



Cahier technique PAVÉS

Dans ce cahier, nous vous conseillons pour l'entretien des produits que vous aurez posés. Retrouvez notre gamme de produits d'entretien sur notre boutique en ligne



<https://entretien.shop-alkern.fr>



Mise en œuvre des pavés (pose sur sable)

(DOCUMENT N° MOE-PAV-AMEX – VERSION DU 28/10/2024)

I) RÉCEPTION ET CONTRÔLE DES PRODUITS

A) Réception

S'assurer de la conformité de l'aspect des produits et de leur emballage dès la réception. Si un produit ne semble pas correspondre à vos attentes, nous vous prions d'en faire part immédiatement à votre revendeur, et avant toute mise en œuvre. La mise en œuvre des produits vaut leur acceptation.

Lire attentivement nos conseils de pose afin de bien connaître tous les paramètres nécessaires à une bonne mise en œuvre.

Conserver précieusement votre facture d'achat ainsi qu'une photographie des étiquettes présentes sur les palettes.

B) Provenance des matières premières

L'exploitation appropriée des gisements de pierre, base de nos produits, permet de restituer fidèlement les variations de couleurs inhérentes à la pierre naturelle. Afin d'obtenir un bon rendu esthétique, nous vous demandons d'approvisionner vos chantiers en une seule fois et de mélanger les produits à la pose en prélevant séquentiellement des produits dans les différentes palettes de votre commande. Ainsi, le mélange harmonieux des nuances de couleurs obtenu confortera et renforcera l'aspect naturel des produits.

C) Efflorescences

Nos produits en béton sont fabriqués à partir de matières premières naturelles. La nature même de ces constituants peut être à l'origine de phénomènes d'efflorescence et de carbonatation pouvant parfois avoir une incidence sur l'aspect de certains produits, à savoir l'apparition de nuances blanches plus ou moins concentrées à la surface des produits.

L'apparition de ces nuances n'altère en rien la qualité et la durabilité du produit. Ces nuances tendent à s'estomper d'elles-mêmes avec le temps. Il est possible d'accélérer leur disparition à l'aide d'un nettoyant d'efflorescences (ANTI-CALCAIRE proposé par ALKERN) : pour cela, nous recommandons d'attendre la fin de la période hivernale avant de réaliser cette opération, ou de répéter celle-ci régulièrement jusqu'à disparition complète des efflorescences.

Les efflorescences ne peuvent être en aucun cas une cause de contestation et ne pourront donner lieu à aucune garantie ni remplacement de marchandises. Il ne s'agit pas d'un problème de fabrication.

D) Conformité des reproductions

Malgré toutes les précautions prises pour assurer une reproduction la plus fidèle de nos produits, de légères variations de teintes peuvent apparaître entre nos documentations, nos supports informatiques, et la réalité.

E) Réclamations

Les réclamations concernant l'aspect des produits doivent être faites avant la pose pour défaut apparent lors de la livraison et du déballage des produits

En cas de vice caché et reconnu, notre garantie se borne purement et simplement au remplacement des produits défectueux, à l'exclusion de toute indemnité relative à des frais annexes tels que dépose et repose des matériaux ou de dommages-intérêts à titre d'indemnisation ou autre.

Les défauts et vices de produits livrés consécutifs à des conditions anormales de stockage, de manutention ou d'utilisation ne pourront en aucun cas engager la responsabilité de notre société.

F) Poids et dimensions

Les poids et dimensions mentionnés sur nos tarifs et catalogues sont indiqués à titre indicatif. Ils peuvent varier légèrement en fonction des caractéristiques des matériaux naturels utilisés, des procédés de fabrication, et de leur humidité intrinsèque lors de la mesure.

La surface indiquée en mètres carrés pour les produits de recouvrement est la surface suivante :

- produits sans écarteur = surface nette (longueur x largeur du produit pour des éléments rectangulaires) : rajouter la largeur des joints prévue pour le calcul de la surface de recouvrement,
- produits avec écarteurs = surface de recouvrement de l'élément dans son calepinage,
- produits multiformats = nombre de m² environ.

