

www.DRAININGOM.fr



DRAININGOM®

ISSU DU RECYCLAGE

Écologique
Technique
Économique



BASSINS



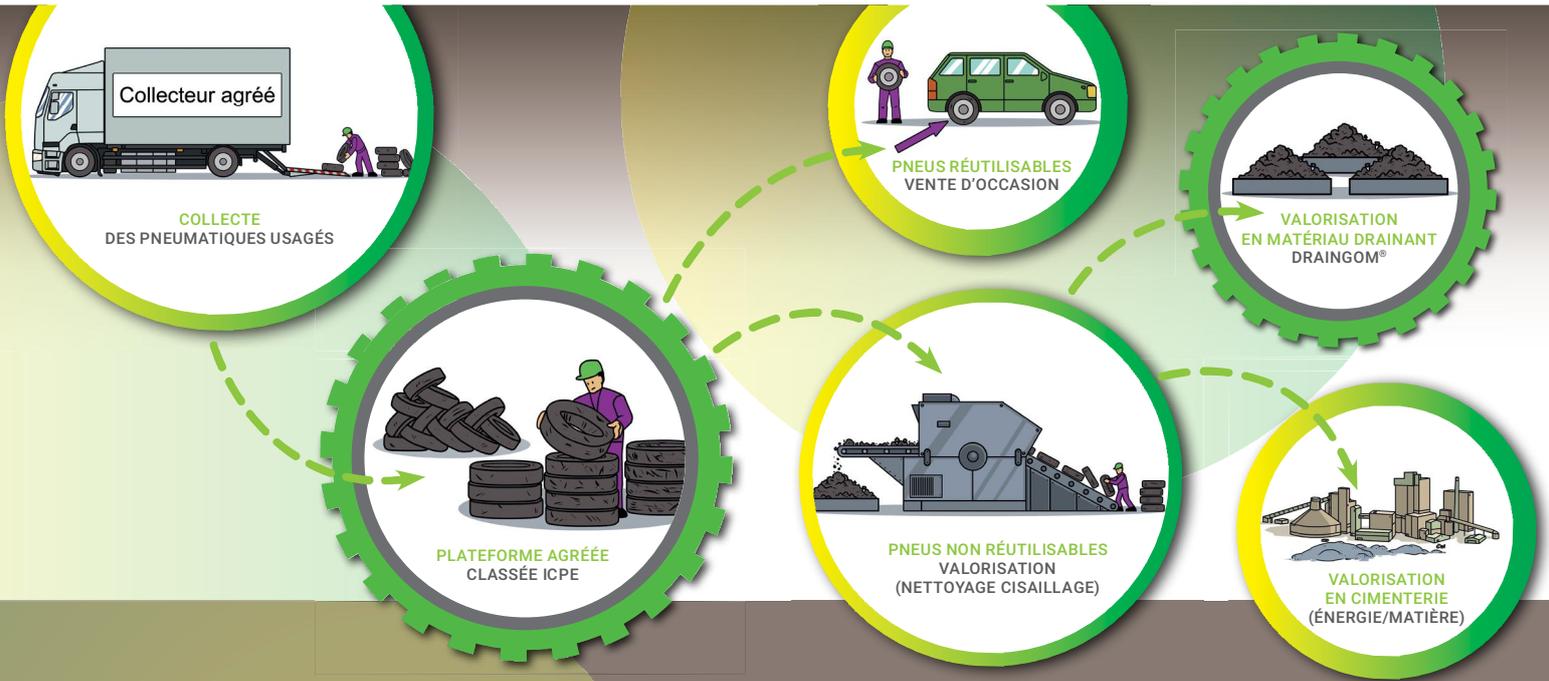
DRAINS



REMBLAI ALLÉGÉ



REMBLAI TECHNIQUE



DRAINGOM®

ISSU DU RECYCLAGE

MARQUE DÉPOSÉE DEPUIS 2003, LE DRAINGOM® A SU S'IMPOSER COMME UNE SOLUTION ALTERNATIVE À L'EMPLOI DE MATÉRIEAUX NATURELS DE REMBLAI DRAINANT ET / OU TECHNIQUE DANS LES SECTEURS DES TRAVAUX PUBLICS ET DE LA CONSTRUCTION.

Respectant un cahier des charges exigeant, fort de plus de quinze ans d'expérience et de plus de 2000 ouvrages de référence, le produit incarne une voie de valorisation des pneumatiques usagés issue des principes d'économie circulaire. Performant, plus économique et durable, le DRAINGOM répond aux besoins des professionnels des travaux publics, aménageurs, bureaux d'études et maîtres d'œuvre.



