

# RUBAN VERT DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE PALMARES REGIONAL 2009 - 2010

## Distinction régionale Rénovation d'une maison individuelle

### Maison à Eckbolsheim

Le projet présenté concerne la transformation de l'enveloppe extérieure d'une maison d'Eckbolsheim afin de la rendre performante énergétiquement.

Cette maison consommait avant projet, du fait de sa faible isolation, 280 kWh/m<sup>2</sup>/an.

L'intervention architecturale tente donc d'approcher une consommation globale (chauffage + eau chaude sanitaire + ventilation) inférieure à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Comment combiner les solutions architecturales avec les solutions thermiques dans un bâtiment existant? Comment faire en sorte qu'une installation technique soit la plus réduite possible afin de ne pas dénaturer les volumes intérieurs tout en nourrissant un dialogue entre le neuf et l'ancien?

Le projet présente donc une transformation des façades Est, Nord et Ouest, par une isolation extérieure et un enduit de finition ou un bardage en mélèze non traité.

Ce dispositif assure avec l'isolation de la sous face de dalle du RdC une étanchéité thermique importante.

La façade Sud présente, elle, une double-peau en vitrage, afin de créer un vide d'air permettant par effet dynamique de chauffer et ventiler la maison. Selon la période de l'année une dépression est créée et permet d'évacuer rapidement la surchauffe de l'air intérieur, ou au contraire, permet un préchauffage de l'air, par apport solaire, avant de l'injecter dans la maison.

Deux espaces tampons sont créés sur des surfaces existantes :

- la terrasse Ouest devient jardin d'hiver, véritable tampon thermique des chambres.
- la toiture, au sud est relevée pour créer une loggia renforçant l'efficacité thermique de la double peau. Elle intègre les ouvrants qui permettent l'ouverture ou la fermeture de la double-peau.

Un système d'échangeur de calories permet de récupérer la chaleur de l'air évacué par la VMC et de l'utiliser dans la production d'eau chaude sanitaire.



**Titre du projet :** Rénovation d'une maison individuelle

**Lieu du projet :** 11, rue Ste Marguerite  
67202 Eckbolsheim

**Maître d'Ouvrage :** M. Bientz Aimé - Mme OBERHAUSER Karine

**Maître d'Oeuvre :** NUNC Architectes  
14, rue du Canal  
67202 ECKBOLSHEIM  
Tél. : 03.88.77.91.92



Façade sud avant travaux

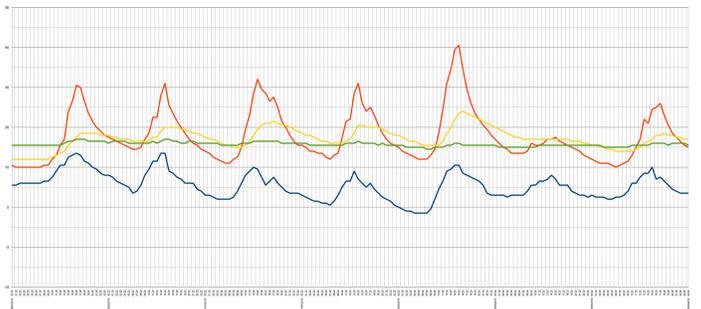


Façade nord avant travaux



Plan de masse

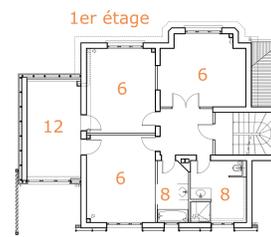
Maison Eckbolsheim- courbes de températures  
sem 13 - du 29 mars au 5 avril 2010



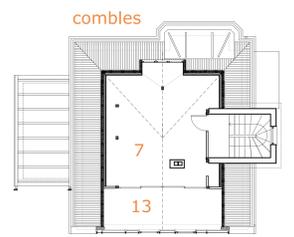
- 1 - entrée
- 2 - séjour
- 3 - salon
- 4 - cuisine
- 5 - bureau
- 6 - chambre
- 7 - atelier
- 8 - salle de bains
- 9 - sanitaires
- 10 - buanderie
- 11 - terrasse
- 12 - terrasse fermée
- 13 - loggia



rez de chaussée



1er étage



combles

### Schémas thermiques

La façade Sud est une double-peau vitrée. Elle crée un vide d'air permettant par effet dynamique de chauffer et ventiler la maison. Selon la période de l'année une dépression est créée et permet d'évacuer rapidement la surchauffe de l'air intérieur, ou au contraire, permet un préchauffage de l'air, par apport solaire, avant de l'injecter dans la maison.

