

IRIS SUR TOIT DE CHAUME  
- CHAUMIÈRE NORMANDE À  
BOOS (76)  
© M. DUBUC

## ENVELOPPES VÉGÉTALISÉES, « LE VIVANT ET LA VILLE »

Par Christophe Boutavant

Végétaliser un mur ou une toiture n'est pas un phénomène récent. Si l'on évoque les Jardins suspendus de Babylone dont l'existence n'est pas encore prouvée, nos ancêtres utilisaient déjà cette technique avant tout pour des raisons pratiques. Aujourd'hui, l'esthétique a pris une place importante. Ce texte s'inspire du « Guide des bonnes pratiques des enveloppes végétalisées du bâti »\* publié par le Vivant et la Ville et nous raconte leur histoire.

L'enveloppe d'un bâtiment est constituée des murs et d'une toiture. Lorsque l'on évoque les enveloppes végétalisées, on parle donc de ces deux éléments.

Historiquement, l'architecture et le végétal sont indissociables. Tout d'abord, le végétal envahit souvent les bâtiments de lui-même : dans le sud de la France, les toits de tuiles se couvrent spontanément de mousses, fougères, sédums, etc. Mais le végétal a aussi souvent été intégré à l'architecture à des fins à la fois utilitaires et esthétiques. Ainsi, il a longtemps été utilisé comme matériau de construction. En France, les toits de chaume en sont un

exemple, leur persistance jusqu'à l'époque actuelle est à la fois un gage de tradition et d'efficacité.

Le chaume, composé de pailles de céréales ou de tiges de roseaux, est un matériau de couverture traditionnelle – d'où le terme de toits de chaume. Cette technique était très répandue jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, notamment en raison de ses qualités d'isolant thermique et phonique. En Normandie, les faîtières des toits de chaume remplies d'argile pour assurer l'étanchéité sont traditionnellement plantées d'iris (cf. photo) : le végétal est donc à la fois utilisé mort et vivant.



FAÇADE DU MUSÉE DU QUAI BRANLY À PARIS CONÇUE PAR PATRICK BLANC  
© COUVERTURE DU « GUIDE DES BONNES PRATIQUES DES ENVELOPPES VÉGÉTALISÉES DU BÂTI »

## — DES VIKINGS À BABYLONE —

La végétalisation des toits est aussi une caractéristique des pays scandinaves, où les Vikings construisaient déjà des toits composés de boue et de terre qui finissaient par être colonisés par les végétaux, produisant ainsi des toits herbeux. Comme les toits de chaume, ces toits d'herbages permettent de réduire la perte de chaleur en hiver et la perte de fraîcheur en été.

D'aucun évoque même comme exemple de végétalisation de toitures et terrasses, incluant ainsi un aspect esthétique, les fameux jardins suspendus de Babylone (une des sept merveilles du monde du VI<sup>e</sup> av. J-C) dont l'existence réelle n'est toujours pas avérée par des preuves archéologiques (cf. encadré).

## — AUJOURD'HUI AUSSI —

La toiture végétalisée telle que nous l'entendons aujourd'hui, trouve ses origines dans les années 1960 et 1970 en Allemagne et en Suisse, notamment dans le cadre innovant des éco-quartiers. L'émergence de ces dernières a été rendue possible grâce au climat social où des citoyens étaient soucieux de l'environnement, au climat politique incitant financièrement à ce type de



LE TOIT D'UNE CHAUMIÈRE RECONSTITUÉE AU PUY DU FOU (VENDÉE)  
© N. DORION

UN EXEMPLE DE TOITURE VÉGÉTALISÉE CONTEMPORAINE DANS LE JARDIN DU  
MUSÉE DU QUAI BRANLY - © J.-F. COFFIN

## TOITURE : LE MARCHÉ FRANÇAIS ENTRE MATURITÉ ET DÉVELOPPEMENT

En France, apparue au début des années 90, l'activité de végétalisation de toiture est surtout notable depuis le début des années 2000 où il ne se posait encore que 100 000 m<sup>2</sup> par an de toits végétalisés.

