

Ce guide de pose détaille la mise en œuvre du système O2D MOSS®. Il n'expose pas toutes les études préparatoires qui doivent être réalisées préalablement (études techniques, plans d'exécutions et de calepinages, métrés, réception des supports, implantation, piquetage et nivellement ...) et conformément aux usages.

DIMENSIONNEMENT DE LA COUCHE DE FORME

VÉRIFICATIONS PRÉALABLES INDISPENSABLES AU BON FONCTIONNEMENT D'UN OUVRAGE D'INFILTRATION : SOL SUPPORT ET/OU COUCHE DE FORME (SOUS-FONDATION)

La conception et le dimensionnement des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales nécessite d'**étudier au préalable les caractéristiques de la parcelle (contexte hydrogéologique, exigences réglementaires, ...)**. Lorsque cela s'avère nécessaire, une couche de forme (sous-fondation) doit être dimensionnée pour répondre aux besoins du projet.

Pour configurer la couche de forme (sous-fondation) :

- › Son **dimensionnement mécanique** dépend de la portance à atteindre sur la fondation, selon l'usage* :
 - Stationnement VL : **EV₂ > 40 MPa** avec $EV_2/EV_1 < 2$
 - Voie Pompiers ou voie d'accès VL damier moss-pavés (voie de desserte ou de circulation sur parking) : **EV₂ > 60 MPa** avec $EV_2/EV_1 < 2$

* Consulter les CCTP se référant à l'utilisation choisie.
- › Son **dimensionnement hydraulique** dépend :
 - De la perméabilité du sol support (**k > 10⁻⁶ m/s**)
 - Des volumes d'eau à gérer : infiltration des eaux pluviales à leur point de chute et/ou reprise des eaux de ruissellement des zones imperméables, période de retour choisie (ex : pluie décennale) et de la localisation du projet.

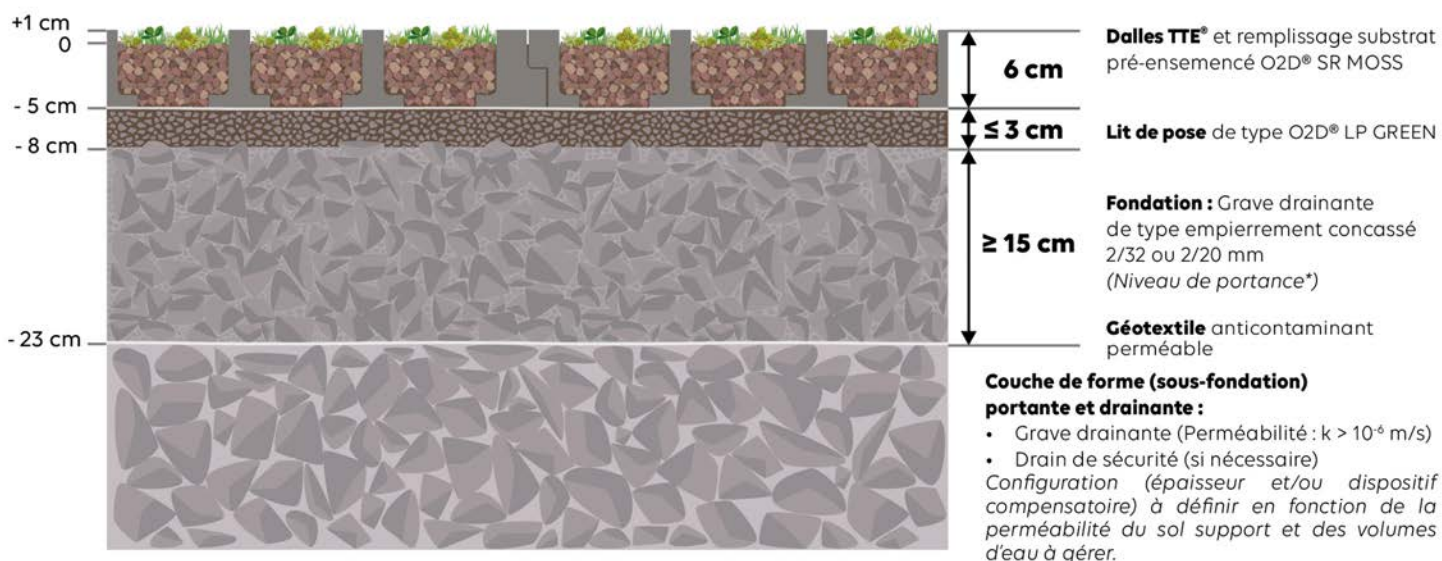
Si les conditions requises ne sont pas réunies, la mise en place d'une couche de forme est indispensable. Elle sera constituée d'empierrements concassés de perméabilité $k > 10^{-6}$ m/s et/ou de granulométrie adaptée pour répondre aux besoins de portance et de tamponnement des eaux. Sa configuration épaisseur et/ou dispositif compensatoire (ex : drain de sécurité, tranchée drainante, ...) sera à définir pour chaque projet en fonction de la perméabilité du sol support, de sa portance et des volumes d'eau à gérer.

