



La toiture de la caserne des sapeurs-pompiers de Lausanne accueille une végétalisation extensive avec des tas de bois et de pierres.

Architecture vivante: la ville prend racine

Face aux défis du réchauffement climatique et de la densification urbaine, les villes cherchent à se réconcilier avec la nature. La végétalisation des bâtiments s'impose comme un levier puissant pour transformer les toits et les façades en refuges de biodiversité, régulateurs thermiques et îlots de fraîcheur.

Texte et photos: Jean-Luc Pasquier

En Suisse, le retour du vivant dans l'architecture promet des villes plus résilientes et plus désirables. Mais que font les villes suisses pour favoriser le verdissement de leurs bâtiments? À Lausanne, la végétalisation des toitures plates est obligatoire depuis 2024 et les façades vertes peuvent bénéficier de subventions. Comme le relevait la municipale lausannoise Natacha Litzistorf au printemps dernier, à l'occasion d'une journée «Architecture vivante» organisée par le sanu: «Un potentiel considérable reste inexploité sur les murs, façades et structures urbaines. Plus de 2000 toitures plates pourraient encore être végétalisées dans notre ville.»

À ce sujet, Lausanne met à disposition des guides de recommandations pour les toitures végétalisées (lire encadré), ainsi que sur les réseaux écologiques urbains. D'autres communes romandes, comme Genève, misent sur des stratégies biodiversité ambitieuses. En Suisse alémanique, Bâle impose la végétalisation des toits plats depuis 1999, et Zurich ou Lucerne l'intègrent dans

leurs règlements tout en subventionnant les projets éligibles. Ces politiques offrent aux paysagistes et spécialistes de l'entretien une opportunité unique: créer, valoriser et gérer des écosystèmes urbains vivants et résilients.

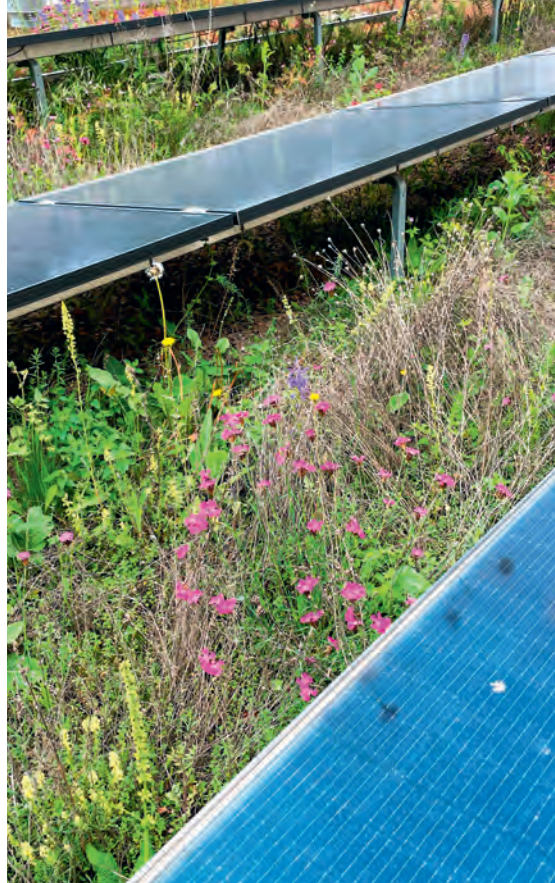
Des toitures à réinventer

Qu'elle soit extensive ou intensive, la végétalisation de toiture transforme une surface minérale en écosystème fonctionnel. À l'échelle d'un bâtiment, elle prolonge l'étanchéité, améliore l'isolation, régule l'eau de pluie, purifie l'air et héberge une biodiversité souvent oubliée. Forts de ce constat, les paysagistes mandatés sont amenés à trouver des solutions végétales sur un substrat approprié, afin que les réalisations répondent aux objectifs fixés. Dès lors, il s'agit de se rappeler que nos ancêtres ont de tout temps imité la nature pour végétaliser leurs murs et pour certains peuples traditionnels, il était tout à fait normal de vivre sous un toit vert, à l'image des Norvégiens ou des Corses, qui se protégeaient respectivement du froid et

du chaud, par l'implantation de végétaux adaptés au substrat.

