

TYPE I

LA MISE EN ŒUVRE FACILE ET ÉCONOMIQUE



Créateur du caniveau **prêt-à-poser de Type I**, conforme à la **norme NF EN 1433**, les caniveaux Stradal ne nécessitent **aucun remblai béton** grâce à leur système d'**auto-résistance intégrée**.

RÉSULTAT : UNE POSE RAPIDE ET L'ASSURANCE D'UNE PÉRENNITÉ DE L'OUVRAGE

LE TYPE I, LA NOUVELLE RÉFÉRENCE

Précurseur des caniveaux de Type I Stradal apporte au marché des Travaux Publics des solutions de collecte des eaux en phase avec ses attentes en termes de **facilité de pose, de résistance et de pérennité des ouvrages**.



STRADAL, PIONNIER DU PRÊT-À-POSER

Il y a **plus de 30 ans**, **PREFAEST** lançait le premier caniveau de Type I, confirmant ainsi sa position de leader incontesté sur le marché et son engagement vers l'apport de **solutions performantes et résolument innovantes**.

Par l'acquisition de cette expertise, Stradal bénéficie aujourd'hui d'une **valeur ajoutée incomparable** qu'elle fait plus que jamais rayonner sur **la plus grande partie de son offre** de caniveaux hydrauliques.



EXIGEZ LA RÉSISTANCE INTÉGRÉE

Le Type I s'oppose au Type M, deux approches de conception différentes reconnues par **la norme NF EN 1433**. En pleine conformité avec cette norme, la conception de Type I repose sur une technique de fabrication visant à **intégrer la résistance du caniveau sur son corps lui-même**.

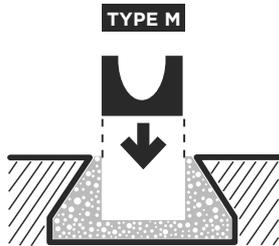
Auto-résistant, donc, le caniveau ainsi présenté sous une forme « monobloc », promet à lui seul une parfaite résistance aux charges verticales et horizontales, **sans ajout supplémentaire de matière lors de la pose**.



RAPPEL DE LA NORME NF EN 1433

CANIVEAU DE TYPE M CIRCULÉ

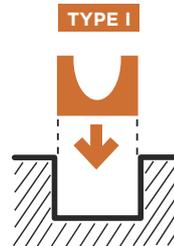
Caniveau hydraulique nécessitant **un support supplémentaire** pour résister aux charges verticales et horizontales de service.