(cf. **Guide d'aide à la conception d'un parking perméable avec les solutions O2D®** pour plus de détails).

PRÉPARATION DU FOND DE FORME

- › Réglage et nivellement de la surface à **-23 cm** par rapport au niveau 0, avec une précision altimétrique de **+/-2 cm**.
- › Vérification du coefficient de perméabilité : **k > 10⁻⁶ m/s** (valeur cible à définir en fonction des volumes d'eau à gérer).
- › Vérification du niveau de portance : **EV₂ > 40 MPa** (stationnements VL) ou **EV₂ > 60 MPa** (voies Pompiers ou voies d'accès VL damier moss-pavés) avec $EV_2/EV_1 < 2$.

COUPE DE PRINCIPE



* Niveau de portance :

- Stationnement VL : $EV_2 > 40$ MPa avec $EV_2/EV_1 < 2$
- Voie Pompiers ou voie d'accès VL damier moss-pavés : $EV_2 > 60$ MPa avec $EV_2/EV_1 < 2$

STOCKAGE DES DALLES ET PAVÉS TTE® SUR CHANTIER

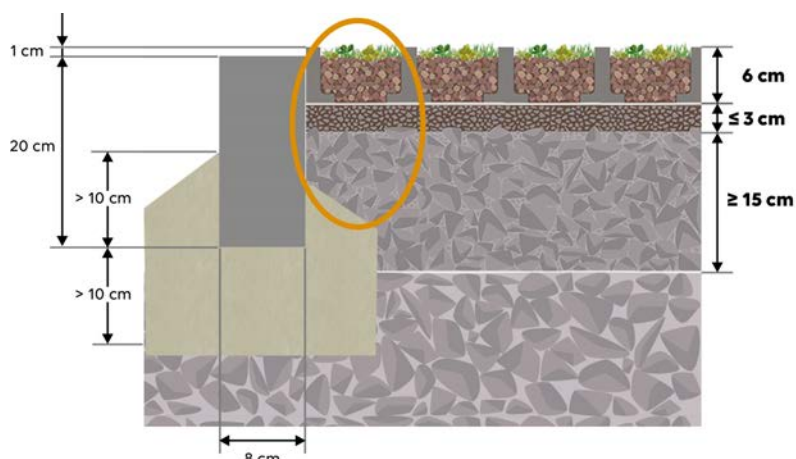
- Prévoir un moyen de déchargement des palettes de dalles et de pavés livrées en semi-remorque.
- Le chantier doit être accessible aux poids lourds et une surface de stockage doit être prévue.

POSE DE BORDURES PÉRIPHÉRIQUES

Mettre en place les bordures périphériques dont l'épaulement sera à **10 cm sous l'arase**, conformément aux plans d'exécution et de calepinages.

! Vérifier l'équerrage des bordures pour éviter tout décalage lors de la pose des dalles TTE®.

! S'assurer lors de la pose des dalles que celles-ci ne reposent pas directement sur l'épaulement béton (voir zone entourée sur le schéma ci-contre).



MISE EN PLACE DES FONDATIONS

! Les dalles devront être installées à + 1 cm du niveau final souhaité.

GÉOTEXTILE

Placer un **géotextile** sur le fond de forme perméable et portant préparé à **-23 cm**.

! Le géotextile doit assurer des fonctions de séparation et de filtration.

