



Photos : AquaTerra Solutions

## Bardage minéral : la solution gabions

*Des casiers remplis de pierres ou de galets, voilà un procédé original pour habiller la façade. Matériau naturel et facile à mettre en œuvre, le système proposé par AquaTerra Solutions offre une large palette de finitions.*

**L**es solutions gabions métalliques, cages en grillages métalliques et remplies de pierres, ont depuis longtemps fait leurs preuves. Écologiques, elles sont utilisées pour la réalisation de nombreux ouvrages : défenses de berges, ouvrages de soutènement, massifs de remblais renforcés, aménagements hydrauliques, écrans antibruit... Ces dernières années, les gabions ont vu leurs performances s'améliorer. Des évolutions significatives ont en effet permis d'augmenter leur résistance : mailles plus petites (type 60 x 80 et 80 x 100), systématisation des diaphragmes, amélioration de la galvanisation, sur-revêtements en PVC extrudé... Un alliage de zinc et d'aluminium (le GalFan) augmente sen-



*Cette façade a été traitée avec des vagues de pierres de couleurs différentes pour rappeler une coupe géologique. Siège social de Shell.*

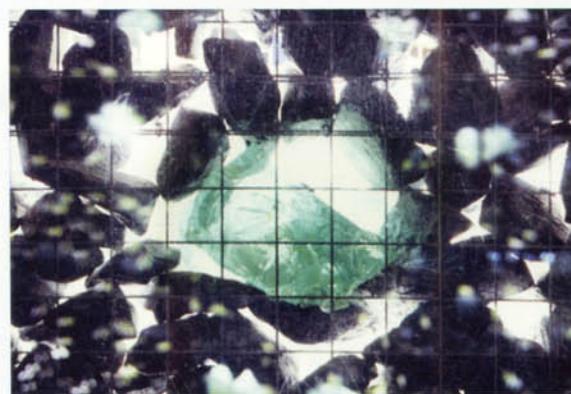
siblement la durabilité des fils employés, jusqu'à trois ou six fois dans certains cas de figure.

## UNE RÉPONSE TECHNIQUE ET CRÉATIVE

De nouveaux produits sont récemment apparus également : gabions matelas, remblais renforcés par nappes de grillages associées à un parement minéral ou végétal, structure modulaire pour les interventions d'urgence et, enfin, dernièrement, les gabions électrosoudés ou panneaux électrosoudés, plus particulièrement destinés aux aménagements paysagers, aux écrans antibruit et à l'habillage des façades.

Si les gabions "double torsion" sont constitués de mailles hexagonales, les gabions "électrosoudés" ont des mailles carrées ou rectangulaires. Ce sont des structures parallélépipédiques, drainantes, armées et monolithiques. D'installation plus facile, les gabions électrosoudés sont immédiatement opérationnels, et leur parement ne se déforme pas. Leur mise en œuvre est grandement facilitée par le renforcement des éléments et l'utilisation de moyens d'assemblage pneumatique. Le remplissage se fait la plupart du temps avec des matériaux pris localement et s'intègre donc bien à l'environnement.

Le système proposé par AquaTerra Solutions est constitué d'un remplissage minéral contenu dans des gabions fabriqués par assemblage de panneaux électrosoudés sans abouts, en maille de 75 x 75, 50 x 100 mm avec des fils Galfan de 4,5 ou 5 mm. Reliés entre eux au moyen d'agrafes métalliques, les modules ont une hauteur de 50 à 70 cm et une longueur de 100 à 120 cm.



*Sur cette façade de restaurant, les vides entre les pierres et l'utilisation en remplissage de quelques blocs de verre laissent passer la lumière.*

## UNE MISE EN ŒUVRE ACCESSIBLE

La pose d'un bardage ou d'une façade gabions électrosoudés est simple, peu onéreuse et ne nécessite pas d'ossature secondaire. Une assise horizontale ou, de préférence, une fondation en béton, est avant tout nécessaire. En situation normale d'exposition et de chantier, pour des hauteurs ne dépassant pas les 7 m, il faut prévoir environ deux fixations (chevilles ou tiges filetées scellées) par mètre carré posé. Des platines en croix solidarisent les panneaux arrière au gros œuvre ou à la structure. On fixe alors les panneaux verticaux et horizontaux qui donneront l'épaisseur puis, au fur et à mesure du remplissage des casiers, on pose les couvercles et les panneaux de parement extérieur. On prendra soin de disposer les fils verticaux à l'extérieur du module de parement.

Les panneaux ont des dimensions standard multiples de la maille (1 005 x 505 ou 705 mm par exemple), mais peuvent être facilement fabriqués avec des dimensions spéciales ou une forme spéciale (trapèze, biais, etc.) pour permettre un calepinage et un appareillage optimal. Ils se découpent et se fixent avec des outils classiques (disqueuse, perceuse, agrafeuse pneumatique).

Le remplissage des cellules se fait avec les matériaux pierreux (galets ou pierres de carrière), homogènes, non gélifs et non évolutifs, présentant une granulométrie de 85 à 150 mm pour la maille 75 x 75 mm et de 60 à 150 mm pour la maille de 50 x 100 mm. L'approvisionnement des matériaux se fait mécaniquement au moyen d'un chariot télescopique par couches de 35 à 50 cm, si l'on recherche un aspect "vrac". Pour obtenir un aspect plus soigné, on peut procéder à l'arrangement manuel du parement vu et des angles. Dans tous les cas, quatre tirants par mètre carré de parement sont nécessaires. Pour éviter les tassements liés au réarrangement des pierres, la plupart des façades sont remplies manuellement avec un appareillage des granulats du parement. On se sert alors directement dans le godet du chargeur télescopique ou les pierres sont déposées mécaniquement sur une plate-forme autoélevatrice se déplaçant le long de la façade.



*L'arrangement manuel des pierres donne au parement un aspect plus soigné.*

*Remplissage en galets.*



La hauteur maximale de 70 cm permet, de l'extérieur, le remplissage soigné des pierres du parement avec un appareillage manuel.

### **UN ÉCRAN PROTECTEUR**

Ce gabion bardage, d'une épaisseur de 0,2 à 0,3 m, et plus encore lorsqu'il est associé à un isolant et à un film pare-pluie, joue le rôle d'écran entre la paroi porteuse et les éléments climatiques : le mur est ainsi moins sollicité, reste frais en été, chaud en hiver, au sec par temps de pluie... La construction vieillit mieux. Ajouté à une isolation par l'extérieur, il évite les déperditions (ponts thermiques) provoquées par

les planchers d'étage, et permet des économies d'énergie. Sur les bâtiments existants, l'isolation par l'extérieur adjointe à ce système permet l'optimisation des performances thermiques de l'enveloppe, sans obliger à une intervention lourde sur les espaces intérieurs.

Contemporaines, les façades en gabions électrosoudés constituent une réponse intéressante aux aspirations actuelles des architectes ; elles offrent une large palette de teintes (couleurs des pierres et des panneaux), d'effets (transparence, formes et tailles des pierres, jeux de densité, contraste), de reliefs (défoncé ou mise en avant) et de matières qui personnalisent les espaces. ●