

**PARKINGS ET VOIES
PERMÉABLES**



GUIDE TECHNIQUE

**Parkings perméables
Voies de circulation
Stabilisation de sols,
talus et berges**



NOTRE AMBITION,

Faire naître sur les toits,
les terrasses et les parkings,
de nouveaux jardins pour que
la ville respire.

Pierre Georget

Pierre GEORGEL
Président

SOMMAIRE

ECOVEGETAL : LA RÉFÉRENCE NATURELLE DE SON MÉTIER 4

I. PARKINGS PERMÉABLES ECOVEGETAL

1. Parking perméable selon ECOVEGETAL	6
2. Engazonné à usage modéré: ECOVEGETAL GREEN	8
3. Engazonné à usage modéré: ECOVEGETAL GREEN MERIDIO	10
4. Végétal à usage intensif: ECOVEGETAL MOUSSES	12
5. Minéral à usage intensif: ECOVEGETAL MINERAL	14
6. Pavé à usage intensif: ECOVEGETAL PAVÉ	16
7. Dalles alvéolaires béton	18
8. Pavés béton	19
9. Places PMR	20
10. Véhicules électriques	21

II. AUTRES SOLUTIONS

1. Voie pompier	22
2. Délimitations de places et calepinage	24
3. Noues drainantes	26
4. Stabilisation de talus	28
5. Système anti-érosion	29
6. Liaisons douces	30
7. Sols équestres	32

III. PRODUITS

1. Dalles ECORASTER	36
2. Applications	38
3. Accessoires	40
4. Substrats	41

IV. TABLEAU COMPARATIF DES SYSTÈMES 42



NOS POINTS FORTS



ECOVEGETAL, une entreprise qui s'engage pour protéger et valoriser.



ECOVEGETAL, une entreprise française, européenne et responsable.



ECOVEGETAL, un acteur majeur de la gestion de l'eau à la parcelle.

Les dirigeants et fondateurs sont agriculteur, architecte-paysagiste et industriel.

Francis Pelletier,
Pierre Geogel,
Jürgen Manzei.

DEPUIS 15 ANS, ECOVEGETAL est la référence naturelle des professionnels pour la végétalisation des toitures, des parkings et la stabilisation des sols.

Notre métier est d'assembler et de faire pousser des végétaux sur les toits, les parkings ou les terrasses, afin de créer un espace vert ou un sol stable et perméable. Ainsi, en quelques années, ECOVEGETAL, très impliqué dans sa profession, est devenu un acteur majeur de la gestion de l'eau à la parcelle pour les collectivités locales et les professionnels.

ECOVEGETAL maîtrise la totalité des savoir-faire et des moyens nécessaires à ses interventions. L'entreprise, dont le siège social est installé à Broué, au cœur de la campagne française, commercialise ses produits partout en Europe, soit directement, soit par des filiales ou des partenariats. Elle possède également une antenne de commercialisation au Maroc. Sa vocation est d'exporter partout ses compétences et ses produits.



UN PROFESSIONNEL QUI S'ENGAGE POUR PROTÉGER ET VALORISER

Profondément ancrées dans l'histoire de l'entreprise, partagées par les femmes et les hommes qui chaque jour y travaillent, nos valeurs sont:

- **Le respect de la nature.** L'écologie est notre socle et la raison de nos actions;
- **Le respect des valeurs humaines.** L'honnêteté, la franchise, la transparence, l'équité et l'égalité sont les cinq valeurs qui nous réunissent;
- **Le respect des autres.** L'accueil de ceux qui nous rejoignent, la transmission des droits mais aussi des devoirs, la volonté de travailler ensemble et d'y prendre du plaisir.

Depuis sa création, ECOVEGETAL inscrit son action dans une démarche de développement durable et de Haute Qualité Environnementale (HQE). Ses produits et ses méthodes de production permettent de préserver l'eau, de recycler les matériaux, de limiter la production des déchets et d'harmoniser les bâtiments avec leur environnement.



L'imperméabilisation des sols a des effets dévastateurs pour l'environnement. Il est aujourd'hui vital d'augmenter les surfaces d'espaces verts, permettant ainsi l'infiltration et l'évaporation de l'eau en milieu urbain.

PURUS: TRADITION ET PROGRÈS, UNE COMBINAISON IMBATTABLE

Du recyclage au développement de produits innovants en polyéthylène basse densité, PURUS bénéficie d'une expérience reconnue dans le Monde. Cette société familiale créée en 1994, met tout son savoir-faire au service de l'innovation.

Les produits PURUS, en polyéthylène basse densité issus du recyclage du plastique, sont certifiés neutres pour l'environnement.

Dans sa démarche de protection de l'environnement, PURUS a développé des dalles alvéolaires ECORASTER utilisées pour la stabilisation de sols: parkings perméables, stabilisation de sols et sols équestres.

Les valeurs communes des sociétés PURUS et ECOVEGETAL les ont réunies il y a plus de 15 ans. Une collaboration qui ne cesse de se développer au fil des années et des projets.





NOS POINTS FORTS



infiltration des eaux pluviales



aspect naturel



résistance aux UV



véhicules légers



pois lourds

CHOIX D'UN SYSTÈME PERMÉABLE ECOVEGETAL

Deux paramètres importants définissent la fréquence d'occupation d'un parking végétalisé et conditionnent le choix du système.

Le nombre de rotations sur un parking au cours de la journée est un facteur à prendre en compte pour la mise en place d'un parking ECOVEGETAL GREEN. Le système ECOVEGETAL MOUSSES est une solution intermédiaire utilisant des végétaux moins exigeants en eau et plus résistants au piétinement. Le taux de couverture de la végétation rasante pourra varier de 20% à 80%

La durée quotidienne de stationnement est aussi à prendre en compte. Le parking végétalisé doit être libéré un certain nombre d'heures dans la journée et le week-end pour permettre aux végétaux de se développer.



SERVICES ET PRESTATIONS



RECHERCHE, DÉVELOPPEMENT, INNOVATION

ECOVEGETAL investit dans la recherche autour de 3 axes : les solutions de gestion des eaux de pluie à la parcelle, la biodiversité et la richesse végétale, l'irrigation raisonnée.



AIDE À LA CONCEPTION

ECOVEGETAL vous accompagne sur tous vos projets de parkings et sols. Nos architectes-paysagistes et ingénieurs seront à même de vous aider à définir une solution technique adaptée à votre ouvrage.



ECOVEGETAL, PRODUCTEUR DE VÉGÉTAUX

ECOVEGETAL produit lui-même les végétaux destinés aux parkings perméables MOUSSES et GREEN. Plus de 65 hectares répartis sur plusieurs sites permettent de couvrir l'ensemble des besoins de nos clients français et étrangers.



ECOVEGETAL, PRODUCTEUR DE SUBSTRATS

ECOVEGETAL utilise des matériaux naturels et issus du recyclage pour concevoir ses mélanges. Les produits sont régulièrement analysés et contrôlés par notre laboratoire ainsi que par un laboratoire indépendant, assurance d'une qualité homogène et durable.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



LA SOLUTION ENGAZONNÉE POUR USAGE MODÉRÉ

Le système ECOVEGETAL GREEN permet d'obtenir un rendu immédiat avec des modules pré-engazonnés. La mise en service du parking est très rapide.

Conçu pour un parking à usage modéré, c'est aussi le système idéal pour les voies d'accès pompiers. Il suffira que les dalles reçoivent l'eau et la lumière quelques heures seulement, le soir ou le week-end par exemple, pour qu'elles se développent de façon harmonieuse. Proscrit sur voie de circulation. Pas d'eau de ruissellement des enrobés sur les dalles engazonnées.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- DALLE PRÉ-ENGAZONNÉE
- COEFFICIENT DE RUISSÈLEMENT DE 0 À 0,10
- ABATTEMENT DES EAUX PLUVIALES : 60% MINIMUM
- CONFORMITÉ « ESPACE VERT »
- STATIONNEMENT IMMÉDIAT



MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

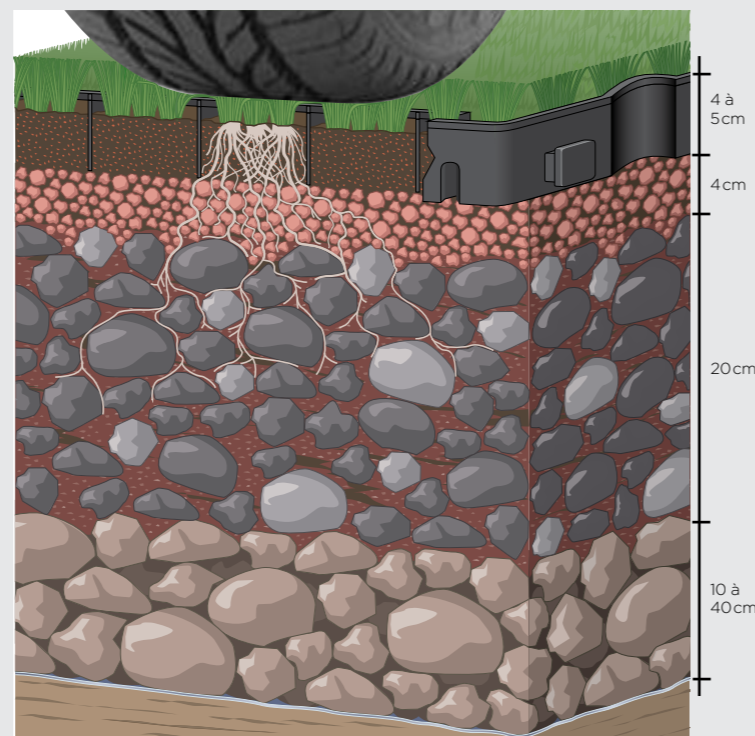
Décaisser sur 30 à 60 cm (VL ou PL) puis réaliser une étude géotechnique de portance et contrôler la perméabilité du sol. Un drain de sécurité est recommandé pour un coefficient inférieur à 10⁻⁶ m/s.

Poser ensuite un géotextile sur l'arase, la mise en œuvre de la sous-fondation est réalisée en concassés (30/60 ou 40/80) sur une épaisseur de 10 à 40 cm (selon l'utilisation VL ou PL). Compacter le tout.

Pour assurer la portance, la fertilité et le drainage nécessaires à la réussite du parking, la fondation en mélange terre/ pierres sera réalisée sur 20 cm compactés.

Les dalles ECORASTER seront installées sur un lit de pose (FERTILIT) de 4 cm tassé.

Arroser abondamment pendant 1 semaine à 1 mois selon conditions météorologiques et de mise en œuvre.