Les caractéristiques mécaniques et hydrauliques suivantes sont capitales :

- Perméabilité normale au plan (NF EN ISO 11058) : ≥ 10 mm/s
- Ouverture de filtration (NF EN ISO 12956) : ≤ 100 μ m
- Résistance à la traction (NF EN ISO 10319) : ≥ 12 kN/m

Nous conseillons un géotextile non-tissé aiguilleté de classe 4 certifié par l'ASQUAL.

FONDATION

Egaliser et compacter par vibration **sur 15 cm minimum** une **fondation constituée d'un empierrement concassé** de granulométrie **2/20 mm** ou **2/32 mm**.

Renforcer le compactage dans la bande d'entrée de la place pour éviter tout affaissement (compactage tous les 10 cm sur 50 à 100 cm).

ÉPAISSEUR FINIE APRES CYLINDRAGE : ≥ 15 CM

! **Formule théorique de calcul du volume nécessaire** : Surface x 0,15 (ou épaisseur prévue) x 1,3

! Vérification du niveau de portance sur la fondation : **$EV_2 > 40$ MPa** (stationnements VL) ou **$EV_2 > 60$ MPa** (voies Pompiers ou voies d'accès VL damier moss-pavés) avec $EV_2/EV_1 < 2$



Fondation 2/20 mm ou 2/32 mm

La granulométrie des matériaux de fondation doit être ouverte et sans fine.

- La taille des granulats est primordiale : une granulométrie 0/31,5 mm ou trop fermée est à proscrire.
- Les granulats ne peuvent pas être «roulés».
- Les granulats doivent être anguleux et durs (Los Angeles < 30) pour garantir la portance et la porosité du squelette minéral (% de vide > 25%).
- Le concassé doit être non-gélif à 240 cycles.

LIT DE POSE

Mettre en place, compacter et régler **en 2 passes sur 3 cm maximum** un **lit de pose fertile** avec le mélange **O2D® LP GREEN** (ou équivalent) :

- 60% de concassé de granulométrie 4/6 mm ou 3/8 mm ;
- 20% de sable de granulométrie 0/4 mm ;
- 20% de terre végétale amendée (2/3 terre arable et 1/3 compost NF U 44-551).

ÉPAISSEUR FINIE : ≤ 3 CM

! NIVEAU RÉGLÉ ET COMPACTÉ À -5 CM PAR RAPPORT À L'ARASE.

! **Formule théorique de calcul du volume nécessaire** :

Surface x 0,03 x 2



O2D® LP GREEN

POSE DES DALLES TTE®

Mélanger les palettes de dalles pour compenser les éventuelles variations de couleur et de dimension.

DÉCOUPE DES DALLES

- › Couper les dalles soit avec une scie circulaire à bois dont l'épaisseur de coupe est supérieure à 6,5 cm, soit avec une tronçonneuse à matériaux.
- › Découper la dentelure des dalles en contact avec la bordure arasée.
- › Réaliser soigneusement les découpes dans les zones les moins sollicitées mécaniquement (suivant le plan de calepinage).

CALEPINAGE

- › Débuter la pose du côté de la voie de circulation pour terminer avec les découpes en fond de stationnement (limitant ainsi l'impact visuel).

! Les dalles doivent être solidement calées en rive contre les bordures.

- › Poser les dalles sans serrage excessif :
 - perpendiculairement au sens de circulation ;
 - en adaptant le type de pose (quinconce ou chevron) à l'usage prévu ;
 - en progressant en escalier ;
 - en veillant à garder un bon alignement.
- › Cadence de pose (hors découpes) : 20 m² / heure / personne, soit généralement 40 m² / heure pour une équipe de 3 personnes (2 poseurs et 1 approvisionneur).



