



EXEMPLE DE MUR VÉGÉTALISÉ  
SUR NAPPE, DE PATRICK  
BLANC AU MUSÉE DU QUAI  
BRANLY À PARIS  
© O. DAMAS - PLANTE & CITÉ

## MURS VÉGÉTALISÉS : UNE ENQUÊTE SUR LES MODALITÉS D'ENTRETIEN

Par Olivier Damas, Philippe Faucon, Florent Glatard et Olivier Riaudel

La végétalisation de façade est une pratique encore récente. Très peu d'informations existent sur les différents procédés utilisés (cf. encadré), l'installation et la maintenance - niveau et coût d'entretien - que requiert ce type de réalisation. Une enquête menée par Plante & Cité et le Critt horticole nous apporte des premiers éléments\*.

Les principales motivations à l'origine de la construction de ces jardins verticaux que sont les murs végétalisés sont souvent liées à des préoccupations d'image et d'esthétique plus qu'à d'autres critères. L'idée est généralement suggérée par le concepteur du bâtiment. L'émergence de la démarche HQE<sup>1</sup> a également contribué à l'essor de la

végétalisation de façade, cette technique permettant d'atteindre les objectifs de certaines cibles du référentiel.

Un mur végétalisé extérieur représente un réel engagement financier, de l'ordre de 700 € HT/m<sup>2</sup>. À titre de comparaison, le coût moyen d'un aménagement paysager urbain varie de manière générale de 35 à 200 € HT/m<sup>2</sup>, selon la configuration du lieu et le niveau d'équipement de l'espace vert. De la même façon on peut comparer au coût moyen d'un revêtement de façade inerte, de 15 à 200 € HT/m<sup>2</sup> (de l'enduit au bardage), voire plus encore pour des revêtements plus sophistiqués.

### — L'IMPORTANCE DU CHOIX DES VÉGÉTAUX —

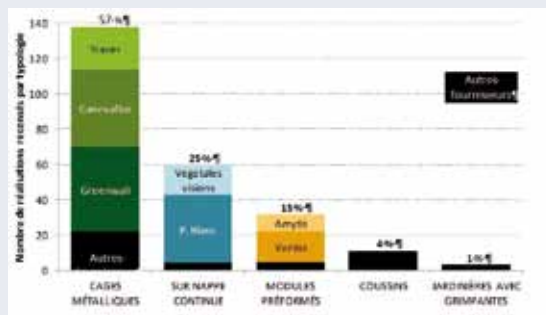
Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le choix des végétaux ne doit pas se baser prioritairement sur des critères agronomiques. Un mur végétalisé est un système artificialisé dont on contrôle les paramètres de culture,

1 HQE : Haute Qualité Environnementale

## UN RECENSEMENT DES MURS VÉGÉTALISÉS EXTÉRIEURS EN FRANCE

Un recensement le plus exhaustif possible a été réalisé début 2012. Il a permis de répertorier sur le territoire français 250 murs végétalisés d'extérieur. Le rythme d'installation s'accélère depuis 2007, passant de moins de 5 à plus de 25 murs/an. Les réalisations sont donc majoritairement jeunes, avec une importante diversité des procédés. Cinq types ont été identifiés dont trois dominent le marché : cages métalliques, nappe continue et modules préformés.

Le parc des murs végétaux est constitué pour les trois quarts de réalisations de moins de 150 m<sup>2</sup> et pour moitié de moins de 50 m<sup>2</sup>. Les murs sont principalement implantés dans les grandes agglomérations ; la présence locale d'un fournisseur stimule le marché. La région parisienne concentre à elle seule un tiers du parc français.



RÉPARTITION DES MURS VÉGÉTALISÉS SELON LA TYPOLOGIE ET LES PRINCIPAUX PROCÉDÉS RECENSÉS

tout particulièrement l'irrigation. Au-delà d'une cohérence assez globale en autécologie à trouver parmi les végétaux choisis (eau, luminosité, pH), la priorité du choix doit porter sur :

- **la vigueur** : à maintenir modérée, pour plus de diversité sur la surface et pour limiter les phénomènes de compétition et d'étouffement ;
- **le port** : des ports trop dressés ou retombants jouent davantage sur les surfaces d'occupation et la compétition entre végétaux ;
- **la persistance d'un intérêt ornemental** durant toutes saisons (feuillage persistant, à défaut floraison, écorce et fructification décoratives en hiver).

Au final, la gamme retenue comprend des ligneux à faible développement, des vivaces, des plantes grasses et des graminées. Pour la majorité des réalisations, une végétation multi-spécifique est installée (autour d'une vingtaine d'espèces différentes). Cette diversité favorise à terme, la persistance de la végétation.

L'esthétique d'un mur végétalisé évolue avec les saisons. La saison hivernale est la moins satisfaisante en rendu. C'est une réalité peu connue qu'il faut communiquer et faire accepter par les usagers et les clients. Par ailleurs, la mise hors gel de l'irrigation est indispensable en hiver ce qui peut conduire à une mortalité des plantes, faute d'arrosage.