DALLE ENGAZONNÉE

Les modules pré-engazonnés ECOVEGETAL GREEN permettent un rendu végétal immédiat, et une mise en service rapide du parking. Pose toute l'année (hors période de gel et de fortes chaleurs). Hauteur de 4 cm (VL) ou 5 cm (pompier). En option, module à engazonner sur place

FERTILIT

Couche de réglage fertile, drainante et rétentric d'eau. Mélange de terres cuites et de compost. Granulométrie 0/15.

MTP

Mélange de concassé grossier 30/60 et d'HYDROFERTIL. Mélange porteur, fertile et drainant.

SOUS-FONDATION 40/80

Matériau porteur et drainant assurant la performance mécanique de la sous-fondation de la couche de forme.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



zone aride



aspect esthétique



voie pompier



irrigation raisonnée

LA SOLUTION ENGAZONNÉE POUR CLIMATS CHAUDS.

ECOVEGETAL GREEN MERIDIO est un système d'engazonnement destiné à la conception et à la réalisation d'aires et de parkings végétalisés fortement exposés aux périodes de sécheresse.

L'irrigation par capillarité permet d'assurer, quelle que soit la période, un rendu impeccable sans contrainte pour l'usage. Plus spécifiquement conçu pour un parking à usage modéré, c'est aussi le système idéal pour les voies d'accès pompiers et les parkings dans les zones sèches et arides.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- ÉCONOMIE D'EAU DE 60% COMPARÉE À UNE IRRIGATION PAR ASPERSION
- ÉVITE LES DÉGRADATIONS DU SYSTÈME D'IRRIGATION
- CONFORMITÉ « ESPACE VERT »
- STATIONNEMENT IMMÉDIAT



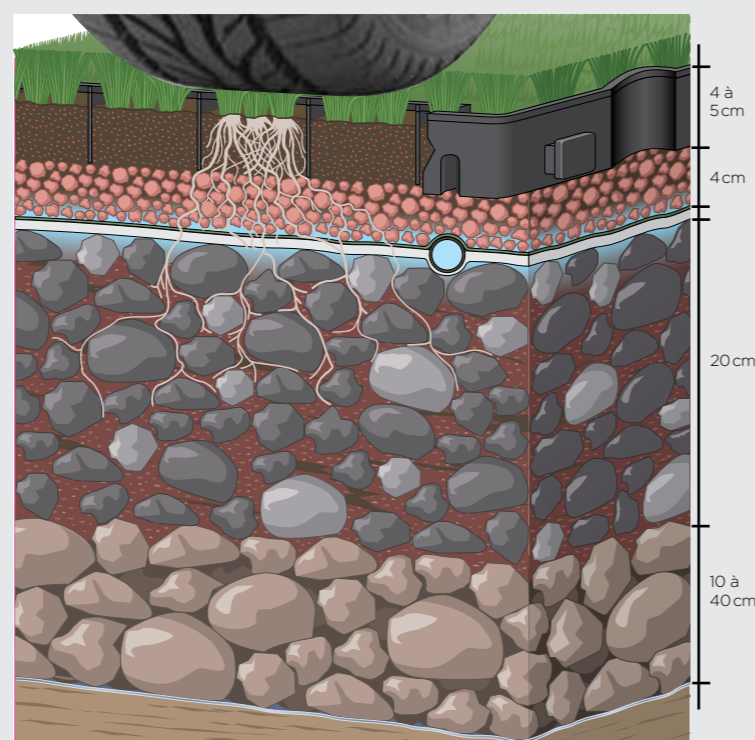
MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

La pose du système ECOVEGETAL GREEN MERIDIO est identique à la pose du même système non irrigué. Néanmoins, l'AQUANAT devra être insérée entre la fondation composée d'un mélange terre/pierres et d'un lit de pose en FERTILIT.

Pour une dalle engazonnée, l'arrosage par aspersion reste nécessaire le temps que le système racinaire atteigne la natte.

Pour un semis en place, il faudra assurer l'arrosage par aspersion sur une durée beaucoup plus longue (1 mois minimum).

Une fois le gazon développé et en place, l'irrigation par AQUANAT prendra le relais. Prévoir 3 à 6mm par jour selon la région et les conditions météo. Le couplage avec un pluviomètre peut s'avérer très utile pour limiter les consommations d'eau.



DALLE ENGAZONNÉE

Les modules pré-engazonnés ECOVEGETAL GREEN permettent un rendu végétal immédiat, et une mise en service rapide du parking. Pose toute l'année (hors période de gel et de fortes chaleurs). Hauteur de 4 cm (VL) ou 5 cm (pompiers). En option, module à engazonner sur place

FERTILIT

Couche de réglage fertile, drainante et rétentrice d'eau. Mélange de terres cuites et de compost. Granulométrie 0/15.

AQUAFLEECE AF300





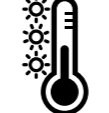
L'AQUAFLEECE est composé d'une natte d'irrigation et d'un goutte à goutte. Cette natte d'irrigation est placée entre le MTP et la FERTILIT. Elle permet une répartition homogène des apports sur la totalité du parking irrigué.

MTP

Mélange de concassé grossier 30/60 et d'HYDROFERTIL. Mélange porteur, fertile et drainant.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME

-  utilisation intensive
-  faible entretien
-  économique
-  aspect naturel
-  zone aride

LA SOLUTION DE VÉGÉTALISATION LÉGÈRE

ECOVEGETAL MOUSSES est un système de végétalisation extensive qui permet de créer un parking adapté à des conditions sévères d'utilisation: usage intensif, rotation des véhicules, durée d'occupation importante. Les semences choisies favorisent l'installation progressive d'une végétation extensive rasante résistante.

Il est particulièrement adapté aux conditions de stress hydrique rencontrées en régions méridionales. La colonisation lente des surfaces par les végétaux permet une intégration paysagère d'aspect très naturel.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- CONFORMITÉ « ESPACE VERT »
- COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT DE SURFACE NUL VALIDÉ PAR LE CEREMA
- ABATTEMENT DES EAUX PLUVIALES: 60% MINIMUM
- UTILISATION DÈS RÉCEPTION



MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

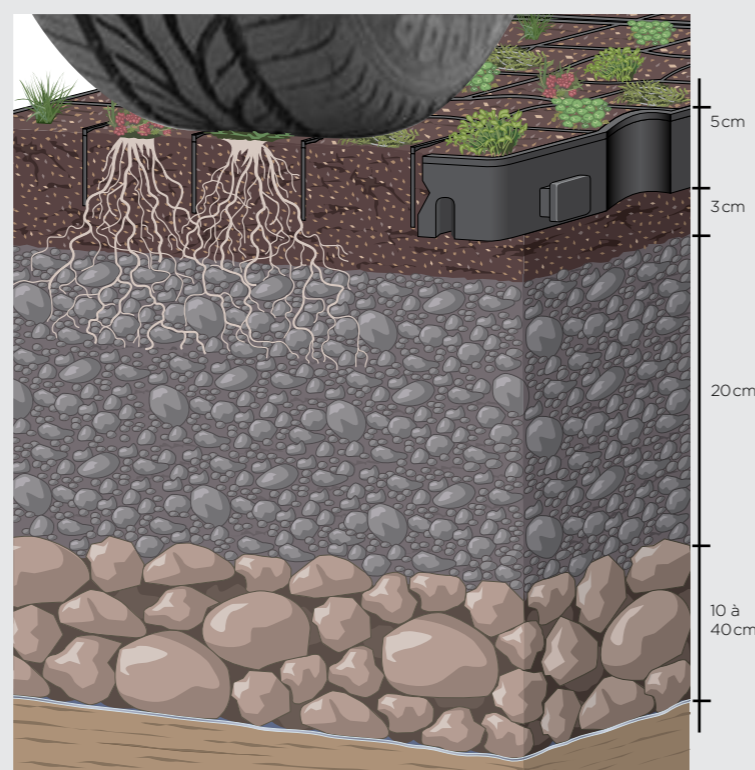
Décaisser sur 30 à 60cm (VL ou PL), puis réaliser une étude géotechnique de portance et contrôler la perméabilité du sol. Un drain de sécurité est recommandé pour un coefficient inférieur à 10⁻⁶m/s.

Poser ensuite un géotextile sur l'arase, réaliser la sous-fondation en concassé (30/60 ou 40/80) sur une épaisseur de 10 à 40cm (selon l'utilisation VL ou PL). Compacter le tout.

Afin d'assurer la portance et le drainage nécessaire à la réussite du parking, la fondation sera réalisée avec une grave drainante 0/31,5 sur une épaisseur de 20cm compactés.

Poser les dalles sur un lit de pose (substrat ECOVEGETAL MOUSSES) non compacté. Passer la plaque vibrante sur les dalles vides. Ne pas compacter le substrat, faire une finition au balai.

Semis 10kg/100m² à la volée en fin de chantier. Réalisable en toutes saisons. En période sèche, arroser pour faire descendre les graines dans le substrat.



DALLE PRÉ-CULTIVÉE

Les modules pré-cultivés ECOVEGETAL MOUSSES permettent un rendu végétal immédiat, et une mise en service rapide du parking. Pose toute l'année (hors période de gel et de fortes chaleurs). Hauteur de 5cm. En option, module à semer sur place.



SUBSTRAT ECOVEGETAL MOUSSES

Matériau de remplissage et couche de réglage. Permet une colonisation lente par des végétaux de milieux arides.



FONDATION 0/31,5

Matériau drainant à granulométrie continue qui assure une bonne stabilité après compactage.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



faible entretien



zone aride



économique



aspect naturel

LA SOLUTION ÉCONOMIQUE POUR PARKING PERMÉABLE

ECOVEGETAL MINERAL est un système constitué de dalles alvéolaires ECORASTER et d'un remplissage minéral de granulométrie adaptée.

