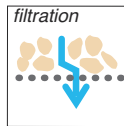
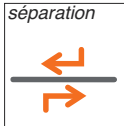




Bassins ouverts, canaux



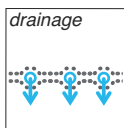
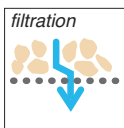
Séparation et filtration de couches de matériaux

▲ pour séparer, filtrer, améliorer la portance, les couches de matériaux granulaires seront séparées par un géotextile non-tissé aiguilleté thermo-fixé type **Bontec NW optim**, de déformation à la rupture optimale 40 à 50%, de module de résistance 20 kN/m pour 100 grammes à la rupture, selon NFENISO 10319.

▲ grâce à la structure thermo-fixée, la pométrie dans le sol est stable pour une filtration maîtrisée.

▲ la surface du produit sera légèrement rugueuse pour augmenter le "grip" avec le sol et améliorer la portance.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.



Stabiliser les fondations du bassin

▲ sur sol instable ou présentant des cavités potentielles, le Dispositif d'Étanchéité par Géomembrane sera renforcé en sous face par un géotextile de renfort, nappe tissée en polyester haut module peu sensible au fluage type **Bontec HS force**,

▲ Il est en polyester tissé, de résistance à la rupture 100 à 600 kN/m selon NFENISO 10319, d'allongement à la rupture 10%, de module de résistance de 1000 à 6000 kN/m. Les pométries sont inférieures à 400 μm .

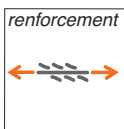
▲ dans une application à long terme, la charge de service calculée ne doit pas excéder 1/3 de la résistance nominale du produit : vérifier le dimensionnement selon la norme XP G 38-064.

▲ pour réaliser simultanément la fonction anti-poinçonnante et de renfort, les nappes de renfort utilisées seront sous forme d'un géocomposite non-tissé armé de câbles de renfort en polyester haut module type teraforce. Les câbles sont protégés de chaque côté par une nappe nontissée en polypropylène assurant les fonctions hydrauliques de filtration, capacité de débit, et la fonction mécanique de protection au poinçonnement et à l'endommagement.

▲ la masse non-tissée est de 400 g/m² et la déformation à la rupture inférieure à 10%.

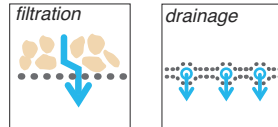
▲ le produit sera dimensionné selon la norme XP G38-064.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.





Bassins ouverts, canaux



Drainer les fondations du bassin

▲ afin de drainer le support du Dispositif d'Étanchéité par Géomembrane, et d'éviter les érosions des fondations, un géocomposite type **teradrain** constitué de l'association de géotextiles non-tissés aiguilletés et d'un réseau de mini-drains perforés 20 mm régulièrement espacés, sera placé sur le fond de forme. Le produit a une ouverture de filtration de $78 \mu\text{m}$ sur les faces filtrantes externes, supportées en tous points par l'âme drainante en non-tissé ; le tout est auto-cicatrisant en cas de déchirure ponctuelle.

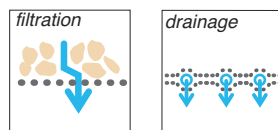
▲ la capacité d'évacuation d'un mini-drain en vertical est de 720 litres/heure. La forme circulaire des mini-drains leur permet de résister à des pressions très élevées dans le sol de 900 kPa, et de ne pas s'affaisser dans le long terme.

▲ la résistance en traction du produit de 28 kN/m avec une déformation à la rupture de 45%.

▲ la masse surfacique est de 650 g/m^2 .

▲ le produit doit être dimensionné par un calcul.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.



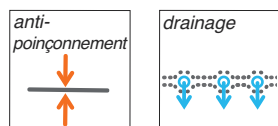
Drainer les gaz

▲ afin de drainer l'accumulation de gaz remontant du sous-sol et bloqués par la géomembrane, un géocomposite type **teradrain** constitué de l'association de géotextiles non-tissés aiguilletés et d'un réseau de mini-drains perforés 20 mm régulièrement espacés, sera placé sur le fond de forme. Le produit a une ouverture de filtration de $78 \mu\text{m}$ sur les faces filtrantes externes, supportées en tous points par l'âme drainante en non-tissé ; le tout est auto-cicatrisant en cas de déchirure ponctuelle. La capacité d'évacuation d'un mini-drain en vertical est de 720 litres/heure. La forme circulaire des mini-drains leur permet de résister à des pressions très élevées dans le sol de 900 kPa, et de ne pas s'affaisser dans le long terme. La résistance en traction du produit de 14 kN/m avec une déformation à la rupture de 45%.

