

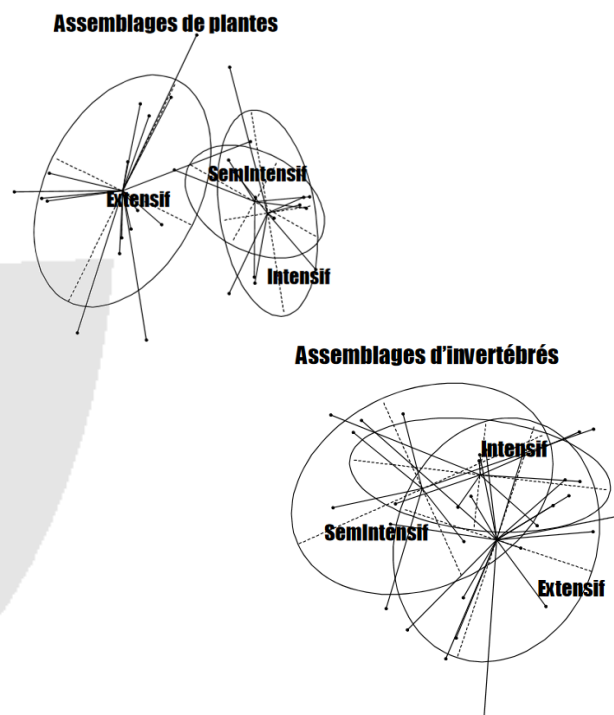
TOITURES VEGETALISEES : DE VRAIS SUPPORTS DE BIODIVERSITE ?

La végétalisation des toitures connaît un succès grandissant depuis quelques années auprès des acteurs de l'immobilier, en lien avec l'intérêt croissant pour la nature en ville. La littérature a démontré que les toitures végétalisées apportent un ensemble de bénéfices pour la ville (isolation phonique, thermique, maîtrise des effets d'îlot de chaleur urbain, rétention des eaux pluviales ou stockage de carbone). Ces bénéfices peuvent varier en fonction des choix de conception ou de gestion qui sont appliqués. En parallèle, qu'en est-il pour la biodiversité ? Arrive-t-elle vraiment à s'installer dans ces nouveaux habitats ?

DES RESULTATS INATTENDUS...

Une étude naturaliste en cours en Ile de France portant sur un échantillon de 31 toitures végétalisées d'épaisseurs de substrat variables a permis de dégager des premières tendances de réponses :

- **17% des espèces de la flore d'Ile de France** ont été identifiées sur les toitures visitées. La diversité botanique des toitures végétalisées est similaire à une **prairie urbaine**, avec 17 espèces identifiées en moyenne par toiture...
- 70% des espèces végétales observées résultaient d'un **peuplement spontané**. Les **compositions de plantes** sont **notablement différentes entre les systèmes de végétalisation** extensifs (4 à 15 cm de substrat), semi-intensifs (15 à 30 cm) ou intensifs (plus de 30 cm).
- Les **peuplements d'invertébrés ne semblent pas dépendre de la hauteur des substrats**. En revanche, il y a une **bonne corrélation entre la richesse en plantes et en invertébrés**.
- Les études ont montré sur certaines toitures la présence **d'espèces animales rares voire jamais observées** à Paris.
- Contrairement à l'intuition, la **surface de toiture ne semble pas corrélée à la richesse en biodiversité**. En revanche, les grandes surfaces végétalisées sont plus souvent rigoureusement entretenues, avec des effets négatifs sur la biodiversité .
- **L'altitude de la toiture** ne semble pas liée à des variations de richesse en biodiversité. Par contre **l'âge** et le **type de système de végétalisation** sont significativement corrélés à la diversité observée. Les systèmes extensifs peu diversifiés, et récents étant naturellement les moins pourvoyeurs de biodiversité.



Les compositions en plantes sont différentes en fonction des hauteurs de substrat, alors qu'on n'observe pas de différence notable pour les invertébrés. Source : Natureparif - Etude sur la biodiversité des toitures végétalisées en Île-de-France (2017)



Myrmica vandell, toiture du WWF, Bois de Boulogne, Espèce toujours très rare, potentiellement nouvelle pour l'IDF.

Cette étude, conduite par l'agence francilienne de la biodiversité, doit se poursuivre encore 2 ans, période qui permettra d'affiner les conclusions et d'aboutir à des constats encore plus opérationnels.

...QUI DOIVENT INFLUENCER LA CONCEPTION !