La dalle ECORASTER est résistante aux UV, il n'est pas nécessaire de la protéger par une surépaisseur de gravillons. Parfaite tenue du remplissage sur toute la surface du parking. La structure des dalles a la capacité d'absorber les effets de dilatation, ce qui évite leur soulèvement.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- ACCESSIBLE POIDS LOURDS
- COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT NUL
- PAS D'ORNIÉRAGE
- UTILISATION DES AGRÉGATS LOCAUX



MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

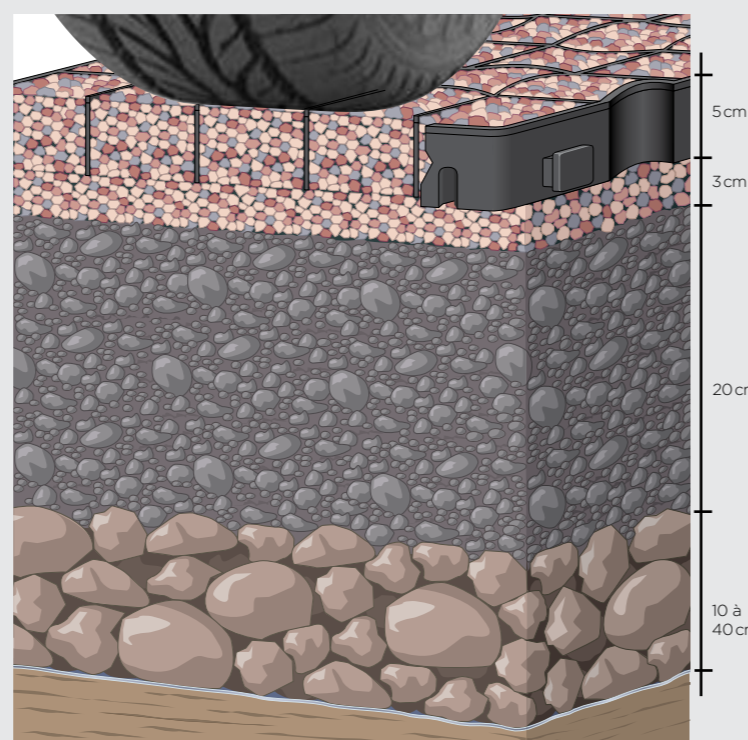
Décaisser sur 30 à 60 cm (VL ou PL) puis réaliser une étude géotechnique de portance et contrôler la perméabilité du sol. Un drain de sécurité est recommandé pour un coefficient inférieur à 10⁻⁶ m/s.

Poser ensuite un géotextile sur l'arase, la mise en œuvre de la sous-fondation est réalisée en concassé (30/60 ou 40/80) sur une épaisseur de 10 à 40 cm (selon l'utilisation VL ou PL). Compacter le tout.

Afin d'assurer la portance et le drainage nécessaire à la réussite du parking, la fondation sera réalisée avec une grave drainante 0/31,5 sur une épaisseur de 20 cm compactés.

Poser les dalles ECORASTER sur un lit de pose identique au matériau de remplissage sur 3 cm.

Vibrer le tout puis compléter le remplissage à refus. La granulométrie ne devra pas excéder 10 mm.



ECORASTER E50

Le module alvéolaire ECORASTER assure une parfaite stabilité de la surface assemblée; Tous types de véhicules. Garantie 20 ans. Épaisseur des parois de 3,5 mm
 Capacité de charge à vide: 350 t/m²
 Capacité de charge remplie: min 800 t/m²



ECORASTER S50

Le module alvéolaire ECORASTER assure une parfaite stabilité de la surface assemblée; Véhicules légers. Garantie 20 ans. Épaisseur des parois de 2,5 mm
 Capacité de charge: 150 t/m²;
 Capacité de charge remplie: min 800 t/m²



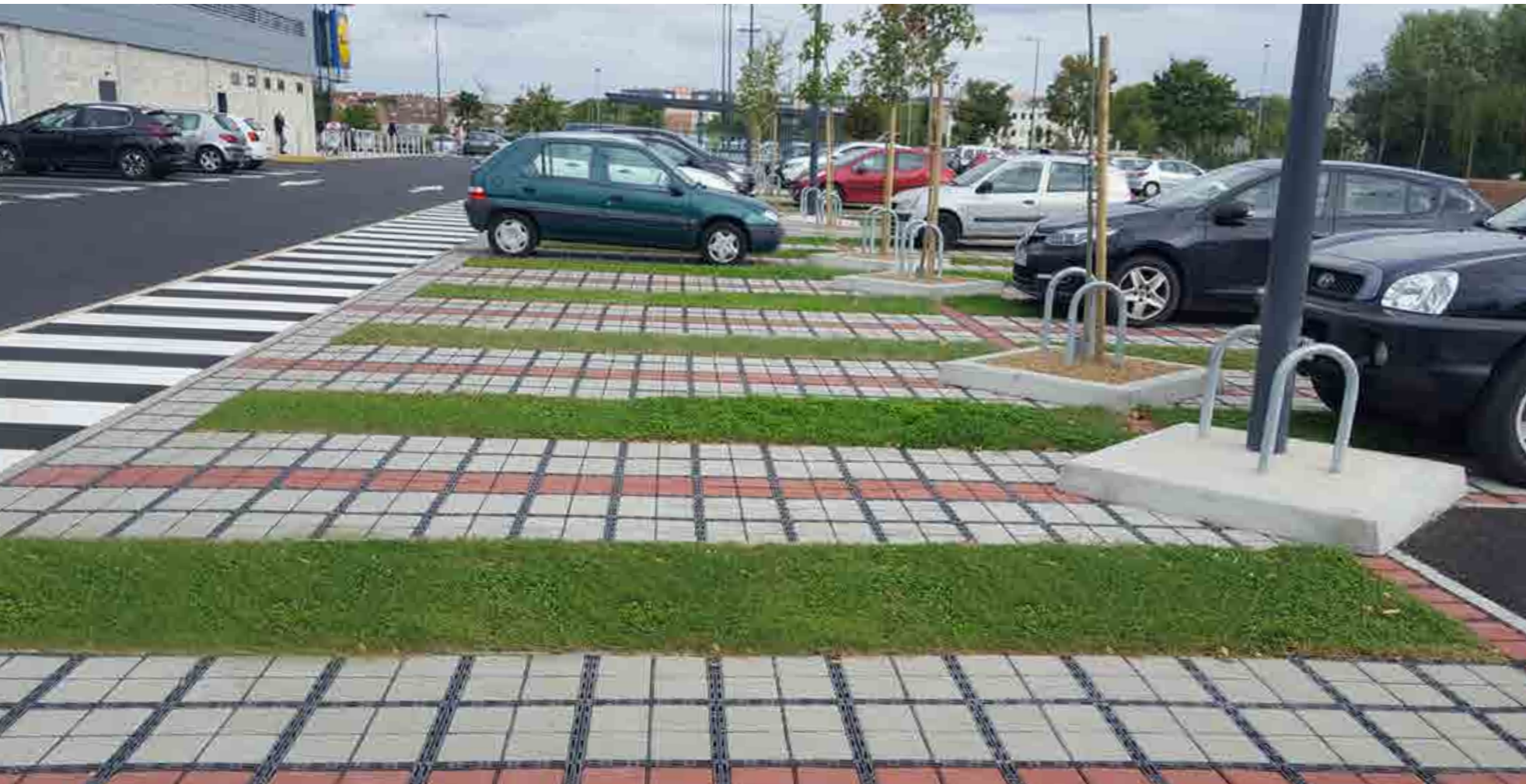
GRAVILLONS CONCASSÉS 4/6 OU 6/10

Mignonette de seine, porphyre, pouzzolane, quartz, silex...
 Granulométrie < 10 mm. Différentes couleurs disponibles selon les régions.



FONDATION DRAINANTE 0/31,5

Matériau drainant à granulométrie continue qui assure une bonne stabilité après compactage.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



système breveté



infiltration des eaux pluviales



rapidité de pose



accessible PMR

LA SOLUTION PAVÉE PARFAITEMENT PERMÉABLE

Par sa facilité de mise en œuvre et sa modularité, le système ECOVEGETAL PAVÉ s'adapte à de nombreuses contraintes environnementales.

ECOVEGETAL PAVÉ est idéal pour la création de parkings perméables à usage intensif, de voies de circulation ou de cheminements piétons. ECOVEGETAL PAVÉ simplifie la délimitation de places de parking et d'emplacements PMR.

ECOVEGETAL PAVÉ est l'association parfaitement complémentaire d'une dalle ECORASTER BLOXX et d'un remplissage en pavés béton. L'ensemble est conçu pour une stabilité optimale. Les avaloirs rendent la surface minérale entièrement perméable.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT DE SURFACE NUL
- POSE RAPIDE: UNE EQUIPE DE 5 PERSONNES POSE 300m² PAR JOUR, 36 PAVÉS/m²
- CALEPINAGE CRÉATIF
- IMPACT NUL SUR L'ENVIRONNEMENT



MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

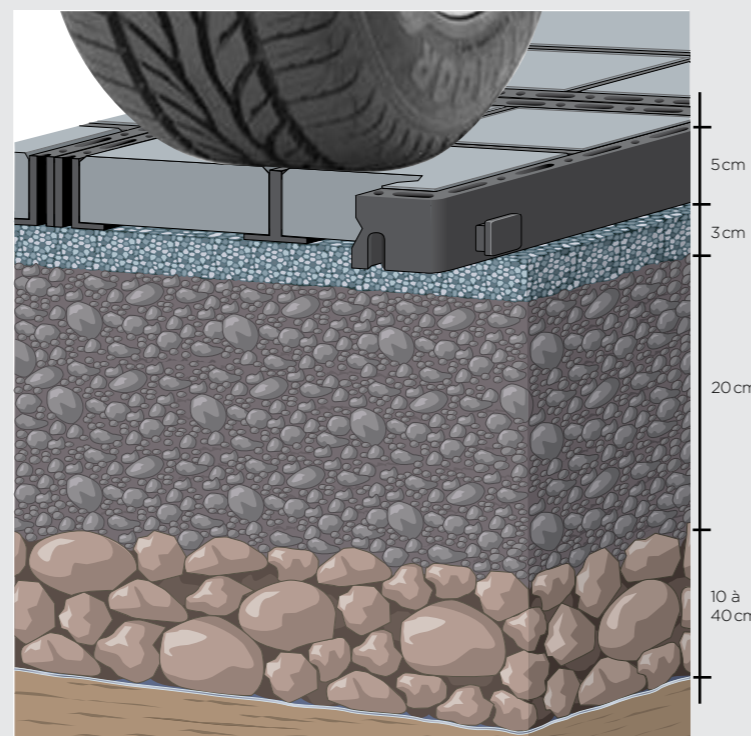
La sous-fondation et la fondation sont identiques au système ECOMINERAL.

Le lit de pose d'une épaisseur de 3cm doit être correctement réglé et composé d'un concassé de 4/6 maximum.

Les dalles ECORASTER BLOXX sont alors assemblées entre elles grâce au système breveté de tenons mortaises.

Remplir les alvéoles vides par les différents pavés de couleurs afin de délimiter vos places de parking ou former un motif.

Passer une plaque vibrante afin de stabiliser le tout.



PAVÉS

Disponibles en quatre couleurs, les PAVÉS de remplissage ne nécessitent pas d'entretien et permettent un calepinage créatif.