Respectant un cahier des charges précis (charte Qualigom®) le DRAINGOM® se présente sous la forme de petites pièces de pneus (chips) d'une taille calibrée entre 5 et 15 cm. La production du matériau est assurée par des plateformes ICPE, agréées pour la collecte et le traitement des pneumatiques usagés et utilisant des technologies de cisailage précises.

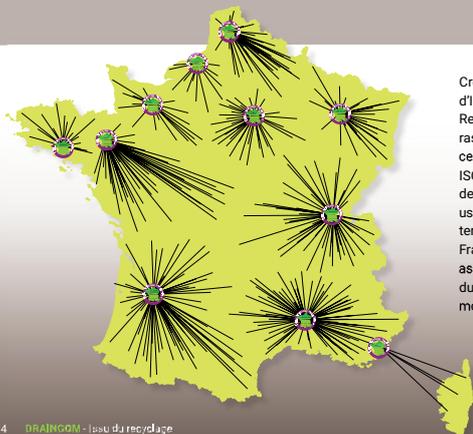
Les principaux avantages du produit

- Produit économique par rapport aux structures alvéolaires
- Solution écologique : se substitue à l'extraction de ressources naturelles
- Grande capacité de drainage et de stockage d'eau (un m³ de DRAINGOM® compacté retient 560 litres d'eau)
- Capacités anti-poinçonnement exceptionnelles
- Propriétés anti-colmatage
- Forte résistance aux agents chimiques et aux micro-organismes
- Poids 8 fois moins élevé que les graves (environ 500 kg par m³)
- Forte résistance à la pression en surface

GARANTIES



LA GARANTIE FRANCE RECYCLAGE PNEUMATIQUES



Créé en 2004, le Groupement d'Intérêt Économique France Recyclage Pneumatiques rassemble 11 plateformes ICPE - certifiées ISO 9001 et (ou) ISO 14001 - de regroupement et de traitement des pneumatiques usagés, couvrant l'ensemble du territoire français. France Recyclage Pneumatiques assure la collecte d'environ 15 % du gisement total de PNUR soit en moyenne 70 000 tonnes par an.

4 DRAININGOM - Issu du recyclage

2000 - 2002

Premiers essais d'utilisation de plaquettes de pneumatiques cisailés pour la construction de bassins de rétention des eaux de ruissellement.

2003

Dépôt de la marque et du procédé DRAININGOM®

2004

Publication du décret imposant la collecte et la valorisation des pneumatiques usagés.

Signature d'un partenariat avec le Groupement d'Intérêt Économique France Recyclage Pneumatiques.



Depuis 2008

Analyse annuelle de la qualité des eaux en sortie d'un bassin test à Salon-de-Provence, par le cabinet indépendant SGS

Depuis 2010

Collaboration avec l'AFNOR pour la normalisation du matériau drainant DRAININGOM®



ORIGINE ET PRODUCTION CONTRÔLÉES

Le matériau est produit exclusivement en France sur six plateformes régionales classées ICPE. Le process de cisailage des pneumatiques s'effectue selon un cahier des charges de production strict :

- ▷ dépollution des pneumatiques souillés
- ▷ calibrage des chips de pneumatiques
- ▷ déferrailage
- ▷ élimination des barboles métalliques



APPLICATIONS



BASSINS

- Tampon
- Infiltration
- Rétention

Le DRAINGOM® répond aux contraintes et aux besoins spécifiques des bassins, qu'ils soient de rétention, d'infiltration ou tampon.

Fort d'une mise en œuvre facile et rapide, il possède un indice de vides élevé et permet de réaliser une voirie légère ou lourde en fonction des besoins et des spécificités de l'ouvrage.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- Mise en œuvre rapide et simple
- Visibilité et hydrocurage garantis
- Volume de terrassement optimisé
- Coût final du drainage très compétitif

CARACTÉRISTIQUES

DRAINGOM® indice de vides en vrac	64,60%
DRAINGOM® indice de vides en état compacté	56,60%

MISE EN ŒUVRE SELON LE CAHIER DES CHARGES DRAINGOM®



TERRASSEMENT



CHARGEMENT COMPACTAGE



OUVRAGE FINI

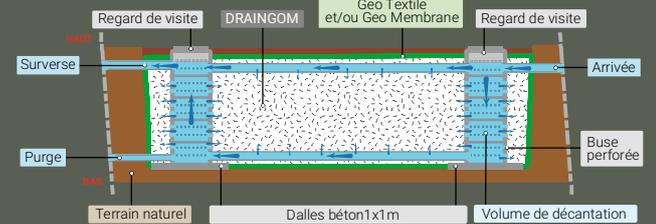
Mise en place par couches selon application, sous voirie ou sous espace vert, à l'aide d'un compacteur double billes.