Fond de stationnement

Bordure

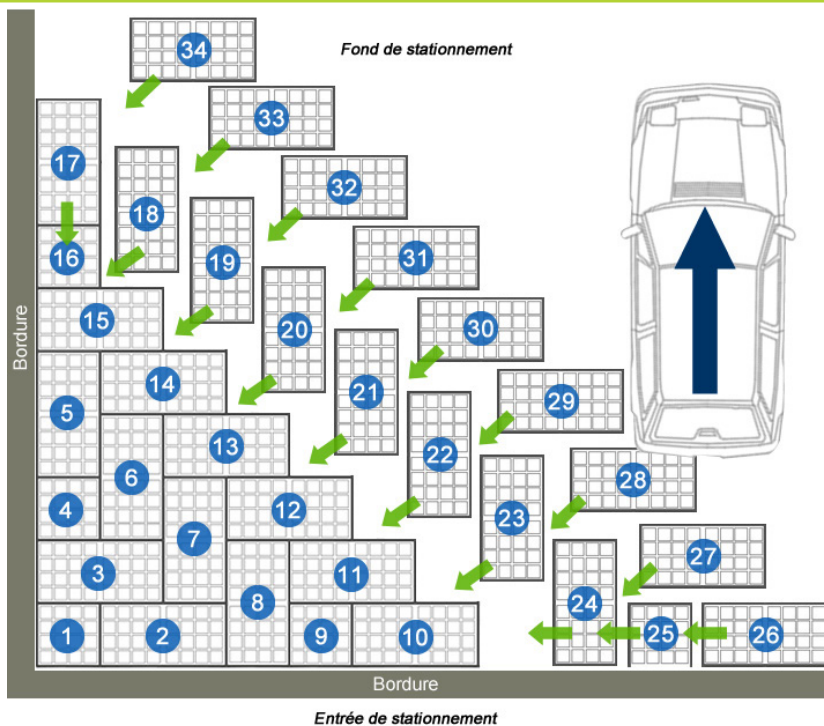
Entrée de stationnement

POSE EN QUINCONCE
(exemple : stationnement VL)

La pose s'effectue perpendiculairement au sens de stationnement.

- › Entamer la 1ère ligne avec une dalle posée sur sa longueur (80 cm).
- › Commencer la 2ème ligne par une demi-dalle (40x40 cm), préalablement découpée.
- › Continuer avec des dalles placées parallèlement à la 1ère ligne.

Réitérer l'opération jusqu'à couvrir toute la surface désirée.



POSE EN CHEVRON

(exemple : voie d'accès pompiers)

> Commencer la pose par une demi-dalle au niveau d'un angle.

> Progresser en escalier en alternant dalles posées horizontalement puis dalles posées verticalement.

Réitérer l'opération jusqu'à couvrir toute la surface désirée.

REPLISSAGE DES DALLES TTE®

- > Remplissage éventuel en **pavés béton TTE® disponibles en huit coloris** (gris, anthracite, brun, blanc, rouge, vert, bleu et jaune pierre), dans les cas suivants :
 - Matérialisation des **délimitations des stationnements**. Prévoir 20 pièces/mètre linéaire pour un marquage sur deux pavés de large.
 - Réalisation de **bandes de roulement ou de passe-pieds en pavés béton TTE®**. Prendre en compte la formule suivante pour déterminer le nombre de pavés nécessaires : $Largeur (m) \times Longueur (m) \times 100$.
 - Réalisation d'un **remplissage damier moss-pavés**. Prendre en compte la formule suivante pour déterminer le nombre de pavés nécessaires : $Largeur (m) \times Longueur (m) \times 50$.
- > Après remplissage éventuel en pavés béton TTE®, homogénéiser la surface à l'aide d'une plaque vibrante équipée d'un patin de protection (ne pas utiliser de cylindre).
- > Remplir les alvéoles avec un **substrat pré-ensemencé de type O2D® SR MOSS (ou équivalent)** :
 - Substrat de remplissage O2D® SR MINÉRAL GREEN :
 - Substrat minéral poreux (briques ou tuiles concassées, pouzzolane, argile expansée selon les régions) ;
 - Matière organique criblée 0/10 mm.
 - Mélange de semences O2D® MOSS (cf Fiche technique).
- > Brosser les dalles sans compacter. Le substrat se tassera naturellement.

! Calcul théorique du volume nécessaire :
Surface x 0,035

ACHÈVEMENT ET PARACHÈVEMENT DU CHANTIER

- > Regrouper les déchets (emballages, produits de fouille, coupes et surplus), les trier puis les évacuer vers des unités de recyclage.

! Les variétés sélectionnées étant à croissance lente, la végétation se développera progressivement durant les deux premières années.

ENTRETIEN ANNUEL

> Cf. Fiche d'entretien