



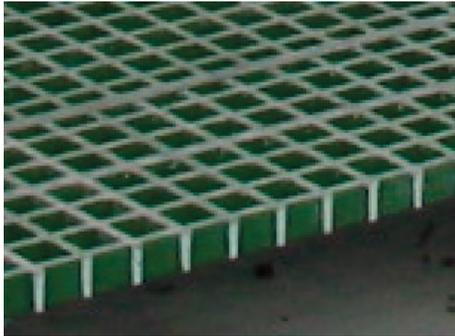
EUROGRATE®

# Caillebotis Polyester Français

Depuis 33 ans dédié à la production et la fabrication de:

Caillebotis moulés et profilés pultrudés  
en résine armée fibre de verre

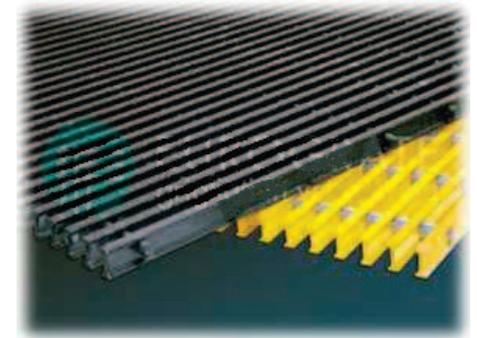
# Caillebotis – La gamme EUROGRATE®



Caillebotis moulés



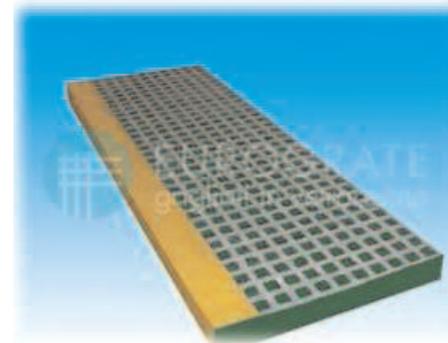
Clôtures



Caillebotis pultrudés



Caillebotis moulés «fermés»



Marches caillebotis moulés

# Les avantages des caillebotis EUROGRATE®



## Résistance à la corrosion

Les caillebotis polyester peuvent être utilisés dans des environnements extrêmement corrosifs.



## Facilité d'installation

Les caillebotis composites sont faciles à débiter ce qui permet les découpes directement sur les sites d'installation.



## Légèreté

Les caillebotis composites sont faciles à manipuler et économiques en expédition du à leur légèreté



## Ergonomie

L'ergonomie des caillebotis polyester Eurograte® réduisent les «tours de reins» dus au fait de rester longtemps debout



## Maintenance

Les caillebotis polyester ne requièrent pas de maintenance et l'espérance de vie est très longue.



## Transparence radio

Les caillebotis composites n'interfèrent pas avec les radars et les ondes radio



## Antidérapant

Les caillebotis composites Eurograte® ont une très grande valeur antidérapante réduisant ainsi les risques de glisse.



## Résistance mécaniques

Correctement étudiés, les caillebotis polyester Eurograte® peuvent supporter des charges très lourdes.



## Isolant électrique

Les caillebotis polyester évitent les risques de chocs électriques et la mise à la terre.

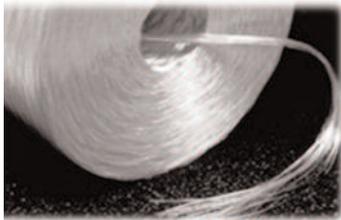


## Résistance au feu

les caillebotis composites Eurograte® sont composés avec une formulation de résine composée de retardant au feu, autoextinction si départ de flamme et très basse émission de fumées toxiques.

# Présentation des matériaux d'élaboration des caillebotis

Produits d'origine européenne  
Contrôle de qualité à réception des produits  
Sans composants halogènes  
Sans métaux lourds  
Qualité garantie



Fibre de verre en brin

L'utilisation de la fibre de verre type 4800 tex «E» donne, au caillebotis composite, d'importantes propriétés mécaniques



Résine

Protège la fibre des agents corrosifs (résines isophtalique, vinylester, phénolique)



Agent retardant au feu

Cet additif ATH offre la propriété d'autoextinguibilité en émettant de l'eau en cas de combustion (sans halogènes)



Additif anti UV

Réduit les dommages du polymère du à l'exposition aux rayons UV



Additif de colorants

Ces pigments permettent d'obtenir la couleur final (Sans métaux lourds)



Grains de silice

L'intégration de grains de silice sur le caillebotis confère une excellente propriété antidérapante

## Terminologie «feu»

### L'autoextinguibilité

C'est la propriété du matériau à ne pas propager la flamme et cesser de brûler quand la source de flamme est enlevée

### Réaction au feu

C'est l'attitude du matériau à favoriser (ou défavoriser) la combustion (excluant les fumées ou émissions de gaz).

### Résistance au feu

C'est l'attitude du matériau (durant la combustion) à maintenir ses propriétés, dans certaines conditions sur une durée déterminée.

