



AMÉNAGER UNE TOITURE VERTE

À LIRE AUSSI : CHECK-LIST 0

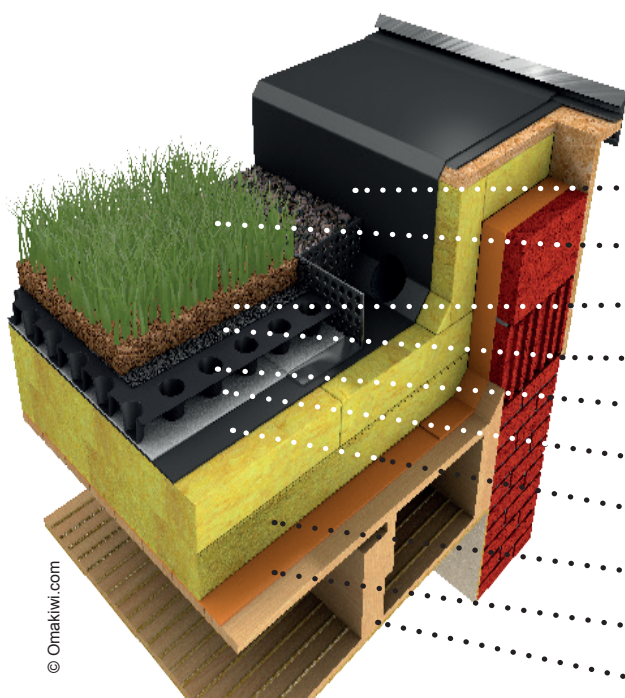
Pourquoi une toiture verte ?

> La végétalisation d'une toiture plate améliore le confort **thermique et acoustique**. Elle augmente la durée de vie de **l'étanchéité**, contribue à la gestion des **eaux de pluie** et à l'amélioration du cadre de vie en créant de nouveaux **îlots de verdure**.

> Voulez-vous réutiliser l'eau de pluie? Une toiture verte **diminue la quantité totale** d'eau de pluie rejetée et si l'eau doit être utilisée pour la chasse de WC, la lessive ou le nettoyage, il y a lieu d'avoir recours à un **filtre de charbon** actif afin d'en corriger la couleur et de réduire la charge en matières organiques.

LES DIFFÉRENTES COUCHES D'UNE TOITURE VERTE ISOLÉE

sur base d'une toiture plate «chaude» (voir checklist 3)



© Omakiwi.com

- Relevé de l'étanchéité
- Couche de végétation
- Substrat
- Natte filtrante
- Couche drainante
- Couche de protection mécanique
- Membrane d'étanchéité
- Isolation
- Pare-vapeur
- Structure portante et pente

TOITURE VERTE EXTENSIVE OU INTENSIVE ?

- Des toitures vertes **extensives**. Leurs végétaux se limitent à des mousses, sedums et herbacées. Leur poids est réduit mais pas négligeable du fait de la minceur des couches de support (max. 15 cm). Elles sont les plus adaptées en rénovation car le poids ajouté est moins important.
- Des toitures vertes **intensives**. Leurs végétaux sont également des plantes basses, mais aussi du gazon et même des arbres ou arbustes. Elles ont besoin de couches de support plus épaisses (min. 15 cm) et elles nécessitent souvent un toit adapté ainsi qu'un renforcement de la structure du bâtiment.



01 DÉFINIR SES OBJECTIFS



Je veux aménager une toiture verte....

- Avec un entrepreneur spécialisé en toiture verte
- Pour créer un « paysage » agréable
- Pour y avoir accès (toiture-jardin)
- Pour offrir un refuge aux insectes, aux oiseaux, à la biodiversité,...
- Pour participer à l'amélioration de la qualité de l'air
- Pour éviter le débordement des égouts et les inondations
- Parce que je ne sais pas récupérer l'eau de pluie de ma toiture
- Pour avoir plus de fraîcheur en été

En hiver, le complément d'isolation de la toiture est faible dans le cas d'une végétation extensive. Ceci s'explique, d'une part, par la faible épaisseur de ce type de toiture verte et, d'autre part, par leurs caractéristiques thermiques intrinsèques réduites, étant donné que la haute contenance en eau du substrat et du drainage nuit au pouvoir isolant de la toiture verte. Vu son épaisseur plus élevée, la toiture verte intensive présente une inertie thermique non négligeable qui permet, dans certains cas, de réduire la consommation d'énergie du bâtiment. L'influence sur la consommation reste quand même faible en comparaison avec celle d'une isolation performante.
- Pour atténuer les nuisances sonores perçues à l'intérieur (pluie, bruits urbains,...)
- Pour allonger la durée de vie de ma toiture
- Pour isoler
- ...

