

# Gabion : à chacun son style

Les utilisations des gabions sont multiples. À l'origine, leur usage était réservé au Génie Civil. Progressivement, les paysagistes se sont intéressés à ces matériaux pour leur aspect à la fois pratique et décoratif et les ont fait entrer dans les jardins et parfois même dans les maisons. Il en résulte des applications étonnantes.



Le gabion est une structure en grille remplie de matériaux rocheux servant à la protection d'ouvrages d'art et des berges. Détourné de sa fonction originelle de soutènement, de protection de voies d'accès, il devient un élément de décoration, dans les jardins, sur les façades des maisons, comme parement et même comme mobilier urbain. Des idées un peu folles qui s'imposent doucement. D'ailleurs, la demande de gabions pour leur aspect décoratif est croissante de la part des paysagistes mais aussi des collectivités. Si le gabion rencontre un tel succès, c'est grâce à la simplicité de sa construction et à sa mise en œuvre aisée.

## Procédé constructif

Il existe deux procédés : les gabions en fils métalliques double torsion qui ont des mailles hexagonales et les gabions électrosoudés qui pré-

*Les gabions s'intègrent parfaitement dans le jardins particuliers, ils deviennent des éléments de décoration.*

sentent des mailles rectangulaires ou carrées. Cette deuxième technique est particulièrement adaptée à un usage paysager. En effet, les mailles sont de plus petites dimensions et le calepinage est très précis.

Les cellules gabions électrosoudés sont composées de panneaux en treillis métalliques. Les fils sont soudés entre eux ce qui permet d'obtenir une très bonne résilience et l'absence de déformation de la structure.

La plupart du temps, les fils entrant dans la fabrication des gabions sont en acier doux, traités anti-corrosion avec un revêtement en alliage métallique de zinc et d'aluminium. Ils peuvent aussi être recouverts de PVC de différents coloris, ce qui est particulièrement intéressant pour l'aspect décoratif ou en utilisation dans les milieux très corrosifs et soumis aux pollutions.

## Caractéristiques techniques

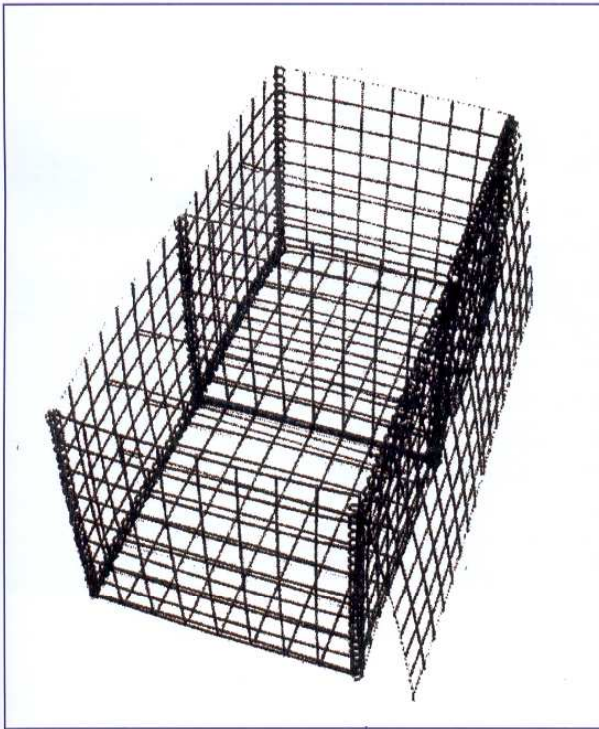
Les gabions sont disponibles en plusieurs sections de fils. Les fils d'un diamètre de 4,55 mm et au-delà sont utilisés pour le soutènement et les ouvrages conséquents. Dans ce cas, il faut une résistance importante pour supporter les pressions exercées sur le gabion.

Il existe des fils plus fins, à partir de 2 mm de diamètre. Ils sont privilégiés pour une utilisation en paysage. Leur résistance mécanique est suffisante pour du parement ou de la décoration. L'utilisation de fil de petit diamètre s'explique par trois raisons. La première est économique, la seconde est liée à la plastique et à la facilité d'utilisation. Enfin, la présence visuelle du fil est diminuée donnant au gabion un aspect plus esthétique. « Nous travaillons sur des projets avec des fils encore plus fins, mais pour des cellules de petites dimensions pour des applications décoratives. Dans ce cas, l'armature doit se faire oublier » confie Philippe Menne-teau, directeur de Vegenius.