### Classement au feu

C'est la valeur d'un matériau permettant la caractérisation de ses propriétés suivant sa réaction au feu.

### Comportement au feu

C'est l'évolution d'un matériau soumis au feu sous différents aspects: combustion, fumée, émissions gazeuses, perte de propriété mécanique, perte des propriétés isolantes, etc.

### Classement aux fumées

C'est la valeur d'un matériau permettant la caractérisation de ses propriétés suivant la densité et la toxicité des fumées.



## Approbation EUROGRATE®

### Euroclass EN 13501-1:2007

Les échantillons sont soumis à deux tests (EN ISO 11925-2 et EN ISO 9239-1) pour évaluer l'étendue de la flamme, le développement des fumées et le flux de chaleur.

Les valeurs commencent de A (non combustible) jusqu'à F (le pire).

Notre niveau d'obtention: Bfl - S1

### AFNOR NF P 92501

La norme requière que la flamme est appliquée sur un échantillon du produit fini (300x400), à 45° d'inclinaison, pendant 20 minutes. Le temps d'allumage, la hauteur de la flamme, le développement des fumées, la combustion sans flamme et la post combustion sont évalués.

Les valeurs commencent de «M0» (non combustible) jusqu'à «M4» (facilement combustible).

Notre niveau d'obtention: M1

### AFNOR NF F 16-101

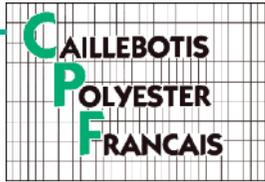
La norme analyse les gaz et l'opacité des fumées durant le test de combustion suivant les normes NF X70-100 et NF X 10-702.

Les valeurs commencent de «F0» (le meilleur) jusqu'à «F6» (le pire).

Notre niveau d'obtention: F1

(aussi disponible avec «F0» sur demande)





## Approbation EUROGRATE®

### DIN 51130-2014

Cette norme évalue la valeur des surfaces glissantes sur les aires de travail avec grands risques de chutes en utilisant une couche d'huile type SAE 10W30 sur la surface.

Les valeurs commencent de «R9 (le plus grand risque) jusqu'à R19 (le moindre).

Notre niveau d'obtention: R13

### UNI CEI 11170-3 Ed.2005 + FA 2007

La norme requière différents tests pour déterminer l'acceptation du matériau et les composants tissulaires qui seront utilisés dans les transports ferroviaires dépendant de la réaction au feu et l'opacité des fumées.

Les valeurs commencent du niveau de risque «LR4» (le meilleur) à «LR1» (le pire).

Notre niveau d'obtention: Lr4

### EBA Zulassung

Cette certification évalue la composition et le vieillissement mécanique ainsi que les propriétés au feu du matériau dépendant de plusieurs normes





# Approbation EUROGRATE®

## ABS (American Bureau of shipping)

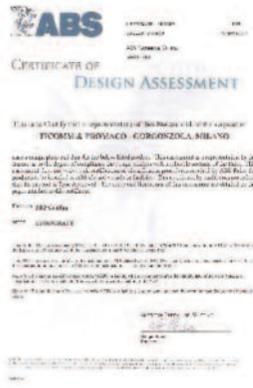
Cette certification évalue l'acceptation des caillebotis pour les applications navales considérant les valeurs de tenue au feu déterminant les limites d'utilisation à bord des navires.

## BV (Bureau Veritas)

Cette certification évalue l'acceptation des caillebotis pour les applications navales considérant les valeurs de tenue au feu déterminant les limites d'utilisation à bord des navires.

## R.I.Na (Registro Italiano Navale)

Cette certification évalue l'acceptation des caillebotis pour les applications navales considérant les valeurs de tenue au feu déterminant les limites d'utilisation à bord des navires.





## Approbation EUROGRATE®

### MED (Marine Equipment Directive)

Cette certification évalue l'acceptation des caillebotis pour les applications navales considérant les valeurs de tenue au feu en accord avec IMO Res. MSC.307(88) - (2010 FTP Code) Annexe 1, partie 2 et partie 5, déterminant les limites d'utilisation à bord des navires.

### DNV-GL (Det Norske Veritas)

Cette certification évalue l'acceptation des caillebotis pour les applications navales considérant les valeurs de tenue au feu en accord avec IMO Res. MSC.307(88) - (2010 FTP Code) Annexe 1, Partie 2 et partie 5, déterminant les limites d'utilisation à bord des navires.

### ASTM E84-97

Cette norme évalue une flamme appliquée sur un échantillon en position horizontale (609x2337 mm) pendant 10 minutes. La propagation de la flamme ainsi que les fumées sont évaluées.

Les valeurs commencent à «A» (meilleur) jusqu'à «C» (la pire).

