



Le gabion se décline aujourd'hui sous toutes ses formes

# LE GABION, POUR FAIRE D'UNE PIERRE, DEUX COUPS

**MUR DE SOUTÈNEMENT, MURET, CLÔTURE, BANC, TABLE, JARDINIÈRE, MOBILIER URBAIN,** LE GABION EST AUJOURD'HUI PRÉSENT DANS TOUTES SES FORMES DANS LES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS PUBLICS ET PRIVÉS. DES SPÉCIALISTES DU GABION POUR LES AMÉNAGEMENTS DE PETITS OU GRANDS ESPACES NOUS ÉCLAIRENT SUR CE PRODUIT AUX AVANTAGES INDÉNIABLES. >

## L'évolution du gabion

Le gabion est utilisé depuis la nuit des temps. À l'origine, il servait pour la protection des berges, puis aux militaires pendant la guerre pour construire des remparts de fortunes et se protéger de l'ennemi. Il fait ensuite son apparition dans le génie civil vers la fin du XX<sup>e</sup> siècle en soutènement, puis, récemment, pour habiller une façade nue. Son utilisation dans le monde du paysage est récente, toutefois ses caractéristiques techniques, sa facilité de mise en œuvre et ses multiples possibilités d'application en font un matériau de plus en plus prisé.

Si à l'origine, le gabion était une corbeille ou un sac rempli de cailloux, on le retrouve aujourd'hui, le plus souvent en forme de cage semi-rigide en acier galvanisé de différentes formes : rectangulaire, carrée, trapézoïdale... et dans de nombreuses dimensions selon l'usage qui en est fait.

La vocation première, et la plus fréquente, du gabion, est le soutènement. En effet, il présente l'avantage, par rapport à un mur en béton banché par exemple, d'être perméable et en plus il ne requiert pas de fondations. Florence Napiejraj d'AquaTerra Solutions met en avant l'avantage de pouvoir

réaliser son ouvrage en gabion en plusieurs fois, quelles que soient les conditions météo. « Il n'y a pas de reprise de bétonnage et la continuité structurelle est garantie. Les gabions peuvent être rallongés ou surélevés et ce, même plusieurs mois après le début des travaux. »

## Gabions vides ou préremplis

Les deux solutions existent. Le gabion vide présente l'avantage de réduire les coûts de transport et de pouvoir être mis en œuvre même dans les endroits difficiles d'accès. Les cages sont vendues soit préremplies soit en kit ou en panneaux et fixations. Il ne vous reste qu'à les assembler sur le site par agrafage à haute résistance ou par des spirales métalliques et les remplir ensuite avec la pierre de votre choix.

Les gabions préremplis quant à eux optimisent encore la mise en œuvre. Il n'y a qu'à les disposer et les lier entre eux. Certains carriers, comme François Dabos de « La Boîte à gabion », proposent ainsi des solutions clés en main. Des gabions préremplis avec de la pierre des Pyrénées. « C'est un produit qui nous intéressait et qui

« C'EST UNE SOLUTION TENDANCE ET SUR LAQUELLE L'ENTREPRENEUR DU PAYSAGE PEUT DÉGAGER FACILEMENT UNE MARGE CAR LA MAIN D'ŒUVRE NÉCESSAIRE EST RELATIVEMENT FAIBLE ET N'EXIGE AUCUNE QUALIFICATION SPÉCIFIQUE »

met en valeur nos pierres. De plus, cela répond à certaines demandes et contraintes notamment techniques », souligne-t-il. Et d'ajouter : « la grosse différence est qu'avec des gabions préremplis, les cages sont vibro-compactées sur des tables vibrantes, ce qui permet d'atteindre une densité de 1,7 t/m<sup>3</sup>. Le gabion est ainsi très stable pour répondre à du soutènement ».

### Le choix de la maille des panneaux de treillis

Les mailles sont carrées 76,2 x 76,2 mm ou 100 x 100 mm mais le plus souvent on utilise une maille de 50 x 100 mm (100 mm verticalement) qui permet d'utiliser des matériaux plus petits et donc un remplissage plus homogène.

### Le choix de la pierre

Si vous optez pour un gabion à remplir, vous devez sélectionner les pierres de remplissage. Tout d'abord, elles doivent être non gélives, non friables et non évolutives dans le temps. Il faut essayer d'avoir des pierres d'une forme homogène et pas trop petites pour qu'elles ne passent pas au travers des mailles du treillis. De même, ne prenez pas des matériaux trop gros pour faciliter la mise en œuvre et avoir un remplissage homogène. Une granulométrie de 70/150 mm est idéale. Il n'est pas obligatoire par contre de mettre la même pierre en parement et en remplissage à l'arrière, comme l'explique Luc Klopfenstein de la société

À l'origine, le gabion servait pour la protection des berges



© Aquaterra Solutions

Tendance Gabion « Vous pouvez mettre de belles pierres en parement et remplir le reste avec des pierres du site par exemple. L'important, c'est qu'elles soient assez homogènes pour faciliter le remplissage et surtout propres, pour éviter un tassement avec le temps ».

### Mise en œuvre du gabion

Dans le cadre de l'aménagement paysager, les gabions sont très faciles à mettre en œuvre. « C'est comme un jeu de Lego® finalement », affirme Isabelle Quivaux de la société Betafence.

