



L'efficacité énergétique chez les particuliers



## ORIGINE DU PROJET

Un propriétaire de la Communauté de Communes du Centre Mosellan, situé à Vallerange, a souhaité intégrer son logement de manière harmonieuse avec son environnement immédiat. Il adhère ainsi à la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) avec la mise en place d'une toiture végétalisée.

La démarche HQE comporte 14 cibles regroupées en 4 thèmes : l'éco-construction, l'éco-gestion, le confort et la santé.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Une toiture végétale se substitue très bien aux toitures traditionnelles en tuiles. Ce système est principalement mis en place sur des toits plats, mais on trouve maintenant des systèmes qui s'adaptent aux toits ayant une pente allant jusqu'à 45°. Il existe également différents types de toitures végétalisées : les systèmes extensifs avec un substrat de 5 à 15 cm, ce qui permet d'avoir une toiture légère et les systèmes intensifs ayant un substrat supérieur à 20 cm, ce qui permet de créer un véritable jardin avec des arbustes.

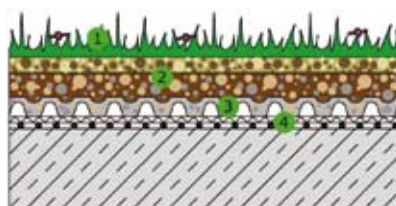
### Ces toitures végétales ont plusieurs avantages :

- Permet de préserver la biodiversité dans les villes,
- Diminue les pollutions en ville avec le captage du CO<sub>2</sub> grâce à la photosynthèse, l'absorption des métaux lourds ou de différentes particules,
- Limite la surcharge des stations d'épuration lors de pluie importante car la majeure partie de l'eau est retenue dans le substrat. A grande échelle, cela permet de réduire la surcharge du réseau d'eau pluviale et le relargage d'eau non traité dans les cours d'eau,
- Amélioration du confort acoustique avec une réduction des nuisances sonores de 15 à 20 db,
- Meilleure isolation thermique l'été grâce à l'inertie thermique du substrat et au phénomène d'évapotranspiration. L'eau contenue dans les plantes et dans le substrat va s'évaporer sous le rayonnement solaire. Ce phénomène va diminuer la température de la toiture. Le gain dans l'habitat peut alors être de 3 à 4 °C. A grande échelle, cela permet de réduire la température de l'air au sein des villes,

- Meilleure isolation thermique l'hiver. Une trentaine de centimètre d'herbe sur 20 cm de substrat apporte une isolation équivalente à 15 cm de laine de verre,
- L'étanchéité de la toiture a une durée de vie plus élevée car elle est protégée des rayonnements ultraviolets et des variations thermiques de la toiture.

### Il existe cependant quelques inconvénients :

- Coût d'investissement plus élevé, de 45 €/m<sup>2</sup> pour les systèmes intensifs et jusqu'à 100 €/m<sup>2</sup> pour les systèmes extensifs,
- Poids de la toiture : de 50 kg/m<sup>2</sup> pour une toiture légère et jusqu'à 600 kg/m<sup>2</sup> pour une toiture jardin. Il faut donc prévoir les structures pour supporter ce poids.



1. Plante
  2. Substrat
  3. Membrane de drainage
  4. Géotextile – Protège la membrane étanche du toit
- (source optigreen)

## CARACTÉRISTIQUES

### Aspect technique

- Année de construction : 2008
- Surface de la toiture : 50 m<sup>2</sup>
- Installateur : WEYLAND ParcS & JardinS
- Type de toiture : végétal extensif
- Epaisseur de substrat : 6 cm
- Inclinaison : 10°

### Aspect financier

- Coût : 6 300 € HT
- TVA à 19,6%
- Coût total : 7 500 € TTC (soit 150 €/m<sup>2</sup> fournit, posé)
- Aucune aide financière n'existe sur les toitures végétales

### Aspect environnemental

- La mise en place d'une toiture végétale évite la fabrication de tuiles en terre cuite ou en béton.
- Pour produire 1m<sup>2</sup> de toiture en tuile béton, il faut l'équivalent de 33 litres de fioul et un rejet de 10,5 kg équivalent CO<sub>2</sub> (source : base de donnée INIES).
- Pour ce projet de 50m<sup>2</sup>, cela donne une économie de 1 667 litres de fioul et un rejet de 525 kg équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui représente 4 375 km en voiture.

Contactez les Espaces

**INFO→ÉNERGIE** lorrains

du lundi au vendredi de 10h à 12h  
et de 13h30 à 17h30.

Site web : [www.eie-lorraine.fr](http://www.eie-lorraine.fr)

E-mail : [mosellecentre@eie-lorraine.fr](mailto:mosellecentre@eie-lorraine.fr)

 **0 810 422 422**

PRIX APPEL LOCAL