

RETOUR  
D'EXPÉRIENCES

## Construction d'une maison individuelle passive à Gries

### INTÉRIEUR



Crédit photo : Christophe BOURGEOIS



### EXTÉRIEUR

### Acteurs du projet

#### Maître d'ouvrage

M. WENIGER

#### Maîtrise d'œuvre

AGENCE KMO / EUROPASSIVE®

VINCENT KEMPF (Drusenheim)

#### Bureaux d'études

Structure : CALLISTO (Entzheim)

Thermique / économie/OPC :

AGENCE KMO / EUROPASSIVE® (Drusenheim)

#### Entreprises

Gros œuvre : STARK (Minversheim)

Ossature bois / isolation :

HORN (Machenbach, Allemagne)

Couverture / zinguerie :

WIEDEMANN (Gries)

Plâtrerie : BAUER (Weitbruch)

Menuiserie extérieure :

KLEINHANS (Kehl, Allemagne)



### Projet

#### Construction d'une Maison Passive certifiée par La Maison Passive (France)

Conception bioclimatique

Structure en bois

Isolation en ouate de cellulose et fibre de bois

Plancher bas en bois sur pilotis

Ventilation VMC double flux

Couplée à un puits canadien

ECS solaire

#### Programme

Séjour, cuisine, deux chambres, salle de bain, bureau, rangement

#### Année de construction

Janvier 2013 (début des travaux)

Juillet 2013 (livraison)

**Surface SHON** : 156 m<sup>2</sup>

**Localisation** : 67240 Gries

**Coût total de l'opération** : 280 000 € HT soit 1 795 € HT/m<sup>2</sup> SHON

#### Labelisations

Maison Passive France / MINERGIE-P / BBC-Effinergie

#### Chiffres clés

Étanchéité à l'air : En N50 : 0,35 h-1

Besoins de chauffage : 12 kWh.m<sup>2</sup>.an<sup>-1</sup>

Besoins en énergie primaire totale (électroménager inclus) : 115 kWh.m<sup>2</sup>.an<sup>-1</sup>

Consommation énergie primaire totale de sept. 2013 à sept. 2014 : 45 kWh.m<sup>2</sup>.an

# Zoom technique

## Conception

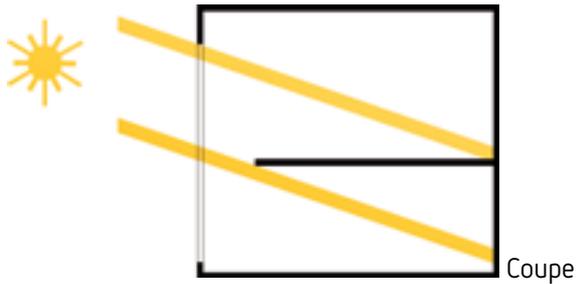


Mise en œuvre de l'ossature bois



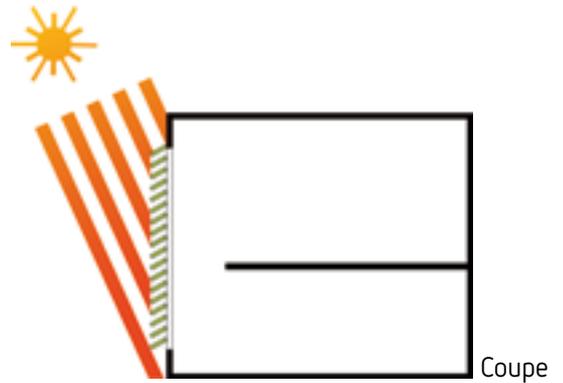
Façade avec l'ossature bois en «I»

## CONCEPTION BIOCLIMATIQUE



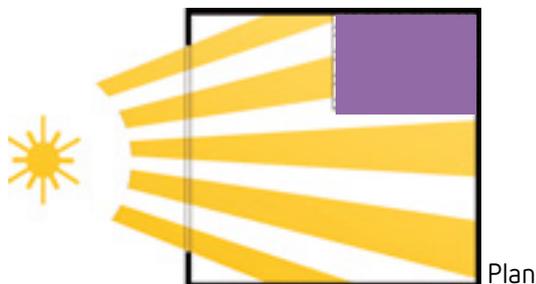
Coupe

Le retrait du plancher du 1<sup>er</sup> étage et l'ouverture maximale de la façade Sud permettent à toutes les pièces de capter la chaleur et de profiter du soleil d'hiver.