02 ANALYSER SON BÂTIMENT



Ma toiture plate...

- Elle est suffisamment et correctement isolée (voir check-list 3 : Isoler la toiture plate)
- Le revêtement est en bon état
- La pente de la toiture est entre 2° et 15°
- Elle est facilement accessible

Ma toiture inclinée...

Peut-on placer une toiture verte sur une toiture inclinée (pente > 15°) ? Oui, mais à certaines conditions :

- Prendre des mesures contre l'érosion du substrat
- Faire attention à l'exposition au rayonnement solaire
- Prendre des mesures pour éviter le glissement de la végétation
- Assurer la résistance au vent
- Assurer la sécurité des personnes amenées à placer la toiture verte et ensuite à l'entretenir



© E. Duquenne

03 ESTIMER LES COÛTS



Pour ma toiture plate...

- Je vais dépenser de 30 à 80€/m² (HTVA) pour une **toiture verte extensive** placée sur une toiture existante en bon état.
- Les coûts d'une **toiture verte intensive** varient beaucoup selon les conditions d'accessibilité de la toiture, les matériaux utilisés, l'épaisseur du substrat et le type de végétation.
- Le coût d'une toiture verte est en moyenne légèrement plus élevé qu'un toit classique, mais des économies sont réalisées sur certains aspects :
 - Pas de **lestage** nécessaire
 - **Durée de vie** de la structure du toit et de l'étanchéité accrue



04

POSER LES BONNES QUESTIONS À L'ENTREPRENEUR



Je dois penser à demander à l'entrepreneur...

- La structure portante peut-elle supporter la charge de la toiture verte ? La pente de la toiture est-elle adaptée au placement d'une toiture verte ?
Une condition pour obtenir la prime énergie pour le placement d'une toiture verte est une pente de max. 30°.
- L'étanchéité de la toiture actuelle est-elle encore en bon état ?
- Combien coûte la vérification par l'entrepreneur des points susmentionnés ?
- Si l'étanchéité doit être remplacée, comment allez-vous garantir l'absence de fuites ?
- La toiture verte, suffit-elle comme couche de lestage et de protection pour la toiture plate ?
- Comment garantissez-vous que l'étanchéité ne sera pas perforée par les racines ?
- Comment garantissez-vous l'évacuation de l'eau de pluie ?
- Comment éviter le séchage des plantes ?
- Le type et l'épaisseur du substrat sont-ils adaptés à la végétation ?
Faites attention à la composition du substrat. Préférez un substrat sans éléments chimiques
- Quels sont les risques de détérioration des matériaux en période de gel ?
- Quel est l'entretien à prévoir ?
- Quels végétaux conseillez-vous ?
Favorisez les espèces indigènes adaptées (Natagora propose une liste de plantes « locales » convenant pour les toitures vertes: www.natagora.be)
- ...

Je pense à la rénovation durable...

Placer une toiture verte en ville, c'est aussi:

- Une réelle opportunité pour **améliorer la qualité de vie** et préserver la nature en contribuant à la biodiversité
 - Elles apportent la touche de verdure nécessaire pour donner aux habitants l'impression d'un environnement plus naturel.
 - Elles ont également des effets positifs sur la qualité de l'air.

- La toiture verte peut devenir un habitat privilégié pour les plantes sensibles, pour certains oiseaux nichant au sol et pour les insectes (papillons, abeilles,...).

