

NOTICE D'INSTALLATION

# MURS DE SOUTÈNEMENT



# Règles Générales de Sécurité

Les murs PBM doivent être posés suivant les règles de l'art suivantes et remblayés avec des matériaux de qualité conformément aux hypothèses des notes de calculs ou des préconisations de notre abaque de dimensionnement.

Les murs ne doivent pas être détournés de leur fonction principale qui est le soutènement des terres.

- En cas de stockage, sélectionner une zone plane, bien compactée, propre, stable et exempte de point dur.
- Toutes les précautions seront prises pour éviter le basculement des murs.
- Proscrire l'empilement des éléments ou l'adossement sur un ouvrage extérieur.
- L'adéquation entre les appareils et accessoires de levage et la masse des produits doit être respectées.
- Interdiction de déplacer des produits par leurs inserts à l'aide d'engins mobiles de manutention sur les terrains accidentés.
- Pour les pièces nécessitant un relevage, il est strictement interdit à toute personne de se trouver dans un périmètre de moins de 3 mètres de la pièce lors du relevage. Par mesure de sécurité, éloigner toute personne durant cette opération.
- La manutention des éléments devra respecter les règles de l'art et de sécurité en veillant notamment à interdire toute personne sous la charge et en limitant les effets dynamiques (ballant de la charge).
- Les angles d'élingage ne doivent jamais être supérieurs à 60°.

La responsabilité de PBM ne pourra être engagée en cas de manquement à l'une de ses conditions.

## Matériel (non fourni)



Engain de levage



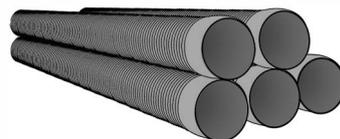
Anneau de levage adapté

Nacelle



## Accessoires (non fournis)

Tuyau annelé - Drain PVC

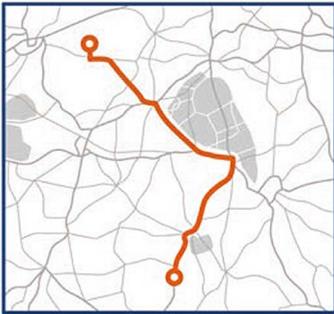


## Porter vos Equipements de Protection Individuelle



# 1. Accès au chantier

- 1 Le protocole d'accès et de transport doit être transmis à PBM avant le démarrage du chantier.



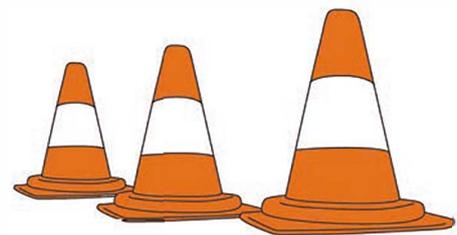
- 2 L'entrée du chantier doit être repérée ou un lieu de rendez vous doit être défini avec le chef de chantier.



- 3 La voie d'accès à la zone de déchargement doit être complètement accessible et carrossable pour un camion semi remorque.

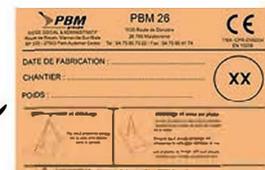


- 4 La zone de déchargement doit être balisée par des cônes.



# 2. Réception du chargement

Avant de commencer le déchargement une inspection visuelle de la cargaison est réalisée avec le chauffeur.



