

# CONDITIONS DE RÉCEPTION ET DE MISE EN ŒUVRE DES PILIERS

ORPA MATÉRIAUX



ORPA MATÉRIAUX

L'objectif de SAS ORPA MATÉRIAUX, en publiant les informations sur cette brochure technique, est de rendre d'une manière générale plus compréhensible pour les applicateurs professionnels et particuliers, les techniques de pose des piliers en pierre reconstituée.

Toutefois, bien qu'étant assez précis, le contenu de cette brochure n'engage pas la SAS ORPA MATÉRIAUX. En effet, toutes les informations ont été traitées avec précision et responsabilité. Cependant, il n'y a aucune garantie d'exactitude et d'exhaustivité et elles doivent être considérées comme exclusivement de nature générale. Elles ne visent pas la situation particulière d'une personne physique ou morale.

Nous vous recommandons de vous en référer aux prescriptions techniques du fabricant des parements en pierre reconstituée ORSOL.



# INFORMATION

La présente brochure informelle est remise est à titre privé pour les clients de SAS ORPA MATÉRIAUX.

Cette brochure est envoyée à l'intention exclusive de son destinataire, ou encore de là ou du mandataire chargé de la lui transmettre ; elle est de nature confidentielle.

Par voie de conséquence la protection couvre la brochure, la reproduction, la distribution ; les partages sont non autorisés.

La brochure étant transmise pour information pratique, les utilisateurs ont uniquement le droit de lire les informations et de s'en inspirer.



# PRÉPARATION ET POSE

Les produits PILIERS ORSOL se posent en extérieur. Les éléments constituant les piliers nécessitent une préparation avant la pose : reportez-vous au document ci-joint et impérativement à la brochure technique de ORSOL « [LA POSE DES PRODUITS VAUT POUR ACCEPTATION DE LEUR ASPECT](#) ».

- **Pose en extérieur :**
- Les piliers de portail sont des éléments primordiaux pour l'accès à une propriété. Les piliers doivent en outre être bien ancrés au sol et solides. Pour cela, il est essentiel de réaliser une semelle béton d'au moins 60 à 90 cm de profondeur selon la région et d'installer un chaînage vertical. Cet ancrage au sol permet à l'ensemble de supporter le poids du portail.
- **Fonction :**
- Outre le fait que les piliers ont pour fonction de soutenir le portail, ils complètent également les murets. Il faut donc bien les choisir pour qu'ils s'intègrent parfaitement avec votre extérieur.
- **Procédé IDEAPOSE :**
- Les piliers en pierre reconstituée apportent une réelle plus-value en termes d'authenticité du matériau et de robustesse. Néanmoins, pour la protéger des intempéries et pour conserver son éclat, il faut traiter la pierre reconstituée avec un produit hydrofuge.

# LES PILIERS

- Les piliers sont généralement installés en entrée de propriété avec ou sans portail.
- Les piliers en pierre délimitent l'entrée de votre domaine, symbolisent l'accueil chaleureux, mettent en valeur le parc ou le jardin de votre demeure et s'harmonisent avec l'architecture du bâtiment existant.
- Les piliers, véritables gardiens du lieu privé, délimitent votre terrain et contribuent à la première impression ainsi qu'à l'identité visuelle et esthétique de votre propriété. Lorsque vous optez pour l'intégration de piliers à votre entrée, il est essentiel de soigner leur aspect et l'ambiance qu'ils dégagent.
- Que ce soit pour soutenir un portail, une grille en fer forgé ou simplement à des fins ornementales, ces piliers symbolisent force et résistance. Les éléments en pierres reconstituées, fabriqués et patinés par ORSOL, confèrent une touche architecturale intemporelle, donnant l'impression d'avoir toujours fait partie du paysage.

# CONSEILS

- ORPA MATÉRIAUX recommande la réalisation d'une semelle entre les piliers, offrant ainsi une double fonction. Non seulement elle assure la stabilité des piliers dans le temps en les renforçant, mais elle permet également l'installation d'une butée pour un portail battant ou d'un rail pour un portail coulissant classique. La semelle filante assure une meilleure stabilité et une résistance accrue au tassement du sol, même sous le passage fréquent des véhicules.
- La semelle est donc un élément essentiel dans la mise en œuvre des piliers avec ou sans portail, quel que soit le modèle choisi. Sa conception doit être rigoureuse, particulièrement dans les régions froides. En effet, l'épaisseur de la semelle garantit qu'elle ne se fissurera pas lors des premières gelées importantes ou prolongées.
- La largeur et l'épaisseur de la semelle dépendent du poids des véhicules et de la nature du sol. L'armature est également cruciale, tout comme la qualité du béton. Ne négligez aucun détail : votre vigilance garantit une fondation solide et assure la durabilité des éléments constituant l'entrée de votre propriété.
- En France les risques de gel varient selon les régions. La profondeur hors gel de la fondation se situe entre 60 et 90 cm de profondeur.
- Prévoyez le passage de vos gaines électriques dans le cas d'une alimentation électrique.

# RÉCEPTION SUR ZONE DE DÉCHARGEMENT

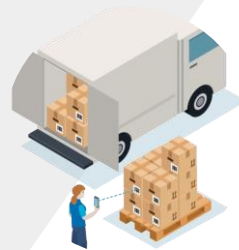
# RÉCEPTION DES ÉLÉMENTS DES PILIERS

## Contrôle



Tous les matériaux fabriqués sont soumis à des contrôles de qualité spécifiques pendant toutes étapes de production : de l'arrivée des matières premières au traitement de la commande.

## Vérification



Il est important de vérifier que l'emballage est intact à la livraison. Vérifier que le modèle, la couleur et la quantité correspondent à ceux indiqués au bon de commande et dans le document d'expédition lorsque vous recevez la marchandise.

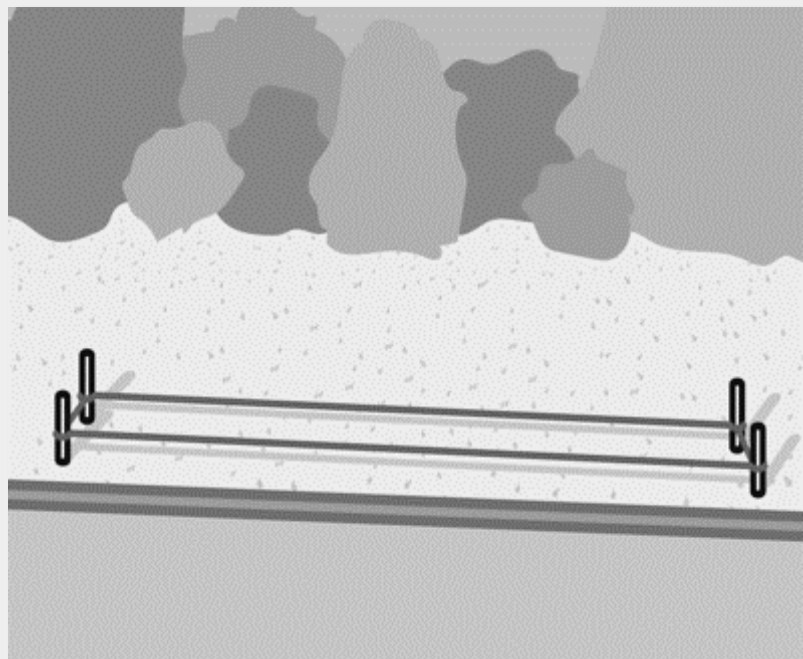
## Emballage



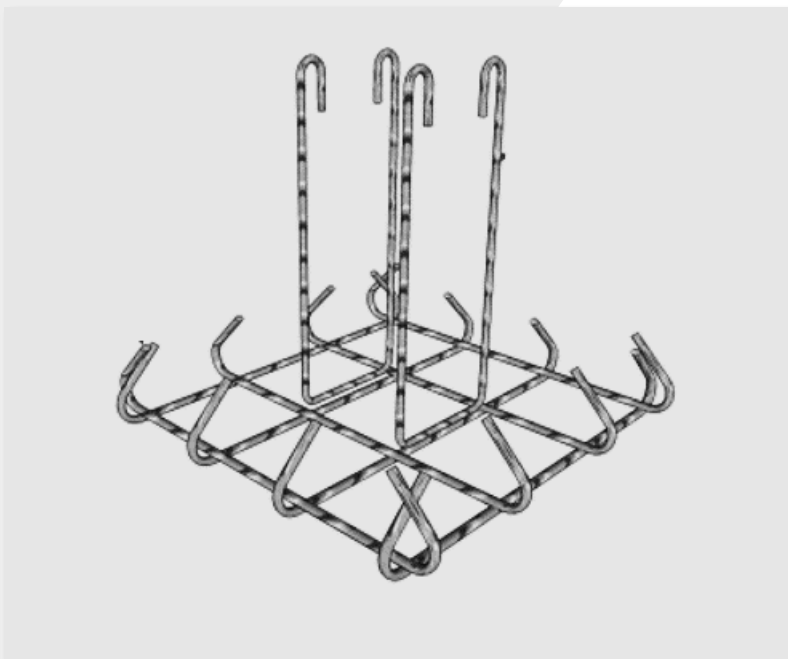
Pour favoriser une manipulation rationnelle de la matière, les éléments des piliers fabriqués sont conditionnés dans des emballages et placés sur des palettes en bois. Les palettes doivent être disposées sur un sol sec. Les éléments constituant les piliers doivent être protégés de la pluie, de l'humidité ascensionnelle, des éclaboussures.