## Prêt à l'emploi

Traditionnellement les panneaux électrosoudés simples sont montés sur le chantier au moyen d'agrafes ou spirales pour les solidariser et adapter les formes souhaitées. Les spirales sont ergonomiques, rondes et protègent donc des arêtes saillantes.

Des caissons, en panneaux pré assemblés en usine, au moyen de spirales multi-vrilles sont fréquemment utilisés pour un gain de temps et une facilité de mise en œuvre. Dans ce cas, les quatre faces du gabion sont solidarisées par les spirales, le fond et le chapeau sont fixés sur un bord du panneau. Le chapeau sera refermé par basculement, après remplissage, puis verrouillé avec trois spirales. Sont également fournis des tirants de renfort pour rigidifier la structure



et des goupilles pour assembler les gabions entre eux.

Il existe également des gammes de gabions livrés remplis de matériaux pierreux, prêts à installer. Un gabion rempli de pierres et d'un volume de 1 m<sup>3</sup> cube pèse environ 2,6 tonnes. Il a donc fallu trouver une alternative pour leur transport. Vegenius propose un système de gabion avec, sur son embase, des gouttières pour le passage des fourches des chariots élévateurs. Ils sont ainsi aisément « manutentionnables » et empilables. Les boîtes

*les gabions pré-montés sont conçus comme des boîtes avec un couvercle pour leur remplissage.*

gabions ont, le plus souvent, une forme de parallélépipède rectangle ou de cube, mais il existe aussi des gabions de conception différente en forme de sacs ou matelas pour d'autres utilisations.

### Mise en œuvre

Le système d'accroche entre des blocs pré montés par spirales se fait à l'aide de goupilles. Cette technique permet d'assurer une bonne stabilité d'ensemble à la structure. En effet, les spirales sont en contact et se superposent pour ne former plus qu'une seule spire. Les goupilles viennent s'insérer entre les spirales pour les maintenir entre elles et solidariser les gabions. On obtient alors une structure monolithique. Du coup, même en cas de mouvement du sol, la structure en gabion ne se déformera pas, les gabions sont maintenus entre eux. « Le système de fixation par agrafes expose au risque de voir les gabions glisser verticalement les uns par rapport aux autres et ceci sur la hauteur d'une maille dans le cas de mouvement de sol », complète Philippe Menneteau.

Il existe très peu de contraintes à l'utilisation des gabions. L'installation est un peu plus compliquée lors de réalisations de formes particulières, avec beaucoup d'arrondis. Dans ce cas, il sera nécessaire de découper certaines mailles sur les panneaux électrosoudés. Le sol doit être suffisamment résistant pour soutenir les gabions. En présence d'une portance insuffisante du sol,

il faudra positionner la structure sur du tout venant compacté, voire sur une grave à béton, notamment dans le cas de fixation avec des agrafes.

### Le remplissage

La granulométrie moyenne des pierres ou autres éléments incorporés dans la structure métallique dépend de la taille des mailles. Ainsi pour des mailles de 76 x 76 mm, la granulométrie minimum est de 100/200. Pour un maillage de 50 x 100 mm, elle peut descendre à 80/150. Quant aux types de matériaux, aucune obligation n'est énoncée si ce n'est que les matériaux doivent être non-gélifs. Il existe de nombreuses alternatives pour le remplissage des gabions, en fonction de leur utilisation comme l'explique le responsable de Vegenius : « Pour la stabilisation des berges, il est possible de choisir la pierre ponce pour sa capacité à absorber les polluants, pour ses qualités de dissipation et d'absorption d'énergie. S'il s'agit de l'aménagement d'un mur anti-bruit, des pneus recyclés ou du bois sont adaptés. Le gabion sert de contenant pour maintenir solidement les matériaux ». Pour une utilisation décorative, la taille des pierres, leur couleur, leur forme, tout est permis. Pour les parements, seule la façade des gabions est visible. On peut imaginer un parement en ardoise, avec les blocs d'ardoise bien rangés sur le devant et un remplissage vrac sur l'arrière. Chacun peut laisser s'exprimer sa créativité. « Le gabion