Mise en œuvre d'un caniveau de Type M

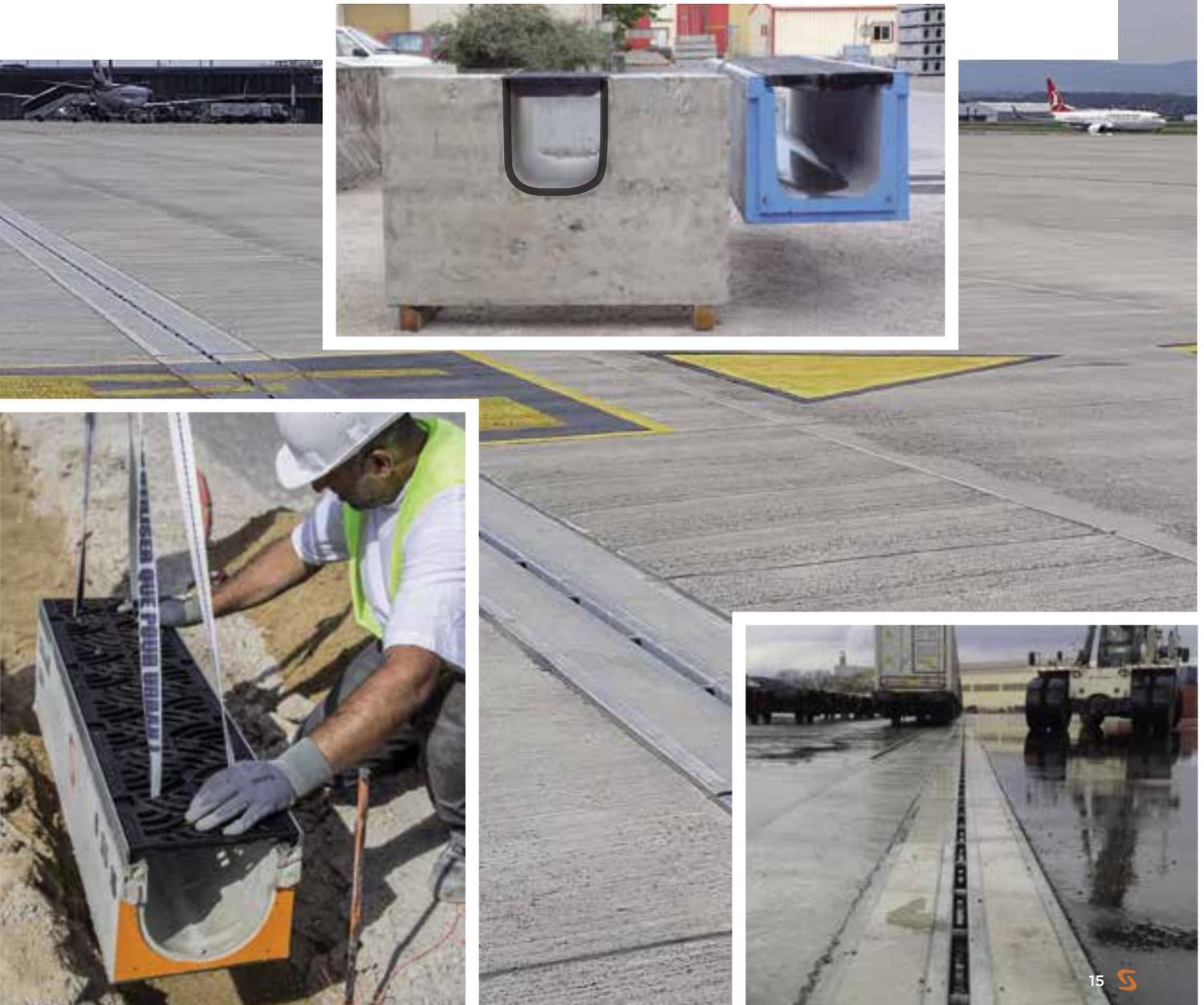
CANIVEAU DE TYPE I CIRCULÉ

Caniveau hydraulique ne nécessitant **aucun support supplémentaire** pour résister aux charges verticales et horizontales de service.



Mise en œuvre d'un caniveau de Type I

Ci-dessous, la comparaison entre l'encombrement d'un caniveau de Type I (à droite) et un caniveau de Type M (à gauche), reprenant une charge de 900 KN pour des caniveaux de section hydraulique identique.



UNE HAUTE RÉSISTANCE ÉPROUVÉE

La conception de Type I, c'est **la garantie d'une résistance dans le temps**. Quel que soit le niveau de sollicitation ou les zones d'application, Stradal assure, par son offre, **la pérennité de tous les ouvrages de Travaux Publics**.

DES PREUVES EN CONDITIONS DE TEST



Afin d'obtenir le marquage CE et le label Type I, la norme NF EN 1433 impose une série de tests.

Le corps de caniveau ne doit présenter **aucune défaillance qui risquerait d'influencer sa capacité à supporter la charge après application de la charge d'essai** (ex : 400 KN) pendant 30 secondes puis relâchement.

Dans le cas des corps de caniveau en béton armé ou fibré, **la largeur de la fissure ne doit pas dépasser, aux 2/3 de la charge d'essai, 0,2 mm mesuré avec un calibre**.

La mesure de la flèche résiduelle des grilles (ou déformation permanente) après application 5 fois de suite des 2/3 de la charge d'essai (ex : 2/3 x 900 KN) puis relâchement, est effectuée au centre géométrique de la grille, côté supérieur de la grille, dans le même plan que la charge appliquée. **La déformation doit être inférieure à la cote de passage** (en mm) CP/ 300 pour les classes de résistance entre C250 et F900, pour un caniveau dont la grille est assurée dans son cadre par un dispositif de verrouillage. Immédiatement après ce premier essai, la charge d'essai (ex : 900 KN) est appliquée sur la grille, puis maintenue pendant 30 secondes. Un constat visuel permet d'identifier les dégradations apparues lors de l'essai.