Cette première étude vient confirmer l'intérêt de traiter les toitures végétalisées comme de vrais milieux de biodiversité. Ainsi, un certain nombre d'actions peuvent d'ores et déjà être mises en œuvre, en respectant 2 logiques prioritaires :

- **Diversifier les habitats** végétalisés
- **Reproduire le milieu alentour** pour viser une continuité

La stratégie à adopter dépend des objectifs du projet et de la sensibilité de l'écosystème que la construction perturbe. Le diagnostic initial réalisé par un spécialiste permet de mettre en évidence ces points sensibles en termes d'espèces, d'habitats et d'écosystème. Néanmoins, les actions suivantes sont à envisager :

Substrat

Les conditions offertes par le toit seront d'autant plus variées que la capacité de rétention des substrats sera différente. Dans tous les cas, le tassement doit être évité, la granulométrie des éléments doit retenir suffisamment l'eau et les nutriments. Les principes sont les suivants :

- Varier les épaisseurs
- Varier les types (terre végétale, substrat pierreux, sableux...)
- Intégrer des éléments diversifiant le milieu (bois morts pour l'accueil d'insectes xylophages, panneaux solaires pour des zones ombragées)

Critères de choix du système végétal

Certaines familles de plantes ont des caractéristiques dont il faut profiter pour s'adapter aux conditions particulières des toits : feuilles succulentes pour retenir l'eau, feuillage gris ou argenté pour réduire la perte hydrique...

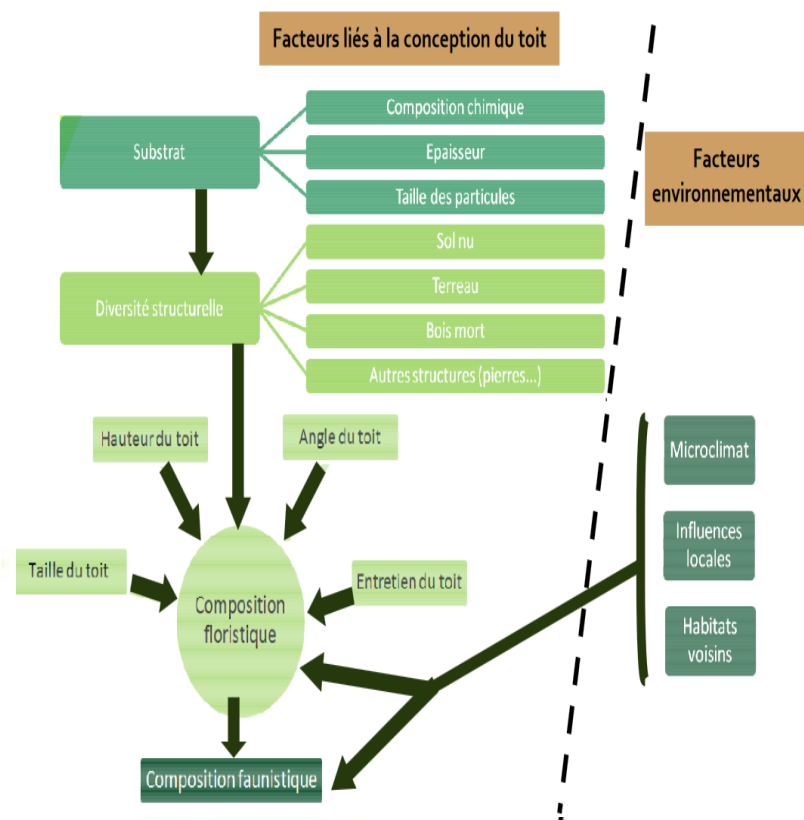
Choix de la végétation

Quelques principes sont à respecter :

- Favoriser une diversité végétale (à minima quinze espèces)
- Favoriser la végétation spontanée en surveillant les invasives
- Mettre en place délibérément des espèces locales, choisies pour leur fiabilité, leur valeur esthétique, leur valeur écologique et leur vigueur
- S'inspirer des associations de plantes des milieux naturels aux caractéristiques similaires à celles du toit en question.

Mode de plantation

Quel que soit le mode de plantation envisagé (éléments pré cultivés, godets, semis...), le taux de couverture à 3 ans des toitures est identique (autour de 80%), sous réserve de respecter les préconisations de mise en œuvre, et notamment la saison de pose. L'arbitrage est à réaliser en fonction du budget, des contraintes de chantier... et de l'esthétique attendue à court terme !



Facteurs influençant la composition floristique des toitures. Gedge et Kadas, *Biologist* Volume 52 Number 3, July 2005. Traduction par biodiversite-positive.fr

Un label pour répondre à toutes les échelles aux enjeux de la biodiversité urbaine

Le label *Biodiversity* propose une évaluation de la conception et de la gestion d'une opération immobilière au regard de la biodiversité.

ETAMINE s'engage dans la déclinaison de ce label aux opérations d'aménagement, en accompagnant notamment de premières opérations pilotes, à l'instar de la ZAC PSA à Asnières-sur-Seine avec Nexity Ville et Projets.



Représentation de la ZAC PSA à Asnières sur Seine (Ateliers Lion Architectes Urbanistes – Nexity.fr)