G) Documents de référence

Les documents de référence sont des normes et des guides de la profession. Ils encadrent les règles de l'art relatives à la réalisation d'un ouvrage, assurant ainsi sa pérennité et sa durabilité.

Les normes sont payantes et disponibles sur le site de BATIPEDIA par exemple.

II) CONSIGNES GÉNÉRALES

A) Stockage et conditionnement

Les produits doivent être conservés dans leur emballage d'origine et stockés sur un sol propre et sec, jusqu'au moment de la pose. L'entreposage de produits à plat les uns sur les autres est strictement prohibé.



Une pose rapide après livraison, l'application d'une protection de surface pour les produits non traités en usine, ainsi qu'un entretien régulier garantissent un parfait aspect de nos produits (voir chapitre IV du présent document).

B) Manipulation des produits

Les produits doivent être manipulés avec soin pour éviter de les détériorer et d'altérer leur aspect. Pour les produits dont le poids excède 25 kg, nous recommandons fortement l'emploi d'outils d'aide à la manutention.

Nous conseillons également de vous munir de chaussures de sécurité, de gants, et autres EPI nécessaires aux manipulations (liste d'EPI non exhaustive, qui doit être complétée pour toute opération particulière en fonction du matériel utilisé).

C) Le support

Toute mise en œuvre de nos produits nécessite la préparation d'un support de pose. Ce support doit pouvoir supporter le poids des éléments mis en œuvre, ainsi que les sollicitations liées à l'usage de l'ouvrage. Il doit être étudié en fonction de la nature du sol recevant l'ouvrage.

D) Enquête sur le sol recevant l'ouvrage

Réaliser ou faire réaliser une enquête afin de valider les éléments ci-après relatifs à la nature du sol :

- absence d'anomalies liées au contexte régional et local ;
- terrain horizontal ou en faible pente, sans risque notoire de glissement ;
- terrain non inondable et absence de source ;
- niveau de la nappe phréatique plus bas que le dallage, quelle que soit la saison et les années ;
- sols non référencés, par le Bureau de Recherche Géologique et Minière, ou tout autre organisme compétent, comme sols sensibles au retrait/gonflement ;
- sol de nature homogène sans point dur ;
- absence de remblais récents ou évolutifs ;
- absence de végétation à proximité.

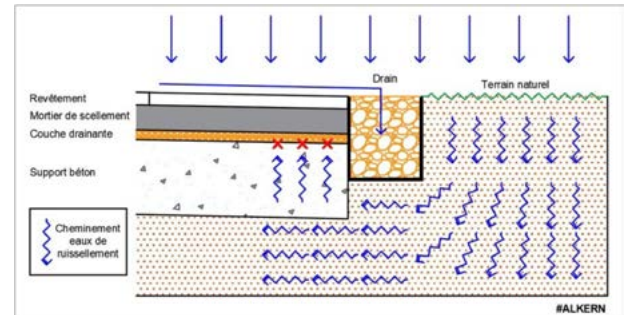
Cette enquête préliminaire permet d'identifier la nature du sol recevant l'ouvrage, et de définir la conception du support accueillant le revêtement ou d'accepter le support déjà existant et d'éviter, entre autre, tout tassement ultérieur de ce dernier, pouvant générer des fissures et endommager le revêtement posé sur celui-ci.

L'étude de sol préalable à tout projet de construction recense notamment les informations relatives à la nature du sol et sa portance.