### — LA QUESTION DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN —

Les opérations d'entretien se répartissent en deux types d'interventions :

**Contrôle** : visite simple et rapide mais fondamentale, destinée à vérifier le bon fonctionnement. Le contrôle du système

d'irrigation est principalement visuel (détection de fuite ou bouchage des goutteurs, observation de la végétation, etc.)

**Maintenance** : il s'agit d'interventions impliquant un travail sur le mur : désherbage, remplacement de plantes (taux de substitution annuel entre 10 et 20 %), taille etc. Les interventions de maintenance ont lieu 2 à 3 fois par an. Elles nécessitent généralement un matériel spécifique pour l'accès.

Plus que les caractéristiques intrinsèques des murs végétalisés, c'est la régularité de l'entretien qui garantit un bon rendu, et un relâchement se traduit rapidement par une apparence non satisfaisante.

Le coût moyen d'entretien (main-d'œuvre ou sous-traitance, hors consommations d'eau et d'électricité) est d'environ 60 € HT/m<sup>2</sup>/an.

L'apport d'eau est systématiquement réalisé par goutte-à-goutte, généralement associé à un programmateur horaire ajusté en fonction de la saison. L'alimentation est très largement réalisée à partir du réseau d'eau potable. La consommation moyenne en eau est de 650 l/m<sup>2</sup>/an, avec une grande hétérogénéité relevée (entre 120 et 1600 l/m<sup>2</sup>/an).

### — LA PERCEPTION DES MURS VÉGÉTALISÉS —

À la réception des ouvrages, l'accueil est favorable et positif aussi bien du point de vue du propriétaire, des usagers, que de la plupart des gestionnaires. L'aspect fini et fourni à la livraison joue le rôle principal dans cette satisfaction initiale.

En revanche, à l'usage, si les élus restent plutôt satisfaits, les gestionnaires et dans une moindre mesure les usagers, le sont moins.



FIGURE 2 : EXEMPLE DE MUR VÉGÉTALISÉ CANEVAFLOR (CAGES MÉTALLIQUES) QUARTIER SEGUIN RIVES À BOULOGNE-BILLANCOURT - © PLANTE & CITÉ

La sensibilité des systèmes à des facteurs extérieurs, et le besoin de réactivité sont régulièrement pointés du doigt, ce qui fait apparaître des demandes d'ajustements et d'optimisation des techniques actuelles.

Cependant, sauf accident, la posture innovante recherchée à l'installation est le plus souvent atteinte. Les propriétaires de murs végétalisés s'accordent pour recommander ce type d'ouvrage, mais à la seule condition de mener une réelle réflexion au préalable sur le coût et les modalités de fonctionnement induits.

### — LA NATURE EN VILLE —

Les murs végétalisés sont une manière élégante et innovante de faire entrer la nature en ville. Cette technique est en essor en France depuis 2007, et plus de 250 réalisations en extérieur ont été identifiées.

En l'absence de réglementation et de normalisation, les procédés évoluent au fur et à mesure des réalisations.

La sensibilité aux conditions hivernales explique le taux élevé de remplacement des plants, et des retours d'expériences parfois très négatifs.



FIGURE 3 : EXEMPLES DE VÉGÉTAUX UTILISÉS POUR UN MUR VÉGÉTALISÉ À CERGY-PONTOISE - © PLANTE & CITÉ

FIGURE 4 : DÉTAIL ET VÉGÉTAUX SUR LE MÊME MUR VÉGÉTALISÉ : *HOSTA SP.*, *LONICERA NITIDA*, *VINCA MINOR 'AUREOVARIEGATA'* - © PLANTE & CITÉ

À noter que l'utilisation de plantes grimpantes n'implique pas nécessairement un entretien plus simple : tailles obligatoires à partir de plusieurs années de développement, sous peine de dépasser le gabarit du bâtiment et potentiellement d'engendrer des dégâts au bâtiment lui-même. Il s'agit néanmoins d'une solution qui s'affranchit des risques de gel et se montre moins sensible au déficit hydrique.

Un mur végétalisé est un élément vivant qui requiert une réelle attention. Les contraintes de gestion qui lui sont propres ne sont pas à négliger. L'image positive, voire de prestige, qu'il véhicule est à ce prix.

\* L'enquête sur les pratiques d'entretien et sur la perception de ces ouvrages a porté sur un échantillon représentatif de 40 réalisations dont 3 à base de plantes grimpantes.

Cet article reprend pour l'essentiel les résultats obtenus lors de la toute première enquête sur les murs végétalisés, menée en 2012 par Plante & Cité et le Critt horticole. Ces résultats sont complétés par des informations échangées lors d'une journée technique Plante & Cité organisée en 2013 à Cergy-Pontoise, et d'une conférence au Salon du Végétal en 2010. - Les ouvrages considérés sont positionnés en extérieur, sur façades, hors mur en gabions et murs séparatifs. Les façades végétalisées à partir de plantes grimpantes constituent le témoin de référence.