



LES PROJETS EXEMPLAIRES

Rénovation performante

Visite de site du 4 novembre 2017 - Le Pontet



Maison de plain-pied, d'une surface habitable de 96 m², construite en 1974.

Travaux de rénovation permettant l'amélioration de sa performance énergétique en 2014.

→ Isolation de la toiture

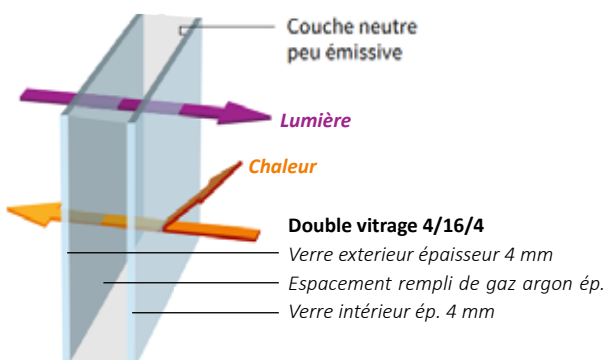
La toiture est le premier poste de déperditions de chaleur, avec en moyenne 30% de pertes pour une maison non isolée, c'est donc le poste d'amélioration de la performance énergétique à envisager en priorité.

En rénovation, on cherche à atteindre une résistance thermique (R) supérieure ou égale à 6 m².K/W pour limiter les déperditions de chaleur. La toiture initiale n'était pas isolée et les travaux de rénovation ont permis d'atteindre une **résistance thermique de 6,5 m².K/W**.

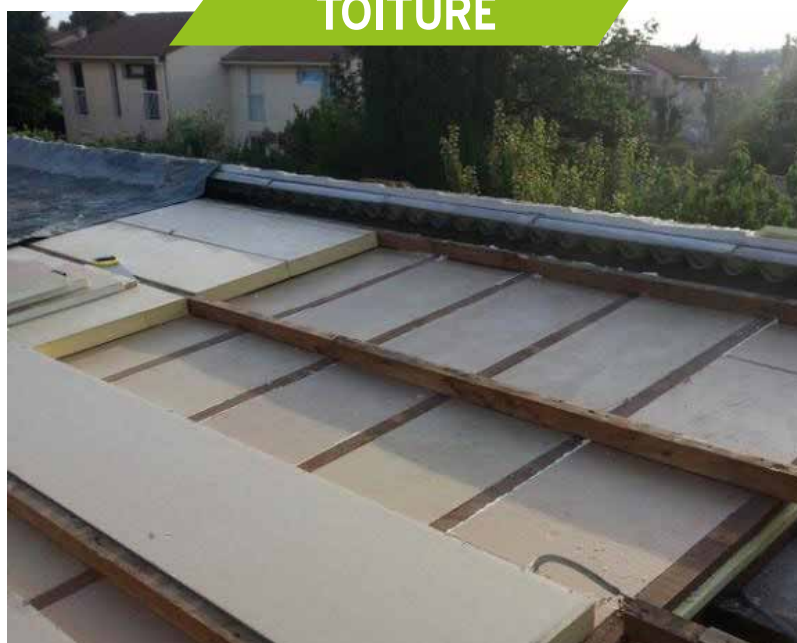
Composition de l'isolation de la toiture :

→ **120 mm de polyuréthane en deux couches croisées** (cf. photo), pour atteindre une résistance thermique R = 5,5 m².K/W ;

→ **40 mm de laine de roche** en sous-face pour une isolation complémentaire, apportant une résistance thermique supplémentaire R = 1 m².K/W.



TOITURE



→ Remplacement des menuiseries

Les anciennes fenêtres étaient en simple vitrage. Elles ont été remplacées par des **menuiseries en PVC double vitrage 4/16/4 à lame d'argon** (cf. schéma). L'argon est un meilleur isolant que l'air car sa conductivité thermique est plus faible.