- Une meilleure **gestion des eaux de pluie**
 - La majorité des eaux tombant sur les zones urbaines de plus en plus imperméabilisées (40 à 50% sont des toits) ruissellent dans les égouts. Les toitures vertes jouent donc un rôle prépondérant au niveau du concept global de la gestion des eaux. Elles diminuent la quantité d'eau de pluie envoyée vers les stations d'épuration et réduisent en même temps le débit de pointe (et donc le risque d'inondation locale).
 - Celle qui sera finalement récupérée par les gouttières pourrait être colorée et odorante. Néanmoins, elle sera exploitable au jardin par exemple. Lire aussi check-list 12 (Installer une citerne d'eau de pluie).
- Une **amélioration du confort**
 - Confort thermique : en été, alors qu'un toit nu peut atteindre 70°C à certains moments, la toiture verte n'affichera que 25°C.
 - Confort acoustique : la terre végétalisée joue un rôle important dans l'isolement des bruits provenant de l'extérieur.

05

VÉRIFIER LES CONDITIONS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES POUR L'OBTENTION DES AIDES FINANCIÈRES



En 2017, j'ai droit...

- À la **prime à la rénovation** si je place une nouvelle couche d'isolation et d'étanchéité + bonus pour isolants naturels
- À la **prime énergie** si je place une nouvelle couche d'isolation et d'étanchéité + bonus pour isolants naturels
- À la **prime communale** (variable selon la commune)
- Au **Prêt vert bruxellois** à faible taux si je place une nouvelle couche d'isolation et d'étanchéité

BON À SAVOIR > les aides sont cumulables.



06

VÉRIFIER SI LE DEVIS EST SUFFISAMMENT DÉTAILLÉ, ENTRE AUTRES POUR AVOIR DROIT AUX AIDES FINANCIÈRES



Mon devis renseigne...

- La superficie et la pente de la toiture à couvrir
- La performance de la couche d'isolation : sa résistance thermique (R en m² K/W, plus il est grand, plus la couche est isolante) ou l'épaisseur de l'isolant et sa valeur «lambda» (λ en W/mK)
- L'épaisseur des couches de support et le poids de la

toiture verte

- Le détail des composants de la toiture verte
- Les quantités de matériaux nécessaires (en m² ou m³ par exemple)
- Le prix pour chaque poste
- Le type de matériaux et plantes mis en œuvre
- Le délai d'exécution des travaux
- La date de démarrage du chantier
- Si le devis inclus l'isolation de la toiture : les éléments essentiels du devis type 3 (Isoler la toiture plate). Voir aussi check-list 3 (Isoler la toiture plate)
- ...

OÙ CHOISIR POUR UNE TOITURE VERTE ?

Une toiture verte sur chaque toiture plate dont on ne récupère pas l'eau de pluie et où il n'y a pas de contre-indication techniques pour en placer.

MINIMUM

Comme une toiture verte diminue la quantité totale d'eau de pluie rejetée et qu'il y a lieu d'avoir recours à un filtre de charbon actif afin d'en corriger la couleur et de réduire la charge en matières organiques, il n'est pas conseillé de placer une toiture verte si vous voulez récupérer l'eau de pluie.

MOYEN

Une toiture verte sur chaque toiture dont on ne récupère pas l'eau de pluie, même s'il faut adapter la toiture à cause de contraintes techniques.

OPTIMUM

3 CONSEILS A RETENIR

1. Avant travaux, il est impératif d'analyser l'état de la toiture plate existante : présence d'humidité, étanchéité détériorée, isolation insuffisante ou mal placée, pente,...
2. La capacité de la structure et du matériau isolant à supporter. Le poids de la toiture verte doit être vérifié par un professionnel, ingénieur en stabilité.
3. Il faut aussi vérifier si la hauteur des relevés de l'étanchéité existants est suffisante pour couvrir l'épaisseur de la toiture verte. Sinon, il faut placer des supports et du lestage autour de la toiture verte.

BESOIN D'AIDE ?

Des conseillers en rénovation et des architectes peuvent vous accompagner dans vos démarches. **Faites appel gratuitement aux conseillers de la Maison de l'Énergie.** Ils peuvent vous aider à établir le diagnostic de votre habitation, à déterminer les priorités pour les travaux, à trouver des solutions adaptées, à faire le point sur les aides financières, à comparer les devis des entrepreneurs... Dans la Région de Bruxelles-Capitale, d'autres organismes offrent des services similaires (comme le Réseau Habitat, le Centre Urbain, ...).

www.maisonenergiehuis.be

02/563 40 00



Avec le soutien de
**bruxelles
environnement**
.brussels