ECORASTER BLOXX

Résistante aux charges lourdes, aux UV et aux solvants. Avec son système de tenons-mortaises, elle s'adapte parfaitement avec toutes les dalles ECORASTER de 5 et 4 mm.

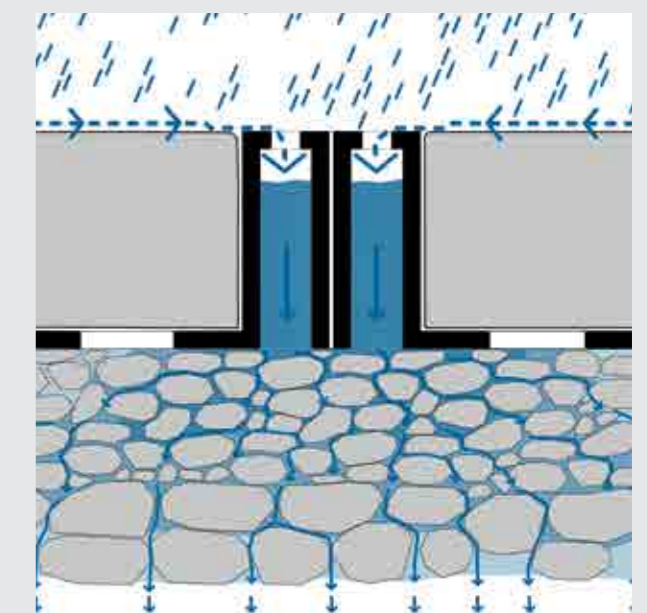


ECORASTER BLOXX LIGNE

Nouveau produit permettant de délimiter les places de parking de 2,50 m de large. Dimensions 18x33 cm. Vendu au mètre linéaire.

100% INFILTRATION DES EAUX DE PLUIES

Coefficient de ruissellement de surface nul



DALLES ALVÉOLAIRES BÉTON



LA SOLUTION BÉTON ALVÉOLAIRE

Les dalles alvéolaires béton ECOVEGETAL à haute résistance sont destinées à réaliser des voies de circulation, des accès pompiers ou des places de parking. L'épaisseur de la dalle est déterminée en fonction de l'utilisation: VL 80 ou 100mm, PL 120mm.

Ces dalles doivent être posées sur un sol porteur, puis remplies de graviers concassés pour un rendu minéral ou d'un substrat adapté (SEMILIT ou MOUSSES) pour un rendu végétal (engazonné ou MOUSSES).

- Remplissage des alvéoles vides avec du gazon, mélange mousses ou gravier.
- Pour faciliter le calepinage et le marquage de places: pavés de couleur disponibles.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



utilisation intensive



voie pompier



PAVÉS BÉTON



LA SOLUTION PAVÉ BÉTON ECOVEGETAL

Pour rendre votre parking perméable tout en conservant un aspect « béton », ECOVEGETAL vous propose sa solution pavé béton avec joints écarteurs. Les pavés sont de dimensions 200mmx200mm et d'épaisseur 80mm pour une utilisation VL uniquement.

Vous aurez la possibilité de remplir les joints d'un mélange fin et fertile appelé « SEMILIT » et le choix de végétaux gazon ou type « MOUSSES » afin d'assurer un rendu plus naturel tout en favorisant l'infiltration des eaux de pluie.

2 possibilités au choix:

- Pavés à joints secs jointement réalisé avec un sable 0/5mm à refus.
- Pavés avec écarteurs jointement réalisé avec de la SEMILIT plus semis GAZON ou MOUSSES.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



utilisation intensive



PMR



DALLE ALVÉOLAIRE

Ajourée à 42% de la surface pour permettre un engazonnement ou un remplissage par pavé. Disponible en trois hauteurs: 80, 100 et 120 mm.



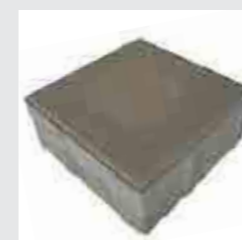
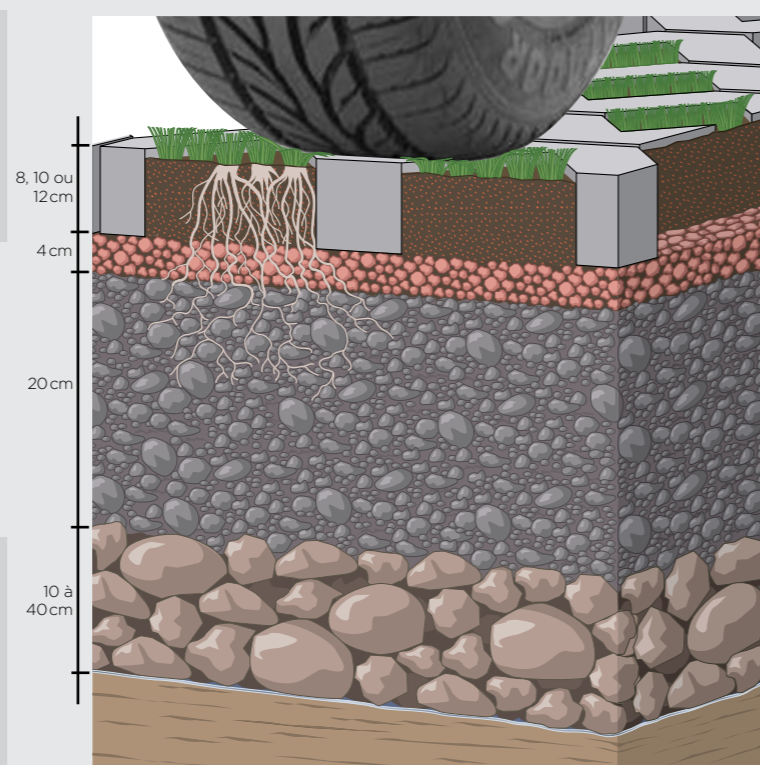
PAVÉ DE COULEUR

Il est possible de remplir les alvéoles béton par des pavés de 83x83 mm gris, anthracite, brun, jaune et rouge.



SEMILIT

Substrat de remplissage pour dalles à engazonner. Compost de déchets verts recyclés et d'agrégats minéraux assurant la croissance des graminées. Granulométrie 0/3.



PAVÉ BÉTON A JOINTS SECS

Pavé carré en béton qui se caractérise par sa robustesse et sa résistance à l'usure. Alternative à l'enrobé qui change la perception esthétique d'un aménagement.



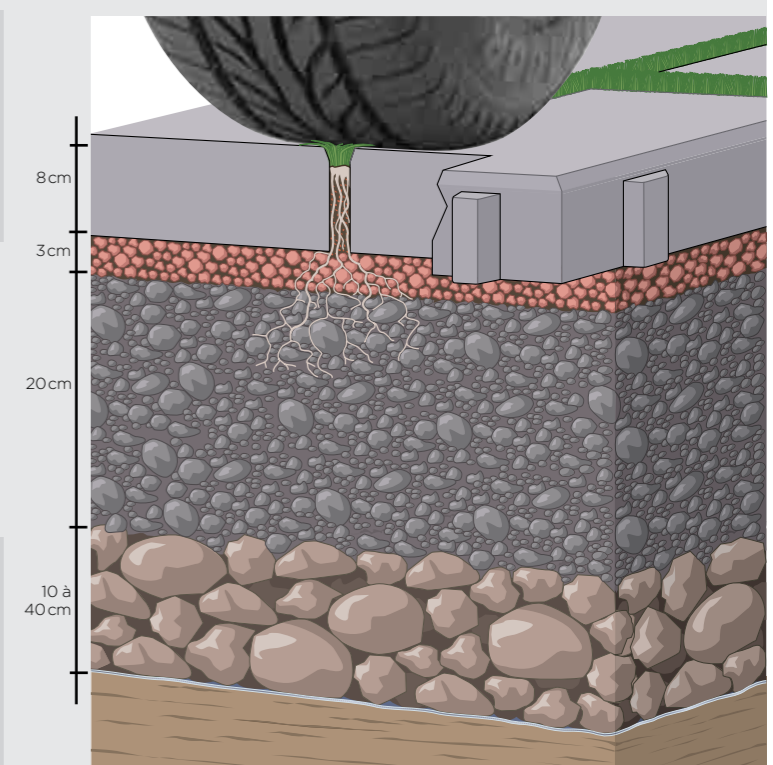
PAVÉ BÉTON AVEC ÉCARTEURS POUR JOINTS GAZON

Pavé carré en béton à joints creux. Les espaces entre pavés peuvent être engazonnés. Les écarteurs garantissent une surface d'écoulement pour infiltrer les eaux de pluie.



SEMILIT

Substrat de remplissage pour dalles à engazonner. Compost de déchets verts recyclés et d'agrégats minéraux assurant la croissance des graminées. Granulométrie 0/3.



PLACES PMR



LA SOLUTION MODULAIRE CONFORME À LA RÉGLEMENTATION

Les emplacements réservés aux personnes à mobilité réduite doivent être signalés par un marquage au sol et un panneau vertical sur lequel figure le symbole international. Le parking doit également être relié à un cheminement praticable par les personnes handicapées.

Le système ECOVEGETAL PAVÉ permet de concevoir des places de parking drainantes dont la surface est en conformité avec les articles 2 et 3 des règles du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité des personnes handicapées.

- Permet la continuité de l'aménagement par clipsage avec le système perméable ECOVEGETAL mis en place sur l'ensemble du parking.
- Confère aux places de parking PMR une surface non meuble, non glissante, non réfléchissante et sans obstacle à la roue.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



PMR



infiltration des eaux pluviales

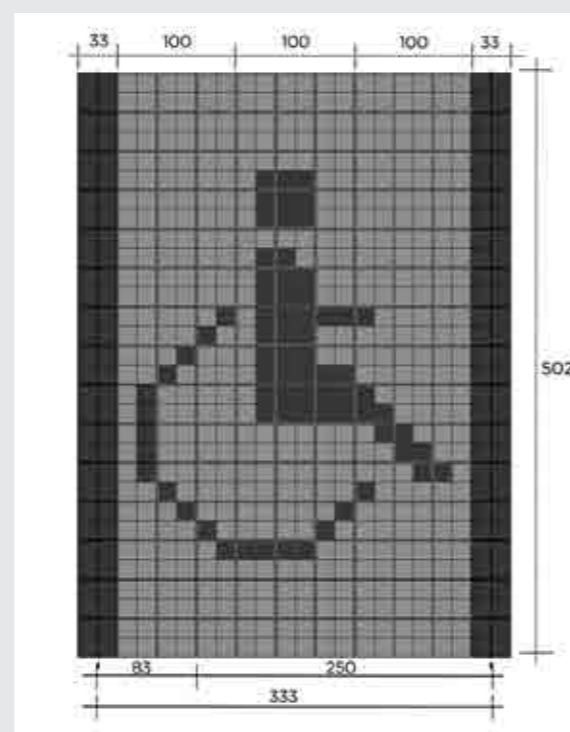


PLACES PMR ECOVEGETAL PAVÉS

Exemple de place PMR réalisée grâce au système ECOVEGETAL PAVÉ.