Sécurité et transmission avant tout

«Avant de monter sur un toit, il est impératif de respecter la norme de sécurité EN 795, qui définit les dispositifs d'ancrage contre les chutes. Ces installations – lignes de vie, points d'attache certifiés – sont indispensables pour garantir la sécurité des professionnels, notamment lors des travaux d'entretien en hauteur», met en garde Nathalie Baumann, écologue urbaine à l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) et cheffe de projet au bureau d'études natéco SA. «La végétalisation d'un édifice est caractérisée par l'interdisciplinarité liée à la technique du bâtiment», relève la spécialiste, «il s'agit donc de privilégier les professionnels du végétal pour limiter le risque de problèmes d'incompétence des équipes d'entretien.» Les plans d'entretien doivent également être transmis et expliqués lors de la délégation ou de la transmission de la



À gauche: Véritable jardin urbain au cœur de la ville de Lausanne, les récentes plantations intensives mêlent géophytes, vivaces et arbustes dans un substrat minéral.

À droite: Des espèces végétales sélectionnées permettent d'ombrer et de rafraîchir le sol, améliorant ainsi l'efficacité des panneaux photovoltaïques.

charge d'entretien à une nouvelle entreprise. Pour Aino Adriaens, biologiste écologue, la communication avec les mandants est importante: «La toiture est verte et fleurie en mai-juin puis se dessèche en été – c'est normal. Il faut guider les clients, expliquer les paramètres: exposition, substrat, humidité... Sur une toiture, on ne maîtrise pas tout!»

La bonne plante au bon endroit...

...Tel est le principe de base pour une végétalisation durable et fonctionnelle. «Le choix d'espèces indigènes est essentiel, car elles sont naturellement adaptées au sol et au climat local, nécessitent peu d'entretien et soutiennent la biodiversité régionale», explique Aino Adriaens. L'intégration de géophytes, comme les ails sauvages, permet d'assurer une couverture végétale au printemps et une mise en réserve en période sèche. Des mélanges de graines élaborés par des horticulteurs et biologistes, tels que ceux d'OHS ou UFA, contiennent parfois des écotypes locaux, comme ceux développés pour Lausanne. «Ces mélanges sont à choisir selon le type de toiture: plantes hautes pour toitures végétalisées classiques, basses pour les toitures solaires.» Le semis s'effectue de préférence en automne, ou au plus tard en mars, à raison de 10 g/m² (dont 94% de support de semis), pour un coût d'environ 110 CHF/kg pour 100 m².

L'important, c'est le substrat

Définir la typologie de végétalisation et choisir le bon substrat sont les clés de la réussite. «Le rêve urbain vert consiste trop souvent à

faire entrer une nature technologiquement contrôlée dans la ville et à déclarer le problème résolu, plutôt que de regarder plus profondément», prévient Nathalie Baumann. Les systèmes extensifs, pauvres en nutriments, conviennent aux espèces pionnières et aux budgets modestes. «Elles sont à privilégier pour les toits difficiles d'accès», recommande Aino Adriaens. Les systèmes intensifs, plus complexes et coûteux, permettent la culture de vivaces ou de potagers. «Dans tous les cas, la diversité des substrats – paille, gravats, sable, tuiles – et leur disposition – zones profondes, zones humides, tas de branches – sont essentielles pour accueillir insectes, oiseaux et végétation variée», sou-

ligne encore le biologiste. «Il s'agit de s'inspirer de la nature pour être au plus juste.»

Et quand le photovoltaïque s'en mêle? L'alliance entre végétalisation et panneaux solaires n'est pas seulement possible, elle est stratégique. Le substrat végétal abaisse la température des capteurs, améliorant leur rendement de 1 à 8% selon plusieurs études. Inversement, les panneaux fournissent ombre et humidité, favorables aux plantes. À Genève, le quartier de Soubeyran illustre cette complémentarité: potagers partagés, panneaux photovoltaïques et toitures végétalisées cohabitent pour offrir multifonctionnalité, sobriété et convivialité.

Toiture extensive ou intensive?