BON DE LIVRAISON

REMARQUES	

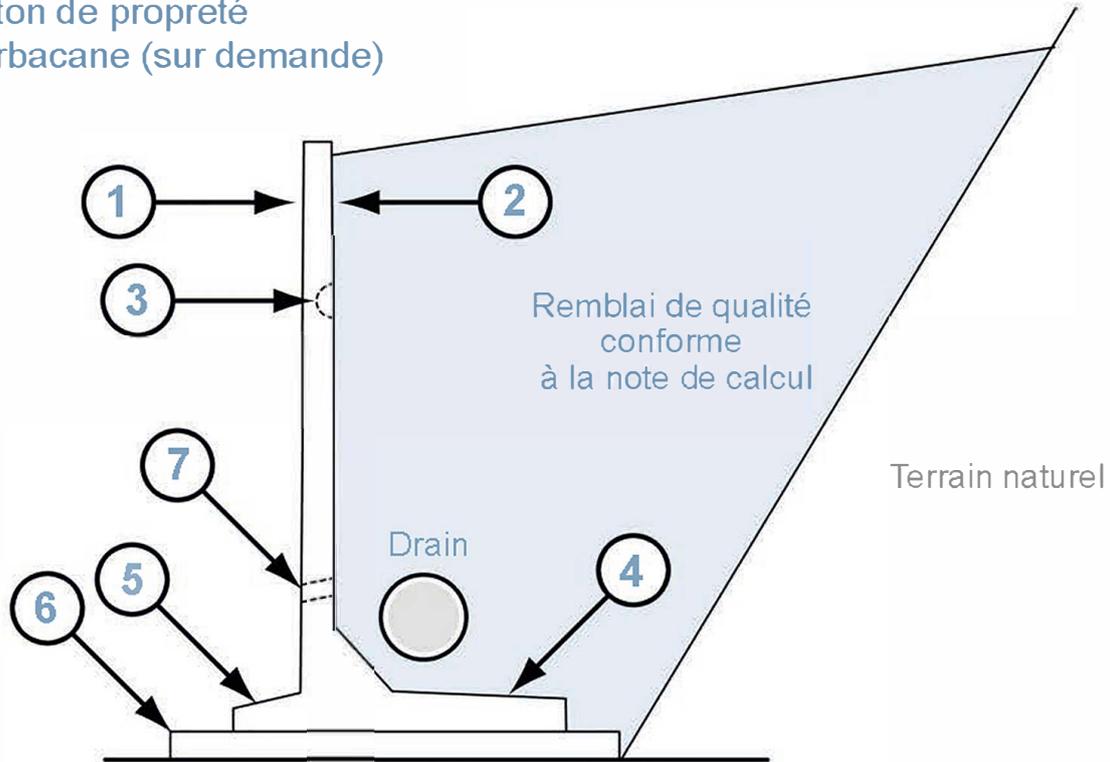
SIGNATURE

Les murs sont stockés directement sur la remorque plateau.

Les réserves seront notées sur le bon de livraison du chauffeur, signalées à PBM dans les plus brefs délais et justifiées par des photos si nécessaire.

### 3. Terminologie

1. Parement vu
2. Parement remblayé
3. Ancre de levage
4. Semelle (toujours coté remblai)
5. Patin (suivant type de mur)
6. Béton de propreté
7. Barbacane (sur demande)



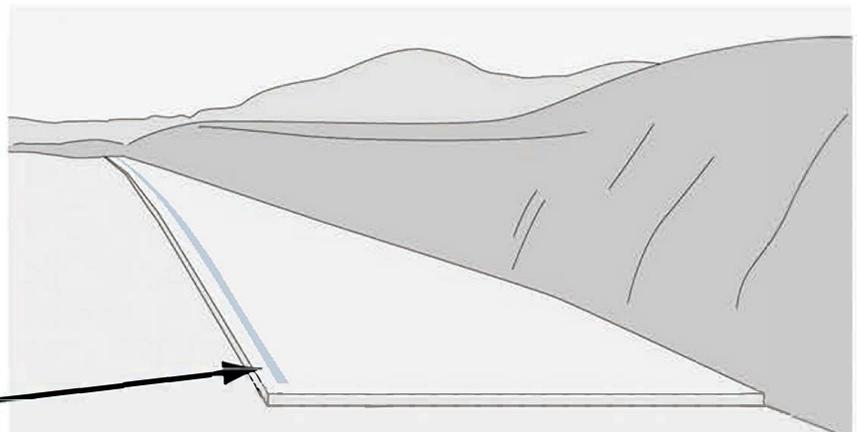
### 4. Préparation de l'assise

Après décapage et terrassement jusqu'à la profondeur Hors Gel, il convient de vérifier que la portance du sol d'assise soit égale ou supérieure à la valeur d'hypothèse  $q$  de la note de calcul. Dans le cas contraire, une purge du terrain avec une substitution de matériau est nécessaire.

