



LES FICHES OUTILS

du Parc naturel régional
du Gâtinais français

À destination des élus et porteurs de projets collectifs

LES TERRASSES ET TOITURES VÉGÉTALISÉES

La végétalisation des toitures : un outil au service du développement durable (architecture, paysage, biodiversité et énergie).

Qu'est-ce qu'une TOITURE VÉGÉTALISÉE ?

Il s'agit d'une toiture, le plus souvent plate ou à faible pente (jusqu'à 30 °, 58 %), recouverte d'un substrat végétal.

Tous les édifices peuvent être concernés par ce type de couverture.

Dans la définition du projet, le végétal est une composante aussi importante que la structure ou l'écriture architecturale.

Toitures végétalisées : DE MULTIPLES UTILISA- TIONS POSSIBLES

- Maison d'habitation
- Immeuble de logement
- Immeuble commercial
- Abri bus
- Abri de jardin
- Garage
- Hangar agricole
- ...

peuvent être dotés de toitures végétalisées.

Infos EN CHIFFRES

- 1 000 000 de m² de toitures-terrasses végétalisées installés en France en 2012.
- Les 2/3 des réalisations ont été faites par les collectivités territoriales.
- La France : 3^e place en surface de toitures végétalisées dans le monde après l'Allemagne et les Etats-Unis.
- 90 % des toitures végétalisées ont été réalisées dans le cadre d'opérations neuves (10 % en réhabilitation).





Les autres types de « TOITS VERTS »

► Les terrasses végétalisées

sont constituées sur des structures renforcées par rapport aux toitures qui permettent un accès et une circulation du public sous conditions de surcharge admissible.

Elles sont plates (de 0 à 1 % de pente si accueil du public, de 0 à 5 % dans les autres cas). On y plante généralement une végéta-

tion dite « extensive » à essences rases et tapissantes sur un substrat de 4 à 15 cm pour un poids de 100 à 150 kg/m². Il est également possible d'y installer une végétation dite « semi-extensive » où est autorisée une plus grande diversité végétale (essences herbacées) sur un substrat de 12 à 30 cm pour un poids de 150 à 350 kg/m².

► Les jardins-terrasses

(ou jardins sur dalle) sont généralement plantés d'une végétation dite « intensive » (essences herbacées et arbustives).

L'épaisseur de substrat est comprise entre 30 et 80 cm

(pour les arbustes, l'épaisseur de substrat conseillée est de 80 cm) et le poids est généralement supérieur à 350 kg/m².

Ce type de structure demandera un entretien élevé en comparaison des toitures et terrasses végétalisées.

LES INTÉRÊTS d'une toiture végétalisée

► INTÉGRATION PAYSAGÈRE du bâtiment

En fonction du contexte d'implantation du bâtiment et du projet architectural envisagé (pente de toit, façade...), il est possible d'adapter la toiture végétalisée au paysage environnant (notamment par le choix d'essences locales). L'intégration du bâti est alors renforcée et la vue sur ces toitures rendue plus agréable.

► Protection du BÂTI et renforcement de l'ÉTANCHÉITÉ

Le substrat et la végétation assure la protection du toit. La végétation permet de réguler les écarts de température et agit comme un film protecteur contre les

rayons ultra-violets. Ainsi, le bâtiment et les membranes d'étanchéité sont de meilleure qualité plus longtemps.

► Diminution de façon importante de l'ENTRÉE DE LA CHALEUR

à travers la toiture pendant les mois les plus chauds. Pendant les mois les plus froids, la toiture végétalisée peut contribuer à la **diminution des PERTES DE CHALEUR** quand le substrat de culture n'est pas gelé.

► Amélioration de la QUALITÉ DE L'AIR

En fixant le CO₂ et en diminuant le taux de particules fines, les végétaux des toitures agissent comme des filtres et améliorent la qualité de l'air.

► Favorise la BIODIVERSITÉ

Selon leurs compositions, les toitures végétalisées offrent à la fois un habitat et une source de nourriture pour de nombreux insectes, oiseaux et autres.

► Rétention des EAUX PLUVIALES

En absorbant une partie des eaux de pluie et en différant leur évacuation vers les réseaux, les toitures végétalisées permettent une meilleure gestion de l'eau à la parcelle.

L'abattement des eaux de pluie diffère entre -40% à -90 % en fonction du type de toiture et des végétaux plantés.



© Karine Peiger, Nature en toit (toiture végétalisée de l'Arche des petites bêtes, Thoiry)

Les principes techniques pour leur mise en oeuvre

Une toiture végétalisée comprend **7 COUCHES** : le dimensionnement de la structure porteuse (structure de toit, poteaux, murs, poutres, fondations...) doit être adapté aux caractéristiques de la toiture végétalisée.

On trouve dans l'ordre (de bas en haut) :

► **L'élément porteur** peut être une structure béton, métallique ou bois. En fonction de la nature de la structure, une réglementation et des normes précises sont à consulter.

► **Le pare-vapeur** protège l'isolant thermique de la vapeur d'eau migrant de l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur.

► **L'isolant thermique** : il est recommandé de mettre en œuvre l'isolant au-dessus de l'élément porteur. Il est ainsi protégé des importantes variations de températures qui peuvent donner lieu à

des désordres structurels. L'isolant choisi devra être résistant à la compression et à l'humidité.