Notre niveau obtenu: Classe «A»

F.S.I. 13 ( Propagation de la flamme de 0 à 25)

S.D.I. 347 (Développement des fumée de 0 à 450)



## La technologie sur mesure TEKNOTEX



Mélange résine assisté  
par ordinateur



Réservoirs de mixage  
résine sur balance digitale



Machines de tissage  
semi-automatique



Transfert aux chambres de  
polymérisation assisté  
par robots



Transfert des caillebotis  
en stockage temporaire  
assisté par robots



Transfert des caillebotis  
pour contrôle qualité  
assistée par robots



Contrôle qualité



Machine de sablage pour  
recouvrement  
antidérapant



Produit fini prêt à être  
palettisé

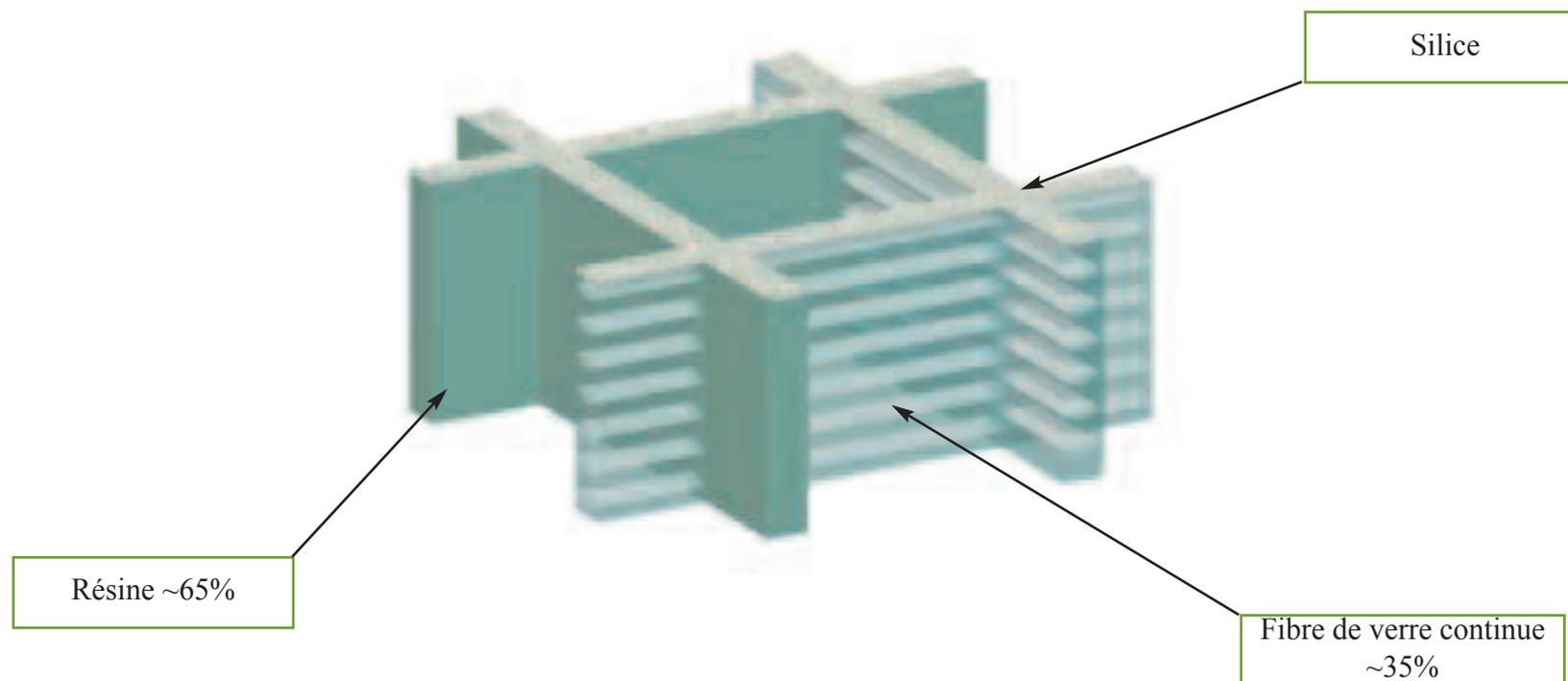


Aire de stockage

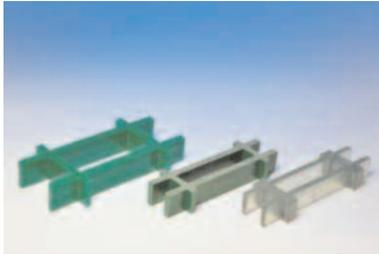
## La composition des caillebotis EUROGRATE®

Les caillebotis moulés en résine armée fibre de verre sont composés à partir de:

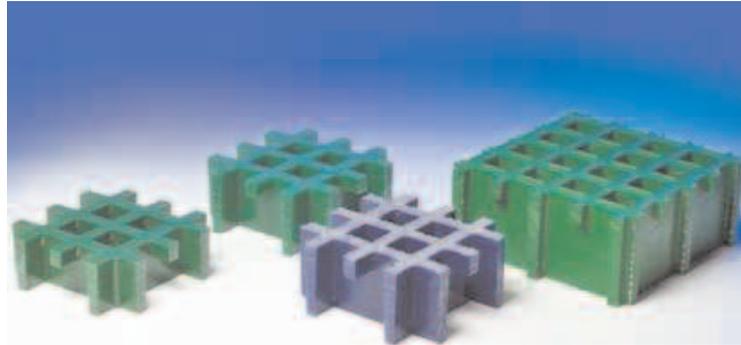
Résine, Fibre de verre type continue et silice



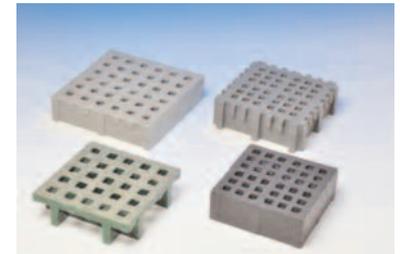
## Les gammes de maille des caillebotis EUROGRATE®



Maille rectangulaire:  
de 25 à 55 mm  
d'épaisseur



Mini maille carrée:  
de 13 mm à 55 mm d'épaisseur



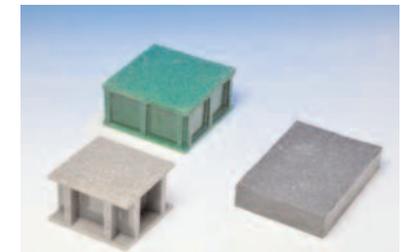
Micro maille carrée  
de 13 mm à 38 mm  
d'épaisseur



Maille carrée:  
de 13 à 60 mm  
d'épaisseur



Maille fermée:  
de 16 à 63 mm  
d'épaisseur



Maille type sandwich:  
de 16 à 66 mm  
d'épaisseur

## Les gammes standards des résines EUROGRATE®

### Resine Orthophtalique basique (OC)

Résine orthophtalique avec retardant au feu employée pour des contraintes chimiques normales.

Certifiée Bfl-s1 (EN 13501), M1 - F1 (NF P 92501)

### Resine Isophtalique basique (EC)

Résine isophtalique basique avec retardant au feu applicable pour diverses applications rassemblant les environnements corrosifs de l'industrie chimique.

Certifiée Bfl-s1 (EN 13501), M1 - F1 (NF P 92501)

### Resine Isophtalique HQ (IC)

Résine isophtalique de haute qualité avec retardant au feu résistante à la plupart des milieux corrosifs.

Certifiée Bfl-s1 (EN 13501), M1 - F1 (NF P 92501)

### Resine Orthophtalique HQ (OD)

Résine orthophtalique haute qualité avec retardant au feu, haute résistance au feu et basse émission de fumée.

Certifiée M1 - F0 (NF P 92501)

### Resine Vinylester (VC)

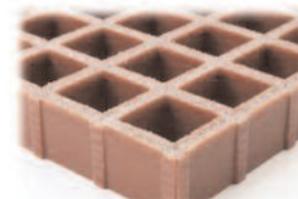
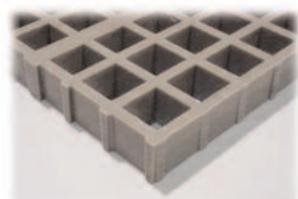
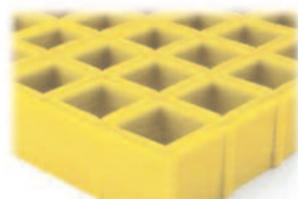
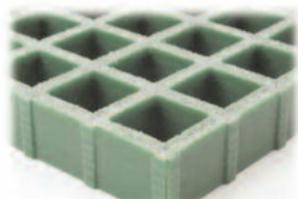
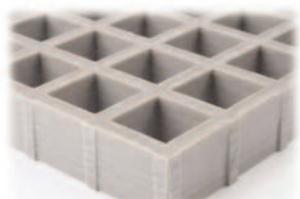
Résine vinylester avec retardant au feu applicable pour applications à fortes agressions chimiques.

Certifiée Bfl-s1 (EN 13501), M1 - F1 (NF P 92501)

### Resine Vinylester HQ (VD)

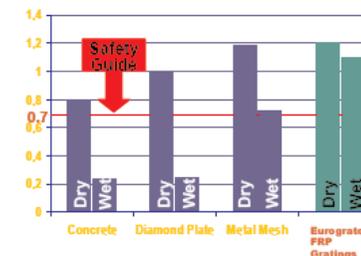
Résine vinylester avec retardant au feu applicable pour applications hautes températures et agressions chimiques. Basse émission de fumée.