Un béton de propreté servant d'assise pour les murs en L ou T de 10 cm d'épaisseur est ensuite coulé.

Lors de la pose, il est conseillé d'interposer entre nos éléments et le béton de propreté un sable de ciment de 2 ou 3 cm d'épaisseur pour effectuer un réglage précis.

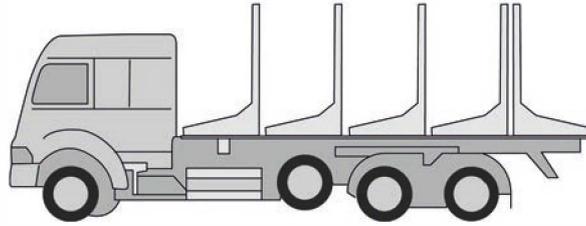
Traçage pour implantation du mur



# 5. Pose des murs LB L9 et L12

## Livraison

Les murs LB, L9 et L12 sont livrés en position debout.

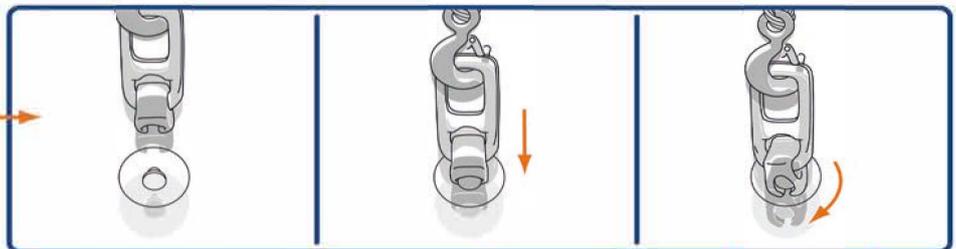
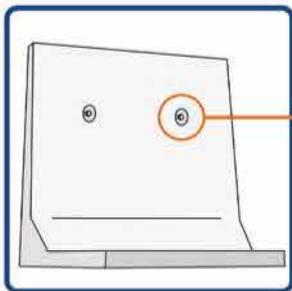


## Manutention

La manutention des murs s'effectue à l'aide de 2 ancres de levage de type ARTEON. Les modèles et les types sont spécifiés sur les plans.

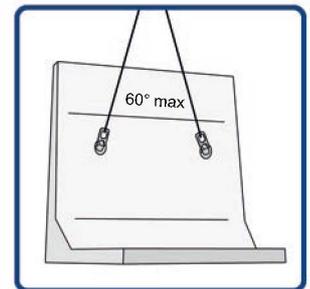
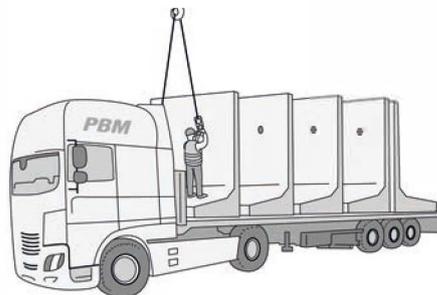
L'opérateur doit vérifier qu'il est en possession du bon accessoire de levage.

