

B2.3 VEGETALISATION

Objectifs

Tendre vers des bâtiments passifs en restant dans les standards de confort

Préconisations

Végétaliser les toitures, les pieds de façades et les façades.

Pourquoi ?

La végétalisation permet de :

- Protéger la toiture du rayonnement solaire direct et augmenter l'inertie du toit, pour favoriser le confort d'été.
- Réguler l'écoulement des eaux pluviales et soulager les réseaux.
- Favoriser l'évaporation et contribuer au rafraîchissement local.
- Accroître la durée de vie du complexe d'étanchéité du bâtiment en réduisant les chocs thermiques.
- Améliorer la qualité de l'air ambiant en milieu urbain, par fixation des poussières en suspension.
- Habiller les toitures, «cinquième façade», lorsqu'elles sont plates ou de faible pente, pour offrir une qualité visuelle aux voisinages.
- Limiter les températures de surface des façades les plus exposées (notamment Ouest).
- Favoriser la biodiversité et la création de corridors écologiques en offrant des points de passage pour la faune.

Comment ?

Aménager les toitures plates ou à faible pente qui se prêtent à la végétalisation

Deux modes de végétalisation des toitures très différents existent :

- **La toiture végétalisée extensive :**
Elle associe des plantes qui se régénèrent et s'entretiennent d'elles-mêmes (mousses, sedums) sans nutriment ajouté. L'épaisseur du substrat minéralo-organique est faible (5 à 15 cm) et la surcharge peut être comprise entre 70 et 170 kg/m² (le chiffre exclut le poids de l'eau). L'entretien est restreint : il se limite à une intervention une fois par an pour enlever les mauvaises herbes (si on les considère en tant que telles !) ou d'éventuelles implantations de ligneux et ne nécessite pas d'arrosage (sauf en cas de sécheresse prolongée).
Ce système de végétalisation est adapté aux grandes et très grandes superficies (bâtiments industriels, lycées, hôpitaux, ...). Il est compatible avec tout type de toiture (acier, bois ou béton), terrasses plates ou en pente : jusqu'à 9,5° ou 17%, sans précaution particulière, de 10° à 30° ou 58%, à l'aide de dispositifs de retenues simples, et au delà de 30° au moyen d'un substrat et de dispositifs spéciaux. Ce genre de végétalisation est rapidement installé, moins onéreuse que la terrasse-jardin classique (coût moyen comparable à celui d'un toit de tuiles de qualité, c'est-à-dire 35 à 65 € par m², hors travaux d'étanchéité).
- **La toiture végétalisée semi-intensive et intensive :**
De type horticole, elle est composée d'herbes à croissance lente, de plantes vivaces et d'arbustes ornementaux. L'épaisseur du substrat est plus importante, ce qui optimise la croissance des plantes : de 15 à 20 cm environ (végétalisation semi-intensive) et de 20 à 60 cm et plus (végétalisation intensive). La surcharge peut être comprise entre 290 et 970 kg/m² (le chiffre exclut le poids de l'eau). Un système d'arrosage est indispensable et un entretien modéré est nécessaire.
- **Végétaliser les pieds de façades :**
La végétalisation des pieds de façades consiste à réserver une bande de pleine terre sur une largeur d'au moins 3 m tout autour du bâtiment. Cette bande de terre est plantée pour éviter l'accumulation de chaleur

des sols minéraux (enrobé, asphalte, béton,...) et la réverbération du rayonnement solaire. Par ailleurs, la porosité du sol à l'approche du bâti contribue à l'atténuation des réflexions phoniques.

- **Favoriser la végétalisation des façades**

La végétalisation des façades est basée sur l'utilisation de plantes grimpantes ou guidées le long de structures. La pratique actuelle tendrait plutôt à éloigner les plantes de la surface du bâtiment. Le succès et la sécurité d'une façade végétalisée dépendent du choix des structures de soutien et de leur bonne installation : treillage en bois, treillage métallique, câble et fil de fer... Les plantes grimpantes, auxquelles il est reproché d'entretenir une atmosphère humide sur les murs, empêchent en réalité les eaux de pluie d'atteindre les façades. Selon une étude allemande, dans le cas de plantes à crampons ne nécessitant pas de supports, 83% des murs sont intacts, 16% sont endommagés et 1% présentent des dommages sévères.

Le saviez-vous ?

- En France, 1% des toitures étanchées sont végétalisées.
- Les températures de surface des murs végétalisés sont inférieures de plusieurs dizaines de degré à celles de murs sans protection qui peuvent atteindre plus de 60°C selon la couleur des façades, protégeant ainsi le bâtiment des surchauffes.
- Une étude d'Environnement Canada estime que la végétalisation de 6% de toutes les surfaces de toits disponibles pourrait faire baisser la température de Toronto de 1 à 2°C.
- Une épaisseur de 20 à 40 cm d'herbes poussant sur une épaisseur de 20 cm de substrat a le pouvoir isolant d'une couche de 15 cm de laine de verre.
- De nombreuses villes allemandes appliquent un principe de compensation, prévoyant de végétaliser en toiture l'équivalent de l'emprise au sol qui ne peut pas être planté.
- Une alternative aux toitures végétalisées pour déphaser le rejet des eaux pluviales est la toiture stockante. Il s'agit d'une toiture terrasse plate ou légèrement en pente disposant d'une acrotère et d'un dispositif de régulation/vidange.

Aller plus loin...

- Toits et murs végétaux, Nigel Dunnett, Noël Kingsbury, Editions du Rouergue.
- Association pour le développement et l'innovation en végétalisation extensive de toiture (ADIVET) : **contact@adivet.org**