Depuis 3 ans, c'est plus d'un million de m<sup>2</sup> de végétaux<sup>1</sup> qui couvrent annuellement les toits français d'après les acteurs du marché, réunis au sein de l'Adivet.

Actuellement, la France est un des leaders mondiaux de cette technique, à égalité avec l'Allemagne<sup>2</sup>. Ce succès, obtenu à force d'innovations de la part des entreprises et notamment à la faveur du développement de bonnes pratiques<sup>3</sup>

est assez remarquable si on considère la baisse conséquente de la construction de bâtiments neufs et la pression sur les budgets des collectivités territoriales. L'engouement des particuliers pour la végétalisation des toitures est de plus en plus flagrant mais ne constitue qu'une part minime du marché.

D'après les professionnels la végétalisation légère des toitures est devenue une option courante bien intégrée dans les projets. Le plaisir des yeux, la prise en compte de la biodiversité en ville, le bien être « nature », la gestion des eaux pluviales seront les moteurs d'un développement inéluctable.

**Marc Lacaille**

Délégué général de l'association des toitures et façades végétales (ADIVET)

<sup>1</sup> Dans le cadre de l'installation d'une végétalisation légère c'est dire au travers de systèmes extensifs et semi-intensifs.

<sup>2</sup> Quand on ramène le nombre de m<sup>2</sup> végétalisés au nombre de m<sup>2</sup> étanchés.

<sup>3</sup> Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures végétalisées (2002, dernière édition, ADIVET/CSFE/UNEP/SNPPA).



LA VÉGÉTALISATION A AUSSI CONQUIS LES MURS. ICI, UNE FAÇADE DU BHV À PARIS - © J.-F. COFFIN

démarches. L'émergence de nouvelles technologies a aussi joué un rôle important.

Ainsi, de nombreux projets ont vu le jour – notamment des projets de maisons à terrasses (Terrassenhäuser). Ces maisons ont été construites sur un principe d'échelles, de telle sorte que le toit de la maison inférieure constitue le jardin de la maison supérieure. La filière des toitures végétalisées s'est développée et en 2012, on estimait à plus de 13 millions de m<sup>2</sup> la surface totale de toitures végétalisées en Allemagne (voir les autres articles de ce dossier).

### — FAÇADES ET MURS —

La seconde technique de végétalisation des enveloppes consiste à garnir de végétaux une façade ou un mur. La nature sait parfaitement tirer profit des supports verticaux (Lierre). Certaines plantes colonisent spontanément les anfractuosités des murs et la végétation naturelle de montagne montre que le végétal peut s'installer naturellement sur des supports minéraux proches de la verticale. S'appuyant sur ces constatations, l'homme a créé différents types de végétation murale artificielle. La plus courante,

historiquement, est l'installation de plantes grimpantes sur les façades. La vigne vierge (*Parthenocissus...*) en est un exemple. Installée, en pleine terre, au pied d'un mur, elle finit par le recouvrir naturellement. Lorsque le mur ou les végétaux ne se prêtent pas à cette forme de végétalisation, l'installation de supports tels que fils de fer, treillis, etc., peut être envisagée.

Les plantes grimpantes sont des végétaux qui n'ont pas la capacité de se porter eux-mêmes : ils sollicitent un hôte ou un support pour s'élever vers la lumière. Il en existe plusieurs catégories, aussi bien parmi les plantes herbacées que parmi les ligneuses, les annuelles ou les vivaces. Certaines, comme la glycine (*Wisteria sinensis*), sont même capables de vivre plusieurs siècles.