Mise en place de regards de visite et de drains reliés afin d'optimiser la circulation de l'eau.



PLAN DE COUPE



Facilité de la mise en place du DRAINGOM® même dans des configurations exigeantes.

APPLICATIONS



DRAINS

L'utilisation du DRAINGOM® en drain périphérique ou en drainage d'ouvrage est une solution économique et technique qui a fait ses preuves. Sa forte porosité permet de diminuer le volume de terrassement tout en garantissant l'efficacité du drainage. Ce dernier étant assuré par l'important coefficient de perméabilité (10^{-2}) supérieur à un remblai « traditionnel ».

PRINCIPAUX AVANTAGES

- Mise en œuvre rapide et simple
- 50 % de terrassement en moins par rapport aux matériaux concurrents
- Entretien et durabilité éprouvés
- Coût plus faible que les autres matériaux

CARACTÉRISTIQUES

DRAINGOM® densité	foisonné	470 kg par m ³
	non foisonné	500 kg par m ³
Indice de vides	64,6 %	
Coefficient de perméabilité	10^{-2}	
Angle de frottement très important		



Répartition des fluides par le drain transversal.

Regard perforé permettant une meilleure fluidité de l'eau dans le drain.



Mise en place par engin (type tractopelle), répartition, finition et derniers réglages par l'équipe de chantier.



Dimensionnement du drain selon besoins. Possibilité d'effectuer le calcul de ces volumes et des emprises par notre bureau d'études.

APPLICATIONS



REMBLAI TECHNIQUE

Répondant aux critères de technicité, de légèreté et de facilité de mise en œuvre, le DRAINGOM® est souvent utilisé pour s'adapter aux ouvrages complexes. Que ce soit pour des voiries, ponts, ou tout autre type d'ouvrage, les fonctions adhésives du pneumatique permettent aux plaquettes DRAINGOM de renforcer la stabilité des ouvrages.

PRINCIPAUX AVANTAGES

- Mise en œuvre rapide et simple
- Poussée latérale très allégée
- Poussée plus faible sur les remblais ou structures avoisinantes
- Stabilisation possible de sols compressibles

CARACTÉRISTIQUES

DRAINGOM® densité	foisonné	470 kg par m ²
	non foisonné	500 kg par m ²
Angle de frottement très important		



Stabilisation des remblais périphériques et drainage en pied de murs.



Remblai technique de renforcement et de protection autour d'un bâtiment.



Application en remblai technique permettant la stabilité de l'ouvrage sur des terrains compressibles.

APPLICATIONS



REMBLAI ALLÉGÉ

Différentes techniques et matériaux existent pour alléger des structures ou des ouvrages. Le DRAINGOM est la seule qui allie rapidité d'exécution, homogénéité du matériau et absence de contrainte de pose. Sa densité en place après compactage (650 kg au m³) facilite l'allègement des ouvrages.

AVANTAGES

- Mise en œuvre rapide et simple
- Masse volumique faible
- Aucun besoin d'ajout de matériau de stabilisation
- Coût compétitif de la solution

CARACTÉRISTIQUES

DRAINGOM® densité	En vrac	500 kg par m ³
	En place	650 kg par m ³

Angle de frottement très important



TERRASSEMENT

MISE EN ŒUVRE
SELON LE CAHIER DES
CHARGES DRAINGOM®



CHARGEMENT
COMPACTAGE



OUVRAGE FINI

RÉFÉRENCES

Plus de 2000 réalisations depuis 2003
pour des volumes allant de 1 m³ à 20 000 m³
dans le secteur privé et public

BASSINS DE RÉTENTION OU INFILTRATION

- ▷ Bassin sous parking centre commercial Cabestany - (66)
- ▷ Bassin de rétention sous structures Zoo de Vincennes - Paris - (75)
- ▷ Bassin sous parking centre commercial Salon de Provence - (13)
- ▷ Bassin sous parking centre commercial Besançon - (25)
- ▷ Bassin sous parking centre commercial Munster - (68)
- ▷ Bassin sous parvis d'une gare - (90)
- ▷ Bassin sous parking établissement public Marseille - (13)
- ▷ Bassin de rétention - Morteau - (25)
- ▷ Bassin sous parking centre commercial Clermont Ferrand - (63)
- ▷ Bassin sous parking établissement public Montelimar - (26)
- ▷ Bassin sous structures d'établissement scolaire Ales - (30)
- ▷ Bassin sous structures de site militaire Istres - (13)
- ▷ Bassin sous voirie - ERDF Caudan (56)
- ▷ Bassin sous voirie - Beaucauzé (49)