► **La membrane d'étanchéité** peut être protégée par le substrat végétal.

► **La couche drainante** a pour fonction d'évacuer les excès d'eau vers les dispositifs d'évacuation des eaux de pluie.

► **La couche filtrante** évite le transfert de particules entre le substrat et la couche drainante. Au niveau de ces couches, des bacs de rétention d'eau peuvent être installés.

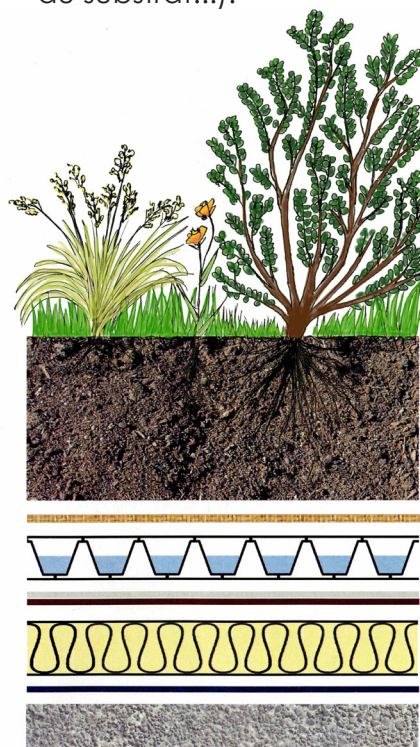
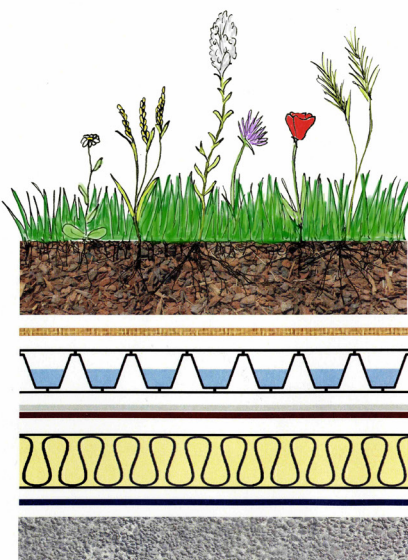
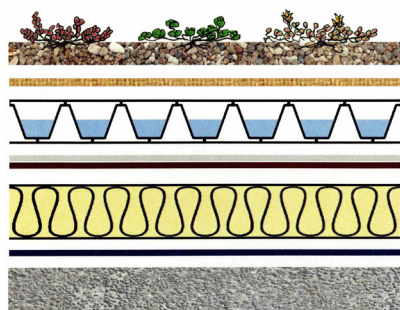
► **Le substrat** doit être à la fois volumineux pour la colonisation des racines, léger et permettre une certaine rétention de l'eau.

Il est préconisé une composition de 20 à 30 % de matière organique et 70 à 80 % de granulats calibrés.

Le choix de **la végétation** est lié au contexte environnant et au sol.

La gamme végétale conseillée est constituée uniquement d'essences locales et rustiques pour un développement adapté.

Le choix des essences doit être réalisé au cas par cas et en fonction du contexte (paysage, capacité d'entretien, exposition, qualité du substrat...).



© Antoine Roulet - schémas typologie toits verts



© Laissons Pousser - Natureparif

Le coût et LES AIDES FINANCIÈRES

Le coût varie de 25 à environ 200 euros par m² et peut aussi engendrer un surcoût à court terme au niveau de la construction (charge supplémentaire, étanchéité, plantations) qui sera compensé par des économies au niveau de l'isolation et des consommations énergétiques.

Le Conseil régional d'Ile-de-France propose **des aides financières à la création de toiture-terrasse végétalisées** destinées à différents porteurs de projets : collectivités territoriales, SEM, SPL, bailleurs sociaux publics et privés, SCI, SCIC, SCOP, EPIC, EPA, EPSCP, établissements de santé publics et privés, bénéficiaires du dispositif PRE-VAIR...).

→ **Aide de 20 €/m² de végétation et plafonnée à 100 000 €.**

Pour votre projet de toiture végétalisée, L'ÉQUIPE DU PARC VOUS ACCOMPAGNE

Clément Roulleau, chargé de mission paysage et aménagement
c.roulleau@parc-gatinais-francais.fr

Kevin Danieau, chargé de mission aménagement
k.danieau@parc-gatinais-francais.fr

Ann Carer, chargée de mission architecture
a.carer@parc-gatinais-francais.fr

Thomas Bédot, chargé de mission Espace Info Energie
t.bedot@parc-gatinais-francais.fr

Des liens utiles

www.natureparif.fr

www.plante-et-cite.fr

www.urcave-idf.archi.fr

www.adivet.net

www.areneidf.org

www.iledefrance.fr/aides-regionales-appels-projets

Photos : M-L. Hagenmüller/Arellys
Mise en page : F. Cotté/PNRGF
Imprimé sur papier 100 % recyclé avec
des encres végétales par Imprilith, Pringy



PARC NATUREL RÉGIONAL
DU GÂTINAIS FRANÇAIS

Maison du Parc

20 bd du Maréchal Lyautey

91490 Milly-la-Forêt

Tél. : 01 64 98 73 93

info@parc-gatinais-francais.fr

www.parc-gatinais-francais.fr



Parc
naturel
régional
du Gâtinais français