

nidagravel®

Revêtement perméable :
stabilisation de gravier



Table de matière.

A. Le principe de la stabilisation de gravier Nidagravel®	1
B. Revêtements : Les différentes applications	1
C. Différents types de revêtements	2
C.1. Revêtements en dallage et asphalte.	
C.2 . Revêtements en gravier	
A) Avantages et inconvénients	
B) Le gravier concassé ou roulé	
C.3 Stabilisation de gravier Nidagravel®	
D. Description du produit	4
E. Cahier des charges	5
F. Pose	6
F1. Le sol : conseils pratiques.	
F2. Bordures	
F3. Plaques de stabilisation de gravier Nidagravel® .	
A) Généralités.	
B) Pose sur un terrain en pente.	
F4. Remplissage des plaques Nidagravel® avec du gravier d'ornement.	
G. Entretien du Nidagravel	9
G1. Entretien.	
G2. Mauvaises herbes	
G3. Sel et neige	
G4. Usage & vieillissement.	
H. Données de contact	10

A. Le principe de la stabilisation de gravier Nidagravel®.

Les plaques en polypropylène extrudé présentant une structure alvéolaire du type nids d'abeilles constituent le matériau de base. Le format des alvéoles est de 37mm pour permettre le choix d'un large choix de gravier.

Il convient de préparer le sol en tenant compte des charges envisagées (voir ci-dessous).

Les plaques de stabilisation de gravier **Nidagravel®**, dont la face inférieure est pourvue d'un géotextile, sont posées directement sur le sol préparé.

Ces plaques sont ensuite remplies et recouvertes de gravier, de façon à ce qu'elles deviennent invisibles.

B. Revêtements : Les différentes applications.

Les applications possibles pour une stabilisation de gravier **Nidagravel®** sont :



Accès à des bâtiments



Stationnement de véhicules



Aires privées



Pistes cyclables



Cimetières



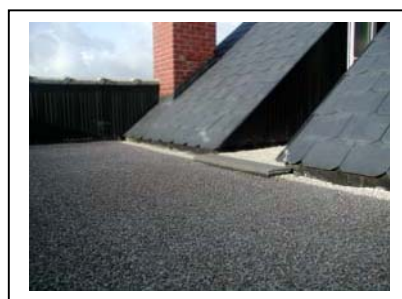
Terrasses - Jardins



Aires de jeux



Allées de jardins



Jardins-terrasses

C. Différents types de revêtements.

Lors du choix d'un matériau de revêtement, il convient d'en considérer les avantages et les inconvénients.

Il est évident que tous les revêtements n'ont pas la même destination.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des matériaux de revêtement les plus utilisés et d'un nombre de critères qui influent sur le choix du type de ce dernier. Le tableau précise comment se comportent les différents revêtements face à ces critères.

	Gravier/cailloux	Dallage/asphalte	Stabilisation de gravier Nidagravel®
Perméabilité à l'eau	++	-	++
Praticabilité - piétons	-	++	++
Praticabilité - voitures et poids lourds	-	++	+
Entretien	-	++	++
Formation de trous et d'ornières	-	++	++
Stabilité de la couleur	++	+	++
Aspect esthétique	+	+	++
Prix	++	-	+

C.1. Revêtements en dallage et asphalte.

Dans notre pays, le dallage et l'asphalte sont les plus fréquemment utilisés, car ces types de revêtements présentent de bonnes propriétés du point de vue de leur caractère fonctionnel. Ces revêtements se prêtent particulièrement bien à un usage intense et à une circulation de type lourd. Ils nécessitent également un minimum d'entretien.

Bien que les fabricants de béton et de dallage mettent sur le marché des produits perméables à l'eau dans une certaine mesure, nous pouvons affirmer que pendant des périodes de fortes précipitations, ces produits ne constituent pas une alternative à part entière à des surfaces parfaitement perméables à l'eau. De plus, les concepteurs cherchent aujourd'hui des produits qui allient le fonctionnel à l'esthétique.

C.2. Revêtements en gravier

A) Avantages et inconvénients

Les revêtements en gravier sont parfaitement perméables à l'eau, sont toujours inaltérables du point de vue de leur couleur et offrent une solution bon marché. Toutefois, lors d'un usage intense, ce type de revêtement se caractérise par la formation très rapide d'ornières et de trous, lesquels doivent être sans cesse comblés. De ce fait, le caractère fonctionnel du gravier est limité.