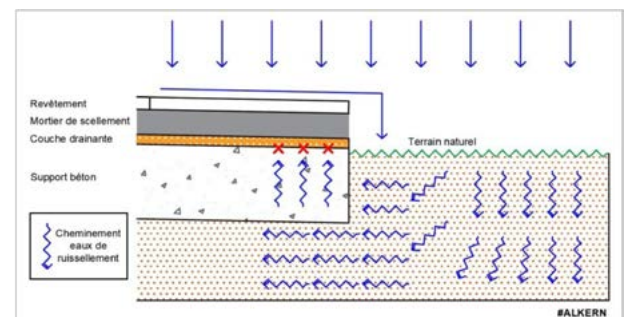
Ces informations peuvent également être complétées en consultant le site Internet georisques.gouv.fr.

E) Le drainage

Le drainage global de l'ouvrage doit être correctement réalisé pour contribuer à l'évacuation correcte des eaux (drain périphérique, réseau de collecte des eaux, pente,...). Toute stagnation d'eau au sein de l'ouvrage peut être à l'origine de désordres esthétiques (efflorescences, auréoles, alcalis,...) et structuraux (fissuration, mouvement, éclatement, décollement dus au gel, ...).



Un drainage périphérique de l'ouvrage est notamment indispensable lorsque le niveau du terrain naturel est plus élevé que le niveau de la couche drainante afin que les eaux de ruissellement ne soient pas renvoyées vers le revêtement (cf. schémas ci-contre).



F) Les pentes

Les pentes sont obligatoires pour permettre l'écoulement correct des eaux de surface. La pente est requise dès le fond de forme, ainsi que pour le support et le revêtement. Les pentes doivent être dirigées du bâtiment vers l'extérieur, et renvoyer les eaux recueillies dans la solution de drainage retenue pour l'ouvrage.

Dans le cas des abords de piscine, les pentes doivent être dirigées du bassin vers l'extérieur. Un caniveau peut être aménagé entre les margelles et les plages de piscine.

La forme de pente permet la mise en œuvre d'un revêtement à surface inclinée tout en garantissant une épaisseur constante des différentes couches de l'ouvrage (fondations, assise, lit de pose, revêtement).

La pente minimale requise est de 2% (2 cm pour 1 mètre).



G) Les joints « souples »

La mise en œuvre des joints de dilatation, de retrait, périphériques et de fractionnement doit impérativement être respectée. Ces joints « souples » permettent au revêtement d'accepter les contraintes mécaniques de déformation de l'ouvrage (retrait et dilatation) sans risque de fissuration et d'éclatement.

H) Contrôle des alignements

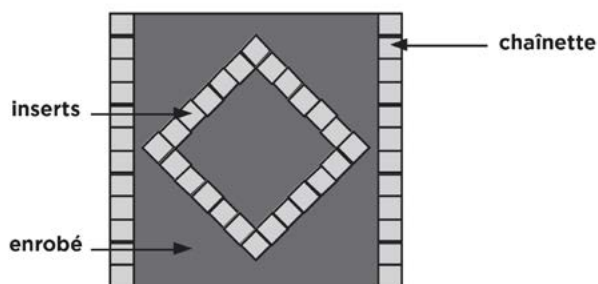
Pendant la mise en œuvre des produits, veiller à bien respecter l'alignement à l'aide d'un cordeau dans les deux sens de pose et tous les 3 à 5 m.

I) Inserts dans les surfaces en enrobés

L'insertion de produits béton en périphérie (bordures, pavés, ...) et à l'intérieur des surfaces en enrobés constitue une mise en œuvre particulière, non encadrée par un texte normatif (par exemple NF P98-335). Il est donc nécessaire de concevoir un système de drainage spécifique permettant la bonne évacuation des eaux dans les sous-couches, et interdisant de fait leur remontée. En effet, les fortes précipitations peuvent conduire à la remontée des eaux chargées en fines, ces dernières se redéposant sur l'enrobé. Il appartiendra au maître d'œuvre de s'assurer de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des caractéristiques de drainage de ce type d'ouvrage qui se déroulera sous son entière responsabilité.