- Largeur: 3,33m
- Longueur: 5m
- Couleurs: gris anthracite et gris clair
- Nombre de pavés: 193 pavés anthracite et 467 pavés gris clair.

Pour un gain de temps et faciliter la pose: la place PMR sera posée sur la même fondation et le même lit de pose que le reste du système parking perméable.



VÉHICULES ÉLECTRIQUES



Le décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans les bâtiments prévoit les points suivants:

Tout ou partie des places du parc de stationnement doit être conçu de manière à pouvoir accueillir ultérieurement un point de charge pour la recharge normale d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable, disposant d'un système de mesure permettant une facturation individuelle des consommations.

Dans ce but, des fourreaux, des chemins de câble ou des conduits sont installés à partir du tableau général basse tension de façon à pouvoir desservir au moins 10% des places destinées aux véhicules automobiles, avec un minimum d'une place.

- Préserve l'infiltration sur tout l'aménagement.
- Permet la continuité de l'aménagement par clipsage avec les autres modules.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



véhicule électrique



aspect naturel et écologique

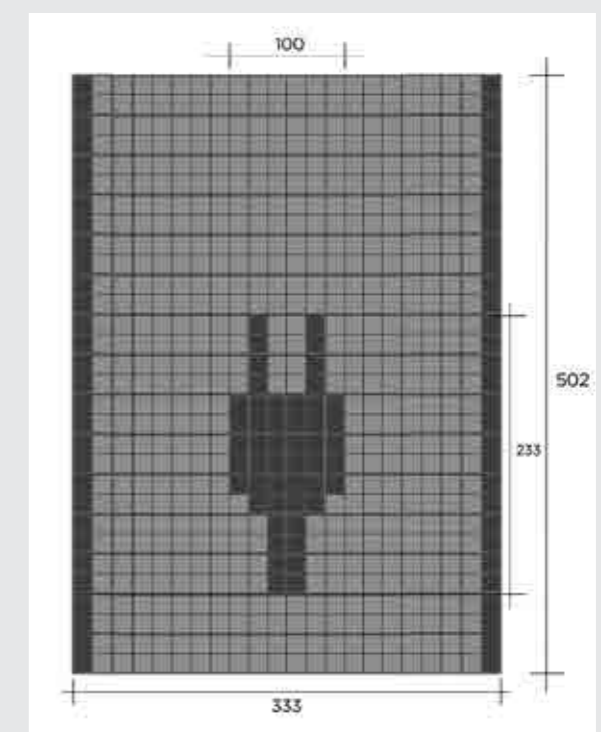


PLACES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ECOVEGETAL

Exemple de place pour véhicules électriques grâce au système ECOVEGETAL PAVÉ.

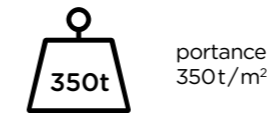
- Largeur: 3,33m
- Longueur: 5m
- Couleurs: gris anthracite et gris clair
- Nombre de pavés: 120 pavés anthracite et 540 pavés gris clair.

Pour un gain de temps et faciliter la pose: la place sera posée sur la même fondation et le même lit de pose que le reste du système parking perméable.





CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



LA SOLUTION POUR CONSOLIDER ET MATÉRIALISER

Les opérations de lutte contre l'incendie sont souvent entravées par l'absence ou la mauvaise qualité des voies d'accès, de stationnement et des aires de virage. L'effondrement des sols et la prolifération des matières végétales sont autant de facteurs qui peuvent compromettre l'arrivée rapide des secours.

Les systèmes ECOVEGETAL GREEN, ECOMINERAL et ECOVEGETAL MOUSSES permettent d'aménager les voies utilisées par les engins de secours qui s'intègrent dans différents types d'aménagement (logements collectifs, bureaux...) voire même dans les espaces verts de type jardin privatif.



RÈGLEMENT DE SÉCURITÉ CONTRE L'INCENDIE

Le règlement relatif aux ERP, pour les voies utilisables par les engins de secours, précise entre autres les dimensions ainsi que la résistance à la charge et au poinçonnement des voies engins:

- Force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90kN/essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.
 - Résistance au poinçonnement: 80N/cm² sur une surface (Arrêté du 10 octobre 2005) «minimale» de 0,20m².
- Les performances de la dalle ECORASTER E50 vont bien au-delà de celles requises pour les voies engins et voies échelles d'après le règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP.
- Force portante ECORASTER E50 jusqu'à 3432kN/m² avec un maximum de 200kN/essieu.
 - Résistance au poinçonnement ECORASTER E50 183N/cm²



La portance peut être contrôlée à l'aide d'une dynamolaque normalisée qui simule une déflexion enregistrée sur un ordinateur.



ECOVEGETAL GREEN

Solution pour réaliser votre voie pompier pouvant se confondre avec un espace vert engazonné. Utilisation de la dalle E50 ou EGE50.



ECOVEGETAL MOUSSES

Solution pour réaliser votre voie pompier végétale supportant un usage intensif tout au long de l'année et un entretien faible. Utilisation de la dalle E50.



ECOMINERAL

Solution pour réaliser votre voie pompier minérale supportant un usage intensif tout au long de l'année et sans entretien. Utilisation de la dalle E50.



ECORASTER BLOXX AVEC PAVÉ ROUGE

De couleur rouge/ocre, ce système est conçu pour matérialiser les voies pompier. Le module se clipse au reste de la voie pompier formant un ensemble stable.



LIAISON ENROBE/MODULE ECORASTER

ECOVEGETAL préconise deux solutions possibles entre l'enrobé et le module ECORASTER:

PAR SCIAGE:

Le sciage de l'enrobé avant la pose des modules ECORASTER permet d'obtenir une finition propre. Cette opération peut cependant s'avérer longue et donc coûteuse.

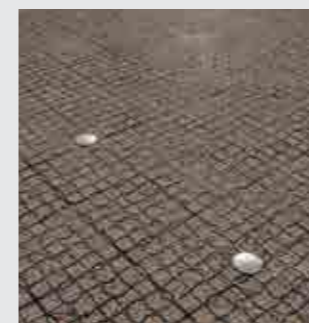
EN COULAGE À CHAUD:

Une solution simple et économique: couler un enrobé à 180°C contre la dalle ECORASTER est possible. ECORASTER résiste parfaitement à la chaleur dégagée par l'enrobé.



DÉLIMITATIONS PAR PLOTS ET CLOUS:

Les plots et les clous de marquage s'insèrent dans les alvéoles carrées des dalles ECORASTER. Des ergots assurent une fixation durable. Le marquage peut être plus ou moins dense associé ou non à un marquage par peinture au sol. Solution simple à mettre en place pour délimiter des espaces de manière permanente.



MARQUAGE DISTANT
PAR CLOUS INOX -
SYSTÈME ECOMINERAL



MARQUAGE DENSE
PAR PLOTS - SYSTÈME
ECOVEGETAL GREEN



MARQUAGE EN ÉPIS -
SYSTÈME ECOMINERAL



MARQUAGE EN T -
PEINTURE SUR ENROBÉ



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



faible entretien



accessible piéton



infiltration des eaux pluviales



aspect naturel

LA SOLUTION POUR INFILTRER LES EAUX DE RUISSELLEMENT

ECOVEGETAL NOUES DRAINANTES permet l'infiltration directe des eaux pluviales provenant du ruissellement de surfaces imperméables. Ces noues sont situées au niveau de la couche d'enrobé.

Il ne nécessite qu'un entretien simple et réduit, il est circulaire par tous types de véhicules. NOUES DRAINANTES est particulièrement adapté pour les parkings de surfaces commerciales.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- INFILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT PROVENANT DES PLACES IMPERMÉABLES
- ZONE FACILEMENT ACCESSIBLE AUX PIÉTONS ET VÉHICULES
- ENTRETIEN MÉCANIQUE FACILITÉ PAR LA SURFACE PLANE
- CONSIDÉRÉ COMME « ESPACE VERT »



MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

Décaisser le sol sur 100cm, puis contrôler la perméabilité du sol. Un drain de sécurité est recommandé pour un coefficient inférieur à 10⁻⁶m/s.

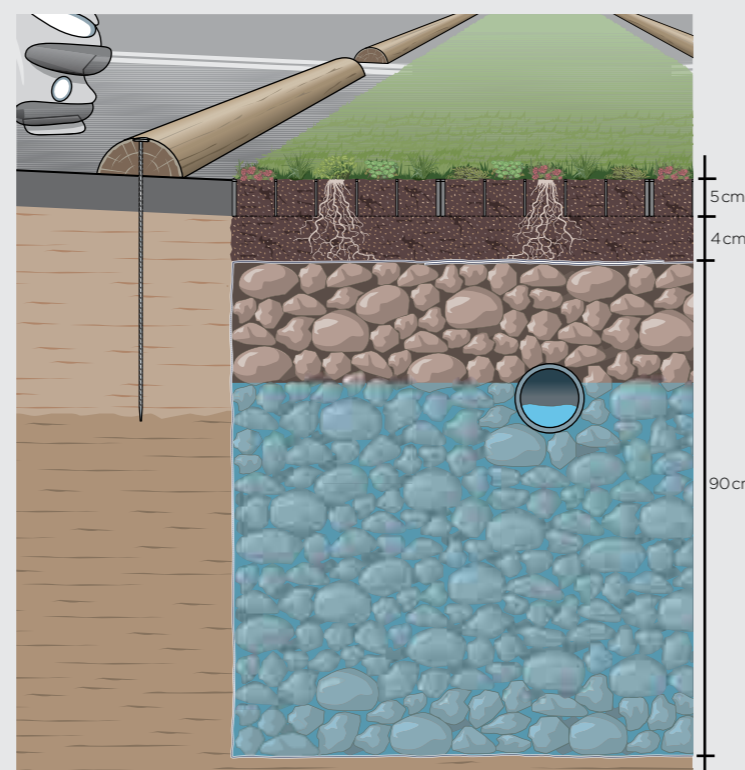
Poser ensuite un géotextile qui permettra d'envelopper le concassé. Ce concassé de béton (40/80) mis en œuvre sur une hauteur de 90cm assurera le drainage.

Niveler la fondation par une couche de réglage de 3cm de sable 3/6.