LB / L9 (60 à 250)	2 ancras 2,5T
L12 (150 à 200)	2 ancras 5,0T
L12 (220 à 300)	2 ancras 5,0T



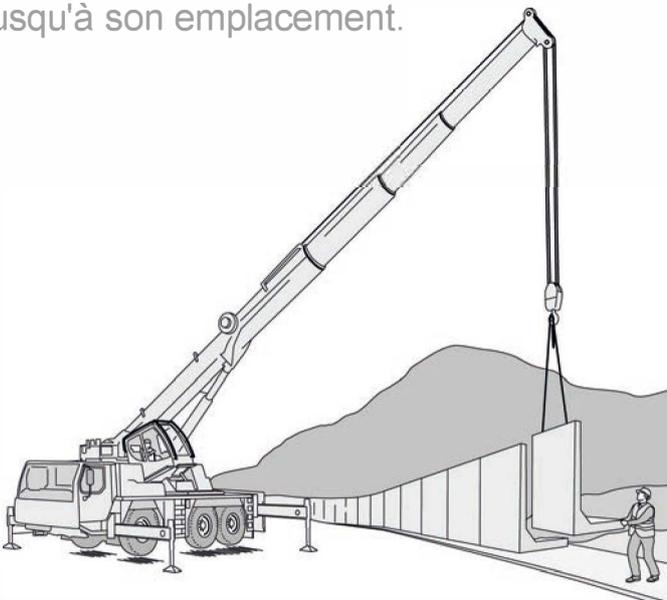
Les consignes d'utilisation (du fournisseur) des accessoires de levage doivent être impérativement respectées

Il positionne ses deux mains de levage directement à partir du plateau du camion semi-remorque si la hauteur le permet.



## Déchargement et levage

Les chaînes de la grue sont accrochées aux mains de levage et le mur est soulevé jusqu'à son emplacement.



## Pose

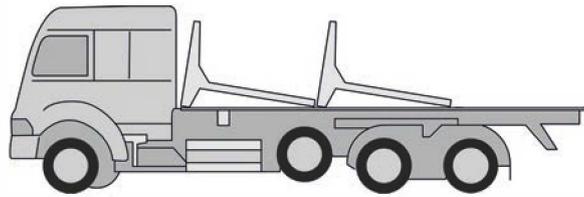
Mettre en place les murs en alignant l'avant du mur au traçage réalisé sur le béton de propreté. Les joints de pose entre murs sont secs (de 5 à 20 mm).

Décrocher les mains de levage sur le mur en utilisant un moyen d'accès adapté (nacelle, échafaudage...).

## 6. Pose des murs T15 et T18

### Livraison

Les murs T15 et T18 sont livrés en position à plat.

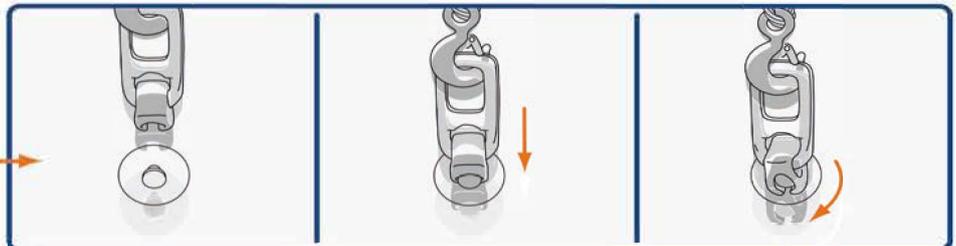
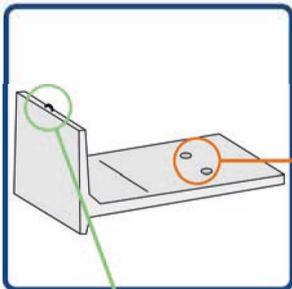


### Manutention

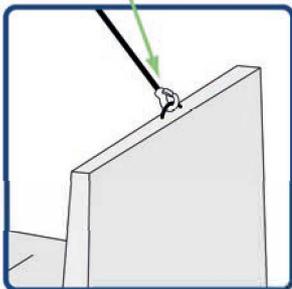
La manutention des murs s'effectue à l'aide de 2 ancrs de levage de type ARTEON et avec la boucle en acier doux sur la semelle.

Les modèles et les types sont spécifiés sur les plans.

