



Murs Delta, un système modulaire

Présentation générale

Principe du système

Stabilité au renversement

La forme particulière des nervures avec bulbes arrières et bulbes intermédiaires favorise :

- le frottement dans le remblai
- les effets de voûte
- l'ancrage.

Terre interne et béton sont alors solidaires et leur interconnexion parfaite permet au mur cellulaire DELTA de se comporter, du point de vue de la stabilité au renversement, comme un mur poids homogène.

Stabilité au glissement et poinçonnement

Les murs DELTA sont calculés pour que le glissement soit équilibré par frottement uniquement et que la stabilité du système ne dépende pas d'une butée aléatoire.

Deux phénomènes se conjuguent pour rendre les murs DELTA très sécurisants face à un risque de poinçonnement :

- bonne répartition transversale des pressions au sol garantie par la géométrie des nervures.
- répartition longitudinale des efforts induite par le frottement terre/nervure et le compactage des remblais adjacents.

Les contraintes sont transmises au sol uniformément sur toute la base du mur, éliminant ainsi le risque de surpression localisée.

Mouvements de terrain localisés

Libres à l'intérieur des encoches des nervures, les dalles ne supportent que leur poids propre et la poussée résiduelle du remblai interne.

Les nervures, quant à elles, sont en contact les unes avec les autres sur toute leur longueur, ce qui évite tout moment fléchissant.

Ainsi, dalles et nervures travaillent respectivement en flexion et compression simples : on peut alors parler de cellules isostatiques.

A cela s'ajoute l'indépendance des cellules : on peut alors parler d'isostaticité totale.

Le mur accepte des déplacements dans les plans verticaux et horizontaux (tassements différentiels, poussée accidentelle localisée).

Ainsi, il offre une réelle sécurité vis-à-vis des mouvements de terrain.

L'évolution dans le temps

L'absence d'élément arrière permet un compactage homogène, un autodrainage et le mariage des terres amont et aval.

On s'affranchit donc des trois risques majeurs pouvant apparaître dans le temps :

- tassement du remblai par "compactage naturel",
- mise en charge du mur par mauvais compactage ou mauvais drainage,
- création de coins de poussée au niveau de l'interface mur/terre amont.

Ainsi solidaire des terrains qu'ils soutiennent, les murs DELTA voient leurs caractéristiques mécaniques s'accroître dans le temps.



Murs à bulbes Murs double face

Mise en œuvre

Montage

Deux hommes, un engin de levage, un compacteur, une équipe et des moyens réduits au minimum pour un montage simple et sûr :

- éléments standardisés,
- absence de liaisons complémentaires,
- adaptation à toute configuration de terrain,
- stockage et transports aisés,
- plots indépendants,
- autostabilité pendant la construction,
- rapidité d'exécution.

Compactage

L'absence d'élément arrière permet un véritable compactage continu des cellules sans risque pour la structure du mur.

L'utilisation des matériaux du site est possible : classe B, C, D, dans une granulométrie comprise en général entre 0 et 100 millimètres.

Végétalisation

Les cellules étant ouvertes vers l'amont, les racines se développent dans la terre même du remblai, ce qui laisse toute liberté dans le choix des plantations et garantit leur pérennité.

La continuité du parement et la présence d'un vide à l'arrière des dalles peuvent être mises à profit pour réaliser une irrigation intégrée.

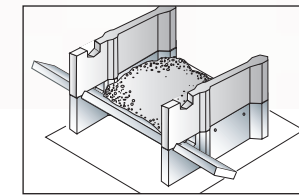
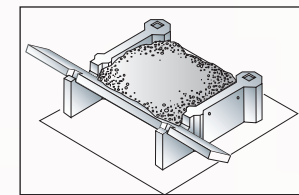
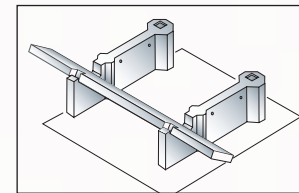
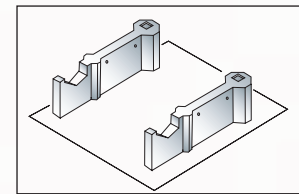
Fabrication

L'isostaticité du système DELTA permet la reconnaissance exacte de l'application des efforts et donc un dimensionnement précis des éléments en béton.

Ceux-ci sont réalisés dans des usines de préfabrication agréées et font l'objet d'un Plan d'Assurance Qualité.

La standardisation des pièces et l'automatisation des usines garantissent :

- une constance de la qualité
- des délais réduits



- Interconnexion avec le terrain
- Pérennité
- Faible emprise au sol
- Végétalisation
- Esthétique et antigraffiti
- Absorption phonique