Mettre en place le lit de pose de 3cm en ECOVEGETAL MOUSSES.

Poser les ECORASTER S50 et passer la plaque vibrante. Remplir les dalles et les ensemercer.

Arroser en fin de chantier: 5 à 10L/m².



GRAMINÉES ALPINES



SEDUMS



TRÈFLES NAINS



THYMS SERPOLETS



MOUSSES



ECORASTER S50



SUBSTRAT ECOVEGETAL MOUSSES



SOUS FONDATION 40/80

Le module alvéolaire ECORASTER assure une parfaite stabilité de la surface assemblée; Véhicules légers. Garantie 20 ans. Épaisseur des parois de 2,5 mm. Capacité de charge: 150 t/m²; Capacité de charge remplie: min 800 t/m²

Matériau de remplissage et couche de réglage. Permet une colonisation lente par des végétaux de milieux arides.

Matériau porteur et drainant assurant la performance mécanique de la sous-fondation de la couche de forme.

STABILISATION DE TALUS



LA SOLUTION POUR VÉGÉTALISER VOS TALUS

Dans l'aménagement paysager, une stabilisation fiable est un point fondamental du renforcement des talus. Lorsque la seule solution est de bétonner une berge ou d'étancher un talus, la végétalisation ne peut plus s'y établir sans une technique adaptée.

Sur les talus rendus infertiles par le béton, l'installation de géogrilles GEORASTER permet de re-végétaliser des zones devenues infertiles et instables. Les larges alvéoles vont permettre l'installation d'une végétation adaptée rendant aux rives un aspect naturel et permettant à la biodiversité de s'y développer.

Deux options:

- Fiché dans le béton
- En appui sur une longrine en béton en bas de pente

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



aspect naturel



250%
pente 250%



faible entretien



ANTI-ÉROSION



PROTECTION CONTRE L'ÉROSION ET LES DÉGRADATIONS DES SOLS

Processus multifactoriel, l'érosion des pentes et des talus est souvent la résultante de phénomènes naturels conjugués à l'action de l'homme.

Ces dégradations du sol peuvent avoir des conséquences graves: pertes irrémédiables des terres arables, coulées de boue, pollution des eaux superficielles et déclin de la biodiversité.

Afin de prévenir les impacts négatifs, des mesures de prévention et de contrôle de l'érosion doivent être mises en place le plus rapidement possible pour éviter que les sédiments ne se fassent entraîner par les eaux de pluie.

ECOVEGETAL a développé une solution simple, innovante et écologique qui fait appel aux géogrilles ECORASTER.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



aspect naturel



protection contre les rongeurs



faible entretien



LIERRE

Végétation idéale pour la plantation de talus. Recouvrement rapide des espaces aménagés.



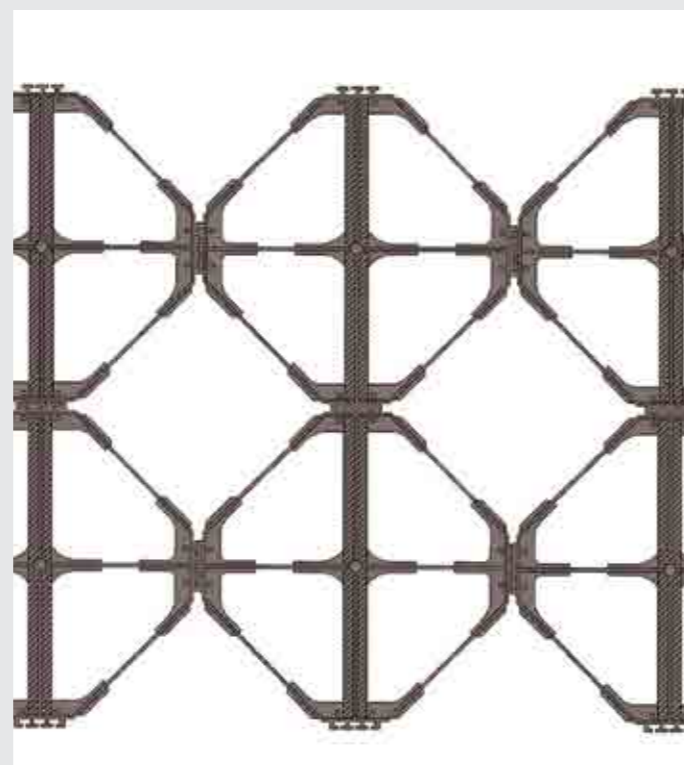
SEMILIT

Substrat de remplissage pour dalles à engazonner. Compost de déchets verts recyclés et d'agrégats minéraux assurant la croissance des graminées. Granulométrie 0/3.



GEORASTER

Forte résistance à la charge et au cisaillement. Assemblage simple des éléments. Praticable en phase chantier. Recyclé et recyclable. Dimensions : 54x54x10 cm.



SEMIS

Chaleur, humidité et bonne balance air/eau sont indispensables pour la germination.



SEMILIT

Substrat de remplissage pour dalles à engazonner. Compost de déchets verts recyclés et d'agrégats minéraux assurant la croissance des graminées.



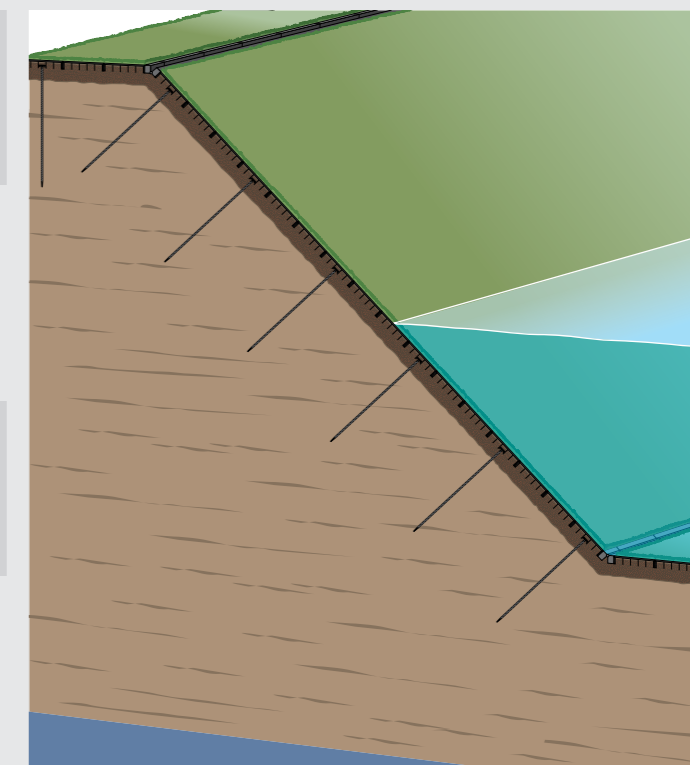
ECORASTER A50

Dalle alvéolaire avec encoche pour ancrage au niveau du sol.



FICHE D'ANCRAGE EN ACIER

Installée dans les encoches de l'alvéole centrale de la dalle A50. Permet à la géogrille d'épouser les reliefs du terrain. Disparaît après remplissage des dalles.





CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



aspect naturel



faible entretien



voie d'entretien



espace de promenade

LA SOLUTION POUR CRÉER DES VOIES DE CIRCULATION NATURELLES

Les circulations et les liaisons douces sont des espaces de promenade au cœur de vallées urbanisées qui, dans bien des cas, regorgent d'ouvrages étroitement liés à l'eau. L'entretien de ces exutoires (rigoles, fossés...) nécessite la circulation d'engins lorsque des travaux d'entretien sont nécessaires. Pour en augmenter la portance et permettre la circulation des engins d'entretien sans provoquer d'orniérage, le revêtement des voies douces est renforcé par des modules ECORASTER.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- AUGMENTE LA PORTANCE
- CIRCULATION D'ENGINS D'ENTRETIEN POSSIBLE
- LIMITE L'ÉVACUATION ET L'APPORT DE MATÉRIAUX LORS DES TRAVAUX DE MISE EN ŒUVRE
- ALTERNATIVE INTÉRESSANTE AUX ASPHALTES OU À L'ENROBÉ



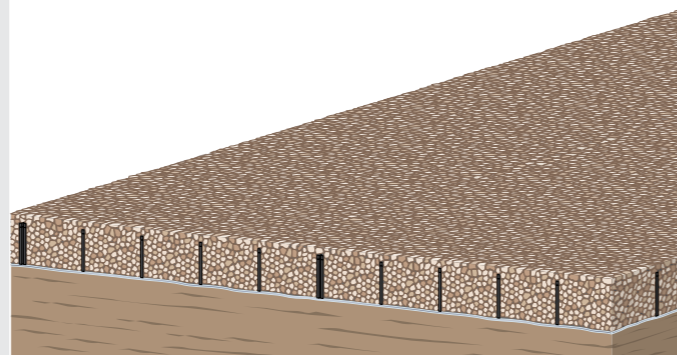
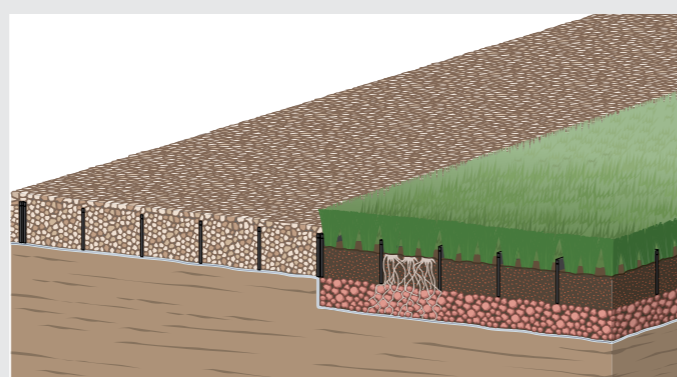
CHEMINEMENT CARROSSABLE

Cheminement carrossable en conformité avec la DRIRE (Direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement)

Les modules ECORASTER permettent d'aménager des zones naturelles et d'en assurer l'accessibilité à l'entretien. Une conception judicieuse permet de créer des allées carrossables en conformité avec la DRIRE pour permettre aux véhicules d'entretien d'accéder aux ouvrages.

Pour garantir une surface stable de largeur suffisante pour le passage des engins, un des bas-côtés est végétalisé sur modules ECORASTER, tandis que sur la voie de circulation, les modules ECORASTER sont remplis de stabilisé ou de grave.

L'intégration dans le paysage est réussie, l'aspect naturel des lieux est préservé.



1. Décaisser sur 8 à 10 cm la terre végétale,
2. Supprimer les souches ou autres matériaux susceptibles de pourrir,
3. Compacter le fond de forme à l'aide d'un rouleau compacteur.