L'opérateur doit vérifier qu'il est en possession du bon accessoire de levage.

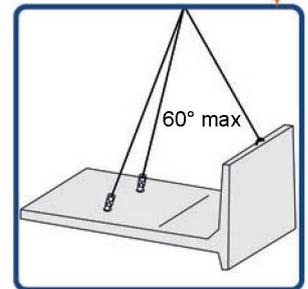


Les consignes d'utilisation (du fournisseur) des accessoires de levage doivent être impérativement respectées



### Déchargement au sol avant pose

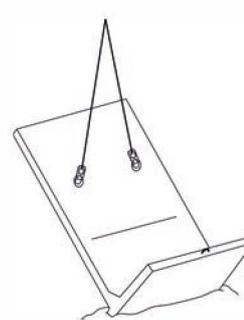
Décharger par les deux ancrs de levage situés sur le voile et la boucle en acier doux sur la semelle, puis déposer dans cette position sur le sol pour stockage.



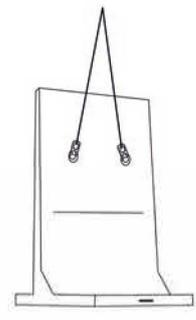
### Relevage et mise en place

Elinguer les 2 ancrs de levage 10T situés sur la voile et lever à une petite vitesse ( $\leq 1\text{m/s}$ ) pour redresser le mur.

Un tas de sable (ou de pneus) doit être positionné au niveau du point de rotation de la pièce.



fg 01



fg 02

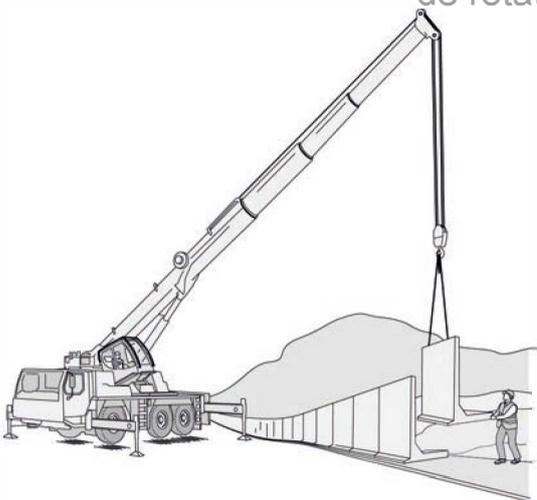


**Ne plus utiliser la boucle en acier**

### Pose

Mettre en place les murs en alignant l'avant du mur au traçage réalisé sur le béton de propreté. Les joints de pose entre murs sont secs (de 5 à 20 mm).

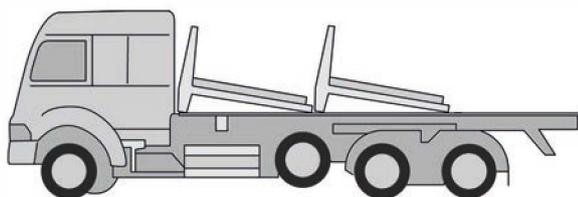
Décrocher les anneaux de levage sur le mur en utilisant un moyen d'accès adapté (nacelle, échafaudage...).



