

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 56-57 (1988-1989)
Heft: 20

Artikel: Dalles alvéolées pour surfaces perméables
Autor: Meyer, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-146203>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN DU CIMENT

AOÛT 1989

57E ANNÉE

NUMÉRO 20

Dalles alvéolées pour surfaces perméables

Raisons écologiques. Dispositions techniques, aspect, exécution, entretien. Possibilités d'application.

Les places sont des surfaces carrossables construites selon les règles de la technique routière. Pour en faire le projet, il faut toujours se préoccuper non seulement de la viabilité, mais aussi de l'influence de l'eau. Car c'est l'eau qui est la cause principale des dégâts dans les structures routières. Elle peut en raviner la surface, en affaiblir la fondation et, en hiver, provoquer des soulèvements sous l'effet du gel. Pour faire face à ces phénomènes, les mesures les plus simples sont une évacuation rapide des eaux de la surface et un drainage des couches de la structure. Pour la protection de l'environnement, ces deux sortes d'eaux doivent être amenées dans des canalisations. Toutefois, l'augmentation de nos zones bâties ainsi que des routes et places que cela comporte a conduit, pour des raisons écologiques, à ne pas traiter toutes les surfaces routières de la même façon en ce qui concerne l'évacuation des eaux.

Les précipitations qui atteignent les surfaces imperméables telles que toits, routes et places vont directement dans les canalisations. Autrefois, elles y étaient bienvenues car elles y opéraient un rinçage utile; mais aujourd'hui, elles constituent une surcharge nuisible pour les conduites et les stations d'épuration. Comme elles vont ensuite directement dans les ruisseaux et les rivières, elles y augmentent les pointes de débit alors qu'elles manquent dans la nappe phréatique. Il faudrait donc éviter qu'elles parviennent aux canalisations, mais faire en sorte qu'elles s'infiltrent dans le sol, ce qui aujourd'hui est autorisé par la loi. D'après la législation fédérale révisée sur la protection des eaux, il devrait être prescrit que les eaux propres doivent être absorbées par le sol. Les précipitations tombant sur les routes et les

2 places sont des eaux usées et considérées comme sales si elles peuvent polluer les eaux vers lesquelles elles s'écoulent (1). Les bases techniques pour l'évacuation des eaux des zones bâties se trouvent dans les normes révisées de l'Association suisse des professionnels de l'épuration des eaux (2). Les eaux de pluie ruisselant sur les routes, chemins et places sont considérées comme non polluées et doivent pouvoir s'infiltrer dans le sol. S'il s'agit de places de manutention et de travail, on tiendra compte des prescriptions relatives aux liquides pouvant polluer les eaux. Dans tous les cas, il faudra obtenir l'autorisation officielle. Selon la loi, l'infiltration des eaux jusqu'à la nappe phréatique est réglée de la même façon que leur écoulement dans un ruisseau. A ce jour, les raisons écologiques ne demandent pas de rendre perméables les places existantes par des transformations profondes. En revanche, il est conseillé de le faire si c'est techniquement sans difficultés.

Pour l'évacuation des eaux des places par infiltration, il y a trois moyens:

- Surface perméable (infiltration par la surface)
- Surface imperméable, eaux conduites de côté où elles s'infiltreront
- Construction de dispositifs spéciaux assurant l'infiltration.

C'est le premier de ces moyens dont il s'agit avec les dalles alvéolées.

Les places à surface perméable ont l'avantage supplémentaire d'être en général pourvues d'une couche gazonnée, ce qui atténue les atteintes à l'environnement et offre, au contraire, des possibilités de s'y adapter. Trois sortes de surfaces sont proposées: Gazon-gravier, dalles alvéolées, pavés en pierre, évtl. en bois ou géotextiles (3). Il y a d'autres systèmes spéciaux tels que pavés espacés par des cales perforées en bois et pavés en béton poreux. Une comparaison des coûts ne peut être faite que dans chaque cas particulier car elle dépend de différentes conditions (terrain, but et importance de l'installation, taxe d'introduction aux égouts, situation du marché, etc.) Interviennent en outre des facteurs non chiffrables tels qu'environnement et esthétique.

La construction des places avec dalles alvéolées doit être adaptée aux conditions locales du terrain et de l'écoulement des eaux. C'est en général un ingénieur qui est chargé de cette étude. La surface des grandes places doit avoir une pente (min. 1,5%, v. [4]). La structure comporte une couche de fondation et une couche de couverture (fig. 1). Comme d'ordinaire, la couche de fondation de 20 à 50 cm d'épaisseur est posée sur la forme du terrain. Elle est constituée de grave compactée et terminée par une couche de réglage en gravier