Certifiée M1 - F0 (NF P 92501)





## Les finitions standards des surfaces EUROGRATE®

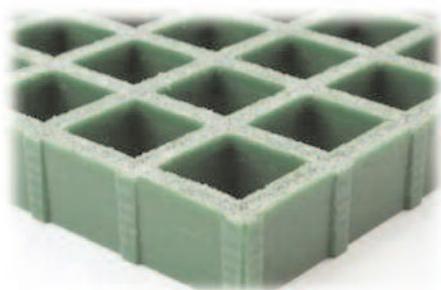


### Surface antidérapante par silice

Demandée pour la plupart des environnements glissants, la surface en contact des chaussures est obtenue par l'intégration de grains de silice pour obtenir la meilleure valeur contre le glissement et la meilleure résistance à l'usure.

Valeur antidérapante obtenue: R13

En accord avec DIN 51130-2014

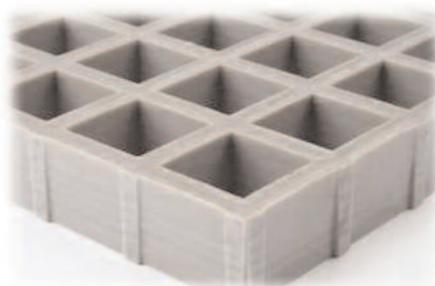


### Surface concave

Convient pour des environnements sans accumulations de substances sur des surfaces sans transit continu. La fabrication du caillebotis est, par défaut, en finition concave.

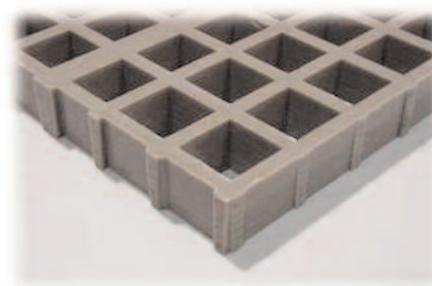
Valeur antidérapante obtenue: R13

En accord avec DIN 51130-2014



### Surface lisse

Ce type de surface est utilisée pour des environnements sans accumulations de substances sur les surfaces en contacts du caillebotis ou pour pieds nus. La surface est obtenue par un léger ponçage. La fabrication du caillebotis est, par défaut, en finition concave.

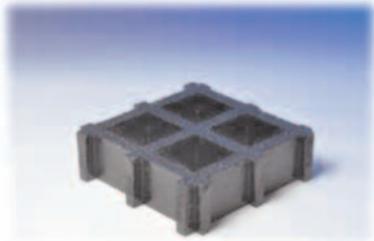


### Surface «peau d'orange»

Réalisée uniquement sur les caillebotis à surface pleine, ce type de surface est requise dans des environnements avec un minimum de glissement requis et sans ajout de silice.



## Les possibilités EUROGRATE®



Résine entièrement conductrice



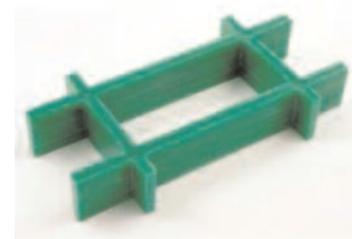
Coloris sur demande



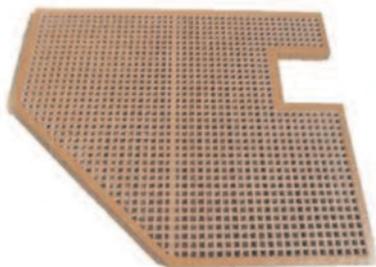
Surface larmée  
(Uniquement sur surfaces pleines)



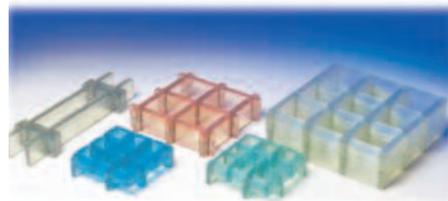
Surface conductrice



Mailles spéciales



Bordurage des mailles



Résines translucides



Résines phénoliques

## Les caillebotis à surface pleine EUROGRATE®



### Caractéristiques

Fabriqués sur la même technologie que les caillebotis ajou-rés, la face supérieure peut être fermée uniquement sur le dessus ou les deux (type sandwich).

Différentes épaisseurs sont possibles.

La surface permet la séparation à deux niveaux: prévention contre le passage de liquide ou fumée et assure une complète sécurité pour le passage piétonnier.

Couleur standards: vert ou gris



## Les clôtures EUROGRATE®

### Caractéristiques

Les caillebotis de clôtures sont couramment installés avec des étais verticaux pour permettre la fabrication des systèmes de clôtures.

Isolées électriquement, pas de mise à la terre.

Couleur standards: vert ou gris.

Maille courantes utilisées:

100x50 Ht 28 mm et 50x50 Ht 13 mm.



