



## Végétalis<sup>®</sup>, le jardin vertical

Les murs végétaux apportent les mêmes avantages que les toitures vertes : esthétique, isolation thermique et phonique, régulation hygrométrique, refuge pour la vie animale protection du mur... et contrairement aux idées reçues, n'abîment pas les façades mais améliorent la construction. Nous avons rencontré J.F Daures, directeur de Greenwall, une jeune entreprise innovante spécialisée dans la végétalisation des murs avec un procédé breveté : Végétalis<sup>®</sup>.

Jean-François Daures est architecte, spécialisé dans l'environnement (Agence Vision). Depuis 1994, soit environ en même temps que Patrick Blanc (chercheur au CNRS et concepteur du mur végétal du Musée Branly à Paris), il s'intéresse aux techniques de végétalisation des murs et des toitures et suit une formation de 4 ans aux Pays-Bas. C'est en 2002, que le projet se concrétise, avec la rencontre de l'ingénieur Claude Maurette: lancer un concept de végétalisation des murs, avec l'expertise conjointe d'ingénieurs du bâtiment (bureaux d'étude spécialisés) et d'ingénieurs agronomes botanistes. En 2003, un programme de recherche de 3 ans est mené avec le CIRAD, avec notamment l'adaptation d'un logiciel permettant de simuler la croissance des plantes en vertical. L'objectif est de trouver une solution technique industrialisable qui soit moins onéreuse que la solution du feutre retenue par Patrick Blanc.

En 2006, Végétalis<sup>®</sup> est au point. Il s'agit de petits éléments manportables, clipsés sur une grille de fils galvanisés qui laisse une lame d'air isolante entre le mur végétal et la façade du bâtiment. Les modules verticaux ou Greenbox<sup>®</sup>, font 20 cm de haut, 8,5 d'épaisseur et au choix 20, 60, 100 ou 120 cm de large (sur-mesure possible). Le système, qui s'adapte à tous les systèmes constructifs, permet de changer les modules de façon indépendante et d'accéder au mur du bâtiment. Les modules sont pré-cultivés 4 à 6 mois à la verticale sur des chevalets par des pépiniéristes partenaires et déjà végétalisés à au moins 50 %.

« L'accent a été mis sur l'aspect phytosociologique



quant au choix des plantes, explique l'architecte. L'eau de pluie s'écoulant le long de la façade, il suffit qu'une plante toxique se développe pour que toutes celles qui poussent en dessous disparaissent ! » Les murs Végétalis sont composés de 24 plantes/m<sup>2</sup> et de 20 espèces par façade, choisies par les botanistes pour s'adapter à tous les climats. Végétalis utilise un substrat naturel végétal labellisé bio® (Eco-cert), une sphaigne du Chili, dont la particularité est de pouvoir absorber 20 fois son poids en eau et de permettre la culture bio® des végétaux. Les tests menés par le CIRAD montrent que la capacité d'enracinement des végétaux est trois fois supérieure à celle de plantes cultivées dans un terreau horticole classique. Les modules sont équipés d'un système d'arrosage automatique goutte à goutte avec recyclage de l'eau. Ils sont économes en eau (moins d'1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/an). La pose est simple et rapide et peut être confiée à une entreprise du paysage. Il faut environ 30 minutes/m<sup>2</sup> pour poser les modules et compter entre 300 et 600 €/m<sup>2</sup> posés. « Greenwall assure une visite technique de fin de chantier et propose systématiquement un contrat de maintenance, explique Jean-François Daures, avec deux désherbages annuels à la nacelle. Certains clients préfèrent laisser évoluer le mur naturellement, auquel cas une visite tous les 5 ans suffit. » Végétalis dispose d'une garantie décennale et d'une garantie d'un an sur les végétaux.

D'autres projets sont en cours de développement, comme l'utilisation de Végétalis en mur antibruit, ce qui fait l'objet d'un programme de recherche en partenariat avec le CSTB. Car, les murs Végétalis n'améliorent pas seulement le bilan thermique du bâtiment (été comme hiver), ils ont aussi d'excellentes performances d'absorption acoustique (classe A4 CSTB).



Photo : Nicolas Borel

Façade végétalisée du musée Branly à Paris. (Réalisation P. Blanc) - DDCP Musée du quai Branly.

Toutes ces innovations ont valu à l'entreprise le statut « jeune entreprise innovante » en 2002 et le soutien de la Région Languedoc Roussillon (programme SPRINTT) pour le transfert de technologie innovante dont bénéficie l'entreprise depuis le C.I.R.A.D.

Actuellement 1 100 m<sup>2</sup> de modules sont en production pour des entreprises et des collectivités mais des particuliers aussi sont déjà intéressés. « Végétalis®, permet de créer des

façades colorées et changeantes, voire odoriférantes qui sont de véritables jardins verticaux, conclue l'architecte. C'est un matériau naturel et vivant apportant un complément d'isolation thermique et phonique qui s'inscrit parfaitement dans la démarche de Haute Qualité Environnementale. »