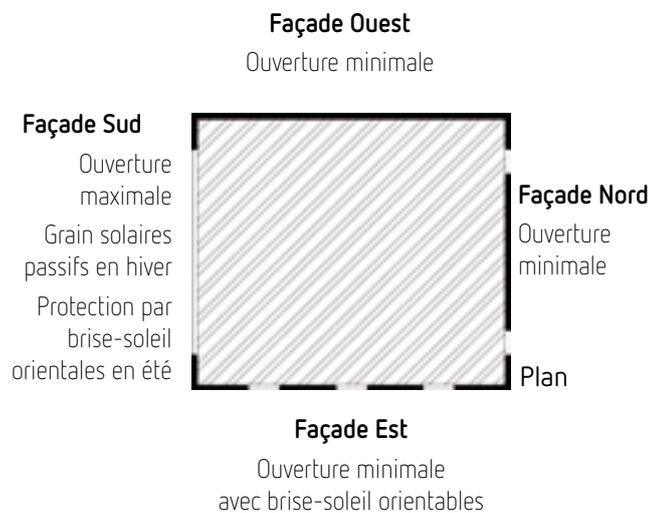
Coupe

Les brise-soleil orientables assurent la protection de la façade Sud en été.



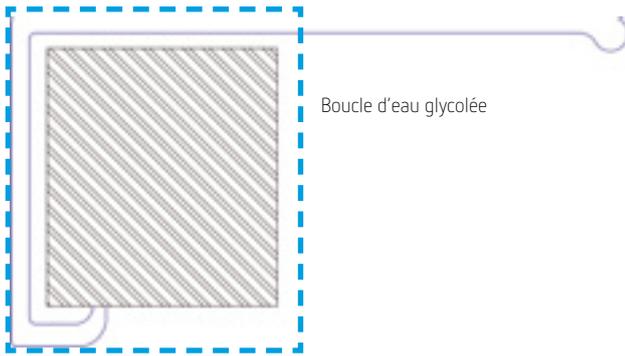
Plan

L'agencement de l'espace intérieur favorise la pénétration des rayons solaires et de la lumière naturelle.



# Zoom technique

## Isolation

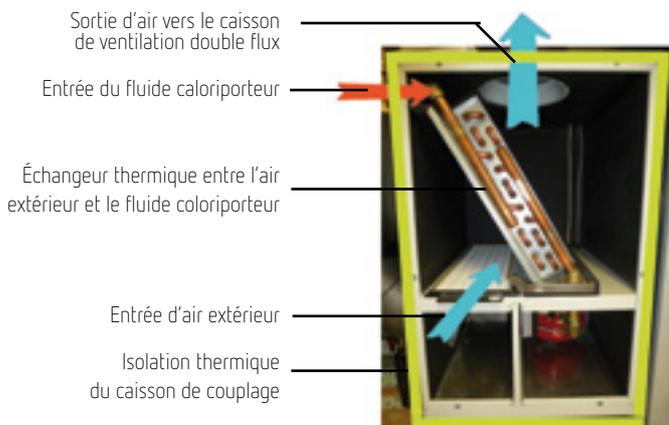
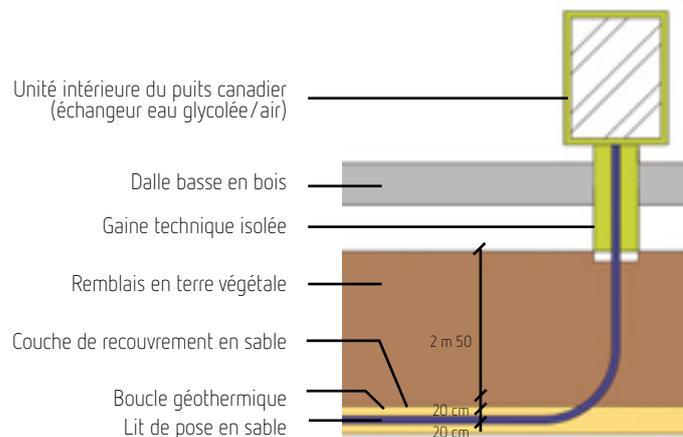


Plan de la boucle géothermique de 125 m de longueur à 2,5 m de profondeur et à 4 m du bâtiment



Unité intérieure du puits (échangeur e.g/air) et caisson de ventilation double flux (échangeur air/air)

## PUITS CANADIEN HYDRAULIQUE COUPLÉ À LA VMC DOUBLE-FLUX



Unité intérieure du puits canadien (échangeur air/eau glycolée)

### Le mot du maître d'œuvre : M. Kempf

« Le puits canadien est utilisé comme un échangeur géothermique pour profiter de la température du sol, relativement constante toute l'année.