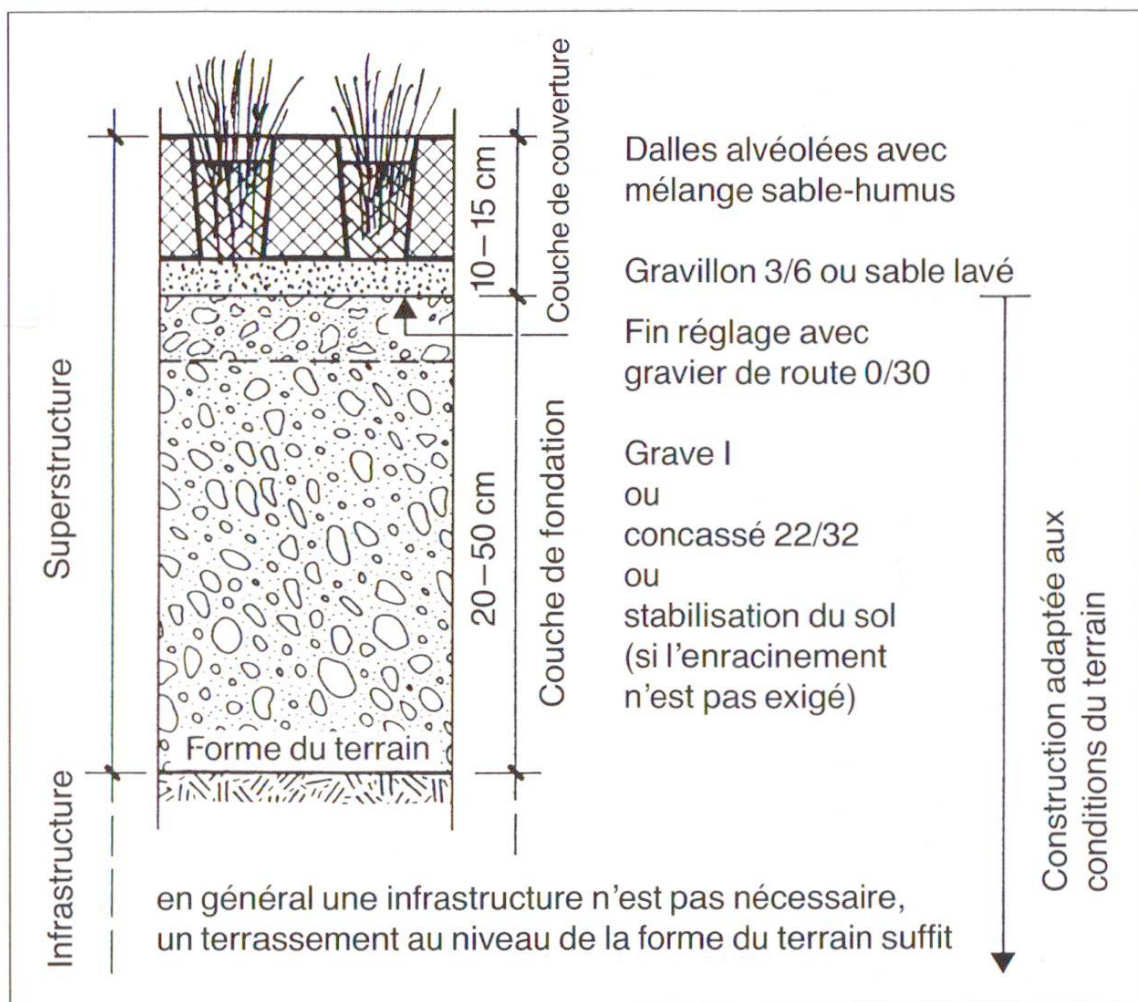


Fig. 1 Construction d'une surface avec dalles alvéolées. Désignation selon SN 640 302 a).



Fig. 2 Marquage des cases de parking par des pavés.



Fig. 3 Marquage des cases de parking par remplissage des alvéoles.



Fig. 4 Pose des dalles alvéolées: à la machine pour les grandes surfaces.

de route. C'est elle qui est déterminante pour la force portante et la durabilité de la place. Ce n'est que sur un très bon terrain qu'on peut renoncer à une telle fondation. La couche de couverture est formée d'un lit de pose et des dalles alvéolées. Le lit de pose est constitué de gravillon 3–6 mm ou de sable lavé. Si le sable n'était pas lavé, il y aurait danger que cette couche devienne étanche avec le temps. Les dalles sont livrables en épaisseur de 8, 10 ou 12 cm (parfois plus si les charges sont spécialement lourdes). Elles sont rectangulaires et posées les unes contre les autres avec parfois des faces de forme spéciale permettant de réaliser une liaison entre les dalles. Leur surface est lisse ou cannelée. Les alvéoles sont remplies avec un mélange de sable et d'humus qui peut se tasser légèrement en sorte que le trafic se fait sur les nervures de béton. Pour le gazon, il existe des mélanges de semences appropriées (3, 5). Le semis doit se faire pendant la période de végétation et il n'est pas nécessaire de fermer la place à tout trafic jusqu'à la première tonte. Par rapport au gazon-gravier, les dalles alvéolées ont l'inconvénient de ne pas offrir une continuité de la végétation. S'il n'est pas prévu de gazon, alors les alvéoles sont remplies de gravillon ou de béton poreux pour permettre l'infiltration des eaux.