MISE EN ŒUVRE

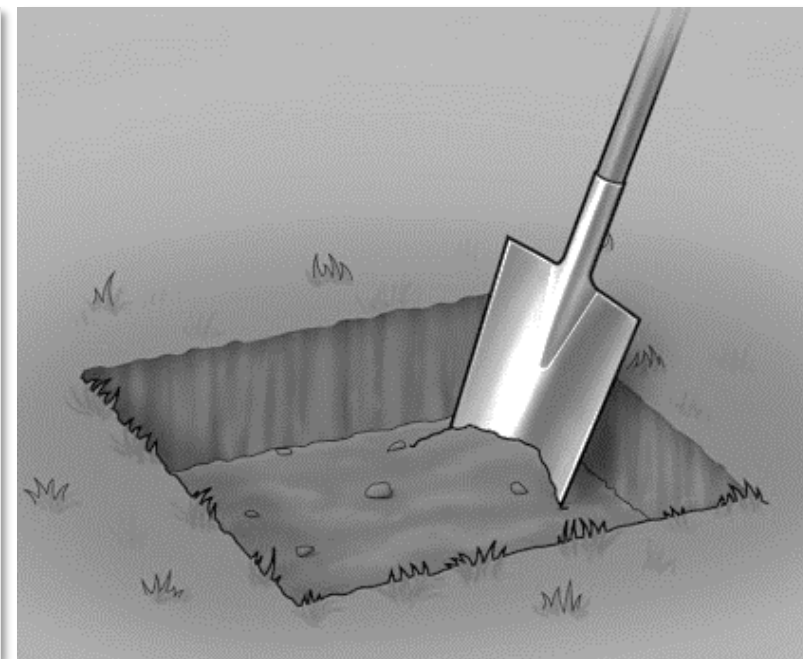
# PRÉPARATION POUR LA POSE DES PILIERS



Deux piliers doivent impérativement reposer sur une fondation solide. Pour ce faire, procédez comme suit :  
Reportez au sol l'alignement en utilisant une ficelle de maçon.  
Cette étape permettra de définir précisément les emplacements où les piliers et la semelle filante seront implantés. Vérifiez l'inclinaison du terrain à l'aide d'un niveau à eau. Assurez-vous que le sol est bien horizontal pour garantir la stabilité des piliers.

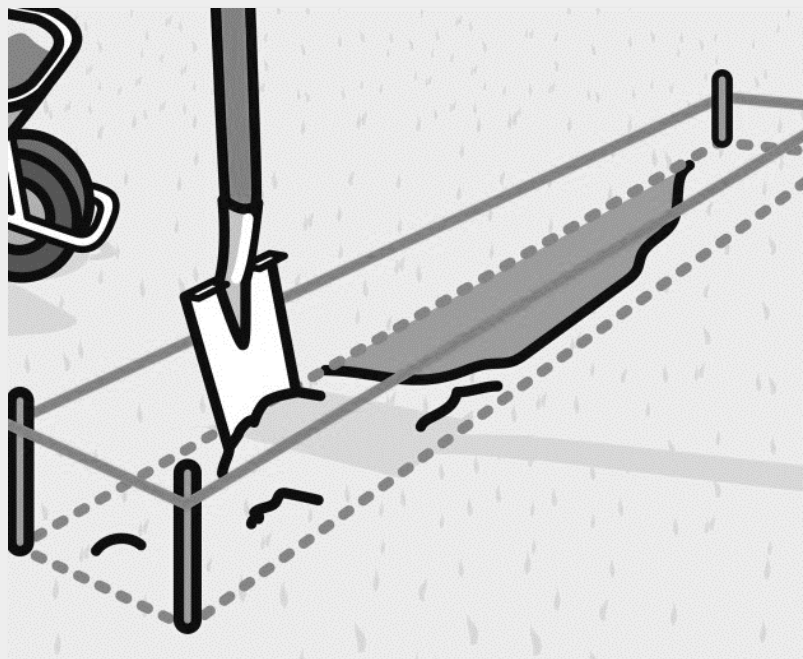


Une armature de fondation est indispensable lors de la construction. Pour un pilier, la fondation se réalise au moyen d'une semelle isolée. Cette semelle travaille dans les deux directions. La partie inférieure de la fondation est donc soumise à des contraintes dans les deux sens, et les barres d'acier jouent un rôle porteur en formant un quadrillage. Les barres verticales dépasseront du béton de la semelle de fondation, prêtes à accueillir le ferrailage des piliers. En général, les armatures sont préfabriquées sur place à l'aide de barres à béton et de ligatures.

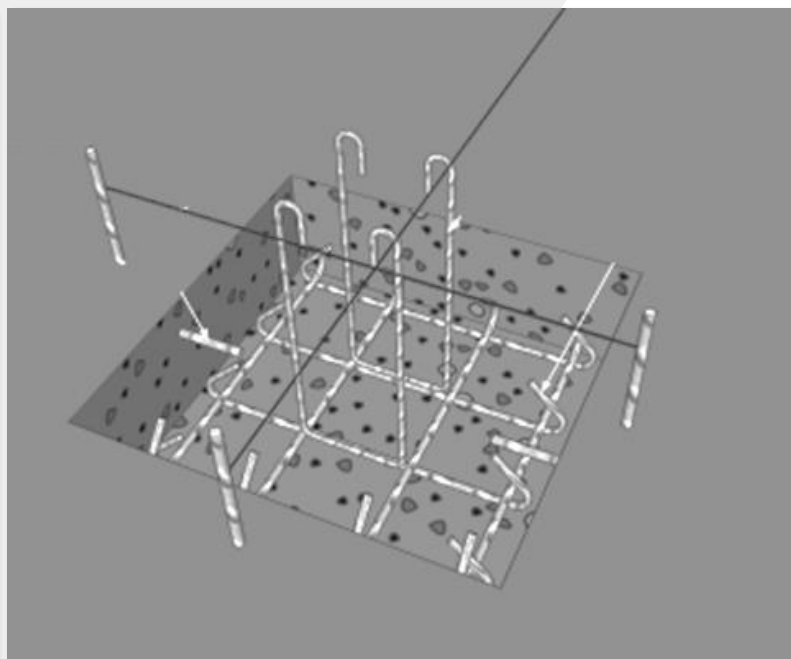


Effectuez le terrassement en creusant des trous pour les fondations des semelles, destinés à accueillir les armatures et le béton. La profondeur minimale de creusement doit être d'au moins 60 cm, et la largeur de chaque trou doit être supérieure d'au moins 10 cm de part et d'autre par rapport à la section des piliers. Adaptez la profondeur de la fondation en fonction de la nature du terrain et du climat de la région pour la protéger contre le gel.

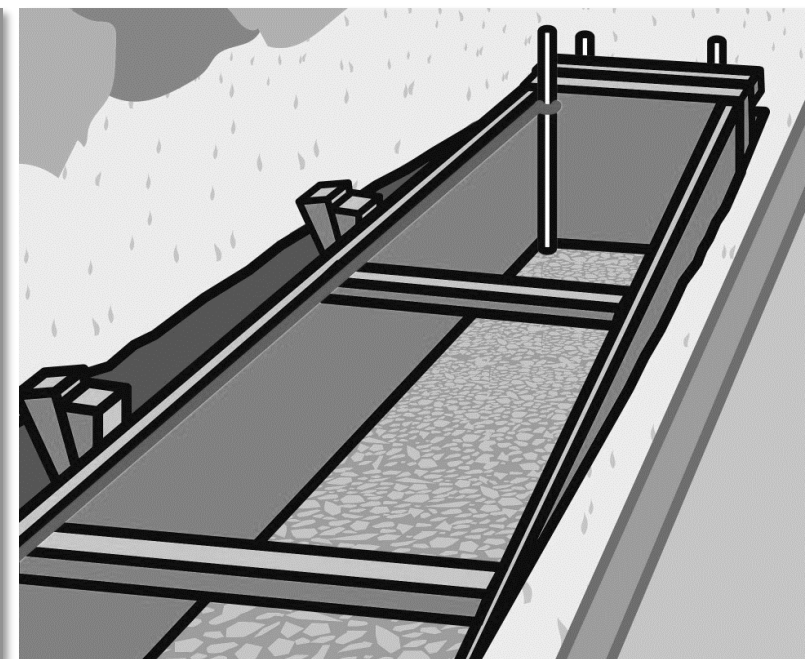
# TERRASSEMENT ET FERRAILLAGE



Prenez les mesures des dimensions de la surface de la rigole de fondation. Enfoncez des barres à béton dans le sol, aux extrémités entre chaque pilier. Reliez l'alignement à l'aide d'une ficelle de maçon, puis procédez au terrassement. Après le terrassement, compactez la terre au fond de la fouille.