Lors de la mise en œuvre de l'enrobé, les pavés doivent être protégés. Le plus grand soin doit être apporté à la mise en œuvre de l'enrobé afin d'éviter toute projection de bitume sur les pavés. Il est rappelé qu'il est fortement déconseillé d'utiliser un solvant ou du gazoil pour enlever les taches de bitume sur les pavés. L'usage de solvant ou de gazoil nuit à la pérennité de l'ouvrage et est susceptible d'engendrer un risque de désordre à la surface des produits (pavés, enrobé, ...).

De même, nous rappelons que l'usage d'un nettoyeur haute pression est interdit pour ne pas détériorer les pavés ni leur esthétique. De plus, les fines contenues dans l'eau de lavage des pavés risquent de se déposer et de laisser des traces inesthétiques sur l'enrobé.



J) Protection et nettoyage en cours de chantier

Au cours de l'exécution du chantier, il incombe à la maîtrise d'œuvre de s'assurer de la bonne protection des produits en cours de mise en œuvre et de procéder, le cas échéant, aux nettoyages nécessaires en cas de salissure. La responsabilité du fabricant ne saurait être engagée en cas de non-respect de ces consignes.

III) Mise en œuvre

A) Document(s) de référence

NF P98-335, AFNOR : Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite, et des pavés et dalles en pierre naturelle.

Ces conseils de pose concernent la mise en œuvre de nos produits de voirie sur des zones accessibles aux véhicules. Ces produits sont déclarés CE et conformes à la norme NF EN 1338.

La pose sur sable permet la pose des produits de revêtement en l'absence de dalle support en béton.

La pose sur sable est fortement déconseillée pour des produits d'épaisseur inférieure à 35 mm, et interdite pour les margelles de piscine et marches d'escalier.

B) Support de pose

Précautions

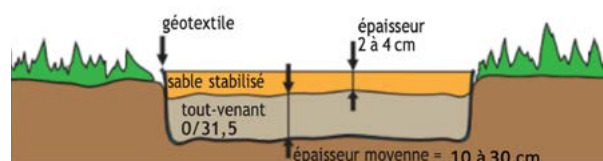
L'assise doit être dimensionnée en fonction du trafic (fréquence de sollicitation), des charges qui solliciteront l'ouvrage (piétons, véhicules légers, véhicules lourds), et de la nature du sol (déformable, peu déformable). L'assise peut nécessiter la réalisation de fondations.

Un Bureau d'Etude spécialisé est à-même de vous renseigner quelque soit le projet à réaliser.

Réalisation du support

La surface destinée au revêtement doit être délimitée, puis décaissée. La profondeur de décaissement dépend du type de sol :

- 10 cm pour les sols peu déformables (graves, sables, roche ou tout venant),
- 30 cm pour les sols déformables (sols fins, argileux).



Le fond de forme doit être compacté à l'aide d'une plaque vibrante, et respecter les pentes de l'ouvrage



qui seront assurées pour chaque couche d'assise, de pose, et de revêtement.

Un film géotextile doit être inséré entre le support de pose de la terre végétale, tout en permettant l'infiltration de l'eau dans le sol.

Une couche de tout venant de granulométrie 0/31,5 de 10 à 30 cm d'épaisseur suivant le type de sol est rapportée afin d'obtenir les pentes définitives et de régler la hauteur finale de l'ouvrage, tout en rattrapant les défauts du fond de forme.

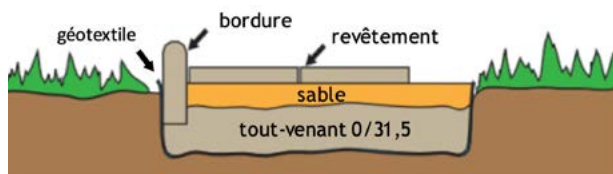
Les couches de tout venant doivent être compactées à l'aide d'une plaque vibrante.