Pas de fondation béton, ni de mise hors gel avant la pose du gabion, ce qui fait gagner un temps précieux sur les chantiers. « Il faut simplement faire le terrassement nécessaire pour réaliser, dégager la plate-forme de travail et le nivellement »



© Betafence



Le gabion peut servir à délimiter les espaces et les niveaux

© Bejalence

de l'assise des gabions. Il est préconisé de mettre en place une couche de grave compactée avec une sur largeur de 20 à 30 cm par rapport à l'ouvrage pour assurer sa stabilité. Un déclin de 6° (soit 10 %) doit être réalisé vers l'arrière pour les soutènements », décrit Stéphane Couret d'AquaTerra Solutions. Une fois ces travaux préliminaires effectués, les gabions peuvent être mis en place avant d'être remplis. Plusieurs systèmes de fermetures existent : agrafes, spirales (ou queue de cochon) ou fil de fer. Stéphane Couret recommande d'avoir recours aux spirales pour des réalisations jusqu'à 200 ou 300 m<sup>2</sup>. « En deçà de 200 m<sup>2</sup>, c'est difficile d'amortir la location d'un compresseur et d'une agrafeuse pneumatique, et ce d'autant plus si le chantier dure ». Enfin, des tirants (distanceurs) préfabriqués

disposés à 45° dans les angles, viennent renforcer les cages pour éviter leur déformation. Il est recommandé d'en mettre environ quatre par mètre carré.

Lorsque l'ouvrage en gabion va servir de soutènement, accrochez un géotextile à l'arrière pour éviter que les fines ne viennent percoler au gabion.

### Le remplissage du gabion

« Le remplissage s'effectue par couche de 35 à 50 cm à l'avancement. Il faut toujours laisser la dernière cellule vide pour faciliter l'assemblage des nouveaux panneaux », conseille Stéphane Couret. Les pierres doivent être disposées à plat pour assurer la stabilité de l'ouvrage dans le temps. Dans le cadre du gabion paysager, il est important de bien soigner



Selon le remplissage, vous pourrez modifier complètement l'esthétique des gabions

© Fondance Gabion

## Cas pratique : réalisation d'un muret de soutènement en gabion par la société Green Style pour l'aménagement de l'entrée d'un parc public

Pour ce chantier, la société Green Style (69) s'est fournie chez AquaTerra Solution. Le choix s'est porté sur des cages de 2 x 1 x 0,5 m (L x l x h). « Nous mettons une grille de séparation au milieu de chaque gabion et 5 tirants par mètre », explique Franck Moury, conducteur de travaux.

Pour réaliser ces 30 mètres linéaires, Franck Moury utilise une agrafeuse pneumatique et met des agrafes de 45 x 24 x 3 mm tous les 10 cm environ. À l'arrière du gabion, un géotextile est également fixé pour contenir la terre. Le choix s'est porté sur de la pierre locale : de la pierre du Bugey en calibre 100 /150 mm. Des vivaces accompagneront l'ensemble de la réalisation.



le parement et de prendre le temps de sélectionner les pierres de façade et de les disposer avec la plus jolie face en façade.

### L'enjeu environnemental

Très clairement, le gabion s'inscrit dans une démarche environnementale. Il ne nécessite pas de béton et permet ainsi de conserver la perméabilité du sol. Il peut être rempli à l'aide de pierres locales afin de réduire l'impact sur l'environnement, notamment en termes de transport. De plus, les grilles qui le composent permettent de faire courir des plantes grimpantes. Les interstices entre les matériaux de remplissage sont un refuge pour la faune et la flore.

Autre application, les gabions peuvent servir de mur anti-bruit. Ainsi, chez Betafence, on propose des gabions spécialement conçus pour cette application : les Soundblock®, comme l'explique William Falch'un : « plutôt que d'avoir une cage avec une seule cellule, il y en a trois qui la compose. Les deux à l'extérieur servent pour le parement et celle du cœur sera remplie d'un matériau qui absorbe le bruit ». Ces matériaux, pour des gros projets, sont souvent utilisés par les entreprises TP.

### Les gabions tubulaires et la protection des berges

Outre les gabions boîtes, le gabion tubulaire est également un produit intéressant pour les berges des cours d'eau. En effet, le gabion tubulaire ou gabion sac est un produit synthétique tissé. « Souple, il s'adapte à la forme de la berge et peut être rempli avec de petits matériaux. Il a alors un rôle de protection mécanique contre l'impact du courant ou des vagues, explique Stéphane Couret, et pas une vocation paysagère ». Pour optimiser la mise en œuvre de ce produit, AquaTerra Solutions loue un chevalet avec une trémie aux entrepreneurs pour faciliter le remplissage des sacs. L'avantage des gabions tubulaires, c'est qu'ils remplacent l'enrochement, se végétalisent facilement et permettent la réalisation d'un ouvrage durable grâce à leur très bonne résistance à la pression de l'eau.

### Une solution pour les grands espaces...

Le gabion est très utilisé en génie civil, mais également sur les aménagements paysagers de grande importance. Il peut servir d'habillage de façade, de mur anti-bruit en bordure d'autoroute, de soutènement important... Pour

cette dernière application, l'avantage majeur c'est qu'il ne nécessite aucun ancrage dans le talus. C'est son seul poids qui suffit à assurer la stabilité générale de l'ouvrage. Il faut cependant bien réaliser en amont les études géotechniques nécessaires pour une mise en œuvre réussie et pérenne.

### ...mais aussi pour les petits jardins

Tous les professionnels du gabion s'accordent à dire que celui-ci trouve de plus en plus sa place dans les jardins de particuliers. Au bout d'une terrasse, en brise vue, en clôture, en jardinière... Mais aussi pour réaliser des murs et des murets avec restanques. « Il remplace aujourd'hui l'enrochement ou le mur en béton. C'est une solution esthétique appréciée des particuliers et sur laquelle l'entrepreneur du paysage peut dégager facilement une marge car la main