Dans la maison Weniger, nous avons opté pour un puits canadien hydraulique. Ce système permet d'éviter les risques de condensation et nécessite peu d'entretien.

Il y a une précaution à suivre : lors de la pose du système, il faut remplir la boucle géothermique d'eau glycolée et faire un test de pression pour prévenir les fuites ou les bulles d'air. Il est important d'isoler la liaison entre puits et caisson de couplage avec la VMC.

Le puits canadien, couplé à la VMC double-flux, augmente son efficacité. »

# Zoom technique

## Enveloppe

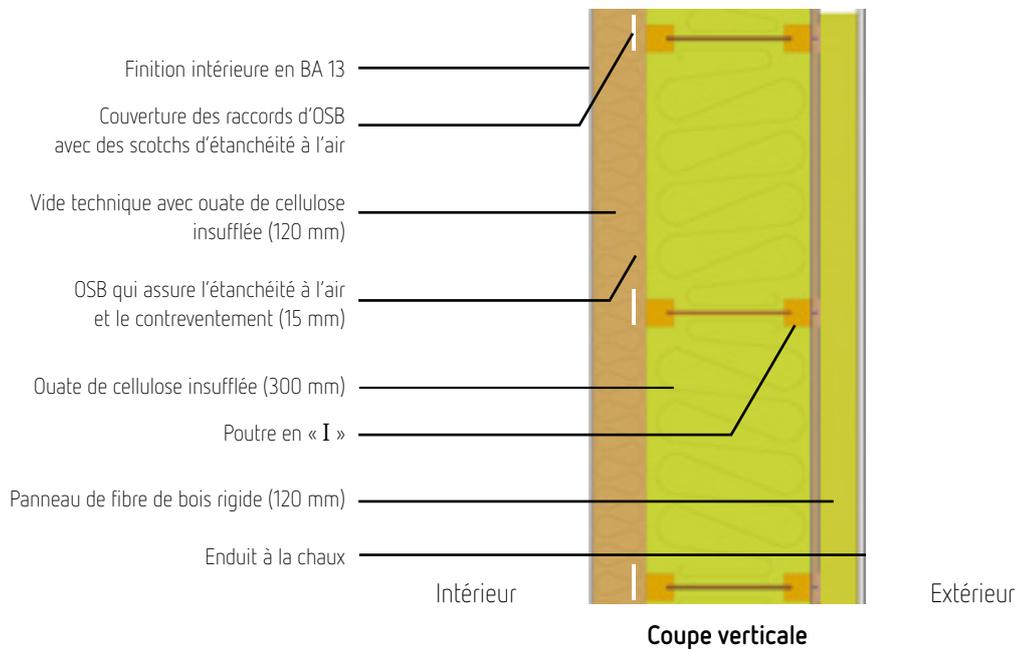


Vue sur les façades Sud et Est



Vue intérieure façade Sud

## RUPTURE DES PONTS THERMIQUES AU NIVEAU DE L'OSSATURE EN BOIS



Dans la maison Weniger, des poutres en « I » sont utilisées en murs, planchers bas et en toiture inclinée.

Elles s'adaptent avec l'isolation par ouate de cellulose insufflée.

Les poutres en « I » ont une âme fine qui favorise le passage de l'isolant et minimise les ponts thermiques au niveau du bois.

Centre de ressources  
du bâtiment durable  
**energivie.pro**  
pour les professionnels  
du bâtiment en Alsace

energivie.pro



[energivie.pro@insa-strasbourg.fr](mailto:energivie.pro@insa-strasbourg.fr) • [www.energivie.pro](http://www.energivie.pro)

Le centre de ressources energivie.pro du bâtiment durable en Alsace fait partie du programme energivie.info. Ses actions sont destinées aux professionnels du bâtiment : diffusion des bonnes pratiques, de l'offre de formation... Il est piloté et financé par l'ADEME, la Région Alsace Champagne-Ardenne Lorraine et l'INSA de Strasbourg.