C) Pose des produits

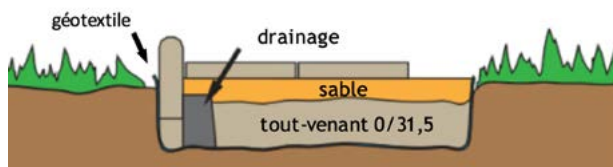
L'ouvrage doit être protégé des intempéries durant toute la phase de réalisation du chantier (jusqu'à 48h après la réalisation des joints). Pour cela, couvrir l'ouvrage à l'aide d'une bâche en laissant un espacement entre la bâche et le revêtement afin de permettre l'aération et d'éviter toute stagnation d'eau et/ou condensation.

La périphérie

Une butée en rive doit être réalisée en périphérie de la surface destinée au revêtement avec, par exemple, une bordure ou tout autre produit de nos gammes, pour assurer la bonne tenue de l'ouvrage



Si le sol est imperméable, un drainage du lit de pose doit être réalisé. Pour cela, une couche de sable grossier sera déposée en périphérie, complétée éventuellement par une évacuation en fonction de la configuration de l'ouvrage.



Le lit de sable

Le sable utilisé doit être conforme à la NF EN 13242. Ce dernier doit être propre et exempt d'éléments argileux.

En cas de problèmes particuliers (forte pente, présence d'eau, ...), il est possible d'utiliser un sable stabilisé : pour obtenir ce dernier, ajouter et mélanger 75 à 100 kg de ciment par mètre cube de sable, sans apport d'eau.

L'épaisseur définitive du lit de pose doit être de 3 à 4 cm. Ce dernier doit être nivelé à la règle pour

obtenir une épaisseur constante en s'appuyant sur des guides en acier ou en bois dont le niveau sera repéré. Respecter les pentes. Il ne doit pas être compacté.

Le réglage effectué, ne pas marcher sur le lit de pose afin de ne pas détruire la planéité.

La pose

Les produits disposant de détrompeurs (marque spécifique en creux et présente au niveau de l'épaisseur du pavé), doivent être posés en conservant la même orientation de la face marquée pour l'ensemble des produits constituant le revêtement.

Les produits doivent être posés à l'avancement, en prenant pour référence le niveau des produits déjà posés et conserver une compacité homogène du lit de pose.

L'espacement des produits entre eux doit être de 2 mm minimum (pose à joints nuls interdite).

Vérifier la rectitude et le parallélisme des rangs de produits tous les 4 à 5 m.

Les produits sont affermis avec un maillet en caoutchouc blanc (non marquant) pour obtenir la correcte planéité du revêtement.

Vérifier régulièrement et tout au long de la pose le correct alignement des joints.

D) Jointoiement des produits

La pose à joints nuls est interdite (produits posés bord à bord), excepté pour les produits dotés d'écarteurs. Elle peut conduire à la fissuration, au décollement, et à l'éclatement des produits (dilatation, retrait, tassements différentiels,...).

Matériaux de garnissage

La réalisation de joints durs est interdite (le support étant souple, le joint doit l'être également).

Les matériaux de jointoiement admissibles sont :

- sable conforme à la NF EN 13242 de granulométrie 0/2 ou 0/4 mm, propre et exempt d'éléments argileux
- gravillons conformes à la NF EN 13043 de granulométrie 2/4 ou 2/6,3 ou 4/6,3 mm (adaptée à la largeur des joints retenue), propres et exempts d'éléments argileux.

Réalisation

La réalisation des joints intervient une fois la pose terminée et contrôlée.

Utiliser le matériau de garnissage choisi pour remplir les joints. Ce dernier est balayé jusqu'à refus dans les joints. S'assurer que la surface du revêtement soit propre.

L'utilisation d'une plaque vibrante avec semelle recouverte d'une couche en élastomère en bon état pour le damage des pavés après 1er garnissage des joints est possible.

Un joint souple doit être réalisé autour des points rigides éventuels (piliers, poteaux, ancrages, murs, ...).



