

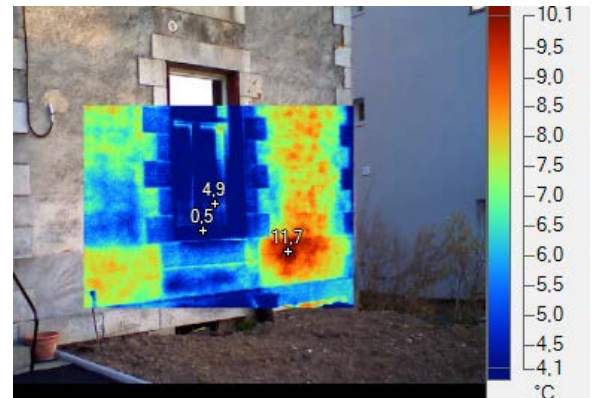
03 Réflecteurs de chaleur

Principe

Mars 2018

Cette fiche est destinée aux installations pour lesquelles les émetteurs de chaleur sont fixés aux murs donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé. La chaleur émise sur la face côté mur de l'appareil est en grande partie perdue. Il est possible de limiter ces pertes en les redirigeant dans le volume utile grâce à l'utilisation des réflecteurs de chaleur. A noter que cette action est moins intéressante si les murs sont correctement isolés.

Sur la photo ci-contre, la thermographie permet de mettre en évidence les déperditions accrues dues à la présence d'un émetteur.

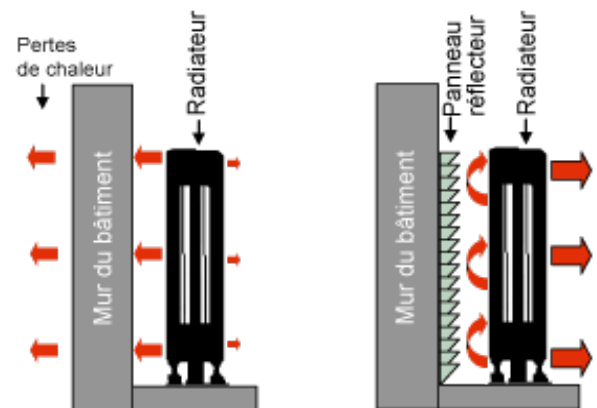


Détails techniques

L'installation d'un réflecteur a pour objectif d'empêcher que la chaleur ne soit perdue et dissipée dans le mur à l'arrière du radiateur. Pour cela, on utilise les propriétés réfléchissantes de l'aluminium. Comme expliqué dans le schéma ci-dessous, l'installation d'un complexe isolant-aluminium ou d'un film d'aluminium seul permet de réduire les déperditions à condition que la face brillante soit orientée vers le centre de la pièce.

Sans panneau réflecteur

Avec panneau réflecteur



Source : Matrix Energy

Réflecteurs de chaleur

Au niveau des gains envisageables sur un mur mal isolé, voici un exemple parlant. On utilise la formule suivante pour calculer la consommation à l'année relative à un radiateur fixé sur un mur de brique :

$$\text{Conso} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{an}} \right] = \frac{U \text{ du mur} * \text{Surface} * (T_{\text{int}} - T_{\text{ext}}) * \text{Temps de chauffe}}{\eta \text{ installation de chauffage}}$$

Cas 1 : Mur non isolé avec un U de 2,6 W/m².K

Cas 2 : Même mur mais avec un réflecteur de chaleur (U=1,4)

$$\text{Conso} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{an}} \right] = \frac{2,6 * 1,5 * (24 - 6) * 5800}{0,7} = 582 \text{ kWh/an}$$

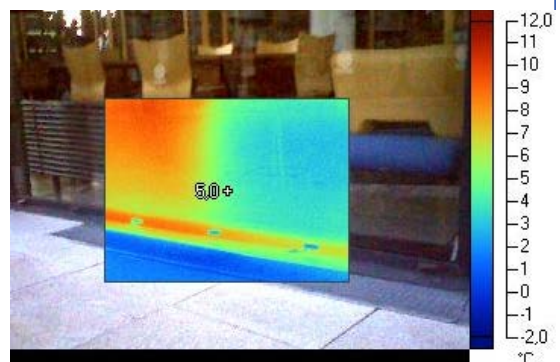
$$\text{Conso} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{an}} \right] = \frac{1,4 * 1,5 * (24 - 6) * 5800}{0,7} = 313 \text{ kWh/an}$$

Il existe deux moyens d'installer un réflecteur de chaleur : soit on fixe le panneau sur le mur, soit on vient mettre en place un film directement sur le radiateur.

- L'installation d'un **panneau réflecteur** ne pose pas de problème si le radiateur n'est pas fixé ou collé au mur. Dans ce cas, la plaque peut être glissée derrière. L'installation est relativement simple puisqu'elle se fait grâce à de l'adhésif double face sur le mur préalablement nettoyé (attention à la résistance à la chaleur de l'adhésif en question). Il faut veiller à conserver un écart d'au moins 3 cm entre le radiateur et le panneau après la mise en place.
- Si on choisit d'utiliser un **simple film** comme réflecteur de chaleur, l'utilisation d'un adhésif aimanté est préconisée. Il faut alors le coller sur l'arrière du film (bandes d'environ 20 cm), puis faire glisser le film découpé aux dimensions adéquates derrière le radiateur. Cette méthode est en revanche moins efficace que la précédente.

Dans le cadre de certaines constructions ou même rénovations, il arrive de voir des radiateurs placés devant des allèges vitrées. Ces configurations sont à éliminer. Elles sont une source de déperdition bien plus importante que lorsque les radiateurs sont fixés sur un mur correctement isolé.

Sur la thermographie ci-contre, on peut voir que la présence d'un émetteur élève la température de la surface vitrée de plus de 5°C.



Éléments financiers

Le coût de cette action est faible. Il faut compter environ **10 €** pour un simple film réflecteur. Les panneaux réflecteurs reviennent eux à environ **30 €/m²**.