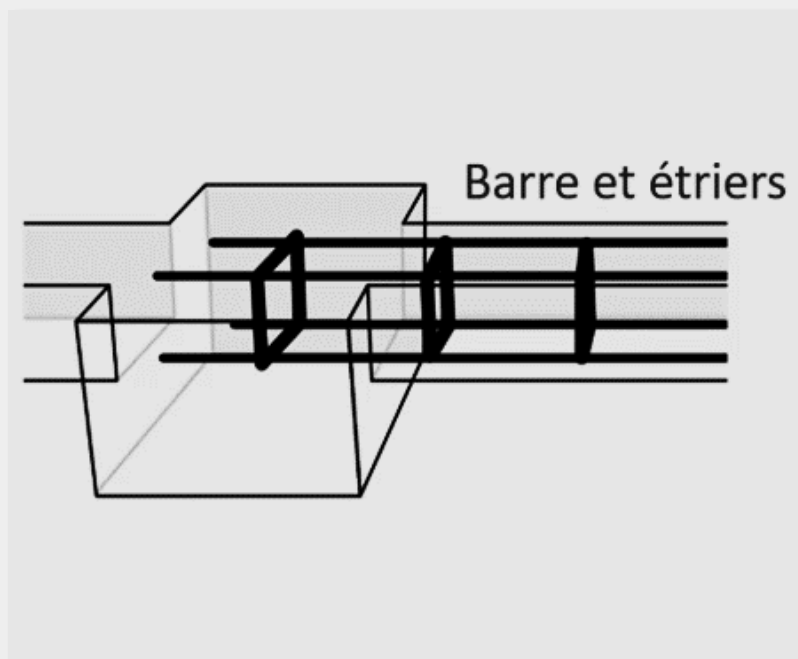


Placez une membrane de type Visqueen et des cales d'enrobage pour éviter le contact direct des aciers et du béton avec le sol terreux. 2 options : coulez le béton en le mélangeant vous-même dans la semelle filante, ou commandez du béton prêt à l'emploi à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup>. Vous préférez mélanger le béton vous-même ? Utilisez 2 parties de gravier, 1 partie de sable, 1 partie de ciment et mélanger à l'eau. Notez que le ferrailage d'un poteau se réalise sur base de treillis avec des crosses qui reviennent à chaque bout des aciers en étant repliés vers l'intérieur.

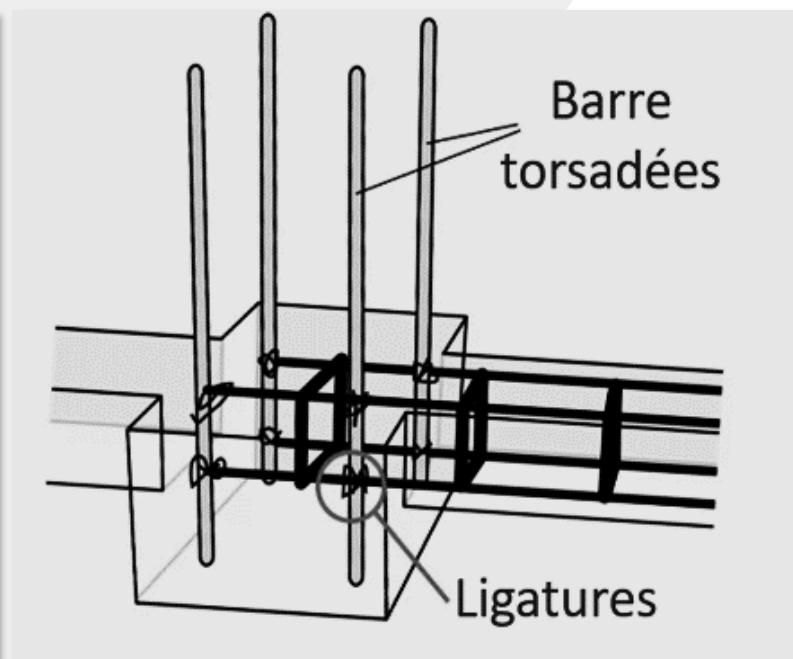


De chaque côté, étirez fortement le cordeau de maçon sur toute la longueur de la fondation et amenez-le à la hauteur du bord supérieur de la fondation. Placez les planches de coffrage de niveau dans la tranchée et alignez-les avec la ficelle de maçon. Soutenez les planches de coffrage vers l'extérieur avec des lattes sciées, posez des cales entre le coffrage et la terre, sinon le béton qui coule poussera les planches à l'écart. Vérifiez à nouveau avec le niveau à bulle que toutes les parties du coffrage sont de niveau et parfaitement alignées.

# DÉTAILS DU FERRAILLAGE DE L'ENSEMBLE



Le schéma de ferrailage pour la semelle filante relie les massifs des fondations des piliers, permettant ainsi le passage des véhicules. La semelle filante est utilisée lorsque la conception de semelles isolées n'est pas réalisable. Elle supporte les charges dues au passage des véhicules, évitant ainsi un affaissement du terrain.



Positionnez des fers tors de diamètre 10 mm dans la fondation. Les barres de fer tors doivent avoir une hauteur égale à la hauteur de la fondation. Relier les barres des socles et semelle filante entre elles.

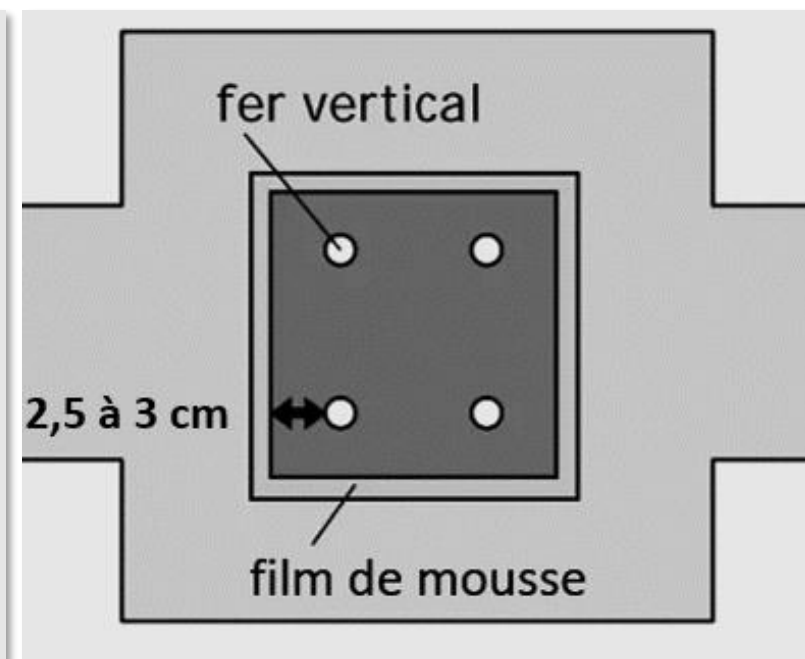


Schéma du positionnement des barres à béton verticales.