MOINS DE CONTRAINTES SUR VOS CHANTIERS

Poser un caniveau de Type I, c'est :

1 • Optimiser la logistique

En supprimant les opérations de coffrage du caniveau, le terrassement se fait au plus près de l'ouvrage. Vous réduirez ainsi de façon significative le volume de déblais à évacuer. Ajoutée à cela, l'absence de béton de calage limite considérablement les allées et venues des camions de transport.

2 • S'affranchir des contraintes météo

La mise en place d'un enrobage en béton pour une pose traditionnelle (Type M) est conditionnée par les

aléas météo. Trop sec les jours de canicule ou trop humide les jours de pluie, le béton perdra ses qualités de résistance.

3 • Réduire le temps de séchage

Avec une solution « prêt-à-poser », la durée de fermeture de la voirie est réduite au maximum car la mise en œuvre des revêtements de sol n'est pas tributaire du temps de séchage du béton de calage. La remise en service peut donc se faire le jour même.

4 • Gagner du temps à la pose

Une solution de Type I permet une meilleure préparation de chantier.

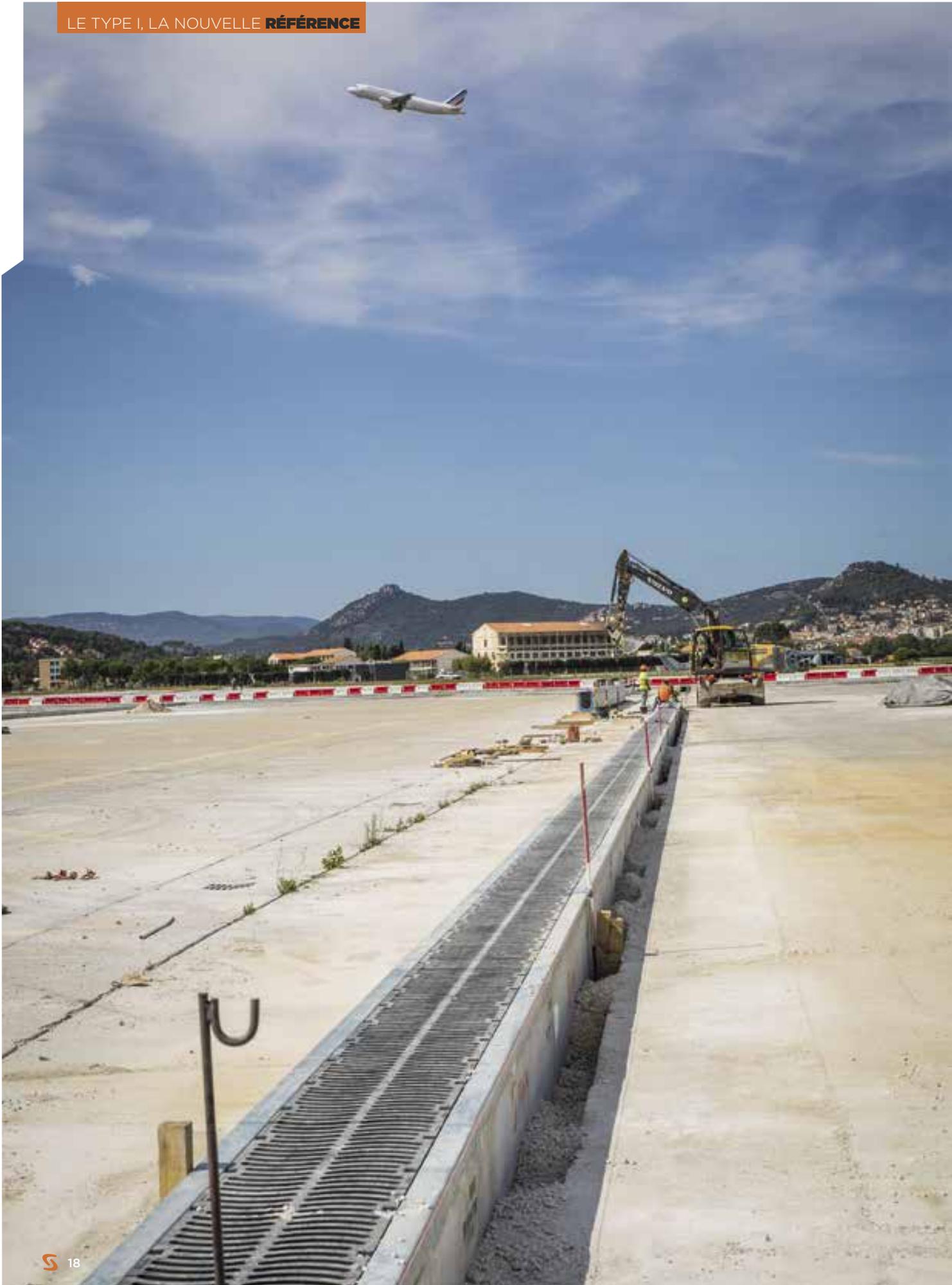
Les caniveaux peuvent être stockés quelques jours sur le chantier avant d'être mis en œuvre. Une fois posé en fond de fouille, le remblaiement se fait sans autre opération.