Le diamètre en millimètres des granulats est exprimé avec le type. (exemple : dolomite 5/15)

Il existe également du concassé avec un diamètre débutant à 0 mm (exemple : dolomite 0/5)

Dans l'utilisation de ces produits il est important de noter que :

- Le concassé se stabilise seul du fait de sa forme géométrique.
- Les petits granulats risquent de coller sous les chaussures en cas d'humidité.
- La poussière se forme pendant les périodes de sécheresse.
- La perméabilité diminue dans le temps avec le compactage naturel.
- Le remplissage répétitif sera obligatoire afin de garder le sol circulaire et esthétique.

B) Le gravier concassé ou roulé :

Roulé :

Spécialement adapté sur les aires de jeux pour enfants. (la forme ronde ne pique pas au contact avec la peau)

Concassé :

Les concassés provenant des rochers doux sont moins adaptés à l'utilisation avec Nidagravel.

Les concassés proviennent des roches douces, leur forme permet un compactage plus performant. Le contact avec la peau est moins agréable que le roulé.



sans Nidagravel



sans Nidagravel



sans Nidagravel

C.3. Stabilisation de gravier Nidagravel®

L'utilisation d'une stabilisation de gravier **Nidagravel®** permet de résoudre le problème de combiner, d'une part un revêtement parfaitement perméable à l'eau et de couleur inaltérable, d'autre part un revêtement au caractère fonctionnel



avec Nidagravel



avec Nidagravel



avec Nidagravel

- | | |
|--|--|
| + Stabilisation parfaite. | ⇒ praticabilité aisée (piétons et véhicules même pour des fauteuils roulants). |
| + Plus aucune formation d'ornières et de trous. | ⇒ réduction considérable de l'entretien. |
| + Ecoulement parfait des eaux le long des alvéoles. | ⇒ le gravier ne devient pas verdâtre. |
| + Formation limitée de mauvaises herbes grâce au géotextile. | ⇒ moins d'herbicides. |
| + Couleurs parfaitement inaltérables | ⇒ revêtement de couleur inaltérable. |
| + Absence de taches d'huile. | ⇒ résistance à l'encrassement. |
| + Il n'y a pas lieu de tenir compte de la future législation (comprenez taxes) en matière de revêtements imperméables à l'eau. | ⇒ aucune taxe supplémentaire sur la pollution et autres nuisances. |
| + Revêtement capable de supporter des charges jusqu'à 100tonnes/m ² . | ⇒ depuis le sentier de promenade jusqu'à l'aire de stationnement pour poids lourds |
| + Plaques de grand format. | ⇒ pose rapide. |

Nidagravel® offre la possibilité de réaliser des revêtements en gravier parfaitement égalisés et susceptibles de s'intégrer parfaitement dans une architecture contemporaine sobre.

D. Description du produit.

Nidagravel® est fabriqué à base de polypropylène extrudé.

Nidagravel® est chimiquement inerte et résiste au vieillissement, à une pollution chimique accidentelle, aux microorganismes ainsi qu'aux rongeurs. Il est en outre recyclable.

Les plaques à alvéoles de 37 mm, permettent d'utiliser un gravier jusqu'à 25 mm de diamètre.

Une plaque mesure 2400 mm x 1200 mm. Ces dimensions garantissent une pose rapide. L'épaisseur d'une plaque est de 40 mm. Le projet doit être réalisé avec une couche de gravier de 5 cm d'épaisseur de manière à ce que les plaques ne soient pas apparentes.

La face inférieure de la plaque est pourvue d'un géotextile poreux.

Ce géotextile est prévu aux fins suivantes :

- 1- Il empêche le gravier de passer sous les plaques et de pousser les plaques vers le haut au fil du temps.
- 2- Il empêche l'enfoncement du gravier dans le sol sous l'effet des charges roulantes sur le revêtement.

3- Il sert de toile de protection contre les racines.

Le géotextile dépasse de deux côtés de la plaque **Nidagravel**[®], de sorte que la pose peut se faire par chevauchement.

E. Cahier des charges :

Description:

Plaque en polypropylène extrudée alvéolaires en forme de nids d'abeilles. La sous-face est recouverte d'un géotextile poreux. Ces plaques sont utilisées pour la stabilisation des sols à base de sable ou gravier.