IV) PROTECTION ET ENTRETIEN DE L'OUVRAGE

A) Protection

Produits non traités en usine

Le béton est un matériau qui vit, respire, et transpire au gré des saisons et de son environnement. Afin de le protéger durablement, et de faciliter son entretien régulier, nous vous conseillons d'appliquer une protection de surface qui limitera l'impact des agressions extérieures. Ce traitement est à appliquer à l'issue de la pose sur produit propre, sec et dégraissé, et sera éventuellement à renouveler selon les préconisations du fournisseur. Un test préalable doit être effectué sur produit non posé afin de vérifier la compatibilité de la protection de surface avec la porosité du béton et s'assurer du rendu final.

Nous vous proposons pour cela les protections de surface de la gamme ALKERN pour un effet brut ou satiné.

Vérifiez que la protection de surface appliquée permet d'obtenir une valeur de glissance compatible avec l'usage retenu de l'ouvrage.

Produits traités en usine

Certains de nos produits sont traités en usine, et ne nécessitent donc pas l'application d'une protection de surface au moment de la pose. Néanmoins, le traitement appliqué peut nécessiter une nouvelle application à fréquence régulière selon le procédé initial employé.

B) Entretien général

Pour préserver l'éclat et nettoyer votre revêtement, procédez à un entretien biannuel à l'aide de notre SYSTEME DE NETTOYAGE INTENSIF. Ce nettoyage est idéalement réalisé au début du printemps pour retirer les salissures hivernales, et à l'automne pour les salissures liées à son usage. Vous préserverez ainsi votre ouvrage et le préparerez aux sollicitations à venir.

C) Entretien spécifique

Sachez également que l'âge, l'exposition, ainsi que la localisation de votre ouvrage nécessiteront d'adapter ponctuellement quelques entretiens spécifiques :

Les feuilles et fleurs peuvent laisser des traces de tanin, retirables avec notre SYSTEME DE NETTOYAGE INTENSIF.

Les tâches de rouille, provoquées par les pieds de mobilier ou décors métalliques, seront aisément supprimées grâce à notre DETERGENT ROUILLE.

Dans les régions humides, ou en exposition Nord, de la mousse ou des algues peuvent se développer. Elles ne présentent aucun danger structurel, mais peuvent dégrader l'esthétique de votre ouvrage. Vous pouvez les éliminer efficacement avec notre ANTI-ALGUES.

Après plusieurs années, votre revêtement peut accueillir du lichen. Ce dernier se caractérise par la symbiose d'une algue et d'un champignon. Sans danger pour votre ouvrage, vous pouvez le traiter durablement grâce à notre NETTOYANT LICHENS.

D) Précautions d'usage

Ne pas utiliser de produits d'entretien agressifs acides ou alcalins, de solvants, ou de produits à base de chlore qui peuvent dégrader l'état de surface des produits (désactivation), laisser des marques, ou dissoudre localement la protection de surface appliquée.

Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression ou vapeur, y compris tous leurs accessoires (buse rotative, brosse, ...) qui peut dégrader l'état de surface des produits.

Les bâches de piscine ne doivent pas être en contact avec le revêtement : un espacement permettant une aération suffisante est à prévoir.

Attention aux accessoires de décoration fixes déposés sur l'ouvrage qui peuvent marquer le revêtement à terme.

Attention aux pots de fleurs déposés sur l'ouvrage dont l'écoulement des eaux issues des arrosages peut laisser des traces sur le revêtement (pigments, engrais, ... contenus dans la terre végétale).

Attention à l'application d'engrais, de désherbants, d'insecticides à proximité de l'ouvrage qui peuvent contenir des éléments susceptibles de laisser des traces sur le revêtement.

Attention à l'usage de l'ouvrage : nos produits possèdent des caractéristiques de performance déclarées en matière de résistances physiques et chimiques. Une sollicitation non adaptée à l'ouvrage peut conduire à la dégradation de ce dernier.