

INFILTRATUBE

Solution pour l'infiltration à la parcelle
des eaux de pluie et des eaux usées
après traitement.



VERSION 07/2023 – SUPPRIME ET REMPLACE TOUS LES MANUELS DE POSE DE L'INFILTRATUBE PRÉCÉDENTS

CONCEPTION DU RÉSEAU D'INFILTRATION

- ▶ La politique de la gestion des eaux usées promue depuis de nombreuses années associée à une augmentation de l'imperméabilisation des surfaces a généré de nombreuses problématiques :
 - concentration des polluants
 - accentuation des nombres et rapidité des phénomènes d'inondation
 - nécessité de redimensionner les réseaux dès que de nouveaux projets émergent
 - appauvrissement des capacités de recharge des nappes

Quels sont les bénéfices de l'infiltration des eaux pluviales ou des eaux claires après traitement à la parcelle ?

- ▶ La régulation et l'infiltration des eaux à la parcelle ont de nombreux avantages environnementaux et économiques ; Elles :
 - permettent de créer des réserves réutilisables (Eaux pluviales) sur site,
 - réduisent le taux d'imperméabilisation des surfaces,
 - retardent les phénomènes pluvieux réduisant les niveaux et les quantités des inondations,
 - aident à la recharge des nappes phréatiques et des masses d'eaux,
 - contribue à la lutte contre les ilots de chaleur et la sécheresse,
 - améliore le cadre de vie urbain (moins de travaux lourds, ...),

Il est nécessaire de favoriser l'infiltration des eaux au plus près d'où elles tombent afin de limiter l'impact sur l'environnement.

Qu'est-ce que l'INFILTRATUBE ?

- ▶ Produit dédié à l'infiltration des eaux de pluie ou après filière de traitement agréée, l'INFILTRATUBE bénéficie de la technologie fibre PP développée par ATE permettant une **mise en œuvre sans gravier**. La fibre assure une surface de contact et une conductivité équivalente au gravier.

L'INFILTRATUBE peut être posé dans l'ensemble des sols.

C'est un produit 3 en 1 (plus besoin de gravier ni de géotextile)
Sa forme en barre rigide et sa résistance à l'écrasement > SN4 assurent une mise en œuvre rapide et efficace.

- ▶ Retrouvez le document interactif de calcul du dimensionnement de l'infiltratube sur notre site internet.

ICI

PRÉPARATION

- **La méthodologie d'élaboration de l'infiltration des eaux pluviales ou eaux traitées repose dans un premier temps sur différentes étapes :**

1 - Une étude préalable du sol

Chaque chantier est unique. De nombreuses compositions de sols existent, qui influent sur la capacité du sol à infiltrer les eaux. L'étude géotechnique et hydrogéologique permet de déterminer en fonction de la caractérisation du sol et des éléments alentours (présence de puits, maisons,) : le positionnement, l'orientation, la profondeur du système d'infiltration et le choix des matériaux ; ce qui assurera la performance et la longévité du système d'infiltration des eaux.

2 - Une définition des solutions à utiliser et des actions à mettre en œuvre

Les zones d'infiltration peuvent être associées à des réservoirs de stockage des eaux temporaires (ou tampon) en fonction des quantités d'eaux collectées et la capacité du sol à «boire» ces eaux.

3 - Une définition d'une stratégie de pose

OUVERTURE DES TRANCHÉES

Il existe deux variantes d'ouverture du sol :

- A ► Les tranchées peuvent être séparées pour accueillir chaque rangée de tubes Infiltratube**



- B ► La tranchée peut également être complète sur toute la surface de l'espace d'infiltration**



- **Mises en oeuvre**



Le nombre de rangées peut varier de 1 à 6.

POSE ET RACCORDEMENTS

- Le système Infiltratube peut se positionner après différents systèmes de gestion des eaux :

1 - Gestion des eaux de pluie

- La tranchée d'infiltration peut se faire :
- directement en sortie des gouttières de façon individuelle ou collective
 - après une cuve de récupération des eaux de pluie (trop plein) **schéma 1*
 - après une cuve de tamponnement des eaux de pluie



2 - Sortie des systèmes de traitement des eaux usées

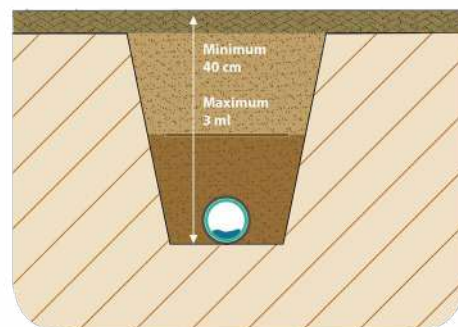
- L'espace de réseau d'infiltration peut se faire également en sortie de votre système de traitement individuel agréé. (Standard Eloy Waters). **schéma 2*