Extensive: 8–15 cm de substrat, faible entretien, pas d'irrigation. Idéale pour orpins, mousses, œillets, thym... sur surfaces peu accessibles. Plantes recommandées:

Allium schoenoprasum – Ciboulette sauvage

Sedum album – Orpin blanc

Festuca glauca – Fétuque glauque

Dianthus carthusianorum – Œillet des chartreux

Petrorhagia saxifraga – Œillet saxifrage

Sempervivum tectorum – Joubarbe

Anthyllis vulneraria – Anthyllide

Thymus vulgaris – Thym commun

Intensive: 30+ cm de substrat, forte diversité végétale, accès et irrigation nécessaires. Permet parcs, potagers, usages sociaux. Toutes plantes adaptées à la situation.

Astuce: mélanger substrats locaux (gravats, tuiles, sable) avec un apport de compost pour booster la biodiversité.

Voir aussi l'aide-mémoire de JardinSuisse:

www.jardinsuisse.ch → Départements → Paysagisme → Prestations →

Fiches et moyens auxiliaires → Végétalisation de toitures-Plantes inappropriées



Ci-dessus: La Maison Olympique de Lausanne intègre une végétalisation extérieure soignée avec un système de toitures végétalisées et solaires innovants.
Ci-dessous: Dans le quartier du Pré-du-Marché à Lausanne, cette récente végétalisation verticale est composée de jasmin étoilé et d'akébie à trois feuilles.



Façades: entre tradition et innovation

Dans les ruelles du passé comme dans les projets futuristes, les façades végétalisées racontent l'histoire d'un dialogue entre bâti et vivant. Plantes grimpantes sauvages ou murs végétaux technologisés, toutes offrent des bienfaits multiples: isolation thermique, réduction des îlots de chaleur, filtration de l'air, refuge pour la faune urbaine. L'histoire nous rappelle que la végétalisation verticale s'inscrit dans une longue tradition. Des vignes sur structures des Égyptiens il y a plus de 3000 ans, aux pergolas fruitières romaines, en passant par les murs couverts de plantes médicinales des monastères médiévaux, autant de preuves pour l'intérêt de l'homme de cultiver en imitant la nature. Sans oublier la Renaissance, où l'art des espaliers et des façades ornementées a atteint son apogée. Aujourd'hui, une ville comme Lausanne encourage cette pratique à travers un guide et des subventions pour les particuliers.

Un terme, deux concepts

La végétalisation de façades désigne l'ensemble des techniques permettant d'intégrer des plantes sur les parois verticales des

bâtiments. On distingue deux approches principales: la façade végétalisée traditionnelle, qui repose sur l'usage de plantes grimpantes enracinées au sol, guidées le long de la façade ou sur des structures de support, et le mur végétal, un système technique plus complexe intégrant substrat, irrigation et ancrage direct sur la paroi, permettant la culture de plantes non grimpantes sur toute la surface verticale. Chacune demande des connaissances spécifiques et exige idéalement une approche pluridisciplinaire où l'on retrouve architectes, ingénieurs de l'enveloppe du bâtiment et spécialistes de la végétalisation verticale.

Techniques naturelles, systèmes complexes

Toujours en s'inspirant des merveilles végétales adaptées à chaque situation, le choix des plantes est essentiel à la pérennité de toute végétalisation. Plantes à crampons, ventouses ou vrilles colonisent les surfaces verticales, comme elles le font dans les écosystèmes où elles se sont adaptées. «Les conditions de culture doivent correspondre au milieu naturel, notamment en matière de sol et d'exposition», détaille Aino

Adriaens, «le sol frais et riche en humus est par exemple indispensable pour assurer la végétation des plantes de lisière de forêt comme les chèvrefeuilles ou clématites.»

En parallèle, les systèmes modulaires, sur-faciques ou linéaires permettent une végétalisation plus contrôlée, mais souvent plus coûteuse. Les coûts de végétalisation verticale varient fortement selon la complexité du système: de quelques dizaines ou centaines de francs pour une plantation directe au sol, à plus de 1000 à 2000 CHF/m² pour des murs végétaux techniques, avec substrat et irrigation intégrée. Les systèmes intermédiaires en bacs ou avec irrigation légère se situent entre deux selon les équipements installés, mais toujours pour une meilleure efficacité énergétique du bâtiment.

«A Fribourg-en-Brisgau (Allemagne), la maison M1 a démontré une réduction thermique de 7 °C grâce à ses façades végétali-

sées, avec plus de 35 espèces intégrées et un taux de satisfaction des habitants dépassant 85%», explique Nathalie Baumann. «Le projet Allianz à Munich, avec ses 5200 m² de façades végétalisées, 17 espèces grimpantes sur câbles inox et seulement deux entretiens par an, montre qu'on peut allier efficacité énergétique — près de 20% d'économie de climatisation — et sobriété technique», conclut la spécialiste.

