

Réf. : 123/6076 GEODE-Sols/FF

04 Recommandations techniques pour protéger le sol

A Informations sur des matériaux qui améliorent la portance des sols

L'énumération se base sur des recommandations et ne prétend pas à l'exhaustivité.

Paille

Matériel: Utiliser essentiellement des pailles de roseaux de chine ou équivalentes. L'utilisation des copeaux de bois est déconseillée en raison de l'acidification et de la putréfaction qu'ils peuvent provoquer en cas d'enfouissement dans le sol en conditions humides.

Utilisation: Pour les chemins et les places empruntés par les piétons. En cas de pluie soutenue, on peut également les utiliser pour les places de parking utilisées en cas de mauvais temps.

En bref: Bon marché, permet de favoriser la régénération du sol après un travail superficiel.

Plaques polygonales

Matériel: Plaques en plastique ou en aluminium. Dans la pratique on privilégie les plaques en plastique plus légères. Il y a différents types de plaques en plastique.

Utilisation: Pour les chemins et les places utilisés par les piétons et empruntés à l'occasion par des véhicules légers.

En bref: Facile à déplacer, couverture intégrale du sol. Préférer les plaques s'insérant bien les unes aux autres. A utiliser sur des surfaces fermes. A éviter sur les sols détrempés et ameublés.

Planches en bois

Matériel: A l'air libre, la méthode suivante s'est souvent avérée concluante: entreposage de planches croisées sur deux étages. Celles-ci ne sont vissées en surface que pendant la période d'utilisation. Au rangement, les planches sont nettoyées et empilées les unes sur les autres. En raison du risque de pourriture, la méthode utilisant des planches constamment fixées entre elles ne s'est pas avérée concluante.

Utilisation: Utilisation fréquente de surfaces soumises à de fortes contraintes (par ex. voie d'accès des camions).

En bref: Construction qui s'adapte bien aux lieux et aux besoins, bonne répartition du poids même sur un sol meuble, coûts élevés menant à des utilisations ciblées et de dimension réduite.

Grilles

Matériel: Sur le marché, il existe des produits en bois ou en plastique.

Utilisation: Les grilles en bois sont utilisées dans les zones de parcage de véhicules légers situées en dehors des voies de circulation. Elles sont également placées dans les zones piétonnes.

En bref: Maintien de la croissance de l'herbe dans les espaces, danger d'enfoncement des grilles sur les sols meubles et humides avec perte de l'effet protecteur.

Gravier

[Fiche technique](http://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/) disponible sous : www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/

Matériel: La résistance d'un coffrage en gravier dépend des propriétés des matériaux employés, de l'épaisseur du coffre, des techniques d'installation, de l'état du sol au moment de la réalisation ainsi que d'un revêtement éventuel.

Utilisation: Aucune limite, étant donné que la construction peut s'adapter aux conditions et aux besoins locaux. Des pistes et des places correctement recouvertes de gravier offrent un confort élevé pour les visiteurs et constituent une bonne assurance contre le mauvais temps.

En bref: Flexibilité élevée selon les conditions et besoins locaux. En raison du coût important, cette méthode concerne plutôt les grandes manifestations de longue durée.

B Indications sur les mesures techniques destinées à protéger le sol lors des décapages

Mesures par lesquelles le sol est décapé, entreposé et recultivé.
 Le cas échéant, une autorisation de construire peut être nécessaire.
 Les conseils d'un spécialiste des sols sont nécessaires.

Conseil important : Si des mesures techniques sont prises, il faut appliquer les principes de protection du sol du génie civil. Les normes et directives appropriées sont mentionnées dans l'aide-mémoire.

Principes

- Pas de décapage du sol sans planification ni direction des travaux et personnel spécialisé.
- Il est nécessaire d'engager un spécialiste SPSCⁱ pour la planification et la réalisation de ces mesures. Il détermine l'épaisseur des couches et les limites d'engagement des machines de chantier. Il dispose d'un droit à donner des instructions à la direction des travaux pendant la durée du chantier. De plus, il informe les autorités compétentes des résultats de la planification et du déroulement des travaux.
- Séparation du matériel
 Le sol, le sous-sol et la roche-mère décapés doivent être enlevés, entreposés et remis en place séparément. L'entreposage se fait en enherbant et en entretenant les dépôts de longue durée.
- Techniques de travail
 La pelle mécanique sur chenilles se prête le mieux au décapage, à la mise en tas et à la reconstitution du sol. Grâce à son long bras amovible, elle peut travailler de manière idéale en reculant sur le sol en place. Cette méthode de travail ne peut toutefois être employée sans risque de compaction que sur un sol suffisamment ressuyé. Sur un sol humide mais qui peut encore être manipulé, la pelle mécanique peut se tenir sur un matelas en rondins de bois adapté et stable qui sera reculé pas à pas.
 Les machines se déplaçant sur le sol tel que le trax à chenilles devraient, pour retirer la couche supérieure du sol, rouler sur le sous-sol. Celui-ci n'est pas, en général, suffisamment ressuyé pour que l'on puisse rouler dessus sans le détériorer. Si le trax à chenilles roule sur le sous-sol, une séparation matérielle entre le sol et le sous-sol n'est pas, en principe, réalisable.
 Pour les transports de matériel, les dumpers à chenilles peuvent circuler directement sur un sol naturel suffisamment ressuyé. Si tel n'est pas le cas, il faut installer des chemins ou des pistes de chantier.
- Etat du sol
 Les travaux ne doivent être entrepris que sur un sol suffisamment ressuyé et portant.

- Restitution après travaux
La restitution doit être faite selon les directives pour la remise en état des sites de l'Association Suisse de l'Industrie des Graviers et du Béton.
- Remise en culture
Le type de remise en culture du sol dépend des couches touchées (par ex. uniquement la couche supérieure ou la couche supérieure et le sous-sol). Les mesures nécessaires doivent être déterminées et surveillées par un spécialiste des sols.
- Assurance-qualité
L'assurance-qualité se réalise sur la base de mesures d'humidité du sol au moyen de tensiomètres, du journal de la direction des travaux et du rapport du spécialiste des sols.

Bases légales

[\(http://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/\)](http://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/)

- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) RS 814.01
- Ordonnance du 1er juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols (OSol) RS 814.12
- Directive cantonale, Protection des sols sur les chantiers, Direction générale de l'environnement, division Géologie, Sols et Déchets, 2014 (DMP 863)

Directives / aides à l'exécution

- Normes SN VSS « Terrassement, sol » 640 581a, 640 582, 640 583, 1998
- Sols et Constructions ; état de la technique et des pratiques. Connaissance de l'environnement no 1508, OFEV, Bern, Bellini E., 2015
- Directives pour la remise en état des sites de l'association suisse de l'industrie des graviers et du béton (ASGB, 2001) Bubenbergrplatz 9, 3011 Bern.
- Construction – conseils et recommandations pour protéger le sol, Office fédéral de l'environnement (n° de commande 4815-f)
- Guide de l'environnement n°10 : Construire en préservant les sols, Häusler S. et Salm C., OFEV, 2001

ⁱ Une liste des personnes spécialisées dans la protection des sols sur les chantiers peut être obtenue sur le site de la Société Suisse de Pédologie (http://www.soil.ch/cms/index.php?id=bbb_liste&L=2) ou auprès de la Direction générale de l'environnement, Division géologie, sols et déchets.