Maille 100x50 Ht 28 mm



Maille 50x50 Ht 13 mm

## Les marches EUROGRATE®

### Caractéristiques

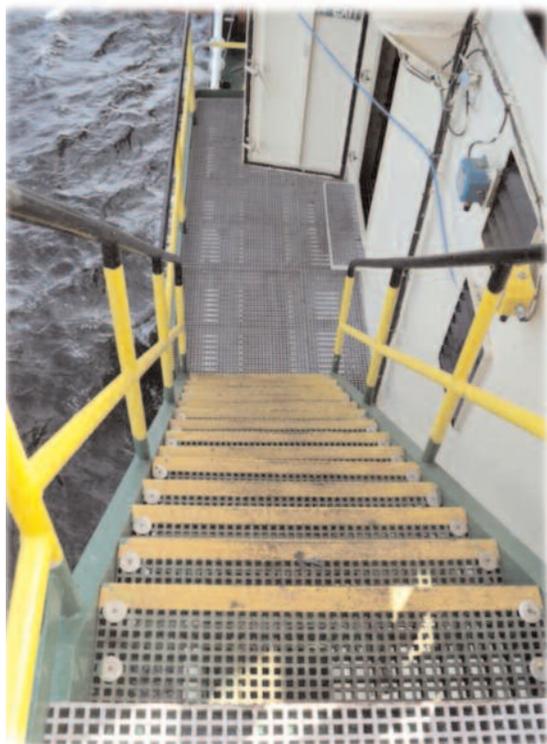
Les marches peuvent être entièrement fabriqués en utilisant des profilés existants. En alternative, toute la structure peut être réalisée en utilisant uniquement des produits en fibre de verre.

Les marches garantissent un haut niveau de sécurité avec l'intégration de la surface antidérapante et le nez renforcé (couleurs différentes possibles).

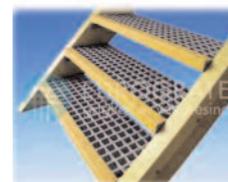
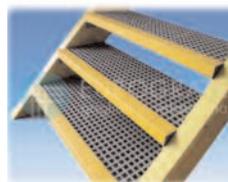
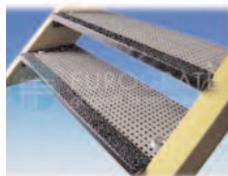
L'utilisation des marches en résine renforcée fibre de verre est fortement conseillée pour les environnements de travail considérés dangereux (présence d'eau, de graisse, de boues, d'huile,...).

Couleur standards: vert ou gris.