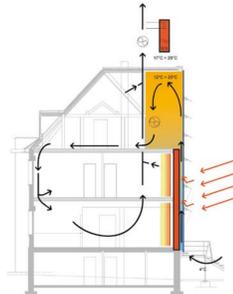


schéma thermique en hiver

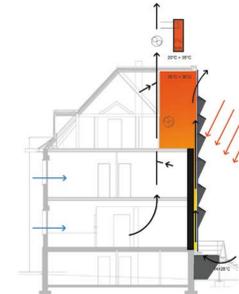


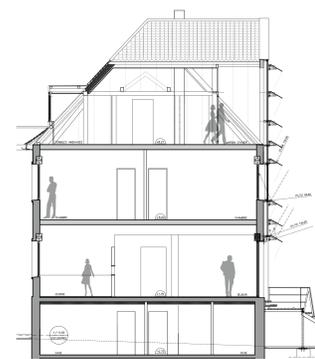
schéma thermique en été



façade avant travaux



façade sud - projet



### APPRECIATIONS

#### Rénovation thermique et surélévation d'une maison individuelle

**Caractère novateur du produit :** Production d'eau chaude par la VMC. Solaire passif.

**Caractère écologique et sanitaire des matériaux et techniques utilisés :**

- Caractère écologique du projet : Outre l'utilisation de matériaux tels que le bois, la fibre de bois, la ouate de cellulose, le bardage en mélèze. L'approche énergétique volontariste sur un élément de patrimoine présente un intérêt écologique majeur.

**Intérêt économique, préservation des ressources :**

Consommation initiale : 350 kWh/m<sup>2</sup> /an calculée et 280 kWh/m<sup>2</sup> /an réelle (compte tenu de l'occupation de la maison)  
Consommation prévisionnelle : < 50 kWh/m<sup>2</sup> /an comprenant : Chauffage, ECS, Ventilation et climatisation.  
Comptage séparé des consommations électriques pour surveillance des consommations spécifiques de ventilation, de production d'eau chaude et de chauffage.  
Mise en place de cinq enregistreurs de température et surveillance pendant un an.

**Préservation des ressources naturelles :**

Récupération d'énergie solaire passive par la double peau mise en œuvre. Volumes combles tampon. Evacuation de la chaleur en été et recyclage en hiver pour chauffer l'habitation. Echangeur sur VMC pour la production d'eau chaude sanitaire de la pompe à chaleur.

• Etude thermique réalisée :

Le remplacement de la chaudière, actuellement au fuel, sera fait après analyse des comportements thermiques de la construction sur un ou deux ans. Idem le choix du type d'énergie.

**Qualité architecturale :**

Le projet apporte une expression contemporaine à un bâti ancien dont le caractère est cependant préservé. Il donne aussi à lire la démarche thermique des concepteurs.

**Caractère durable du projet et adéquation avec une démarche environnementale :**

3 façades enduites et une façade au Sud prolongée par un mur trombe (double peau)

- Amélioration générale du cadre de vie des usagers et utilisateurs : Perception de confort améliorée par la chaleur issue de l'inertie des murs dont le projet tire parti.

- Implication de différents acteurs du territoire : Entreprises locales

**Intérêt culturel et pédagogique :**

Isolation bois et cellulose (combles 280 mm). Utilisation du bois construction. Soins particuliers apportés à la mise en œuvre en continuité du Frein-vapeur.

**Intérêt pédagogique par rapport au public :**

2 approches de rénovation sont réunies : Isolation et récupération solaire par captation.

**Présentation du projet :**

Projet bien présenté. Très pédagogique concernant la double peau, les circulations d'air, les attentes pour photovoltaïque ultérieur.

**Avis général :**

Projet très intéressant d'intervention sur le bâti existant. Approche intelligente.

**REMARQUES :**

Projet novateur en matière de rénovation. On joue sur l'inertie du bâtiment. Changement de chaudière après vérification des performances.



Photos- Luc Boegly photographe

# BATIMENT DURABLE

Alsace Qualité Environnement  
64 rue du fbg National - 67000 STRASBOURG  
Tél. 09.81.95.13.91 - Fax : 09.81.70.64.64  
e-mail : mail.aqe@gmx.fr - Internet : http://aqe.free.fr