REMBLAI TECHNIQUE OU ALLÉGÉ

- ▷ RN57 doublement de voies Voray - (70)
- ▷ Hôpital - Pau - (64)
- ▷ Remparts de Brest - (29)
- ▷ Parvis de la gare de Nantes - (44)
- ▷ Équipement de loisirs Villars les Dombes - (01)
- ▷ Remblai autour d'une citerne béton Ugine - (73)
- ▷ Infrastructure ferroviaire Beaune - (21)
- ▷ Remblai de protection autour d'un bâtiment Courchevel - (73)

DRAINS

- ▷ Siège social Ollioules - (83)
- ▷ Établissement public Paris - (75)
- ▷ Drains agricoles Châteauneuf du Pape - (84)
- ▷ Équipement sportif Montpellier - (34)





GARANTIE

décennale sur la mise en œuvre

D'UNE QUALITÉ ÉPROUVÉE ISSUE D'UN CAHIER DES CHARGES DE FABRICATION STRICT, LA MISE EN ŒUVRE DU MATÉRIAU DE REMBLAI TECHNIQUE ET DRAINANT DRAININGOM® BÉNÉFICIE D'UNE GARANTIE DÉCENNALE. CELLE-CI EST CONTRACTUALISÉE ENTRE LES CLIENTS UTILISATEURS ET LA SOCIÉTÉ GERGOM QUI COMMERCIALISE LE MATÉRIAU PARTOUT EN FRANCE.

La fourniture du DRAININGOM® est complétée d'une analyse précise des besoins et d'un accompagnement technique personnalisé en fonction du type d'utilisation : remblai technique, remblai drainant, consolidation, bassins de rétention sous parking.

DESRIPTIF

CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

Nature et aspect du produit : plaquettes de pneus cisailées.

NORME AFNOR : XP T 47-751 juillet 2006.

Calibre : de 50 mm à 150 mm.

Masse Volumique un m³ foisonné : 500 kg.

Indice de vides

matériau foisonné : 64,60 % (1 m³ foisonné contient 650 litres d'eau - certificat APAVE).

matériau compacté : 55 % (1 m³ contient 550 litres d'eau).

Volume de DRAININGOM

Sans compactage sous espace vert : volume utile x 1,5 (foisonné).

Avec compactage sous voirie : volume utile x 1,76 (arrondi à 1,8) volume de terrassement à déterminer selon applications.

Mise en œuvre

Réglage à la pelle et se compacte au rouleau double billes vibrant.

Règle importante : pas d'engin à pneus sur du pneu car le passage d'engin à pneus peut décompacter le DRAININGOM® d'où la nécessité d'engins à chenilles et de compacteurs à double billes.

Poussées horizontales : coefficient de Poisson quasi-nul ; absence de retransmission horizontale des efforts verticaux.

Grâce à sa faible densité, sa cohésion et la nature de sa matière adhérent sous la pression, le DRAININGOM® permet la réduction des poussées à l'arrière des murs de soutènement ou de fondations, ainsi que la réalisation de remblais à parois verticales stables permettant la réduction des emprises.

Portance : le PV d'essais à la dynaplaque réalisés par le CETE d'Aix en Provence (de 67 à 153 MPa) atteste que le compactage au rouleau vibrant, par couche de 30 cm maximum, permet le classement PF2 de la plateforme obtenue.

Prérequis : couche de charge de 80 cm au minimum, en bon matériau compactable.

DRAININGOM est un procédé de valorisation matière agréé (Décret n° 2002 - 1563 du 24 décembre 2002)

Lixiviation : le laboratoire national des eaux de la ville de Marseille atteste que le DRAININGOM® ne produit pas de lixiviats ni de fines et que les eaux provenant de ces bassins peuvent être rejetées dans le milieu naturel et les réseaux Eaux Pluviales.

Le texte visé par le Ministère de l'écologie et du développement durable confirme que le DRAININGOM® n'est pas polluant (note DPPP/SDPD/ ED n°02 du 1/07/2002).

Impact environnemental : l'étude confiée à un laboratoire international indépendant (SGS) spécialisé dans l'évaluation environnementale a démontré qu'il n'existe aucun impact avéré et atteste de la non toxicité en sortie de bassin en DRAININGOM® (rapports SGS ME08-04830 et ME08-04364) :

les eaux rejetées en milieu naturel respectent les valeurs limites réglementaires fixées par l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement - article 32.

Qualité produit

Le matériau drainant DRAININGOM® provient exclusivement des centres de cisailage agréés par France Recyclage Pneumatiques (certifiés ISO 9001).