# DÉTAILS DU BÉTON DE L'ENSEMBLE

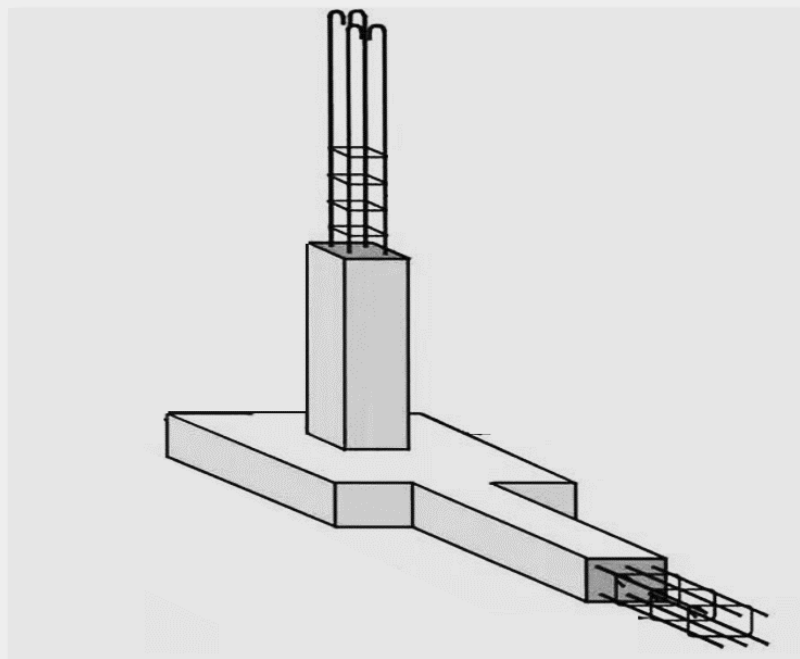
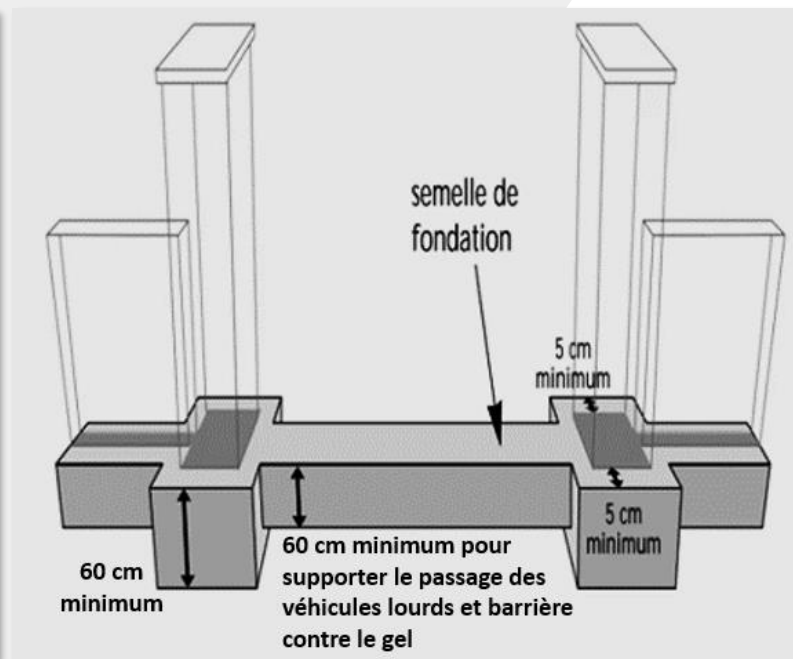


Schéma du ferrailage et béton de la semelle filante reprise aux massifs des fondations des piliers pour le passage des véhicules.



Reliez les fondations des 2 piliers par une semelle de fondation suffisamment dimensionnée suivant le type de passage. Pour un passage classique de véhicule, réalisez une semelle de fondation de largeur 30 par hauteur 40 cm.

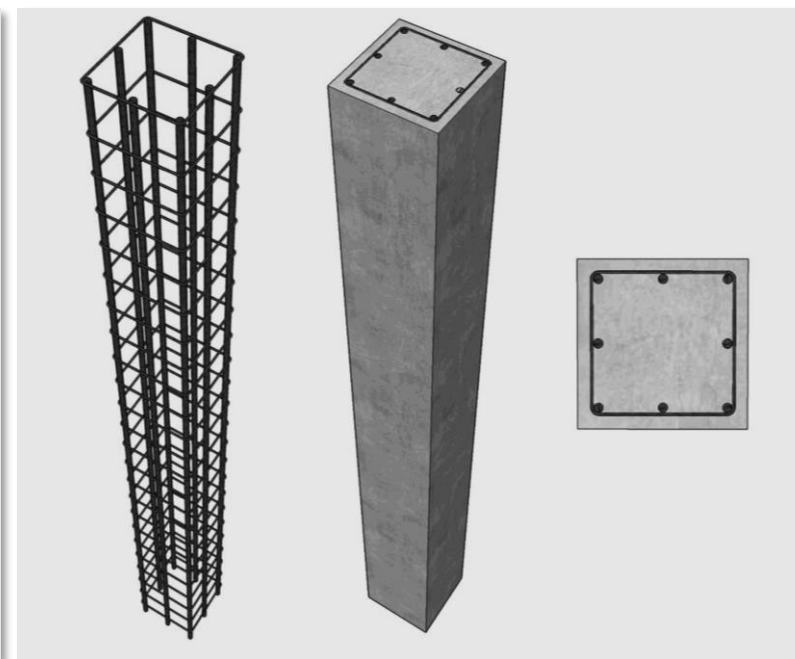
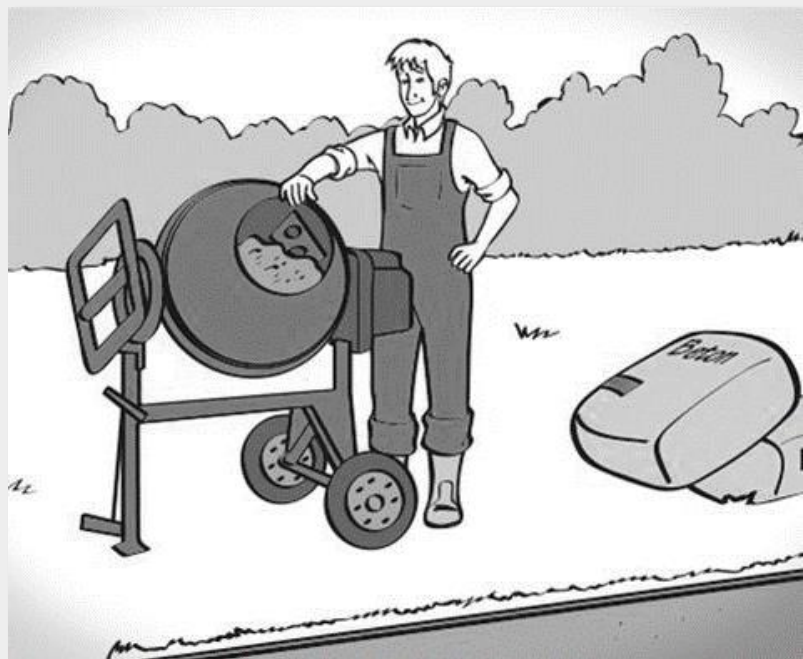
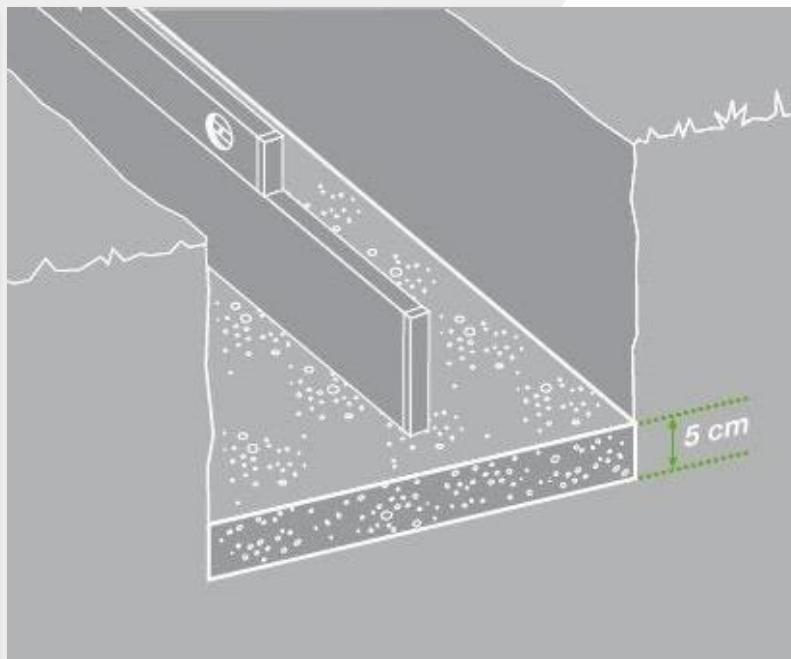


Schéma du béton et du ferrailage à l'intérieur des éléments boisseaux constituant les piliers : Pour renforcer les piliers, nous vous recommandons de réaliser un quadrillage avec des barres d'acier de diamètre 8 ou 10 millimètres. Vous pouvez également opter pour la fabrication sur mesure du ferrailage, afin qu'il soit prêt à être utilisé.