Par ailleurs, une fine couche d'**oxyde métallique** est déposée sur l'une des faces du verre. Cette couche faiblement émissive agit comme un bouclier, qui empêche la chaleur intérieure de fuir à l'extérieur en hiver. Ces principes techniques confèrent à ces menuiseries une **conductivité thermique faible** ($U_w = 1,4 \text{ W/m}^2.K$), les rendant quatre fois plus performantes que des menuiseries simple vitrage ($U_w = 5 \text{ W/m}^2.K$).

NB : plus la conductivité est élevée, moins la menuiserie est performante.

VENTILATION

→ Installation d'une VMC double flux

Le renouvellement d'air est assuré par une **ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux avec récupération de chaleur**.

Un ventilateur introduit l'air neuf dans les pièces principales (séjour, chambres), par des bouches de soufflage, via un réseau de conduits. Un autre ventilateur extrait l'air vicié des pièces de service (sanitaires, cuisine, buanderie, cellier...), par des bouches d'extraction, via un autre réseau de conduits. Les deux réseaux se croisent au travers d'un **échangeur de chaleur** qui permet de récupérer des calories de l'air extrait du logement et de les restituer à l'air introduit.

Ceci permet donc de diminuer les besoins de chauffage de la maison par rapport à une VMC « classique » qui extrait l'air sans en récupérer la chaleur.

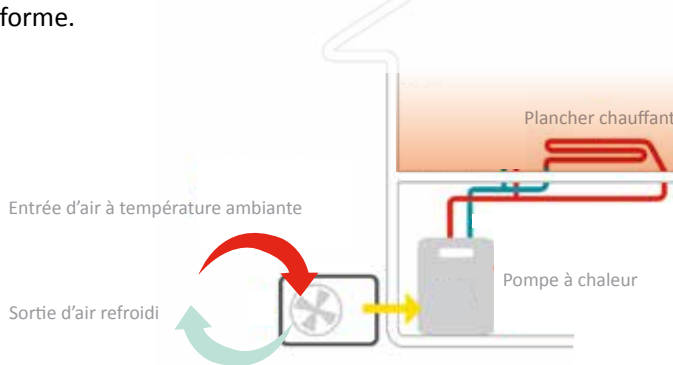


SYSTEME DE CHAUFFAGE

→ Mise en place d'une pompe à chaleur

Initialement, le chauffage était assuré par des convecteurs électriques énergivores. À présent, le chauffage est assuré par une pompe à chaleur (PAC) **air/eau** qui alimente un plancher chauffant. La PAC est un mode de chauffage **en partie renouvelable** qui prélève **les calories gratuites contenues dans l'air** et les transfère dans un fluide frigorigène. Le fluide cède ensuite sa chaleur à l'eau qui alimente le plancher chauffant.

Le plancher chauffant est plus économique car il fonctionne avec une eau à basse température d'environ 30°C (par opposition aux radiateurs qui fonctionnent avec une eau à 80°C). Par ailleurs, le mode de restitution de chaleur par un plancher chauffant est le plus confortable, car il diffuse une chaleur douce de manière uniforme.



VOUS AVEZ UN PROJET ?

Économies d'énergies

Rénovation et construction performantes
Énergies renouvelables

Nos conseillers vous apportent des informations gratuites et indépendantes sur les aides financières, les solutions techniques et les professionnels qualifiés.



04 90 74 09 18

du mardi au vendredi
9h30 - 12h / 14h - 17h

infoenergie@alte-provence.org



www.alte-provence.org



Agence Locale de la Transition Énergétique



Apt / Avignon / Carpentras / Forcalquier

SENSIBILISER / CONSEILLER / ACCOMPAGNER

L'Agence Locale de la Transition Énergétique accompagne le grand public et les acteurs du territoire vers une utilisation raisonnée de l'énergie et des ressources. Elle intervient en Vaucluse et Haute-Provence.

