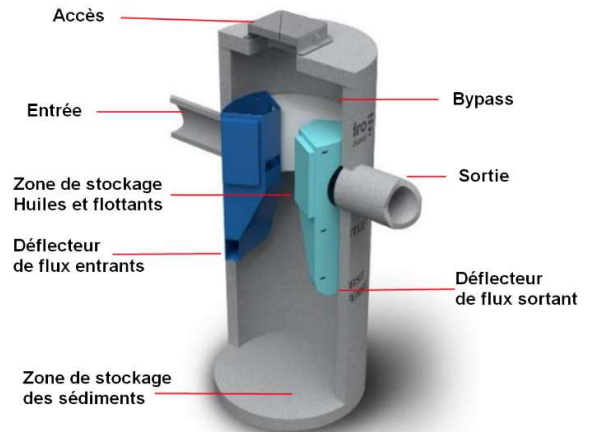


# Traitement des eaux pluviales – First Defense®

## Présentation

Le First Defense® est une solution économique de séparation vortex hydrodynamique des sédiments, flottants et liquides légers présents dans les eaux de ruissèlement. Assurant le non relargage des polluants captés et stockés, le système protège le milieu récepteur des polluants nocifs (MES, métaux non-dissous et dissous, hydrocarbure, etc). Possibilité d'intégrer un filtre permettant le traitement des métaux lourds et des nutriments.



## Application

Traitement des eaux pluviales avant stockage, rétention, rejet et infiltration.

## Fonctionnement

Les composants internes du First Defense® ont été soigneusement conçus pour créer un flux rotationnel de faible intensité dans le système, afin d'optimiser la séparation des polluants. Cette séparation vortex permet aux sédiments d'être stockés en partie basse de la zone de confinement, tandis que les huiles, flottants et autres éléments légers sont stockés en partie supérieure.

Le bypass permet de diriger directement en sortie les pluies d'intensité exceptionnelles. Cette conception permet d'éviter les écoulements turbulents et empêche ainsi le relargage des polluants capturés. De plus, le séparateur vortex à basse énergie génère un flux tranquillisé empêchant la remise en suspension des polluants capturés durant le pic d'intensité pluvial.

## Efficacité

La solution à séparation vortex hydrodynamique avancé, le First Defense®, dont les performances ont été validées par des essais réalisés en laboratoire sur plusieurs granulométries d'effluents<sup>1</sup> et par des organismes tiers indépendants sont illustrés ci-dessous.

First Defense® 1.0	80% d'abattement à 21 l/s	Débit hydraulique 70 l/s
First Defense® 1.2	80% d'abattement à 29 l/s	Débit hydraulique 120 l/s
First Defense® 1.8	80% d'abattement à 107 l/s	Débit hydraulique 510 l/s

**Tableau 1:** Capacité de traitement selon le débit hydraulique et la taille du système



<sup>1</sup> Distribution de taille des particules D50 110 µ

## Mise en œuvre

L'installation d'un système First Defense® est aussi simple que la mise en œuvre d'un regard plastique classique. Le système est livré prêt à être installé. Se référer à la fiche technique de mise en œuvre du système First Defense®.

Possibilité d'intégrer les éléments dans un ouvrage en béton, selon les contraintes du projet.

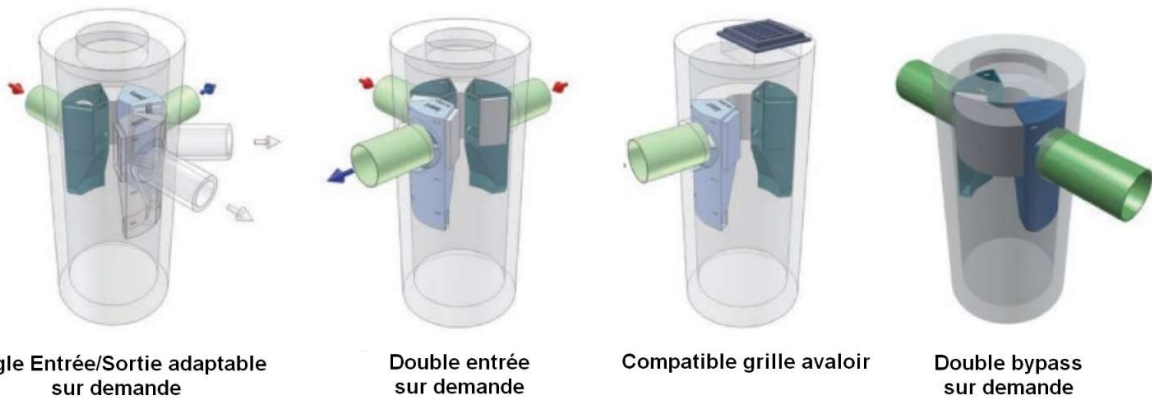
## Entretien

L'entretien d'un First Defense® est simple et rapide comparable à l'entretien d'une chambre dépotoir. Un camion classique de curage, sans équipements spécifiques, est utilisé afin de vidanger le système et de le remettre en eaux après nettoyage. Aucun élément n'a besoin d'être démonté.