Le DRAININGOM® est fabriqué sous la responsabilité du concepteur, suivant un cahier des charges précis, prévoyant entre autres, la granulométrie des plaquettes de pneus cisailés, la proportion de type de pneus utilisés, etc.



Seul le matériau « DRAININGOM® » peut assurer les performances indiquées dans ses brochures techniques et PV d'essais.

MISE EN ŒUVRE

EXEMPLE DE PROCÉDURE DE MISE EN ŒUVRE SOUS CHAUSSÉE

RÈGLES DE PRINCIPE

- **Terrassement** : après compactage = 1,8 fois le stock d'eau à retenir + couche de charge. Terrassement à profit de l'espace disponible et de la nature du terrain.
- **Géotextile** : napper la fouille d'un géotextile (y compris le dessus) en général = 150 gr/m² (sauf terrain rocaillieux ou présentant des risques de poinçonnage = ≥ 300 gr/m²).
- **Géomembrane** : si l'étude géotechnique le précise, placer une géomembrane de 10/10^m minimum entre 2 couches de géotextile (une couche de géotextile anti-contaminant et une couche de géotextile anti-poinçonnement).
- **Regards** : placer les regards perforés et barreaudés, dans la masse de DRAINCOM®, le premier regard à l'arrivée, le second à la sortie.

Afin d'optimiser la pénétration de l'eau dans la masse de DRAINCOM®, il faut impérativement perforer les regards de trous de diamètre d'environ 50 mm, afin de garantir une bonne adéquation entre arrivée et remplissage et vidange de la masse de DRAINCOM®.

- **Drains** : installer entre les 2 puits, une canalisation haute et une canalisation basse, toutes deux perforées. Le drain bas doit être positionné de manière à créer une zone de décantation (d'environ 15 cm) au niveau des regards. Suivant les caractéristiques du bassin, (moins de 1,25 m de DRAINCOM) un seul drain (bas) peut assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage.

Couverture de bassin sous chaussée PF 2 Poids Lourds

- **Napper la fouille du géotextile** (ou complexe géotextile/géomembrane/géotextile). Remplir de DRAINCOM® par couche de 30 cm (maximum).
- **Compacter chaque couche de 30 cm** au rouleau vibrant 10 t double billes (mêmes critères que pour du ballast).
- **Rabattre le géotextile** sur la masse de DRAINCOM®.
- **Charger de grave compactée** (ou remblai conforme) de 0,8 m d'épaisseur minimum. Cette charge a pour but d'écraser la forme coquille des plaquettes de la dernière couche et de répartir les charges suivant l'angle de frottement pour obtenir la portance de plus de 50 Mpa nécessaire à la plateforme PL.
- Si des essais de portance sont prescrits par le CCTP seuls des essais de module dynamique sont à réaliser à la DYNAPLAQUE (classement de portance de l'arase de chaussée, indice PF2).

Remarques :
En cas de manque de place, pour positionner la couche de charge de à 0,8 m, il est possible de renforcer la couche de forme par un traitement au liant hydraulique, il est ainsi possible d'obtenir une résistance à la DYNAPLAQUE de plus de 120 Mpa sans avoir la couche de charge spécifiée.

Justification de la portance pour PF2

Extrait d'un rapport d'essais à la dynaplaque attestant d'une résistance de plus de 50 Mpa. Ces essais ont été réalisés par le CETE (actuellement CERA) d'Aix-en-Provence.

LISTE DES PIÈCES DISPONIBLES SUR DEMANDE

- ▷ Fiches de mise en œuvre selon les applications
- ▷ Étude environnementale sur différentes applications
- ▷ Résultats d'analyse des eaux en amont et en aval d'un bassin test par un cabinet indépendant
- ▷ Essai de portance attestant de la tenue du matériau sous voirie ou voirie lourde
- ▷ Assurance décennale du matériel DRAINCOM®
- ▷ Étude et suivi spécifique à votre application
- ▷ Liste de références nationales avec plus de 2000 ouvrages réalisés

Vous pouvez demander ces documents

- par e-mail à : gergom@gergom.fr
- par courrier à : GERGOM - 60 boulevard de Ventadour - ZI la Gandonne 13300 Salon-de-Provence
- par téléphone au : 06 19 53 70 90



DRAININGOM®

SARL GERGOM - représentant de la marque

660 boulevard de Ventadouiro
ZI la Gandonne
13300 Salon-de-Provence

Courriel : gergom@gergom.fr
Tél. : 06 19 53 70 90

GERGOM



www.DRAININGOM.fr