▲ la masse surfacique est de 350 g/m^2 .

▲ le produit doit être dimensionné par un calcul.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.



Support anti-poinçonnant de la géomembrane

▲ le géotextile support anti-poinçonnant et drainant sera réalisé grâce à un géocomposite type **teradrain** constitué de l'association de géotextiles non-tissés aiguilletés et d'un réseau de mini-drains perforés 20 mm régulièrement espacés. Le produit a une ouverture de filtration de $100 \mu\text{m}$ sur la face filtrante côté sol, supportée en tous points par l'âme drainante en non-tissé ; le tout est auto-cicatrisant en cas de déchirure ponctuelle. La capacité d'évacuation d'un mini-drain en vertical est de 720 litres/heure. La forme circulaire des mini-drains leur permet de résister à des pressions très élevées dans le sol de 900 kPa, et de ne pas s'affaisser dans le long terme. La résistance en traction du produit de 50 kN/m et une déformation à la rupture de 100%.

▲ la résistance au poinçonnement est de 9 kN CBR, la perforation dynamique est de 0mm, de façon à remplir la fonction de protection mécanique.

▲ la masse surfacique est de 1200 g/m^2 .

▲ le produit doit être dimensionné par un calcul.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.

Les spécifications techniques sont susceptibles d'être modifiées à tout moment, merci de vous assurer d'avoir les fiches techniques à jour.

teragéos n'est pas responsable de l'usage de ses produits.



Bassins ouverts, canaux



Étanchéité du bassin par géomembrane

Eaux de ruissellement, eaux usées domestiques, eaux brutes ; bassins enterrés, petites surfaces arrondies :

▲ l'étanchéité sera réalisée avec une géomembrane thermo-soudable type **teraline**, en PVC plastifié, d'épaisseur 12/10ème à 20/10ème de mm, de couleur gris clair, stabilisée aux UV et disposant d'une attestation de conformité sanitaire (ACS), de résistance en traction de 16 MPa et d'allongement à la rupture de 300%.

▲ les assemblages seront réalisés par une entreprise disposant de la certification ISO pour la mise en œuvre des géomembranes, et du personnel certifié Asqual soudeur et responsable de chantier.

▲ le rapport de chantier démontrera la conformité du travail au référentiel Asqual, pour le calibrage des soudeuses et la résistance des prélèvements pour test.

▲ toutes les soudures seront contrôlées à l'air comprimé et repérées sur un plan de récolement.

Produits agressifs chimiquement, grandes surfaces rectangles :

▲ l'étanchéité sera réalisée avec une géomembrane thermo-soudable type **teraline**, en PEHD, d'épaisseur 15/10 ème à 20/10 ème de mm, de couleur noir, stabilisée aux UV, de résistance en traction de 18 MPa et d'allongement au seuil d'écoulement plastique de 11.5%.

▲ les assemblages seront réalisés par une entreprise disposant de la certification ISO pour la mise en œuvre des géomembranes, et du personnel certifié Asqual soudeur et responsable de chantier.

▲ le rapport de chantier démontrera la conformité du travail au référentiel Asqual, pour le calibrage des soudeuses et la résistance des prélèvements pour test.

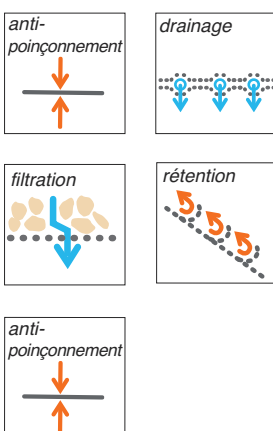
▲ toutes les soudures seront contrôlées à l'air comprimé et repérées sur un plan de récolement.