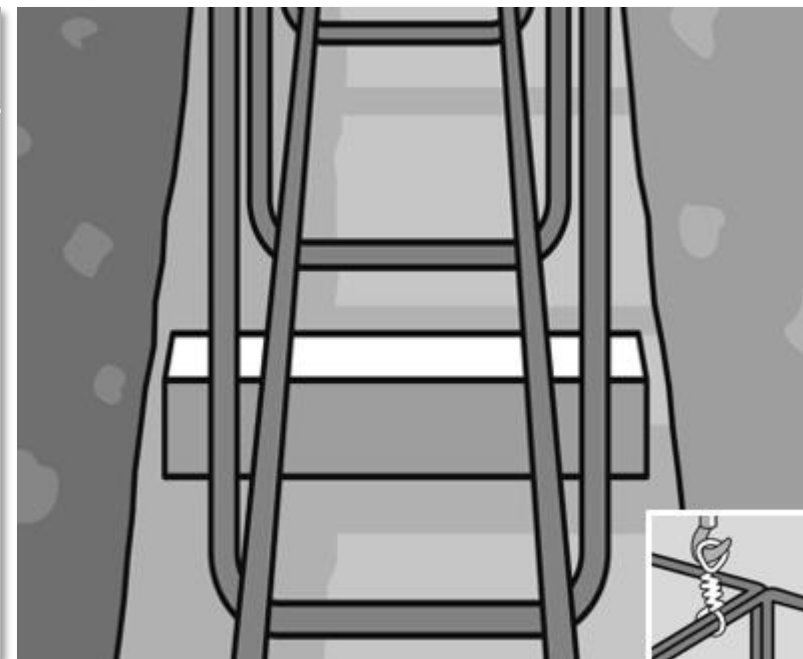
# BÉTON DE PROPRETÉ



Composition du béton de propreté = à 1 volume de ciment, 1 volume de sable ordinaire, 2 volumes de gravillons 4/8 à 4/25, 1/2 volume d'eau) dans le trou de fondation.  
Égalisez à la règle et/ou à la truelle.  
Laissez sécher minimum 1 jours avant la pose du ferrailage.



Placez le béton de propreté au fond de la fouille. Laissez sécher pendant 24 heures. Installez le ferrailage sur les écarteurs en PVC et insérez-le dans le béton.



Après avoir terminé les opérations de terrassement pour la semelle, il est crucial de positionner l'armature de ferrailage avant de couler le béton de fondation. Cette armature doit être entièrement enrobée de béton, y compris dans la partie inférieure. Pour ce faire, soulevez les cages d'armature à l'aide d'écarteurs de sol en PVC ou de lattes en bois.

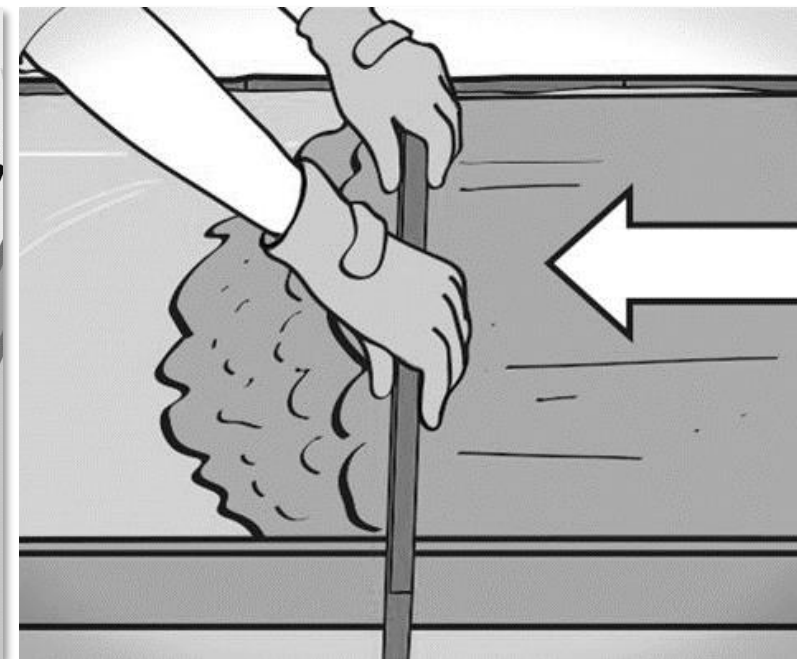
# BÉTONNAGE PILIERS ET SEMELLE



De grandes quantités de béton peuvent être livrées directement sur chantier par des camions mixers. Pour de petites quantités, le béton peut être fabriqué « à la main », en malaxant manuellement ou à l'aide d'un matériel de malaxage. Pour 1 m<sup>3</sup> de béton on utilise 350 kg de ciment, 680 kg de sable, 1 180 kg de gravillons

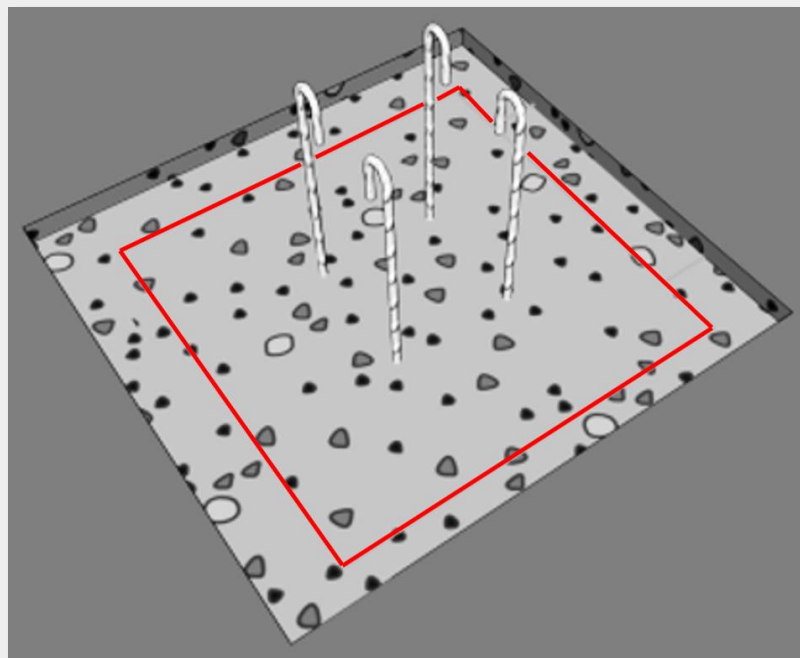


Lors de la coulée du béton, suivez ces étapes pour obtenir un résultat optimal : Vibrez le béton : Utilisez un marteau pour tapoter légèrement sur le coffrage. Cela permettra aux bulles d'air de monter et de s'échapper. Vous pouvez également opter pour une aiguille vibrante, qui répartit le béton de manière homogène et favorise l'évacuation des bulles d'air. Étalement uniforme : Veillez à étaler le béton de manière uniforme sur la surface. Utilisez une règle en bois ou en aluminium pour tirer le béton et obtenir une surface plane et lisse.

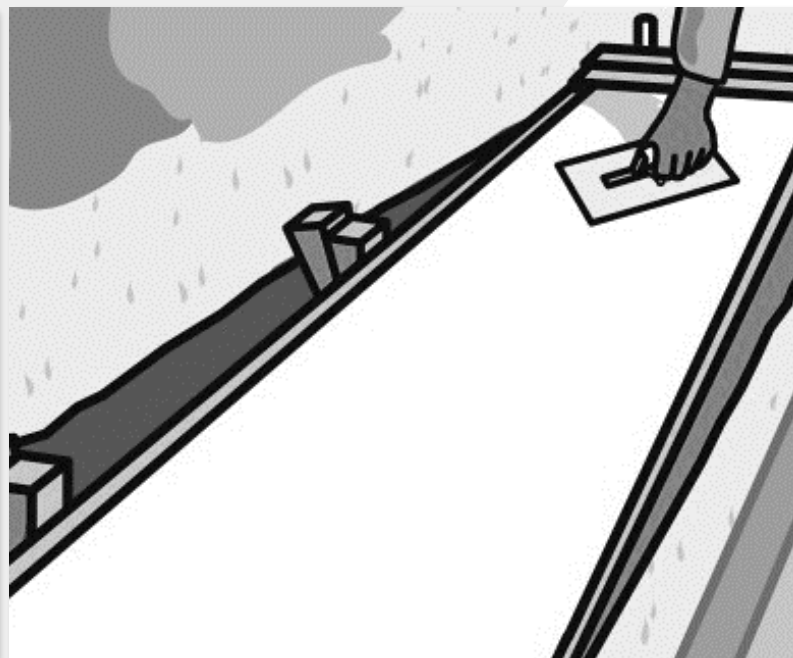


Après avoir coulé le béton, il est essentiel de surfaçer la surface en tirant à l'aide d'une règle en bois ou en aluminium. Le surfaçage facilite également la dissociation des éléments constitutifs du béton de la semelle filante.