Voir aussi:

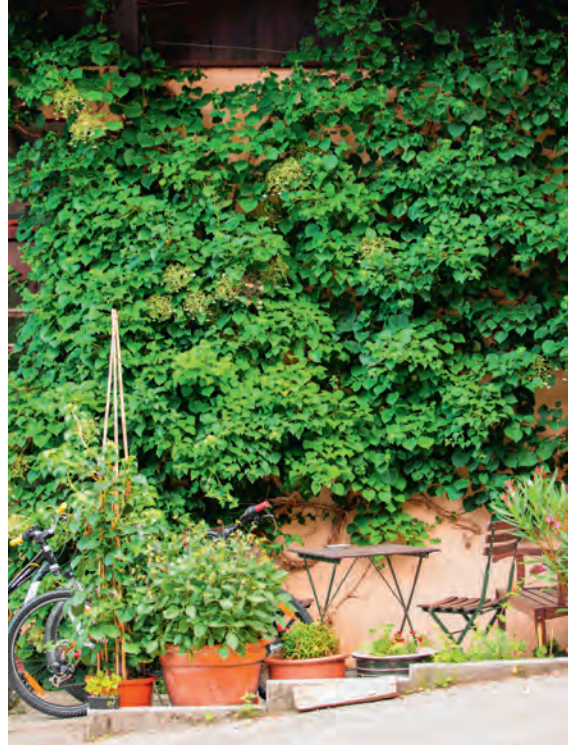
Article d'Eric Amos dans g'plus Romandie 2/2025:
«Cultiver sur les toits»

www.sfg-gruen.ch:

Association Suisse des Spécialistes du
Verdissement des Edifices

www.lausanne.ch:

Mot-clé de recherche «toitures végétalisées»



Les hortensias grimpants (*Hydrangea petiolaris*) sont parfaitement adaptés pour végétaliser des façades abritées, sans nécessiter de support.

Bien choisir ses grimpantes et recommandations d'usage

Auto-grimpantes

S'accrochent seules mais nécessitent un support selon le type de façade:

- *Campsis radicans* – bignone, jasmin de Virginie
- *Hedera helix* – lierre commun
- *Hydrangea petiolaris* – hortensia grimpant
- *Parthenocissus tricuspidata* – vigne vierge de Veitch
- *Schizophragma hydrangeoides* – faux-hortensia grimpant

Grimpantes à support

Vrilles, tiges volubiles ou crochets – besoin de câbles ou treillis:

- *Clematis* spp. & *cultivars* – clématites ornementales
- *Clematis vitalba* – clématite (indigène)
- *Humulus lupulus* – houblon sauvage (indigène)
- *Jasminum nudiflorum* ou *Jasminum officinale* – jasmins
- *Rosa* spp. – rosiers grimpants

- *Vitis coignetiae* – vigne de Coignet
- *Wisteria sinensis* et *W. floribunda* – glycine

Critères clés:

- Orientation de la façade (ensoleillement, exposition au vent)
- Volume racinaire min. 1 – 2 m³; substrat profond (60 – 80 cm)
- Irrigation régulière en période sèche
- Protection hivernale adaptée à la rusticité de l'espèce choisie

Ne pas utiliser:

Espèces invasives ou interdites par la loi fédérale (ODE, 2024) ou figurant sur la liste noire d'InfoFlora, notamment:

- *Fallopia baldschuanica* – renouée grimpante
- *Parthenocissus quinquefolia* – vigne vierge à cinq folioles
- *Lonicera henryi* – chèvrefeuille de Henry

Ces plantes menacent la biodiversité indigène et leur plantation est interdite ou fortement déconseillée.

Publicité



ARBORISTES - CONSEILS SÀRL

CABINET D'EXPERTISE EN ARBORICULTURE

☎ +41 (0)76 331 67 31 @ info@arboristes.ch 📍 CP 68 - 1110 Morges 1

Diagnostics, expertises sanitaires des arbres, relevés, suivi de chantiers.
Formation continue auprès de la filière verte.

www.arboristes.ch

Contact exclusif pour la Suisse Romande