



MAISON NECKELS À SEPTFONTAINES (L)

CARTE D'IDENTITÉ

- **Localisation** : Septfontaines (L)
- **Année de construction** : 1784
- **Typologie** : ancien corps de ferme construit en grès de Luxembourg
- **Années de rénovation** : 2009 - 2015

- **Maître d'ouvrage** : famille Diederich-Girardin
- **Auteurs de projet** : Marc Baldauff (architecte) / ACTIF (concept énergétique) / bureau HLG (ingénieurs-conseils)
- **Reconnaissance patrimoniale** : inscription à l'inventaire supplémentaire
- **Programme** : réhabilitation d'un ancien corps de ferme en maison unifamiliale de classe énergétique B

Un projet réfléchi et innovant

Au cœur de la zone protégée de Septfontaines, la maison Neckels se situe à proximité de l'église romane et en contrebas du château. Une étude archéologique du bâti, appuyée d'une photogrammétrie, a permis de retracer l'histoire de la construction et de ses modifications à travers le temps. La construction remonte au XVI^e siècle, suite à l'incendie du village. Le bâtiment a subi des modifications lourdes dans les années 70 et la rénovation a permis de redonner une dimension traditionnelle aux ouvertures.

L'intérieur a été entièrement vidé, tout en maintenant en place les éléments patrimoniaux comme les maçonneries et la charpente anciennes.

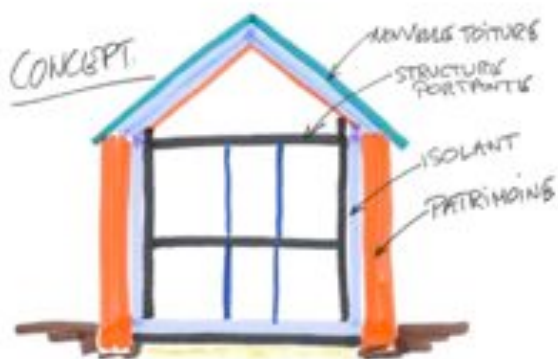
Le propriétaire et l'architecte ont partagé le souci de conserver toutes les caractéristiques patrimoniales de la construction. Leur philosophie se résume en quelques points: libérer et respecter la substance historique, stabiliser les murs existants, atteindre l'objectif énergétique de classe B, limiter les ponts thermiques, utiliser des matériaux recyclés, développer un langage simple pour les nouvelles interventions.

Le Service des sites et monuments nationaux a suivi le dossier préparatoire et la recherche de solutions énergétiques innovantes ainsi que le chantier de rénovation.



Ci-dessus: bâtiment après restauration côté rue et ci-contre: bâtiment avant rénovation côté cour

©RED



Projet de rénovation du bâtiment

Ancien et nouveau combinés pour améliorer le confort

Vu le caractère patrimonial du bâtiment, l'architecte a opté pour le principe de la boîte dans la boîte.

Ainsi, une construction neuve prend place à l'intérieur. Elle permet de diminuer les charges sur les murs d'origine, d'éviter les ponts thermiques et les risques lors de la pose d'un pare-vapeur mais aussi de rectifier l'inclinaison des murs d'origine. Une isolation, en billes de silicate, est posé entre les murs anciens et la nouvelle structure portante en blocs pleins en chaux.

Pour conserver la charpente, la toiture a été isolée par l'extérieur.

Les fondations ont été isolées par l'extérieur, après ouverture d'une tranchée le long des quatre façades. Les planchers du rez-de-chaussée ont été isolés par projection de mousse polyuréthane.

Pour les ouvertures, du triple vitrage a été placé avec, dans certain cas, du simple vitrage posé côté façade extérieure en vue de conserver le langage patrimonial de la maison. De nouvelles ouvertures dans la façade sud ainsi qu'en toiture ont été réalisées pour apporter de la luminosité.



Ci-dessus: stabilisation des murs existants, nouvelle structure en blocs pleins en chaux et pose de l'isolant en silicate

De la glace pour stocker l'énergie

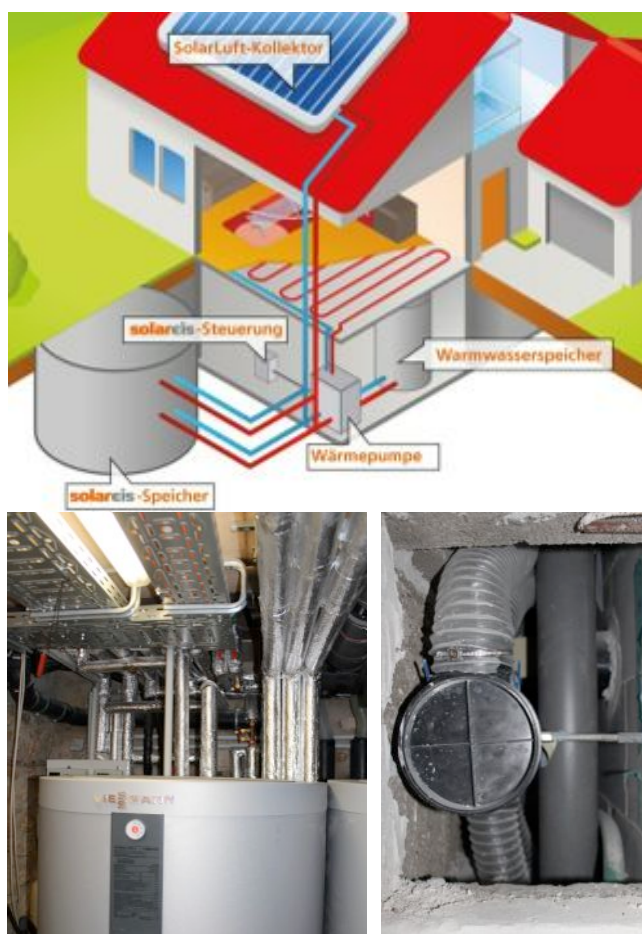
L'architecte a opté pour un chauffage du type pompe à chaleur avec un coefficient de performance élevé combiné à un réservoir Solar-Eis. Ce réservoir d'eau est la pièce maîtresse et innovante du système. L'eau, transformée en glace selon la saison, sert au stockage de l'énergie. Deux échangeurs sont incorporés au réservoir. L'un est raccordé à une pompe à chaleur et puise la chaleur, l'autre est raccordé aux capteurs thermiques spécifiques et permet l'apport de chaleur dans le réservoir. Les capteurs thermiques aérosolaires captent à la fois la chaleur de l'air ambiant et celle rayonnée par le soleil.

L'eau chaude sanitaire est conservée dans un ballon.

L'air est renouvelé par une centrale de ventilation mécanique avec un système de récupération de chaleur et est combiné à un puits canadien.

Et du silicate dans les murs

L'isolation intérieure des façades est réalisée grâce à des billes de silicate, issues du recyclage du verre et versés en vrac dans la structure. Cette solution offre une bonne régulation hygrométrique mais aussi l'avantage d'une mise en place aisée et d'une faible empreinte grise.



Ci-dessus: schéma du système de chauffage Solar-Eis, ballon tampon pour l'eau chaude sanitaire et tuyaux de ventilation encastrés dans les murs

Contact :

James Wolff (Actif sarl)
Route d'Arlon 3-5, L-8399 Windhof-Koerich
Tél. : + 352(0)26.39.34.30
Email : info@actif.lu
Site internet : www.actif.lu