1. Mettre en place un géotextile directement sur la terre végétale,
2. Poser directement les modules ECORASTER,
3. Clipser les dalles entre elles pour assurer la tenue de l'ensemble de l'ouvrage.

1. Recouvrir d'une couche de grave,
2. Prévoir de remplir les modules sur une épaisseur de 3 à 4 cm. Soit 80 à 90 l par m². Pour une facilité de pose, il est possible de circuler directement avec la mini pelle sur les dalles ECORASTER,
3. Égaliser l'ensemble.

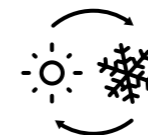
1. Compacter le tout avec un rouleau double bille,
2. Ramener la terre végétale au bord du chemin pour assurer un aspect naturel à votre voie de circulation,
3. Votre chemin est ainsi circulaire immédiatement.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME



faible entretien



praticable toute l'année



intégration dans son environnement



confort



infiltration des eaux pluviales

LA SOLUTION POUR UNE UTILISATION QUOTIDIENNE

ECORASTER TERRACOTTA est un système de stabilisation durable qui associe portance, souplesse et drainage de vos sols, pour un investissement rentable. Les dalles permettent une évacuation rapide de l'eau excédentaire pour des sols praticables par tous les temps.

Les articulations des chevaux et poneys sont préservées grâce à un sol plan (répartition des charges) et élastique (absorption des chocs). Les dalles sont mises en place sur des fondations simples et économiques, et sont adaptables à tous vos projets.

LES AVANTAGES DU SYSTÈME

- POSE RAPIDE ET FACILE GRÂCE AUX GRANDS MODULES (LÉGERS)
- IDÉAL POUR TOUS LES SOLS MÊME TRÈS BOUEUX (CARRIÈRE, PADDOCK, MARCHEUR, ETC.)
- SOLS DURABLES DANS LE TEMPS
- GRANDE CAPACITÉ DE CHARGE



PROJETS CLÉS EN MAIN

ECOVEGETAL se propose de réaliser tous vos aménagements: carrière, manège, rond d'Havrincourt, paddock...

Un ingénieur commercial qui vous apporte des conseils, une étude de projet, une expertise technique et un suivi tout au long de votre projet. Et cela sur toute la France et gratuitement!

Des équipes de pose qualifiées pour la mise en place et la réalisation clé en main de tous vos sols (paddock, manège, rond de longe, carrière, etc.).

Forte de son expérience, ECOVEGETAL propose désormais une garantie décennale sur les carrières clés en main posées par nos soins.



TE 50 TE 40 TE 30

TE50 pour toutes les applications intensives de l'équitation et de l'agriculture.
TE40 pour des usages multiples en équitation.
TE30 pour une capacité de charge normale.
Garantie 20 ans.



TP 40

La dalle TERRACOTTA TP40 dispose d'une plus grande surface au sol pour une meilleure portance. Elle permet la mise en place de fondations réduites.
Garantie 20 ans.



TR 40

La dalle TERRACOTTA TR40 dispose d'alvéoles fermées pour le stockage de l'eau. Elle recueille ainsi l'eau et la rediffuse en période de sécheresse.
Elle peut stocker jusqu'à 5 l d'eau au m².
Garantie 20 ans.



TS 50

La dalle TERRACOTTA TS50 a été spécialement développée pour la compétition. Elle répond à toutes les exigences de flexibilité, de stabilité, de charges et de sécurité.
Garantie 20 ans.



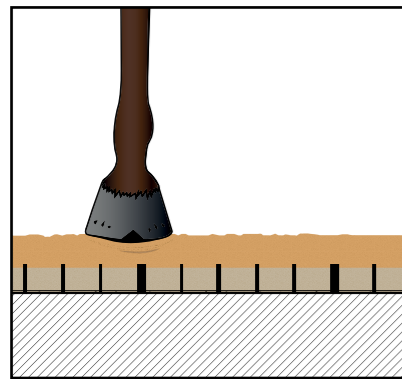
FONDATEMENTS ET GAMME CONFORT

Les produits ECOVEGETAL pour l'équitation s'adaptent à tous types de terrains et d'utilisation: carrière, manège, rond de longe, paddock, abris, box, écuries, etc.

Pour les sols en extérieur, trois types de fondations à mettre en place sous les dalles sont possibles en fonction de la nature du sol et de la fréquence d'utilisation.

Pour un sol plus confortable, sécurisé et isolé en intérieur comme en extérieur, ECOVEGETAL propose différentes solutions à vos besoins dans sa gamme bien-être.

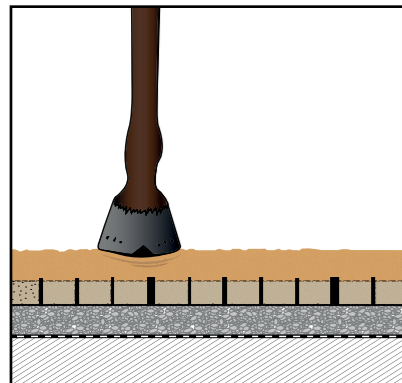
ECOVEGETAL GROUND (SANS FONDATION)



La mise en place sans fondation est possible pour les projets couverts et non-couverts, sur sols suffisamment drainants ou avec une pente significative.

- Terrasser et compacter le sol pour qu'il soit portant et plan.
- Apporter un géotextile.
- Poser les modules ECORASTER.
- Remplir avec un matériau drainant +/- une couche praticable de 8-12cm de sable adapté à votre discipline.

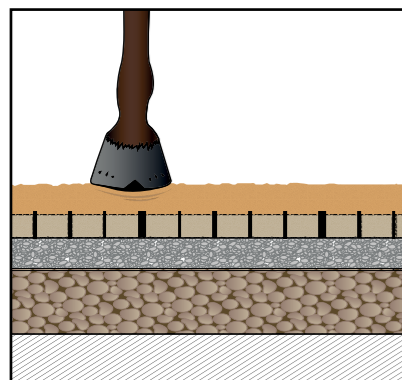
ECOVEGETAL GROUND PLUS (FONDATEMENTS MINIMALES)



La mise en place sur fondations minimales est préconisée pour les terrains moyennement drainants.

- Terrasser le terrain afin d'obtenir un fond de forme plan.
- Apporter un géotextile.
- Niveler une couche de réglage sur 4 à 8cm (gravier 6 / 10, pouzzolane 7 / 15...).
- Poser les modules ECORASTER.
- Remplir avec un matériau drainant +/- une couche praticable de 8-12cm de sable adapté à votre discipline.

ECOVEGETAL PROGROUND (FONDATEMENTS STANDARDS)



La mise en place sur fondations standards est très peu utilisée: elle est préconisée pour les sols peu portants et imperméables.

Il s'agit d'une fondation minimale à laquelle on ajoute en premier lieu une fondation en grave drainante (20/40) sur 10 à 20cm.

TAPIS PVC



- La pose de tapis PVC est multifonctionnelle à l'intérieur.
- Le système de fixation spécial maintient les tapis entre eux et empêche des écartements.
- Les tapis PVC peuvent rapidement et facilement être posés sur une grande surface. Ils peuvent aussi être coupés.
- Les crampons sur la surface inférieure les empêchent de glisser et isolent idéalement.

SOFTGROUND



- Constitué d'une dalle ECORASTER E30 et d'un tapis caoutchouc, le système ECORASTER SOFTGROUND apporte sécurité (antidérapant), confort (caoutchouc) et économie de litière (très bonne isolation grâce à la lame d'air qui circule dans la dalle).
- Caoutchouc très résistant.
- Dalle drainante.
- Installation facile et rapide.
- Peut-être utilisé en extérieur, pour la douche par exemple.

MATELAS



- Avec son cœur en mousse de 30mm d'épaisseur, le matelas offre à votre cheval le meilleur confort dans le box (sécurité de couchage).
- Il diminue les coûts des matériaux pour la litière et réduit considérablement le temps nécessaire pour enlever les fumiers.
- Garantie 2 ans.
- Convient aux chevaux ferrés.






EQUIMAT



- L'EQUIMAT, qui protège les articulations, est produit à partir d'un mélange de grande qualité composé d'EVA et de caoutchouc.
- Il est doux tout en étant solide et résistant.
- Le poids de l'EQUIMAT étant minime, il peut être déplacé facilement.
- Le profil strié sur la surface supérieure offre un appui optimal aux chevaux.
- Le système de fixation (puzzle) facilite la pose et veille à ce que les tapis ne se décalent pas.



CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DU SYSTÈME

-  garantie 20 ans
-  recyclé / recyclable
-  breveté
-  rapidité de pose
-  résistances aux UV

UN SUPPORT SÛR, SOUPLE ET SIMPLE

La dalle alvéolaire (ou alvéolée) est une innovation importée d'Allemagne où elle a été conçue, et continue d'être développée, depuis le début des années quatre-vingt-dix. Réalisées en matériau recyclé et recyclable PEBD, neutre pour l'environnement, les dalles s'emboîtent solidairement entre elles de manière à former une surface parfaitement résistante, plane et souple.

Les structures en alvéole de la dalle sont livrées vides, mais peuvent être remplies avec de nombreux types de substrats permettant la réalisation de surfaces minérales ou végétalisées. Capacité de charge de 150 à 350t/m² vide et jusqu'à 800t/m² remplie.

LES AVANTAGES DES DALLES

- POSE SANS JOINT DE DILATATION
- EXISTE AUSSI EN VERT ET EN MARRON
- ATTACHE PAR TENONS MORTAISES
- NEUTRE POUR L'ENVIRONNEMENT

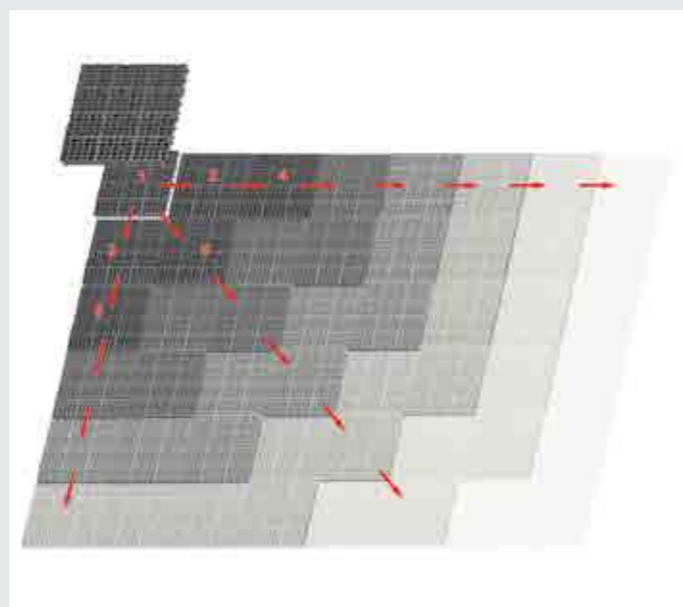


COMMENT POSER LES MODULES ECORASTER ?