À l'état spontané, les plantes grimpantes se développent à la faveur des entrelacs d'un fourré arbustif ou d'une paroi rugueuse : roches, troncs d'arbres, etc. C'est en détournant ce comportement spontané des plantes qu'il est possible de les conduire sur les façades d'un bâtiment dans le but de constituer un jardin vertical. Toutes les plantes grimpantes n'ayant pas le même mode de développement et d'accroche, il conviendra donc d'imiter correctement la nature en lui offrant le support adéquat. Certaines ont des branches sarmenteuses et flexibles et nécessitent un palissage (Vigne), d'autres possèdent des tiges volubiles ou des vrilles (glycine) qui leur permettent de s'enrouler sur le support. D'autres, enfin, développent des ventouses (vigne vierge) ou des crampons (lierre) qui assurent la fixation sur les supports respectivement lisses ou rugueux.

### — UN MARCHÉ EN PLEIN ESSOR —

Le mur végétalisé, dans son sens actuel, est beaucoup plus récent. Il a été popularisé par le chercheur et botaniste français Patrick Blanc, dont la première réalisation « sur nappe », à la Cité des Sciences et de l'Industrie, date de 1986. Dès les années 2000, de nouveaux procédés et de nouvelles techniques se sont développés et sont en usage aujourd'hui. Ils tendent à devenir une technique de parement originale, avec ses propres particularités. En 2012, le marché français des murs végétalisés est en plein essor (voir les autres articles de ce dossier).

\*Adapté de l'introduction du « Guide des bonnes pratiques Enveloppes végétalisées du bâti », Le Vivant et la Ville, 2013.  
<http://www.levivantetlaville.com>

## LES JARDINS SUSPENDUS DE BABYLONE

Babylone rassemblait tant de merveilles qu'elle avait forcé l'admiration au point de devenir une ville mythique où des auteurs anciens ont situé de nombreuses réalisations extraordinaires, en particulier les jardins suspendus. Nous connaissons ces jardins grâce à trois descriptions : la plus ancienne, celle de Diodore de Syracuse, écrite au début du I<sup>er</sup> siècle av. J-C, est la plus intéressante, la plus longue et la plus détaillée. Celle de Stabon date de la fin du I<sup>er</sup> siècle av. J-C et celle de Quinte Curce du I<sup>er</sup> siècle apr. J-C.

Le texte de Diodore nous apporte un certain nombre de précisions : la période de sa création, après le règne de Sémiramis, personnage mythique sans réalité historique et dont la légende aurait pour origine la reine Sammouramat (823-810) qui fut régente du royaume pendant la minorité de son fils. Cette précision nous permet de fixer la création des jardins vers 800 - 750 av. J-C. Ces jardins auraient été réalisés pour plaire à une concubine originaire de Perse qui avait la nostalgie des jardins de son pays.

### *Un jardin sur terrasse*

Le jardin était de forme carrée de 120 mètres de côté avec des terrasses successives en forme d'amphithéâtre. Les terrasses étaient soutenues par des colonnes dont les plus hautes atteignaient 25 m portant la dernière terrasse au niveau de la balustrade des remparts. Les murs, solidement construits, avaient 6 m d'épaisseur. Les terrasses étaient supportées

par des dalles de pierre de 4 m sur 1, sur lesquelles était disposée une couche de roseaux mêlés

d'asphalte qui devait assurer le rôle de « couche drainante », puis une double rangée de briques cuites cimentées au plâtre, au dessus, des feuilles de plomb assuraient l'étanchéité, enfin une couche de terre. Dernier détail, une colonne creuse recevait l'appareillage d'adduction d'eau.

Cette description très précise montre que la superposition des différentes couches de matériaux permettant la création d'un jardin sur terrasse est, à un détail près, la même aujourd'hui.

Les fouilles d'un archéologue allemand, Karl Koldewey, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup>, ont permis de relever un plan du palais de Nabuchodonosor II. Koldewey pensait alors avoir trouvé l'emplacement des jardins suspendus. Plusieurs dessins montrant la restitution de ce palais ont été publiés à l'époque, cette hypothèse a été soutenue également par Lancam. On a maintenant de bonnes raisons de penser que ces jardins étaient à Ninive.

[Pierre Lemattre](#)