Présentation: Panneaux standards (mm):

- Longueur x Largeur: 2400 x 1200 mm
- Épaisseur: 40 mm
- mailles des nids d'abeilles: 37 mm

Caractéristiques physiques et mécaniques principales:

- Masse surfacique: ~ 2 kg/m²
- Résistance en compression (à la rupture) ISO 844:
 - À vide: ~ 40 T/m²
 - Rempli: ~ 100 T/m² (selon le type de granulats)
- Très bonne résistance aux agents chimiques.
- Stockage de longue durée: à l'abri des UV.

F. Pose.

F1. Le sol : conseils pratiques.

L'épaisseur nécessaire aux plaques **Nidagravel**[®] et à la couche de fondation doit d'abord être dégagée.

L'épaisseur de la couche de fondation dépend de la capacité portante du sol et du type de circulation envisagée (piétons, véhicules légers, poids lourds).

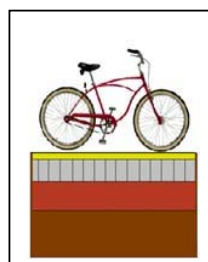
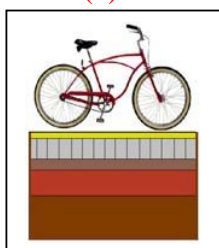
La couche de fondation remplit avant tout la fonction la plus importante lors de la pose des plaques. Celle-ci assure en effet la transmission et la distribution des forces sur un sol résistant ou non à la compression. Il s'entend par conséquent que le type de fondation varie en fonction de la nature du sol.

Les conseils suivants peuvent toutefois être donnés :

- pour piétonniers et pistes cyclables :

SOIT 10 cm de pierraille (calcaire, porphyre ou béton concassé par exemple 0-32) recouverts d'une couche d'égalisation de quelques centimètres de gravier fin

SOIT 10 cm de stabilisé (max. 100 kg/m³) dans le cas d'un sol peu perméable à l'eau (*)

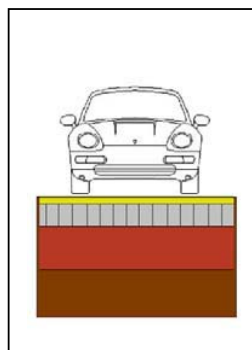
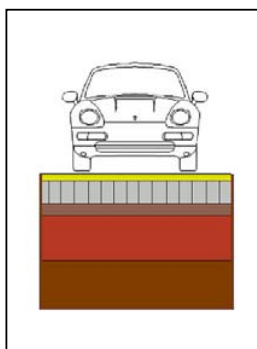


10 cm de sable-ciment
sol existant peu
perméable à l'eau

- pour voitures :

SOIT 20 cm de pierraille (calcaire, porphyre ou béton concassé) recouverts d'une couche d'égalisation de quelques centimètres de gravier fin

SOIT 15 cm de stabilisé (max. 100 kg/m³) dans le cas d'un sol peu perméable à l'eau (*)



(*) Attention : lors de l'utilisation de ce type de fondation, la capacité portante diminue considérablement.
Voir chapitre F1.

Lors de la réalisation d'une fondation par empierrement, des granulats de gros calibre (par exemple calcaire concassé 0-32) seront souvent utilisés. Cette fondation n'est toutefois pas suffisamment plane pour permettre la pose directe des plaques **Nidagravel**[®]. Il est par conséquent recommandé de recouvrir cette couche de fondation d'une couche d'égalisation constituée de gravier (par exemple calcaire concassé 1-3), laquelle doit être vibrée si nécessaire et ensuite égalisée à la règle.

F2. Bordures :

Une attention particulière doit être accordée à la fermeture/finition des bords, de manière à protéger les plaques **Nidagravel**[®] de charges mécaniques latérales. C'est avant tout le cas aux endroits où des charges en mouvement peuvent accéder à l'aire revêtue de plaques **Nidagravel**[®].

La fermeture des bords remplit une double fonction :

- Elle veille à ce que le gravier ne parvienne pas hors de l'aire revêtue de plaques **Nidagravel**[®].
- Elle assure une protection des plaques de stabilisation **Nidagravel**[®].

Les finitions possibles sont :



Briques en argile ou béton



Profilés en aluminium



Bordures en béton

Dans tous les cas, la bordure doit dépasser d'au moins deux centimètres le revêtement en gravier.

