

GUIDE TECHNIQUE

Biodiversité & bâti

Toitures végétalisées : éléments externes favorisant la biodiversité

“ De quoi parle-t-on ? ”

Il existe des moyens simples pour accroître la biodiversité sur les toits végétalisés. Ces techniques correspondent aux mêmes pratiques mises en place dans les espaces verts : gîtes et nichoirs, mares, ruches ou encore «hôtels» à insectes.

Nichoirs et gîtes

Les toitures végétalisées, quand elles ne sont pas fréquentées par l'homme, sont des espaces calmes favorables à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux. Certaines d'entre elles peuvent nicher directement au sol (goélands, vanneaux huppés, gravelots...) alors que d'autres peuvent rechercher des cavités. La pose de nichoirs en bordure de toitures peut aussi se révéler favorable pour de nombreuses espèces. Attention cependant à la hauteur du toit pouvant limiter la présence de certaines d'entre elles :

faucon pèlerin dirigés vers l'extérieur sur un immeuble dominant les bâtiments environnants

Toiture d'immeuble de moins de 10 étages :

- nichoirs groupés pour hirondelles sous des avancées de toit ou des arcades
- nichoirs pour moineaux dirigés vers l'extérieur

Toiture d'immeuble à la hauteur des arbres environnants :

- tous les autres nichoirs dirigés vers l'extérieur pour les oiseaux cavicoles anthropophiles (mésanges par exemple)

On citera enfin la possibilité d'implanter des gîtes à chauves-souris sur les bordures extérieures des toitures.

Création de mares

L'eau excédentaire sur les toits végétalisés peut être récupérée pour alimenter une petite mare.

Celle-ci peut être réalisée à l'aide d'une géomembrane imperméable placée au fond d'une cuvette afin d'en assurer l'étanchéité. Le remplissage est alors assuré par les eaux pluviales, parfois collectées et ramenées vers le point d'eau. La végétation peut soit s'implanter par ensemencement naturel, donc sans intervention humaine, soit à partir de prélèvements faits dans d'autres mares.

Le prélèvement doit être effectué avec parcimonie et il est interdit de prélever >



Nichoir à faucon crécerelle

Toiture d'immeuble de plus de 10 étages :

- nichoirs semi-ouverts pour rougequeue noir dirigés vers la terrasse
- nichoirs pour martinets dirigés vers l'extérieur
- nichoirs pour faucon crécerelle et

Retour d'expériences

Mare du Peggy Notebaert Nature Museum



Une mare a été installée sur la toiture végétalisée du Peggy Notebaert Nature Museum à Chicago. Des plantes de zones humides y ont été installées bénéficiant ainsi à la faune. L'apport d'eau se fait principalement par les eaux de pluie, mais il existe un système d'appoint accompagné d'une pompe solaire qui fait circuler l'eau afin de limiter l'installation d'algues.

Toitures végétalisées : éléments externes favorisant la biodiversité

- > des espèces protégées. Aucune espèce animale ne doit être introduite.

Ruches

Les toitures plates peuvent créer un très bon lieu d'accueil pour l'installation de ruches. Les abeilles jouent un rôle important en terme de biodiversité en transportant le pollen et en assurant la fécondation des plantes et donc la production de fruits. De plus, la qualité et la production de miel produit en ville sont souvent meilleures qu'à la campagne en raison d'une moindre quantité de pesticides utilisés. Les ruches ont aussi une vraie valeur éducative et produisent du miel qui peut être redistribué aux habitants de l'immeuble, créant ainsi un réel rapprochement social. L'implantation de



Ruches sur toiture végétalisée

la ruche doit se faire en respectant des règles de distance minimum par rapport aux habitations. Elle doit être placée sur un site sec, ensoleillé, facilement accessible et protégé du vent dans une zone où les abeilles pourront avoir accès à des plantes à fleurs.

Les ruches doivent être déclarées. Le code rural définit le cadre général pour l'implantation d'une ruche (article 206 et 207, chapitre II «Des animaux de basse-cour, pigeons, abeilles, vers à soie et autres»). Il prévoit que pour chaque département, les règles de distance soient définies par les préfets après avis des conseillers généraux et si ce n'est pas le cas, par les maires.

«Hôtel» à insectes

Pour favoriser la présence d'insectes sur un toit, on peut simplement y poser des vieux bois morts où ils pourront s'abriter. Il est aussi facile d'installer un «hôtel» à insectes. Il s'agit d'une structure en bois où l'on placera différents matériaux qui créeront des gîtes pour plusieurs types d'insectes.

Suivant les insectes souhaités sur la toiture, on utilisera :

Pour les chrysope : une boîte remplie de fibres d'emballage, avec quelques ouvertures en fente.



Gîte à insectes multispécifique

Pour les bourdons : une autre boîte en bois avec un trou de 10 mm de diamètre et une planchette d'envol.

Pour certaines abeilles et guêpes solitaires, comme la mégachile : une natte en roseau enroulée.

Pour les abeilles solitaires : des briques creuses remplies d'un mélange de glaise et de paille.

Pour diverses abeilles solitaires et syrphes : des tiges à moelle (ronce, rosier, framboisier, sureau, buddléia).

Pour les insectes xylophages : des vieux bois empilés.

Pour certains hyménoptères, comme les osmies :

du bois sec avec des trous.

Pour les forficules : un pot de fleurs rempli de fibres de bois.

Pour les coléoptères :

des morceaux de branches. ■

Retour d'expériences

The Muse, Londres - Ruches, nichoirs et mangeoires associés à des panneaux solaires pour favoriser biodiversité et performance énergétique

- **Conception :** Green Roof Consultancy Ltd
- **Designer :** Justin Bere, directeur de Bere architecte
- **Maître d'oeuvre :** The Blackdown Horticultural Consultants en 2008
- **Substrat :** Shire Minerals Southern
- **Fleurs sauvages :** British Wildflowers
- **Graines natives :** Emorsgate Ltd



Le bâtiment des bureaux d'études architecte Bere à Londres, «The Muse», est un modèle en terme de toit végétalisé agrémenté d'éléments externes favorisant la biodiversité. Le toit est constitué de quatre étages avec des systèmes différents.

Le premier niveau est constitué d'un mélange d'herbes locales et sédums créant une végétalisation extensive sèche, sur lequel ont été installés des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques. Il a été démontré que l'installation de panneaux solaires sur les toits végétalisés favoriserait la biodiversité en créant des

surfaces différentes telles que des zones d'ombre. En retour, la présence de végétation diminue la réverbération et la température sur le toit, augmentant ainsi le rendement des panneaux solaires. Il faut cependant que la végétation reste de faible hauteur afin de ne pas créer de l'ombre sur les panneaux. Le maintien de la végétation à faible taille doit se faire sans l'utilisation de produit phytosanitaire.

Les niveaux intermédiaires sont composés de fleurs sauvages locales et de bulbes fleurissant au printemps, établis sur un substrat de 150 mm. Des ruches ont été

installées sur ces niveaux et les abeilles et bourdons peuvent ainsi profiter largement de la végétation environnante.

Au rez-de-chaussée, on trouve une toiture intensive où sont plantés des noisetiers et des plantes forestières. Des nichoirs y ont été installés, permettant à divers oiseaux, mésanges, merles et troglodytes d'y nicher, comme dans les arbres alentour. Enfin, le dernier toit végétalisé a été planté de buissons d'aubépine avec en sous-bois des digitales. Il accueille également des mangeoires à oiseaux.