5 • Pérenniser ses ouvrages

Poser un caniveau de Type I, c'est avoir la garantie d'une classe de résistance intrinsèque au produit. La pérennité de l'ouvrage ne dépend que d'un seul élément, le caniveau. Pour un caniveau de Type M, il dépend de la mise en œuvre, de la qualité du béton au moment de la pose, de la qualité de la main d'œuvre et du caniveau, soit de nombreux facteurs différents.

☑ Réalisation d'une nouvelle chaussée aéronautique





ALLIEZ SIMPLICITÉ ET ÉCONOMIE

Si le Type I devient aujourd'hui une évidence, c'est d'abord pour ses **nombreux avantages à la pose**.

ABSENCE D'ENROBAGE BÉTON

- GAIN DE TEMPS DE POSE
- SUPPRESSION DU TEMPS DE SÉCHAGE
- RÉDUCTION DU TEMPS D'IMMOBILISATION DU CHANTIER



CONCEPTION « AUTO-RÉSISTANTE »

- PÉRENNITÉ DES OUVRAGES
- GARANTIE DE LONGÉVITÉ
- SUPPRESSION DU SAV



MAIN
D'ŒUVRE
RÉDUITE



ÉCONOMIE
DE MATIÈRE
ET LOGISTIQUE



LIVRAISON
RAPIDE
DU CHANTIER



LA SOLUTION
RENTABLE



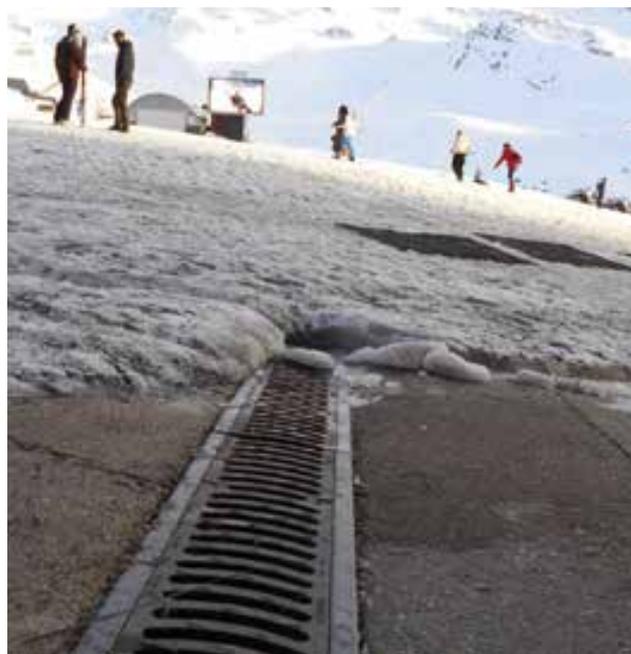
-20% à **-30%** D'ÉCONOMIE

LE CHOIX **ÉCO-DURABLE**

Respect de l'environnement, revalorisation des matières, confort de travail, consommation responsable, achat raisonné... Le marché des Travaux Publics est plus que jamais confronté aux **enjeux du développement durable**.