# 7. Pose des murs TN12 et TN15

## Livraison

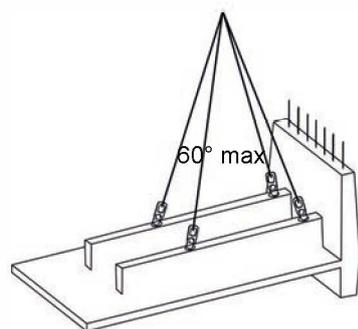
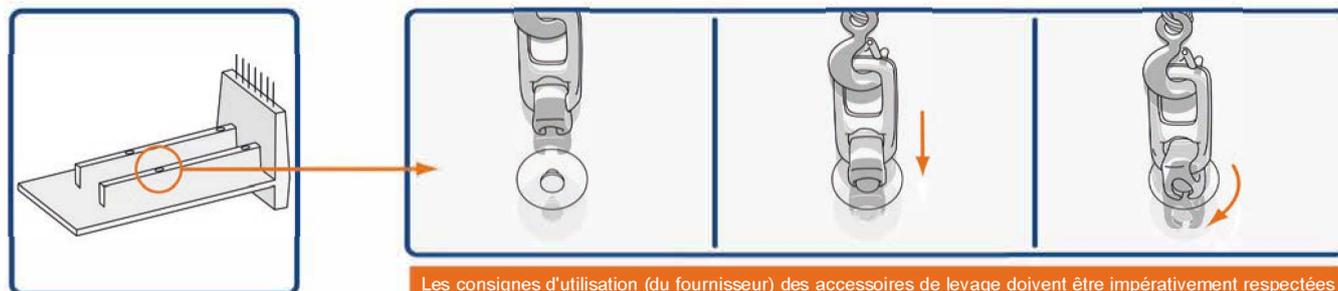
Les murs TN12 et TN15 sont livrés en position à plat.



## Manutention

La manutention des murs s'effectue à l'aide de 4 ancres de levage de type ARTEON. Les modèles et les types sont spécifiés sur les plans.

L'opérateur doit vérifier qu'il est en possession du bon accessoire de levage.

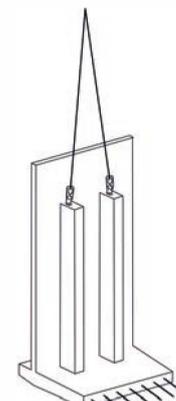
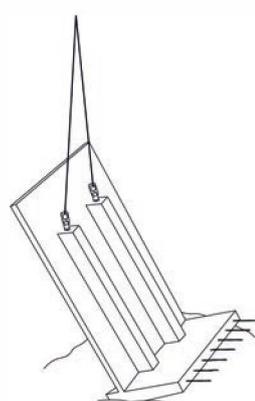


## Déchargement au sol avant pose

Décharger par les quatre ancres de levage de 10T situées sur les nervures, puis stockage au sol dans cette position.

## Relevage et mise en place

Elinguer les 2 ancres de levage 10T situées sur le voile et lever à une petite vitesse  $\leq 1\text{m/s}$  pour redresser le mur. Un tas de sable (ou de pneus) doit être positionné au niveau du point de rotation de la pièce.



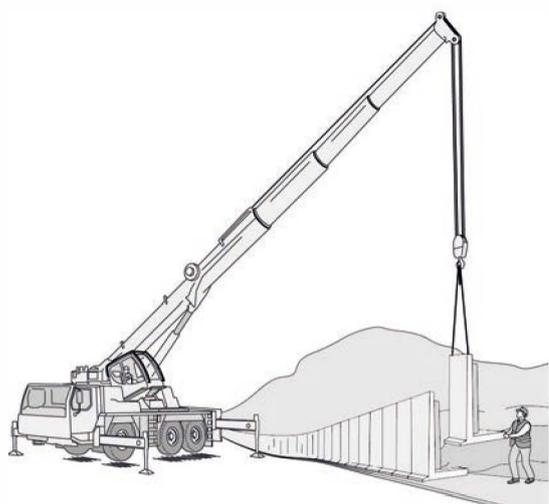
## Pose

Mettre en place les murs en alignant l'avant du mur au traçage réalisé sur le béton de propreté. Les joints de pose entre murs sont secs (de 5 à 20 mm).

Décrocher les anneaux de levage sur le mur en utilisant un moyen d'accès adapté (nacelle, échafaudage...).