Protection de la géomembrane

▲ afin de protéger la géomembrane des poinçonnements et perforations, un géotextile non-tissé aiguilleté type **Bontec VNW protec** sera positionné sur la géomembrane. De déformation à la rupture 130%, il est aiguilleté à partir de fibres vierges 100 % polypropylène. Le degré de protection sera choisi en fonction du poids et granulométrie des matériaux rapportés et de leur méthode de mise en œuvre.

▲ pour une couche de protection rapportée en granulats roulés de 30 cm d'épaisseur, sans trafic d'engin sur la géomembrane, le géotextile aura une résistance au poinçonnement dynamique donnant une valeur inférieure à 12 mm, de masse surfacique 300 g/m², tandis que pour une couche rapportée nécessitant le trafic d'engins lourds, le géotextile aura une résistance au poinçonnement dynamique donnant une valeur de 0 mm, une résistance au poinçonnement CBR de 8.7 kN, de masse surfacique supérieure à 1200 g/m².

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.

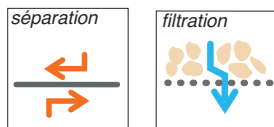


Les spécifications techniques sont susceptibles d'être modifiées à tout moment, merci de vous assurer d'avoir les fiches techniques à jour.

teragéos n'est pas responsable de l'usage de ses produits.



Bassins ouverts, canaux

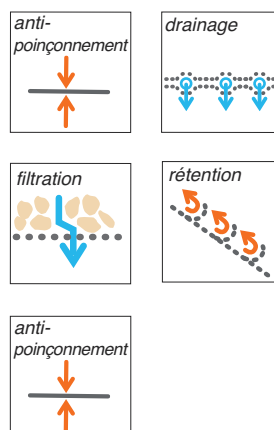


Séparation et filtration de couches de matériaux

▲ pour séparer, filtrer, améliorer la portance, les couches de matériaux granulaires seront séparées par un géotextile non-tissé aiguilleté thermo-fixé type **Bontec NW optim**, de déformation à la rupture optimale 40 à 50%, de module de résistance 20 kN/m pour 100 grammes à la rupture, selon NFENISO 10319.

▲ grâce à la structure thermo-fixée, la pométrie dans le sol est stable pour une filtration maîtrisée. La surface du produit sera légèrement rugueuse pour augmenter le "grip" avec le sol et améliorer la portance.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.



Protection de la géomembrane et retenue de la couverture sur pentes

▲ afin de protéger la géomembrane des poinçonnements et perforations et de stabiliser la couche de couverture sur les pentes un géocomposite non-tissé aiguilleté type teracro sera appliqué sur la géomembrane. Le produit comporte un fond filtrant renforcé par un réseau de câbles polyester de renfort en traction, régulièrement espacés, et sur lequel sont soudées des bandes vrillées formant barrières filtrantes de hauteur 13 cm.

▲ le système en rouleaux prêt à l'emploi sera déroulé sur les talus et ancré en tête dans une tranchée.

▲ les matériaux seront rapportés sur une épaisseur minimum de 15 cm, à la pelle grand bras sans trafic sur la géomembrane.

▲ les longueurs de rouleaux seront adaptées au projet.

▲ le produit et l'ancrage seront dimensionnés conformément à la norme XP G38-067.

▲ le fabricant certifié ISO 9001 justifiera d'un service technique permettant de conseiller le concepteur et l'applicateur.

Raccordement de la géomembrane aux ouvrages

▲ la géomembrane sera raccordée aux surfaces planes en béton dosé à 350 kg des ouvrages, par un plat inox de 4 mm d'épaisseur par 40 mm de largeur, percé pour serrer chaque 12.5 cm un goujon inox de 10 mm de diamètre.

▲ un joint mousse néoprène à porosité fermée de 4 mm d'épaisseur par 60 mm de largeur assure l'étanchéité entre le béton et le plat inox, grâce au serrage.

▲ le béton doit être plan lisse épais et résistant.

▲ les surfaces planes en béton de raccordement doivent être dans le plan du support, sur une longrine faisant le tour d'ouvrage par exemple.

▲ les relevés verticaux autour des ouvrages sont à proscrire.