Par son offre de Type I, **Stradal répond aux attentes d'une société en mutation, résolument tournée vers l'économie circulaire.**

**PRÉCONISER OU UTILISER
UNE SOLUTION DE TYPE I STRADAL,
C'EST AUSSI FAIRE UN CHOIX
PORTEUR DE SENS.**



- Préservation des ressources naturelles
-
- Réduction du temps de pose
-
- Pénibilité de la main d'œuvre
-
- Fabrication made in France
-
- Matière béton et fonte 100% recyclable



LES CANIVEAUX DRAINANTS

La législation impose à de plus en plus d'agglomérations un taux de rejet des eaux pluviales à la parcelle proche de 0 l/s, voire nul. Ces nouvelles réglementations incitent les maîtres d'œuvre à développer beaucoup d'ingéniosité.

Ainsi, **de plus en plus de caniveaux**, comme le caniveau à grille HRI® 500 ht 950 ou le caniveau à fente CF® 600 à fond ouvert, **cumulent les fonctions**. Dans un premier temps, ils collectent des eaux de ruissellement, puis celles-ci sont stockées, et enfin, infiltrées. Les parcelles ainsi équipées sont autonomes dans la gestion des précipitations.

Cette solution permet **un gain économique et de place** grâce à la suppression des ouvrages de stockage et des tuyaux collecteurs. De plus, l'ouvrage peut être **inspecté et entretenu facilement** depuis la surface.



LES CANIVEAUX COLLECTEURS

L'intérêt des caniveaux collecteurs est de **s'affranchir du réseau de délestage**.

La mise en place des caniveaux de grande section hydraulique permet de **recueillir les eaux de ruissellement** sur plusieurs centaines de mètres de façon autonome, **en s'affranchissant de la fourniture**

et de la mise en place des tuyaux et des regards de visite.

Les avantages de ces caniveaux sont nombreux puisqu'ils permettent **un gain sur les volumes de déblais, sur les achats et sur le temps de mise en œuvre**.



GUIDE DE CHOIX

CONTEXTE NORMATIF



F 900

Groupe 6
F900

Zones soumises à des charges à l'essieu particulièrement élevées, comme les avions et les reachstackers.



E 600

Groupe 5
E600

Zones soumises à des charges à l'essieu élevées, comme les ports et les docks.



D 400

Groupe 4
D400

Voies de circulation (dont rues piétonnes), accotements stabilisés et aires de stationnement pour tout type de véhicule routier.



C 250

Groupe 3
C250

Bordures de trottoirs et zones sans circulation des accotements stabilisés et similaires.
Les caniveaux dans la bordure de trottoir sont toujours de Groupe 3.



B 125

Groupe 2
B125

Trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement privées et parkings à étages pour voitures.



A 15

Groupe 1
A15

Zones pouvant être utilisées uniquement par des piétons et des cyclistes.

Attention, certaines zones comme les gares de péage, les ports porte-conteneurs sont systématiquement surclassés d'une classe de résistance en raison de la fréquence du trafic, des efforts de freinage, des efforts de giration, etc.

PRÉSENTATION DE L'OFFRE

		CLASSES DE RÉSISTANCE	SECTIONS HYDRAULIQUES	TERRITOIRES DE PRÉDILECTION	
À GRILLE	HRI®	 	F900 E600 D400 C250	231 à 7 811 cm ²	<ul style="list-style-type: none"> > Ports et aéroports > Plateformes logistiques et industrielles > Réseaux autoroutiers
	URBAN-I®	 	D400 C250	134 à 1 350 cm ²	<ul style="list-style-type: none"> > Cœurs de ville > Centres commerciaux > Programmes immobiliers
À FENTE	CF-FORTÉ®		F900 E600	707 à 2 710 cm ²	<ul style="list-style-type: none"> > Ports et aéroports > Plateformes industrielles > Barrières de péage autoroutier > Passages de voies ferrées
	CF®	 	F900 E600 D400 C250	514 à 2 710 cm ²	<p>CF®</p> <ul style="list-style-type: none"> > Voiries urbaines > Parkings <p>URBAN PROFIL®</p> <ul style="list-style-type: none"> > Cœurs de ville <p>CF® COUPE-FEU</p> <ul style="list-style-type: none"> > Tunnels routiers

