

FONDATEMENTS PROFONDES
COLONNES DOUBLE MODULE

Premier chantier de colonnes double module pour GTS avec la réalisation des fondations d'un centre commercial construit en zone sismique à Neuville-en-Ferrain, dans les Hauts de France. Un chantier qui a fait appel à trois autres techniques de fondations: inclusions rigides, colonnes ballastées et pieux. En fait, une colonne à double module associe une inclusion rigide en pied et une colonne ballastée en tête. Plus souple, l'ouvrage se passe de matelas de répartition. Selon GTS, la méthode assure une bonne portance du sol et limite les tassements de la plateforme.

CONFINEMENT
TOILE DE BÉTON ÉTANCHE

Lancé en 2013 par Point. P Travaux Publics, la toile de béton Cimtex est associée aujourd'hui à une géomembrane imperméable et résistante aux produits chimiques et aux hydrocarbures. Cimtex Hydro, ainsi qu'elle a été rebaptisée, peut être utilisée pour protéger des ouvrages de rétention et de confinement: berges, fonds de bassins, canaux de drainage, merlons... La toile est commercialisée en rouleaux disponibles en deux épaisseurs (5, 8 mm), elle s'applique sans apport de remblais ni coulage de béton. Une fois mise en place, il suffit de l'arroser pour hydrater les fibres imprégnées de ciment et former une couche de béton mince. Celle-ci atteint 80 % de sa résistance au bout de 24 heures. Précision, les bandes sont thermosoudées l'un à l'autre. Les joints peuvent être soumis à des essais de pression quantifiables.

TECHNIQUE

GÉOSYNTHÉTIQUES

AQUATERRA SOLUTIONS : GÉO-ALVÉOLES XXL

Aquaterra Solutions a perfectionné le concept des panneaux alvéolaires. Ses géo-alvéoles dépliées se destinent au soutènement, à la protection contre l'érosion, à la stabilisation et au renforcement de sols dans le domaine des infrastructures et de l'aménagement du paysage.

Pour maintenir un matériau en place, les structures alvéolaires en nids d'abeilles sont probablement les plus efficaces, rappelle Aquaterra Solutions. Si la grande majorité des utilisateurs s'est détournée des premières alvéoles en géotextile, c'est essentiellement, selon elle, en raison de leurs faiblesses: excès de souplesse, faible résistance à la traction et aux déchirures, propension à s'écraser au remplissage. Ces géo-cellules ont quasiment disparu du marché. D'autres matériaux cellulaires, comme les microalvéoles (5 cm sur 5), ont tenté de les remplacer mais elles sont restées confinées à l'aménagement d'allées gravillonnées.

PANNEAUX ALVÉOLAIRES DÉPLIABLES

Pendant la première guerre du golfe, l'armée américaine a mis au point des panneaux d'alvéoles à déplier en PEHD. Ces panneaux aux parois per-

forées et texturées ont rapidement été utilisés aux États-Unis pour construire des parkings, des merlons et des voies de circulation. Avec un temps de retard, ils se sont imposés en Europe et progressivement en France. Aquaterra en lance la version hexagonale (Terralvéoles) en direction des entreprises de travaux publics et de terrassement. Cette solution de confinement léger et extensible se destine à la protection contre l'érosion et au renforcement de sols. Les panneaux sont livrés pliés sur palette. Dépliés sur le site, ils peuvent être remplis avec tous types de matériaux: terre, pierre, recyclés ou béton.

UTILISATIONS DIVERSIFIÉES

Soudées entre elles par ultrasons, les bandes de PEHD sont plus résistantes que les parois perforées, souligne le fabricant qui met l'accent sur un large choix d'ouvertures et de hauteur de cellules (5/30 cm) mais aussi de surfaces dépliées (15-39 m²). Il insiste également sur la facilité à les poser, liée à la légèreté des alvéoles perforées, à leur rigidité et à l'importance de la surface déployée. Aquaterra Solution insiste encore sur la diversité des utilisations: soutènement et merlons, protection et végétalisation de géomembranes, contrôle de l'érosion des berges et des talus, revêtement de



canaux, assises de pistes, de chaussées, de parkings ou de voies ferrées.

UNE ALTERNATIVE À ÉTUDIER

Selon l'industriel, les géo-alvéoles permettent de résoudre les problèmes de compactage, de portance et de drainage. La structure tridimensionnelle et les perforations des géo-alvéoles optimisent le drainage vertical et latéral en s'opposant à l'érosion et au ruissellement de surface. En conception de chaussées, elles augmentent la résistance au cisaillement des sols et améliorent la redistribution latérale des charges. Aquaterra Solutions y voit une réelle alternative aux méthodes traditionnelles de traitement chaux/ciment ou de correction granulométrique. En soutènement, les géo-cellules se prêtent à la réalisation de murs poids, en valorisant les déblais ou les recyclés de démolition.

Jacques Daimée