Mur autostable avant coulage de la semelle complémentaire sous réserve d'un vent  $< 100\text{ km/h}$



## 8. Finitions

### Drainage du remblai

Un drainage efficace garantit la pérennité de l'ouvrage. Il doit être conçu pour assurer l'évacuation des eaux d'infiltration (ruissellement de surface) et venues d'eau éventuelles du terrain

Un géotextile est mis en place entre le terrain naturel et le remblai si des risques de pollution des différents matériaux entre eux sont à craindre. Par ailleurs, les murs de soutènement en L ou T peuvent être équipés de barbacanes ainsi que de réservations de passage des tuyaux de drainage vers l'exutoire.

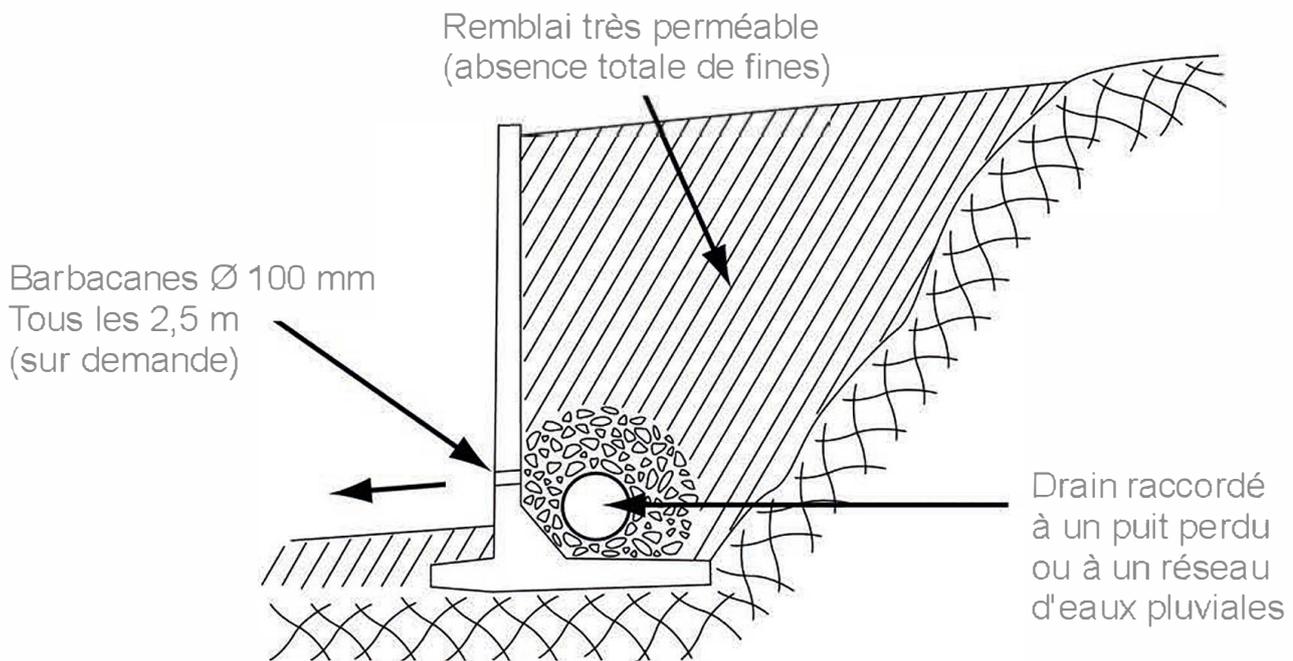
### Remblaiement

Les caractéristiques physiques et mécaniques du matériau de remblai doivent être conformes à celles définies dans la note de calcul.

Le remblaiement et le compactage derrière les murs s'effectuent par couches successives d'épaisseur uniforme.

Le compactage ne doit pas engendrer d'efforts supérieurs à ceux pris en compte dans le dimensionnement des murs.

Si le matériau de remblai comporte des éléments fins (*de  $\varnothing < 10 \text{ mm}$* ) en quantité non négligeable (*> 10 %*) une bande de géotextile sera mise en place au droit du joint vertical.



## 9. Information sur le transport



Le temps de déchargement  
ne doit pas excéder 2 heures.