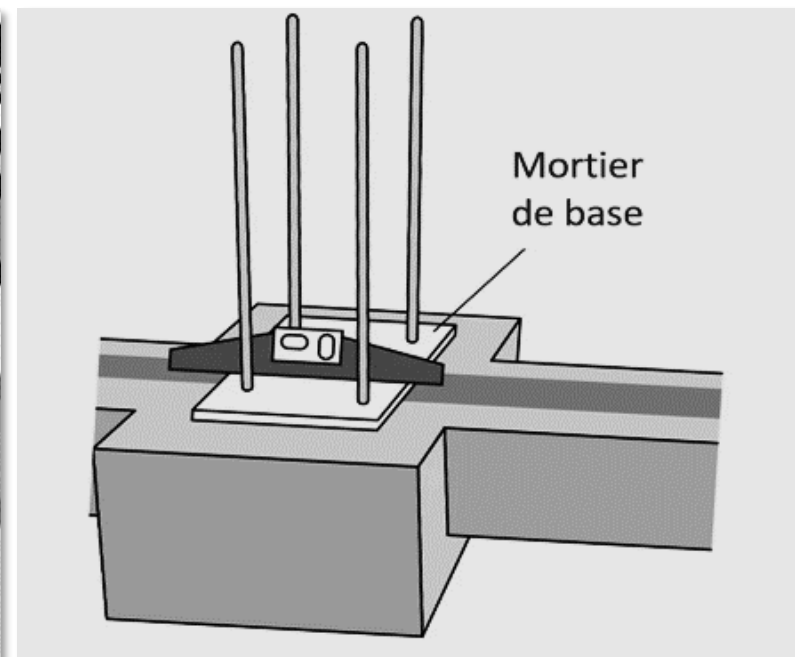
# PRÉPARATION INSTALLATION PILIERS



Les barres du ferrailage verticales des socles dépasseront du béton d'au moins 30 cm en attente pour la reprise du ferrailage et béton intérieurs des boisseaux des piliers. Pensez à insérer une gaine et des câbles électriques dans la fondation si les piliers doivent accueillir un futur portail motorisé et un éclairage.

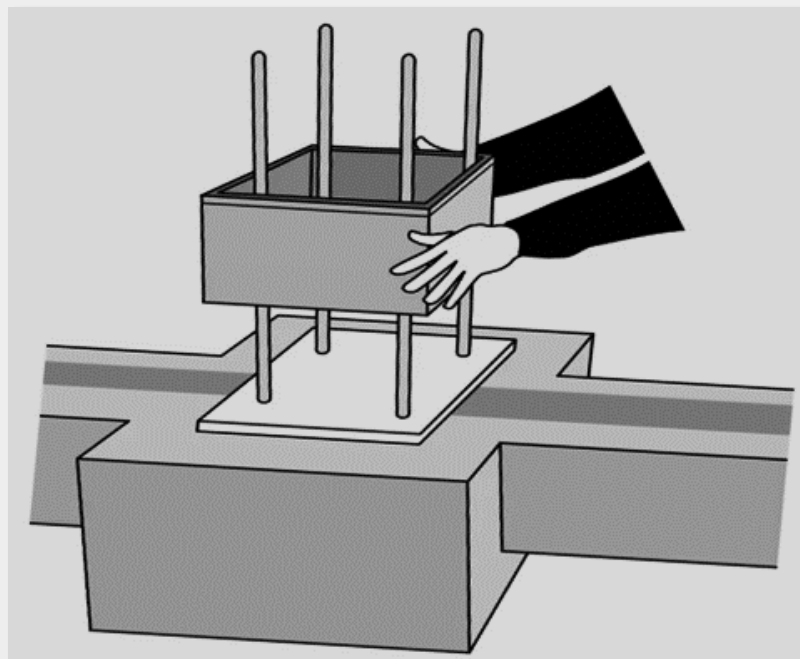


Affinez délicatement et très légèrement la surface du béton de la semelle filante. À présent, elle doit sécher. Si vous avez utilisé un béton prêt à l'emploi, renseignez-vous auprès du fournisseur sur le temps de séchage. Après le séchage complet de la fondation, vérifiez à nouveau les niveaux.

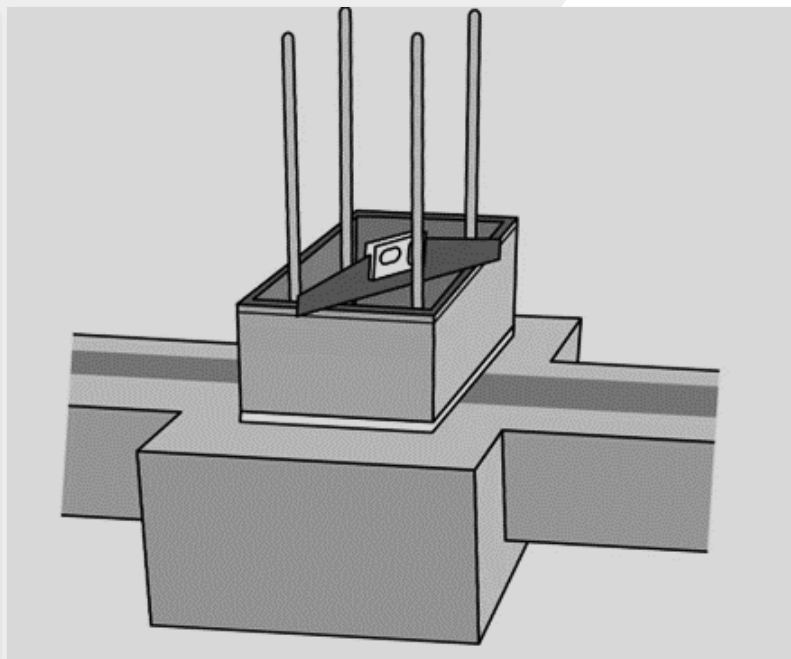


Pour obtenir une surface plane, lisse et de niveau sur la fondation, réalisez une petite base de 2 cm en mortier imperméabilisant.

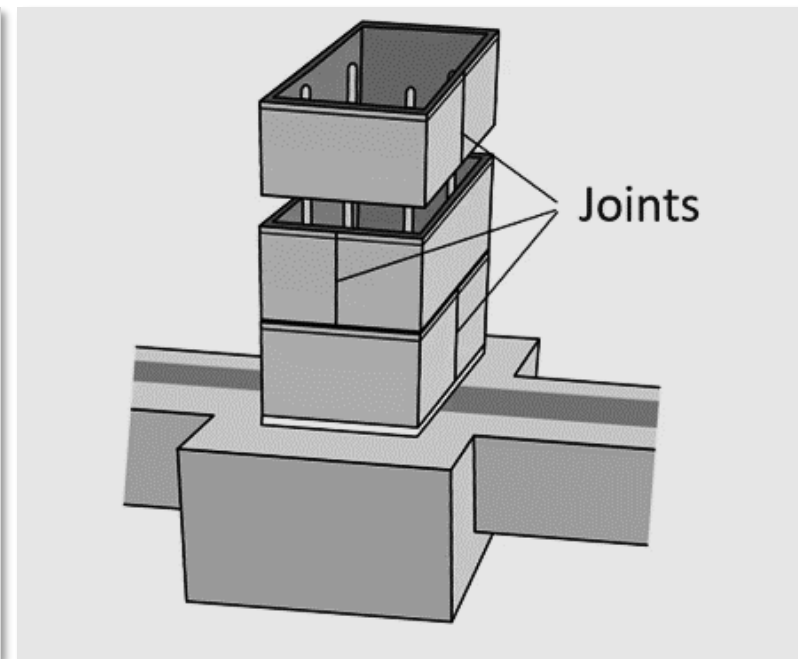
# POSE DES BOISSEAUX DE PILIERS



Après que la base ait séché, positionnez le boisseau de base sur les cordons de mortier. Appliquez des coups légers avec un maillet en caoutchouc pour vous assurer que l'élément est de niveau. Ensuite, par la suite le béton sera coulé dans les boisseaux.



Assurez-vous de l'horizontalité en plaçant le niveau en diagonale, sur les 2 côtés. Contrôlez le bon alignement et le niveau des piliers à l'aide d'un cordeau de maçon.