Les formes des dalles alvéolées sont différentes suivant leurs fabricants. Leurs nervures sont diagonales, orthogonales ou circulaires. Il peut y avoir des pièces spéciales pour les bords. Pour les raccordements aux constructions existantes, les dalles sont coupées aux dimensions voulues au moyen d'un disque diamanté. Des pavés pleins peuvent être intercalés entre les dalles alvéolées pour marquer les cases de parking ou les passages pour piétons. Ils ont l'avantage d'offrir une surface unie et de pouvoir être choisis d'une



Fig. 5 Place de parc occupée seulement occasionnellement.

teinte appropriée. Mais cette manière de faire impose une répartition des surfaces qui limite le choix de l'auteur du projet. Elle complique en outre les opérations de pose, en sorte qu'on préfère parfois fermer les alvéoles par des pavés spéciaux, ce qui donne ainsi plus de liberté dans la répartition des surfaces (fig. 2 et 3).

En général les dalles alvéolées sont grises car c'est le gazon qui procurera la teinte. Certains fabricants en offrent pourtant en d'autres teintes et peuvent, sur demande, en livrer de grandes quantités aux teintes désirées. Cela peut être utile, par exemple dans le cas où elles doivent être adaptées à la teinte d'un pavage existant voisin.

Les dalles alvéolées offrent des possibilités nombreuses et intéressantes. Toutefois, leur emploi ne doit pas être imposé comme un but en soi, mais ne peut être proposé que si cette solution est bien adaptée à l'ensemble de l'aménagement. «Convient-elle?» est une question plus importante que l'argument: «gazon vert à tout prix».

Les grandes surfaces peuvent être posées mécaniquement. C'est le travail de l'entrepreneur en bâtiment, du constructeur de route ou du jardinier qui peuvent louer à cet effet la machine spéciale nécessaire. La terre végétale est mise en place à la main dans les alvéoles et répartie au balai. Le semis de 15 à 30 g/m² a lieu de préférence en mai avant une période de pluie. Suivant le degré d'utilisation de la place, le gazon est tondu 1 à 2 fois par année avec une tondeuse qui ne doit pas être réglée trop bas. Si le bord n'est pas accessible on y laisse l'herbe haute ou bien on y place un ou deux rangs de pavés pleins. Il ne faut pas répandre des engrais sur le gazon, ni surtout des sels ou des désherbants.



Fig. 6 Chemin en pavés pour piétons. Sortie de secours avec dalles alvéolées (à droite).



Fig. 7 Exemple de forme.

Fig. 8 Voie de tram qui sera gazonnée. Forte atténuation du bruit.



Fig. 9 Cour intérieure.



Fig. 10 Dalles spéciales pour place de dépôt.



8 Les surfaces avec dalles alvéolées conviennent particulièrement aux places de parc qui ne sont pas occupées en permanence ou aux sorties de secours. Une occupation intensive n'endommagerait pas les dalles, mais nuirait au développement du gazon qui ne pourrait pas se renouveler. Exemples: fig. 5–10.

- Places de parc pour installations de loisirs telles que piscines, terrains de jeux, restaurants saisonniers
- Places de dépôts et d'entreposage
- Accès de secours pour pompiers, ambulances, déménagements
- Places pour envols et atterrissages verticaux
- Routes d'accès pour contrôles annuels d'installations.

La construction de surfaces dotées de dalles alvéolées est un compromis entre écologie, technique et aspect.

Bruno Meyer

Bibliographie et normes

- [1] Walser, H. (1988): Versickerung von Meteorwasser – gesetzliche und technische Grundlagen. Rapport No 369. Zurich. Association suisse des professionnels de l'épuration des eaux, VSA
- [2] SN 592 000 «Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung». Zurich. VSA. Cette norme paraîtra au début de 1990 et rassemble les normes SN 565 010 «Planung und Erstellung von Anlagen für die Gebäudeentwässerung» du SSIV, le projet de norme SN 592 101 «Planung und Erstellung von Anlagen für die Grundstücksentwässerung» du VSA ainsi que le projet de norme SN 592 102 «Planung und Erstellung von Abscheideanlagen» du VSA
- [3] Zeh, H. (1986): Aménagement de surfaces herbeuses perméables. Les cahiers de l'environnement No 50. Berne: Office fédéral de la protection de l'environnement
- [4] Norme SIA 318 (1988): Garten- und Landschaftsbau
- [5] SN 640 673 a (1987): Plantation. Gazon-gravier, grilles et pavés-gazon. Zurich: Union suisse des professionnels de la route

La documentation technique sur les dalles alvéolées nous a aimablement été fournie par les maisons:

A. Tschümperlin AG, Baar
BTR Prebeton SA, Crissier
Bangerter AG, Lyss
Herbag Baustoffe AG, Rapperswil
Aebi, Kraut & Co. AG, Wichtrach

Comolli AG, Bremgarten
Cewag, Düringen
Steinfabrik Zürichsee AG,
Pfäffikon SZ
FAC SA, Renens

TFB

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES
DE L'INDUSTRIE SUISSE DU CIMENT WILDEGG/SUISSE
Case postale
Lindenstrasse 10 5103 Wildegg Téléphone 064 53 17 71
Téléfax 064 53 16 27