Disponibles avec différentes mailles.  
Ht 40



Maille 100x50 Ht 28 mm



Mailles: 13x13Ht 38 - 20x20 Ht 38 - 38x38 Ht 38 - 25x25 Ht 40

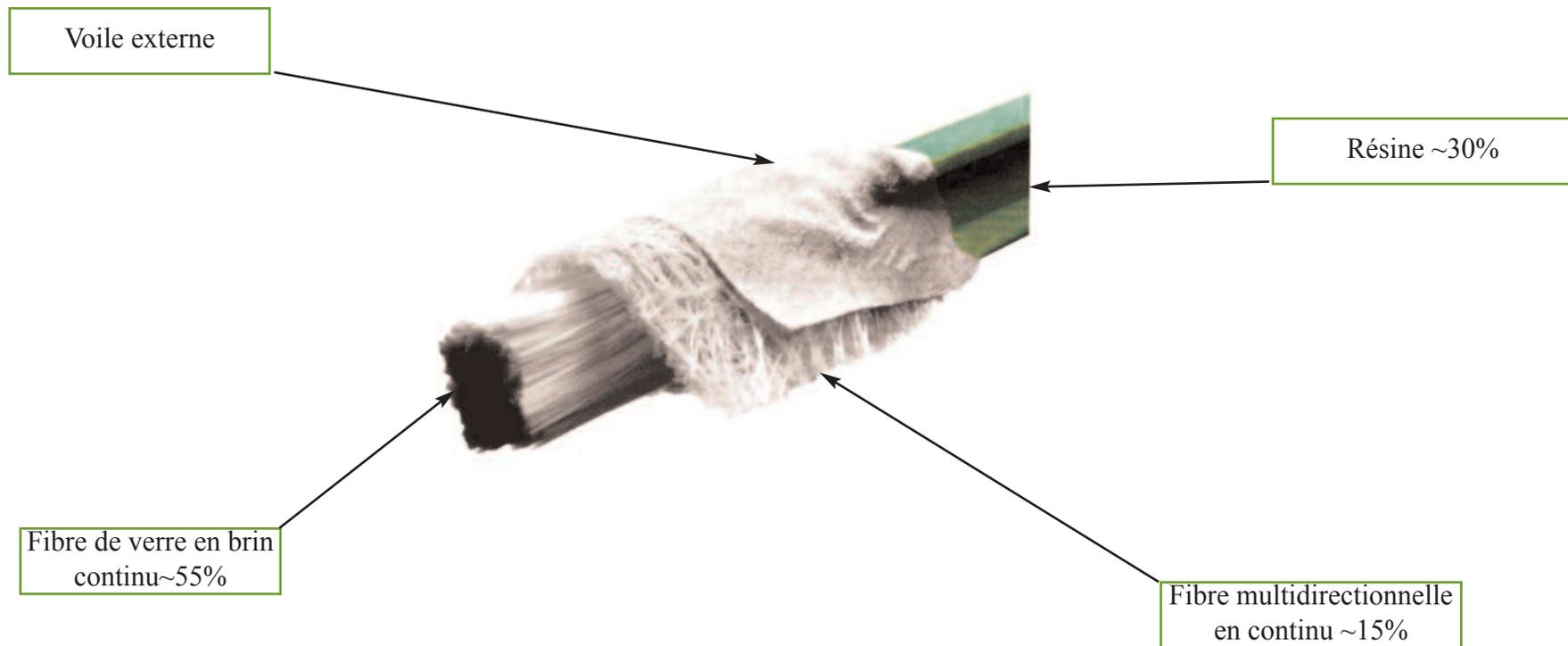


Maille 50x50 Ht 13 mm

## La composition des caillebotis pultrudés EUROGRATE®

Les caillebotis pultrudés en résine armée fibre de verre sont composés à partir de:

Résine, Fibre de verre en brin de type continue, fibre de verre multidirectionnelle continue, voile externe et silice



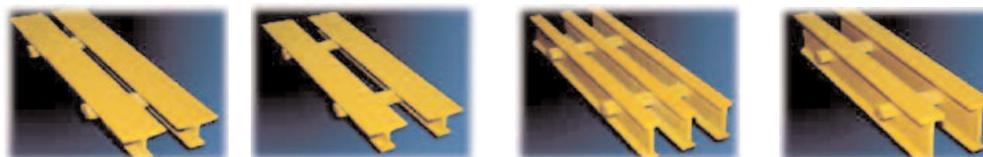
## La composition des caillebotis pultrudés EUROGRATE®

### Caractéristiques:

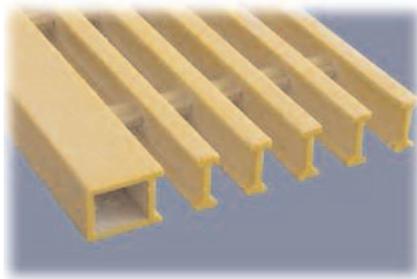
Les barres du caillebotis sont fabriquées par le procédé de pultrusion et assemblées en différentes configurations pour satisfaire aux multiples besoins des applications requises.

Les caillebotis pultrudés ont la capacité de reprise de charge sur une seule direction et sont mécaniquement plus résistants que les caillebotis moulés à épaisseur équivalente.

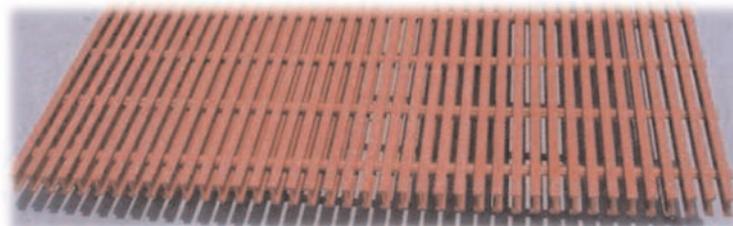
Les panneaux standards ont une épaisseur minimale de 25.4 mm jusqu'à 50.8 mm avec de multiples barres de centrage entre les barres porteuses (surfaces ouvertes de 0% à 60%).



## Les possibilités de caillebotis pultrudés EUROGRATE®



Marches



Résine phénolique



Section pour charges importantes



Caillebotis sur mesure  
(100 mm d'épaisseur)

## Les accessoires pour les caillebotis EUROGRATE®



Fixations inox



Plots ajustables en PP



Kit de résinage



Disques diamant

## Fabrications spécifiques EUROGRATE®



Département des finitions spéciales (marches)  
à environnement contrôlé

## Fabrications spécifiques EUROGRATE®



Machine à commande numérique avec  
récupération des poussières

## Fabrications spécifiques EUROGRATE®



Département découpes

## La philosophie environnementale EUROGRATE®



Chambre de polymérisation



Extraction pour moule ouvert



Collecteurs de poussières pour découpes



Pompes d'aspiration des résidus VOC (Volatile Organic Compound)



Provenance européenne et garantie de qualité



Supporter de l'économie Européenne

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur transport  
(Caillebotis)



Electricité  
(Caillebotis)

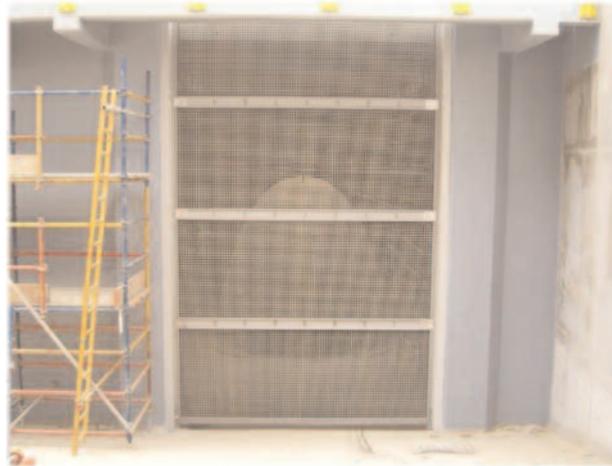


Distribution des eaux  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Distribution d'électricité  
(Caillebotis)