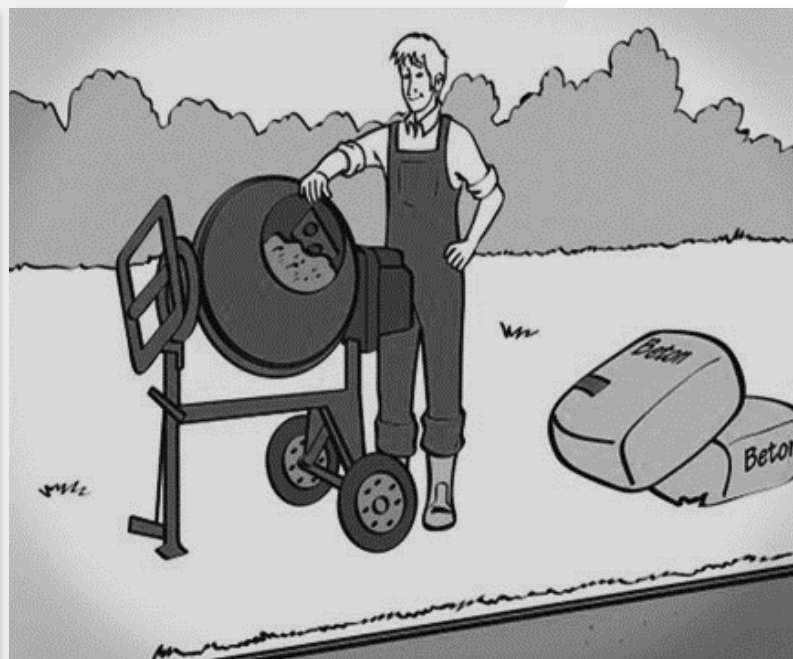


L'assemblage se fait par superposition et emboîtement des boisseaux un à un en plaçant les bavettes d'emboîtement vers le haut. Pour les piliers comportant des joints verticaux (Renaissance et Bridoire), il est recommandé d'alterner les joints verticaux d'un boisseau à l'autre. Cette alternance permet d'éviter la formation d'une ligne verticale continue. De plus, la hauteur des piliers peut être ajustée en utilisant plus ou moins de boisseaux.

# BÉTONNAGE DES PILIERS



Préparez un mortier de béton peu liquide qui servira à remplir les piliers. Voici le dosage recommandé : mélangez 1 volume de ciment avec 1 volume de sable et 2 volumes de gravier. Pour mélanger le béton à la main, versez la quantité nécessaire de sable et de ciment sur une sous-couche propre ou dans une brouette. Ensuite, mélangez soigneusement le tout à l'aide d'une pelle.

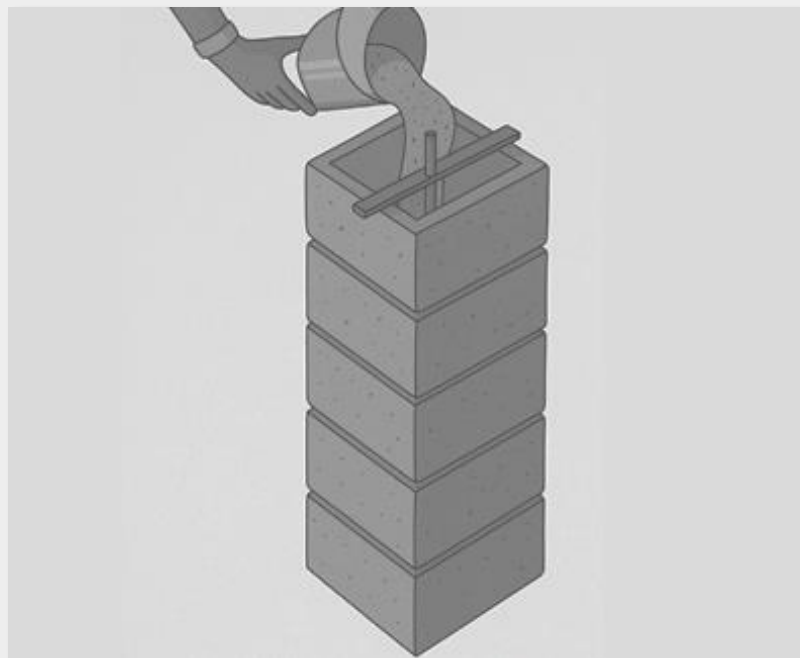


Pour obtenir un mélange homogène de béton dans une bétonnière, suivez ces étapes : (1) Disposez d'abord le sable, le gravier et le ciment sur une sous-couche propre et solide (2) Assurez-vous que les matériaux sont bien répartis et mélangés avant d'ajouter de l'eau (3) Ajoutez l'eau progressivement tout en laissant la bétonnière fonctionner (4) Laissez la bétonnière tourner pendant quelques minutes pour que le mélange soit uniforme (5) Une fois le mélange prêt, versez-le dans les boisseaux. En suivant ces étapes, vous obtiendrez un béton de qualité pour vos projets de construction.

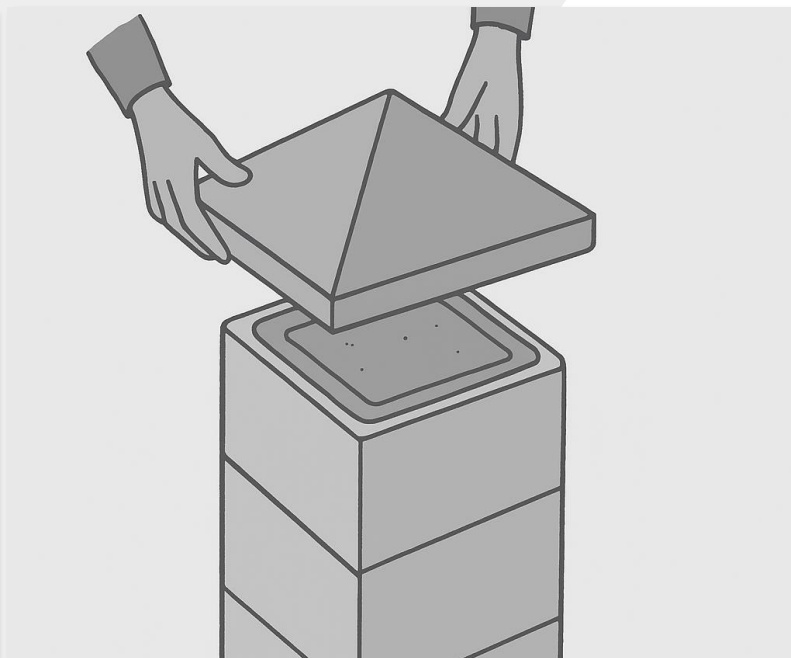


Appliquez le film de mousse polyéthylène sur le pourtour des parois intérieures du pilier, en commençant par la base et en remontant vers le haut. Ce film servira à prévenir d'éventuelles microfissures. Évitez de remplir les piliers lorsque la température dépasse 30°C et la température inférieure à 5°C. Ces extrêmes thermiques peuvent compromettre la qualité du béton et entraîner des problèmes structurels.

# FINITION DES PILIERS



Versez le béton dans les piliers à une hauteur maximale de 1 mètre linéaire par tranche de 24 heures. Cette approche progressive permet d'éviter les contraintes excessives sur le béton et réduit les risques de fissuration. Pendant le remplissage, compressez le béton régulièrement à l'aide d'un morceau de bois au bout carré. Ce compactage assure une meilleure adhérence et réduit les vides d'air, garantissant ainsi la solidité de vos piliers.



Scellez le chapeau par un joint de mastic-colle et/ou au mortier de collage ORFLEX préalablement employé pour la finition du pilier. Le chapeau doit être plus large que les éléments piliers pour éviter les traces de coulées d'eau.

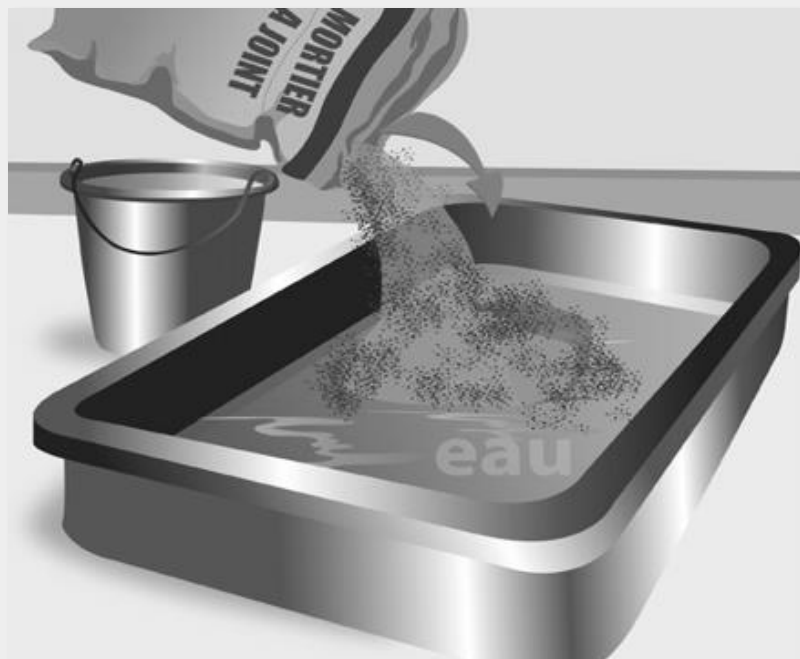
## **JOINTOIEMENT : (facultatif)**

Réalisez les joints verticaux et horizontaux avec le Mortier joint ORSOL.