## Les gabions géotextile



En matière de protection des berges et de lutte contre l'érosion, les gabions ont largement fait leur preuve. Pour autant, les innovations se poursuivent. Ainsi, la société Vegenius a mis au point des gabions souples à base de coco et de maille synthétique. Ces gabions souples, baptisées Géogabions®, sont destinés exclusivement à la protection des berges. En effet, pour le gabion en coco, c'est un matériel biodégradable. Il est composé de fibres de coco enserrées dans un filet en corde de coco, de maille 5 x 5 cm. Il est disponible en grande taille, 20 x 50 cm. Ce procédé possède de nombreux avantages : filtration des sédiments, grande résistance mécanique à la poussée des sols, favorisation de la germination des semences et accélération la croissance des plantes. Il réduit la rapidité des eaux de ruissellement et est utilisé pour lutter contre l'érosion des berges. Il se pose sur une berge talutée avec une pente inférieure à 45% et est un support de culture pour les plantes héliophytes. Une fois immergé, sa longévité est de 6 à 8 ans. Les Géogabions® se déclinent aussi en version synthétique. Alors fabriqués en polyéthylène, ils sont proposés en maille de 30, 40 et 50 mm de diamètres. D'un bel aspect esthétique, ils sont disponibles en vert, noir et beige et offre la possibilité de travailler des formes intéressantes. Ce type de gabion peut s'adapter à toutes les situations topographiques sur le terrain. « Là où d'habitude il faut un talutage pour refaire l'architecture de la berge et végétaliser, le Géogabion® en coco épouse la forme du terrain », insiste Philippe Menneteau. Autre avantage de ce système, il peut être posé sans période de chômage, c'est-à-dire sans vider le canal. Il suffit de le fixer en amont et de le laisser couler dans l'eau pour qu'il épouse les parties immergées. Cependant, les matériaux synthétiques ont une durée de vie limitée, maximum 15 ans, car ils sont photodégradables



A l'origine, les gabions étaient utilisés dans le Génie Civil, pour le soutènement par exemple. Ici, l'aspect fonctionnel est conservé, avec une mise en valeur de l'ouvrage.

est un squelette qui sert de réceptacle, on peut ensuite laisser libre cours à son imagination. Par exemple, nous avons eu la demande de gabions remplis de billes de verre pour un musée. Les demandes peuvent être très variées », s'amuse Philippe Menneteau.

### Un support de végétalisation

Le gabion devient également un support de végétalisation. Les gabions peuvent tous être végétalisés. Il est possible d'intégrer un substrat spécifique entre les pierres de remplissage pour favoriser la végétalisation.

On peut également opter pour un gabion rempli uniquement de substrat naturel. Pour cela, ils sont remplis avec de la fibre de coco. Pour éviter que celle-ci ne sorte par les mailles, le gabion est tapissé d'un géotextile en polypropylène non tissé. La fibre de coco sert de substrat et les végétaux sont positionnés dans les mailles des gabions. Les racines qui colonisent le substrat le maintiennent en place.

Des communes utilisent même les gabions comme réceptacle pour les déchets végétaux.

### L'art et la manière

L'intégration des gabions dans les projets d'aménagements paysagers ou dans les espaces verts des municipalités tend à se dévelop-

per. Ils apparaissent comme une solution simple à mettre en œuvre pour donner du relief et du volume, sur un rond-point par exemple. D'autres applications parfois fantaisistes apparaissent au gré des demandes. Ainsi, du mobilier urbain sous la forme de bancs et du mobilier de jardin, tabouret et chaise, utilisent le gabion comme structure d'assise. Les architectes paysagers n'hésitent plus, pour certains, à intégrer les gabions dans leurs projets d'aménagement. Ils sont par exemple utilisés comme mur de clôture. Ils sont disposés sur 75 cm de hauteur ; le dernier gabion est creux avec un espace suffisant pour y insérer des jardinières dans lesquelles sont plantées des arbustes, vivaces ou annuelles. Ils s'intègrent parfaitement comme parement sur les façades des maisons. On peut aussi imaginer un mur en gabion rocheux, entrecoupé de gabions remplis avec du substrat végétalisable. « L'utilisation des gabions dans le paysage peut provoquer des extrêmes, en terme de rendu esthétique. Le résultat peut être très gracieux, comme l'inverse. Cela dépend de la taille des mailles et des matériaux de remplissage employés », remarque Philippe Menneteau. Il est donc préférable de s'attacher les services d'un professionnel, qui définira le type de gabion à mettre en place pour donner un style unique au jardin. ■



La structure du gabion, solide et pérenne apparaît comme une alternative intéressante pour la réalisation de murs de clôtures. Des bacs de plantations peuvent même y être insérés.