F3. Plaques de stabilisation de gravier Nidagravel[®].

A) Généralités.



Les plaques sont posées après la préparation du sol.

Les plaques **Nidagravel**[®] sont posées bord à bord, en général avec des joints qui se croisent.

La surface d'une plaque est de pratiquement 3 m². Le géotextile qui dépasse de deux côtés de la plaque **Nidagravel**[®] est directement disposé sous la plaque voisine.

Un ancrage mécanique n'est pas nécessaire, étant donné qu'une plaque remplie de gravier pèse déjà près de 230 kg.

La découpe des plaques ou la réalisation d'évidements est particulièrement simple et rapide. Les plaques peuvent être coupées à l'aide d'une lame de cutter, d'une disqureuse ou d'une scie sauteuse.



B) Pose sur un terrain en pente.



Les plaques peuvent être posées sur des pentes jusqu'à 45 % ou 24°, sans aucun ancrage mécanique particulier.

F4. Remplissage des plaques Nidagravel[®] avec du gravier d'ornement.

Suite au tassement des granulats aux cours des premiers jours qui suivent la mise en service du revêtement, il est recommandé de recouvrir les plaques d'une couche de gravier d'environ deux centimètres d'épaisseur, de manière à conserver 1 cm au fil du temps.

La résistance élevée à la compression de 100 tonnes/m² est obtenue au moment où les plaques sont remplies de gravier. Il est recommandé de ne pas autoriser le déplacement de charges mobiles sur les plaques avant leur remplissage.



G. Entretien du Nidagravel.

G1. Entretien:

Après la réalisation de la sous-couche et la pose de Nidagravel, il est conseillé de vérifier régulièrement la couche supérieure de gravier (1 à 2 centimètres) sur les panneaux. Cette couche a pour fonction d'éviter le contact direct entre les utilisateurs et les panneaux Nidagravel et de les rendre invisibles.

Dans la période suivant la pose de Nidagravel, le gravier se tasse par compactage naturel et risque de faire apparaître les panneaux. Dans ce cas, une couche supplémentaire de gravier devra être ajoutée pour des raisons d'esthétique et de pratique.

En cas d'utilisation fréquente de la surface, il est conseillé d'égaliser régulièrement la couche supérieure avec un râteau, par exemple.

G2. Mauvaises herbes :

Pendant les périodes humides, les graines des mauvaises herbes risquent de prendre racine. Ce phénomène est encore plus important avec du gravier provenant de roches calcaires.

Le géotextile poreux évite la prise des racines dans le sol qui restent donc à l'intérieur des alvéoles. La plupart des racines sèchera pendant une période sans pluie parce que le sol est parfaitement perméable. Les mauvaises herbes restantes peuvent être enlevées facilement parce que leurs racines ne sont pas fixées dans le sol.

Un sol en gravier nourrit mal les mauvaises herbes.

G3. Sel et neige :

Contrairement avec les dalles gazon, le salage n'a aucun effet négatif pour le gravier dans le Nidagravel. En cas d'utilisation d'un chasse-neige, la couche supérieure ne doit pas être enlevée. La neige doit donc être enlevée à 3 centimètres au dessus de la couche de gravier, ensuite le salage peut être réalisé.

G4. Usage & vieillissement :

- Trafic :

La couche supérieure sur les panneaux Nidagravel prolonge sa vie considérablement. Une inspection et un entretien réguliers sont indispensables.

- Influences du temps :

Nidagravel n'est pas sensible aux UV.

Nidagravel n'est pas sensible au gel.

- Terre & humus :

Si après plusieurs années les espaces vides dans le gravier sont remplis par de la terre ou de l'humus, il sera nécessaire de remplacer le gravier. L'avantage de Nidagravel est que l'on remplace seulement la couche supérieure de gravier par une nouvelle. D'où une surface complètement nouvelle pour un prix très raisonnable.

H. Données de contact.

Nous sommes à votre entière disposition au cas où vous souhaiteriez recevoir un échantillon de plaque **Nidagravel**[®], des adresses de références ou un DVD de démonstration de réalisation d'un projet.



Adresse :

Siège Social :
Industrieterrein Blauwesteen
Heiveldekens 6b
2550 Kontich
Belgique

Tél : 0032 34 51 07 91
Fax : 0032 34 51 07 99

www.Nidagravel.fr