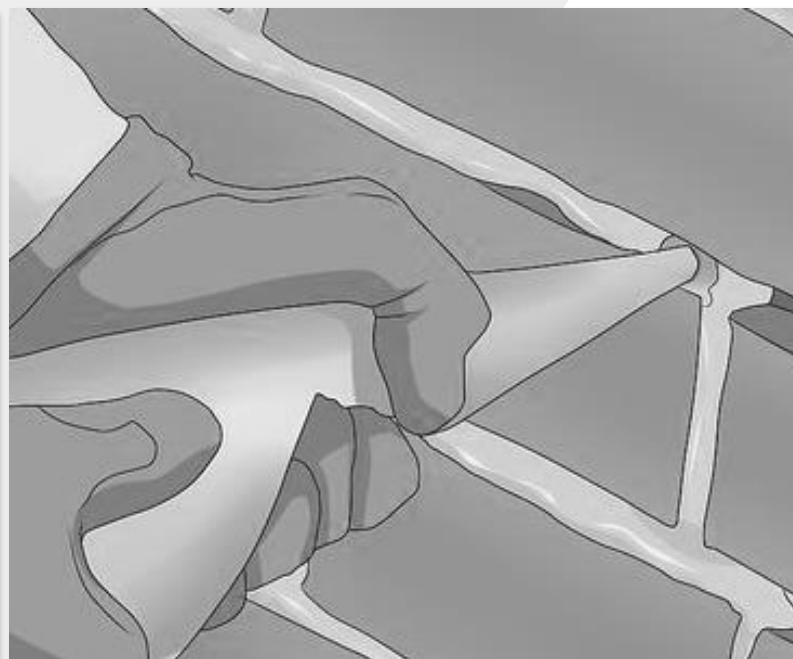


La pose est maintenant terminée. Pour protéger la pierre reconstituée, appliquez un traitement hydrofuge ORSOL à l'aide d'une brosse et/ou d'un pulvérisateur.

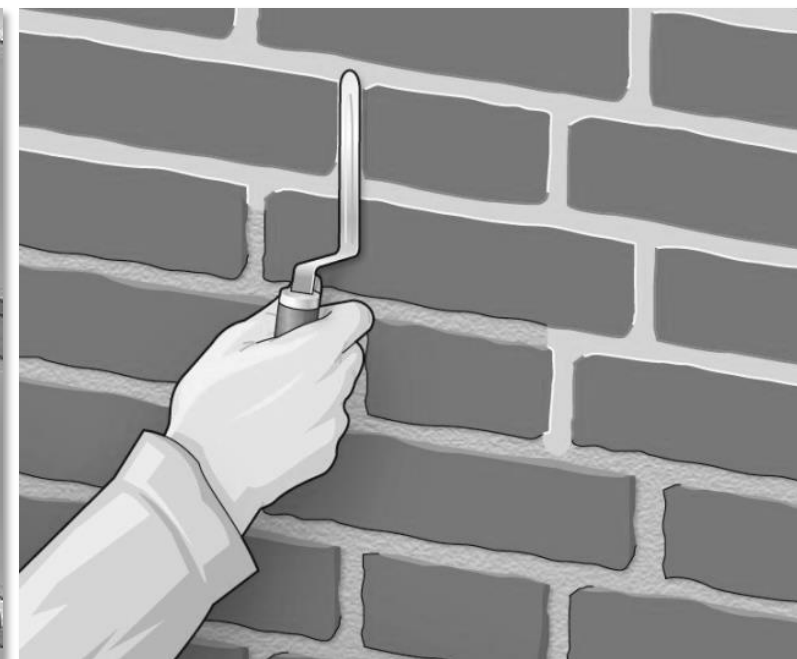
# FINITION DES PILIERS EN BRIQUES



Préparation du mortier de jointoiment ORSOL : assurez-vous de bien mélanger le mortier afin d'obtenir une texture homogène et sans grumeaux.  
Un malaxeur électrique est parfaitement adapté.

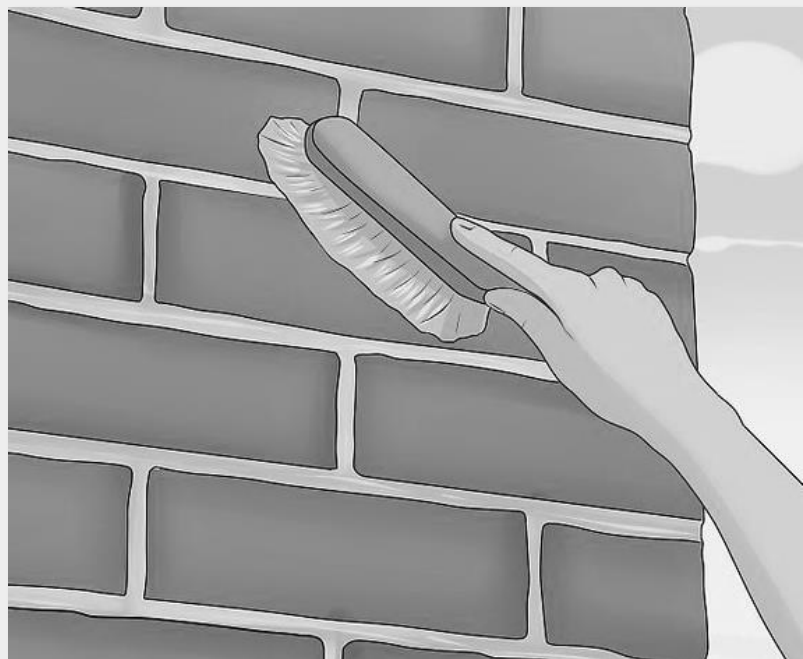


Insérez le mortier que vous avez préparé dans la poche à joints, qu'elle soit manuelle ou mécanique. Assurez-vous que le mortier n'est ni trop humide ni trop sec. Placez l'embout de la poche à joints à l'extrémité du joint, légèrement incliné sur le côté. Lorsque vous injectez le mortier sous pression, déplacez-vous à une vitesse suffisante pour remplir le joint avec la quantité nécessaire.



Commencez à travailler le mortier uniquement lorsque vous sentez qu'il n'y a plus d'eau en surface, en le pressant avec un fer à joints et en le travaillant selon votre goût. Il est également possible d'utiliser un grattoir à joints ou une truelle pour un traitement particulier du joint de mortier, par exemple pour recréer les différents types de formes.  
Travailler d'abord les joints verticaux et ensuite les joints horizontaux.

# FINITION DES PILIERS EN BRIQUES



Utilisez une brosse à poils synthétiques durs ou une brosse à poils de fibres de coco entièrement sèche pour nettoyer la surface des joints et des pierres. Veillez à respecter le temps de séchage nécessaire en fonction de la technique de finition utilisée. Ne nettoyez jamais la surface immédiatement après le jointoiment ; attendez toujours qu'elle soit légèrement sèche.



Pour protéger vos piliers extérieurs en boisseaux de briques reconstituées ainsi que les joints, il est essentiel d'utiliser un hydrofuge incolore. Avant d'appliquer le produit de protection à l'aide d'une brosse, d'un rouleau ou d'un pulvérisateur, assurez-vous que le mur et le joint sont parfaitement secs. Pour information, un délai de +/- 20 jours.



Les travaux de pose des piliers sont terminés. Vous pouvez installer au besoin, à votre convenance votre portail, après un délai de minimum séchage de 21 jours.

# IDEAPOSE

Les Piliers ORSOL utilisent le procédé d'installation IDEAPOSE qui décrit les recommandations de leur mise en œuvre et permet de bénéficier de la garantie produit ORSOL de 10 ans.

Disponible sur les sites ORSOL et  
ECOTRA-PAREMENT



NOUS VOUS RECOMMANDONS  
DE VOUS EN RÉFÉRER AUX  
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE  
ORSOL FABRICANT DES  
PAREMENTS MURAUX.

[WWW.ECOTRA-PAREMENT.FR](http://WWW.ECOTRA-PAREMENT.FR)