Station pompage eau de mer  
(Caillebotis et profilés)



Station pompage eau de mer  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Textile  
(Caillebotis)



Municipalités  
(Caillebotis)



Distribution d'électricité  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Chimie  
(Caillebotis)



Secteur transport  
(Caillebotis)



Textile  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Usine de dessalement  
(Caillebotis)



Raffinerie  
(Caillebotis)



Distribution d'électricité  
(Caillebotis surface pleine - profilés)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur automobile  
(Caillebotis)



Chimie  
(Caillebotis)



BIO FILTRE  
(Caillebotis - profilés)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur transport  
(Caillebotis)



Electricité  
(Caillebotis - profilés)



Municipalités  
(Caillebotis - profilés)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Raffinerie  
(Caillebotis)



Plateforme de travail  
(Caillebotis - plots)



Traitement des eaux  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur marin  
(Caillebotis, caillebotis surface pleine)



Raffinerie  
(Caillebotis)



Centres de lavage  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Municipalités  
(Caillebotis)



Secteur transport  
(Caillebotis, caillebotis surface  
pleine, profilés)



Secteur marin  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur transport  
(Caillebotis, profilés, garde-corps)



Secteur naval  
(Caillebotis)

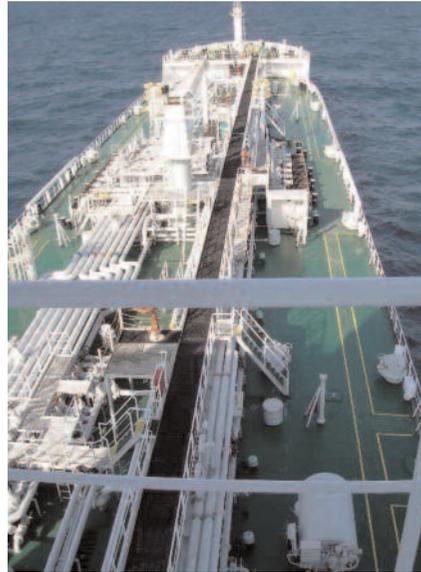


Secteur marin  
(Caillebotis surface pleine)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur naval  
(Caillebotis)



Secteur naval  
(Caillebotis)



Secteur naval  
(Caillebotis)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Secteur transport  
(Caillebotis)



Stockage  
(Caillebotis)



Secteur marine  
(Caillebotis surface pleine)

## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Traitement des eaux  
(Caillebotis surface pleine)



Offshore  
(Caillebotis pultrudé résine phénolique)

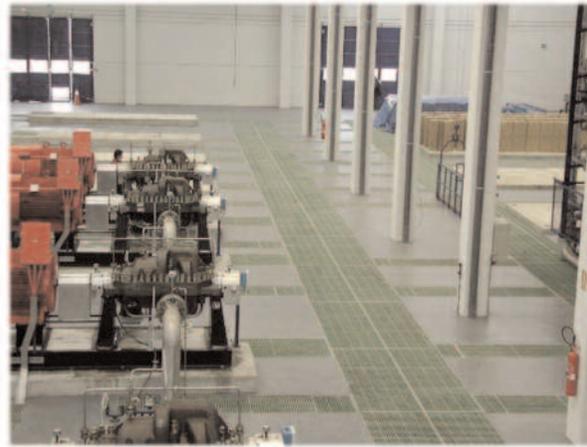


Traitement de surface  
(Caillebotis)

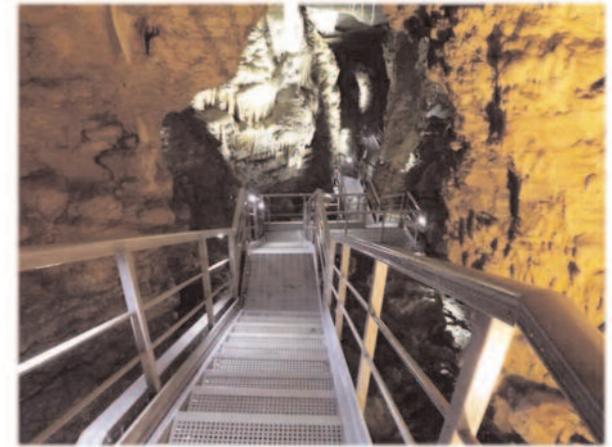
## EXEMPLES D'APPLICATIONS - EUROGRATE®



Offshore  
(Caillebotis - profilés)



Usine de dessalement  
(Caillebotis)



Municipalités  
(Marches, caillebotis, profilés, garde-corps)