Disposer les palettes ECORASTER sur l'ensemble de la surface à stabiliser.

Commencer la pose dans un coin et orienter les parties saillantes des modules (les tenons) dans les 2 sens d'avancement des travaux. Il sera ainsi très facile de poser les modules suivants sur le même principe et d'emboîter les mortaises sur les tenons par simple pression du pied.

Effectuer la pose des modules en diagonale, cette technique permet d'éviter un décalage des modules lors de l'assemblage, en particulier, lorsque les surfaces à couvrir sont de grande taille.



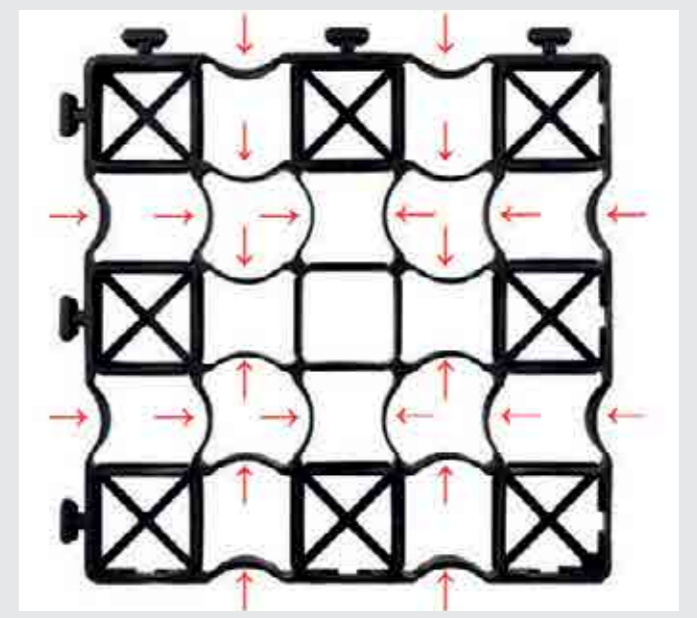
Pose en diagonale des modules
Rendement de pose moyen : 800m²/jour (hors découpe)
5 à 6 personnes sur chantier

ECORASTER ADAPTÉES AUX CLIMATS CHAUDS

La structure des dalles ECORASTER est très élaborée, elle ne subit aucune variation dimensionnelle par dilatation sous l'effet de la chaleur. Des contrevents par croisillons de blocage en périphérie de la dalle s'opposent à la déformation latérale.

Ce sont les parois souples et incurvées de la dalle qui absorbent les effets de dilatation et évitent le soulèvement des dalles (flèches rouges).

La pose des modules ECORASTER se fait ainsi sans joints de dilatation.



ACCOTTEMENT ROUTIER



Stabilisation d'accotement routier afin d'éviter la formation de trous.

Utilisation de la dalle ECORASTER E50 pour une durabilité maximale dans le temps.

Les dalles s'emboîtent solidement entre elles et permettent ainsi d'obtenir une surface totalement continue.

ACCÈS CARROSSABLE D'UN BASSIN



Stabilisation paysagère permettant le passage de véhicules et d'engins d'entretien.

Possibilité de livrer des modules pré-engazonnés pour une utilisation et un rendu immédiats.

AIRE DE STOCKAGE



Stabilisation d'une aire de stockage de matériaux tout en préservant la perméabilité du sol.

Dalle ECORASTER E50 avec un remplissage minéral permettant l'utilisation d'engins de lavage lourds, le stockage de produits et l'approvisionnement par poids lourds.

BASSIN D'INFILTRATION



Utilisation des dalles alvéolaires ECORASTER sur un site protégé naturel préservant la flore du bassin.

Deux types de dalles sont utilisées ici: la dalle ECORASTER S50 couplée à l'utilisation de pièces d'angle et la dalle ECORASTER A50 fichée dans le sol.

ÉVÉNEMENTIEL



Protection durable du gazon sur un site destiné à accueillir des événements en plein air.

Les dalles pré-engazonnées EGE40 ou EGE50 permettent une utilisation immédiate et un démontage rapide.

GOLF



Aménagement d'une raquette de retournement pour voitures de golf avec les modules ECORASTER.

Les dalles ECORASTER peuvent faire l'objet d'un remplissage minéral ou végétal (ECOVEGETAL MOUSSES).

AIRE DE STATIONNEMENT CAMPING-CAR



Stabilisation d'une aire de stationnement végétalisée pour camping-car.

Pour limiter l'entretien et assurer la pérennité dans le temps, il est préconisé d'utiliser le système ECOVEGETAL MOUSSES.

CIMETIÈRE



Les dalles alvéolaires ECORASTER sont particulièrement bien adaptées à l'aménagement des allées de cimetières et des inter-tombes.

Associées à une végétalisation intensive type ECOVEGETAL MOUSSES, elles facilitent l'infiltration des eaux pluviales, limitent le ruissellement de surface et demandent peu d'entretien.



PMC

Plot de marquage saillant en plastique inséré dans les alvéoles des dalles ECORASTER pour délimiter les places de parking.



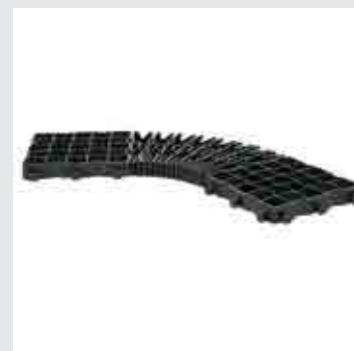
PMB

Plot de marquage plat en plastique conçu pour délimiter les places de parking en dalles E30, E40, E50 et S50. Spécifiquement conçu pour faciliter le déneigement.



PMI

Clou de marquage inox inséré dans les alvéoles des dalles ECORASTER pour délimiter les places de parking. Des ergots assurent une fixation durable.



PIÈCE COURBE

Cette pièce courbe permet de réaliser des projets aux formes arrondies: chemins sinueux, arcs de cercle, ...
Dimensions: 333 mm x 53 mm
Hauteur: 50 mm



ANGLES VARIABLES

Éléments d'angle ouverts et fermés pour compenser les variations de pente des talus et assurer la continuité de la maille formée par les géogrilles ECORASTER



TRICKRAST

Conçus pour faciliter le montage et le démontage des modules ECORASTER et la réalisation rapide de surfaces temporaires (sports équestres, événementiel).



FICHE D'ANCRAGE

La fiche d'ancrage est utilisée pour fixer les dalles ECORASTER dans le talus. Disponible en 60, 80 et 100 mm.



ECORASTER VERTE

Les dalles ECORASTER vertes sont adaptées pour les espaces verts et s'intègrent ainsi parfaitement dans le paysage.



GEOTEXTILE

Filtre polyéthylène stabilisé thermiquement. Séparation qui empêche la migration de la fraction fine du substrat dans la fondation.



SEMILIT*

Substrat de remplissage pour dalles à engazonner. Compost de déchets verts recyclés et d'agrégats minéraux assurant la croissance des graminées. Granulométrie 0/3.



FERTILIT*

Couche de réglage fertile, drainante et rétentric d'eau. Mélange de terres cuites et de compost. Granulométrie 0/15.



MELANGE TERRE/PIERRES*

Mélange de concassé grossier 30/60 et d'HYDROFERTIL. Mélange porteur, fertile et drainant.



SUBSTRAT MOUSSES*

Matériau de remplissage et couche de réglage. Permet une colonisation lente par des végétaux de milieux arides.



HYDROFERTIL*

Mélange de terres cuites concassées et broyées, de compost de déchets verts, de terre criblée, de tourbe et d'engrais organiques naturels à libération lente.



MATERIAUX DE REMPLISSAGE

Mignonette de seine, porphyre, pouzzolane, quartz, silex...
Granulométrie < 10 mm.
Différentes couleurs disponibles selon les régions.



GRAVE DRAINANTE 0/31.5

Matériau drainant à granulométrie continue qui assure une bonne stabilité après compactage.



GRANULATS DRAINANTS 30/60 OU 40/80

Matériau porteur et drainant assurant la performance mécanique de la sous fondation de la couche de forme.



POUZZOLANE 30/60

Roche naturelle 30/60 à structure alvéolaire, d'origine volcanique poreuse qui possède une bonne capacité d'absorption d'eau.



SYSTÈMES

USAGE MODÉRÉ

USAGE INTENSIF

AUTRE

ECOVEGETAL
GREEN

ECOVEGETAL
GREEN MERIDIO

ECOVEGETAL
MOUSSES

ECOVEGETAL
MINERAL

ECOVEGETAL
PAVÉ

NOUE DRAINANTE



zone 1 Nord

zone 2 Sud

zone 3 Méditerranée



zone 1 et 2

zone 3

zone 1, 2 et 3

zone 1, 2 et 3

zone 1, 2 et 3

zone 1, 2 et 3

COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT
DE SURFACE

0 à 0,10

0 à 0,10

0

0

0

0 à 0,10

COEFFICIENT
DE RUISSELLEMENT
DU SYSTÈME*

SANS STOCKAGE D'EAU / DÉ-
CENNALE IDF / 38mm EN 6H

AVEC STOCKAGE D'EAU DE
40 mm / DÉCENNALE SUD /
160mm EN 6H

0 à 0,35

0 à 0,35

0 à 0,40

0 à 0,5

0 à 0,5

0 à 0,40

0 à 0,40

0 à 0,40

0 à 0,50

0 à 0,60

0 à 0,60

0 à 0,50

ABATTEMENT MINIMUM DES PLUIES**

80%

80%

60%

30%

30%

100%

ENTRETIEN



INTENSITÉ D'UTILISATION



BESOIN HYDRIQUE



FERTILISATION



POMPIER



PMR



COÛT DU SYSTÈME AVEC FONDATION***

70-85€

95-110€

55-75€

50-65€

90-105€

200€

Retrouvez ce système page....

page 8

page 10

page 12

page 14

page 16

page 26

* En fonction de la perméabilité du fond de forme.

** Île de France sur une période de 3 mois.

***Coût estimatif pour un système complet (avec fondation et sous fondation) hors déblai et évacuation (estimé à 20€ / m³) et configurations exceptionnelles



TOITURES VÉGÉTALES



PARKINGS PERMÉABLES



SOLS ÉQUESTRES