## Adaptabilité

Le système First Defense® peut être fabriqué sur mesure selon les diamètres de raccordement du réseau et leur disposition. Les angles seront faits sur mesure selon les spécificités du projet. Possibilité d'avoir diverses introductions.



## Filtration des métaux dissous

Intégration du filtre CPZ sur demande. Une cartouche permet de traiter 500 m<sup>2</sup> de surface réceptrice pour une intensité de 20 l/s/ha

### Métaux lourds

Cu Pb Fe	Minimum 70% d'efficacité sur les métaux lourds même dissous, efficacité selon débit
----------------	---

### Nutriments

Organique	Plus de 70 % d'efficacité sur le phosphore et autres composés
-----------	---



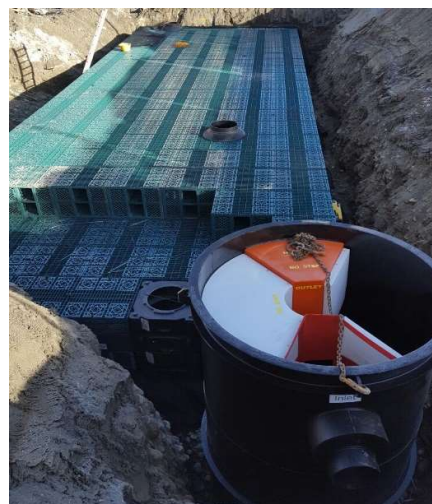
## Illustrations



**Figure 1 :** Intégration d'un kit First Defense® dans un ouvrage en béton



**Figure 2 :** Chambre complète en PE-HD, First Defense® Ø 1800 mm, débit de traitement 90 l/s



**Figure 3 :** First Defense® à l'amont d'un système d'infiltration type Rigofill®



**Figure 4 :** Système Up-FLO® avec intégration du filtre CPZ®

## Mise en œuvre – First Defense®

---

### 1) Lit de pose

Une dalle de répartition plane en béton (hauteur variable selon les conditions du site et le poids de l'unité additionné du remplissage d'eau lors de la mise en œuvre) doit être réalisée à la bonne profondeur.

#### 1a) Levage et déplacements

Tous les composants doivent être levés et transportés en utilisant les points de levage dédiés. Les sangles de levage ne sont pas fournies.

### 2) Remplissage partiel

Procéder au remplissage du regard avec de l'eau propre jusqu'à hauteur maximale du fil d'eau de la sortie.

### 3) Mise en œuvre 1ère tranche de béton

Couler le béton dessous le fond du système afin d'y ancrer les renforts puis autour du regard, avec précaution et par étape. Prévoir suffisamment de temps pour la prise et le séchage du béton. Première phase de bétonnage : maximum 40 cm.

### 4) 2ème étape de bétonnage

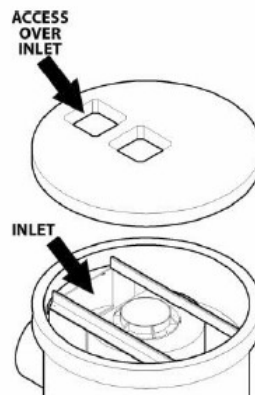
Epaisseur minimum 15 cm, hauteur maximum 100 cm par étape de bétonnage.

### 5) Remblayage

### 6) Préparation d'une dalle de répartition pour le sommet du regard

Le poids de cette dalle doit être reprise par le béton et/ou le terrain et dimensionné par le bureau d'ingénieur selon les contraintes du projet.

Vérifiez que le joint d'étanchéité de la partie supérieure du regard soit dans la bonne position, vérifiez les détails de l'installation, selon l'instruction et mise en œuvre du fournisseur). Le tampon d'accès doit être positionné au niveau de l'entrée de l'ouvrage.



**Remarque importante :** La structure de béton doit être dimensionnée par un bureau d'ingénieur.



## Mise en œuvre – First Defense®

