[Flux des publications](#)

[Flux des commentaires](#)

[Site de WordPress-FR](#)