PROFONDEUR DE MISE EN OEUVRE ET LIT DE POSE

Profondeur de mise en oeuvre d'un système d'infiltration

- ▶ Les tubes INFILTRATUBE peuvent être positionnés à une profondeur de fil d'eau de :
 - minimum 40 cm de la surface pour :
 - Limiter l'interférence des racines avec le produit
 - Limiter la perte d'efficacité
 - minimum 100 cm de profondeur pour :
 - passage de voirie. (SN4 - charge roulante légère)
- ▶ La distance entre le fil d'eau et le toit de la nappe phréatique, à sa hauteur maximum, ne doit pas être inférieure à 1 mètre, sinon l'élévation par tertre doit être choisi
- ▶ L'installation ne doit pas se trouver à moins de :
 - 3 mètres d'un arbre
 - 3 mètres d'une clôture
 - 35 mètres d'un puits
 - 5 mètres de l'habitation
- ▶ L'étude géo-hydraulique définit la profondeur de mise en oeuvre en fonction de la nature du sol et du contexte hydrogéologique (remontée de nappe,...).
- ▶ Les tubes INFILTRATUBE peuvent être positionnés jusqu'à 3 m de profondeur (SN4)



Lit de pose

- ▶ la pose du système d'infiltration se fait sur un sol plat de préférence. On donne une pente aux tubes de 5 mm par m, pour répartir l'écoulement vers le fond du tube.
- ▶ Avant de mettre en oeuvre l'INFILTRATUBE, scarifier le fond de forme avec un godet à dents. Ces travaux doivent être réalisés en conditions sèches.

Cf. Dtu 64.1 :

6.4 Terrassement

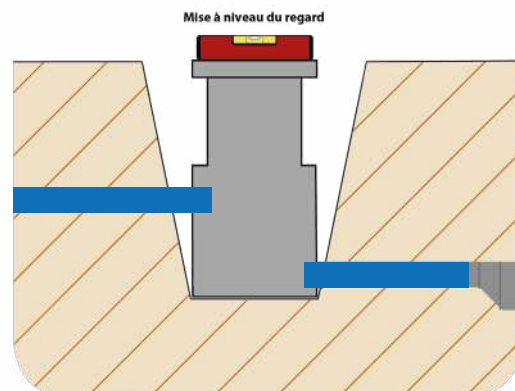
6.4.2.2 Terrassement

- ▶ Dans le cas d'un terrain en pente on dispose les longueurs d'infiltratube perpendiculairement à la pente, chaque rangée est alimentée par un tube individuel depuis un regard répartiteur.
- ▶ Contre pente interdite (entre 0 et 0.5%)



Pose du système

- ▶ Premièrement, positionner le regard de distribution, celui-ci doit être de niveau.
- ▶ À l'aide de tubes et raccords Sancel, réaliser les branchements de distribution.
- ▶ Positionner les adaptateurs Ø 100/200



Entrée avec chute si possible

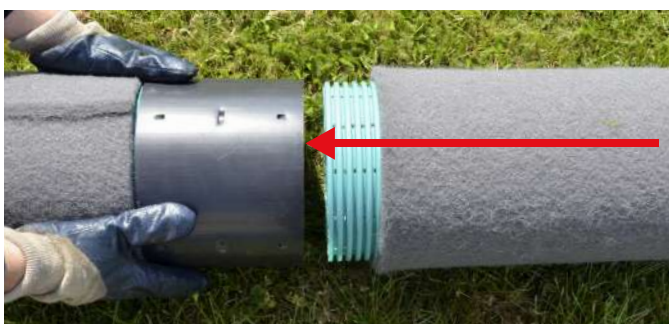
LA POSE DE L'INFILTRATUBE

- ▶ Positionnez le tube INFILTRATUBE directement sur la terre sur le fond de la tranchée et emboîter une extrémité sur l'adaptateur.
- ▶ Positionnez de préférence la soudure de la fibre vers le haut.



Le manchon pour L'INFILTRATUBE

- ▶ Le raccordement entre deux tubes INFILTRATUBE se fait par emboîtement à l'aide d'un manchon adapté. Le maintien de la connexion est assuré par des ergots empêchant le déboîtement. Chaque barre d'INFILTRATUBE est équipée d'un manchon.



RACCORDEMENT DE DEUX BARRES PAR EMBOÎTEMENT

- ▶ Autres accessoires de raccordement ...
- ▶ S'il est nécessaire de mettre à longueur les tubes, se munir d'une paire de ciseaux afin de découper la fibre et d'une scie ou disqueuse pour la découpe du tube.



RÉDUCTION D 100/200



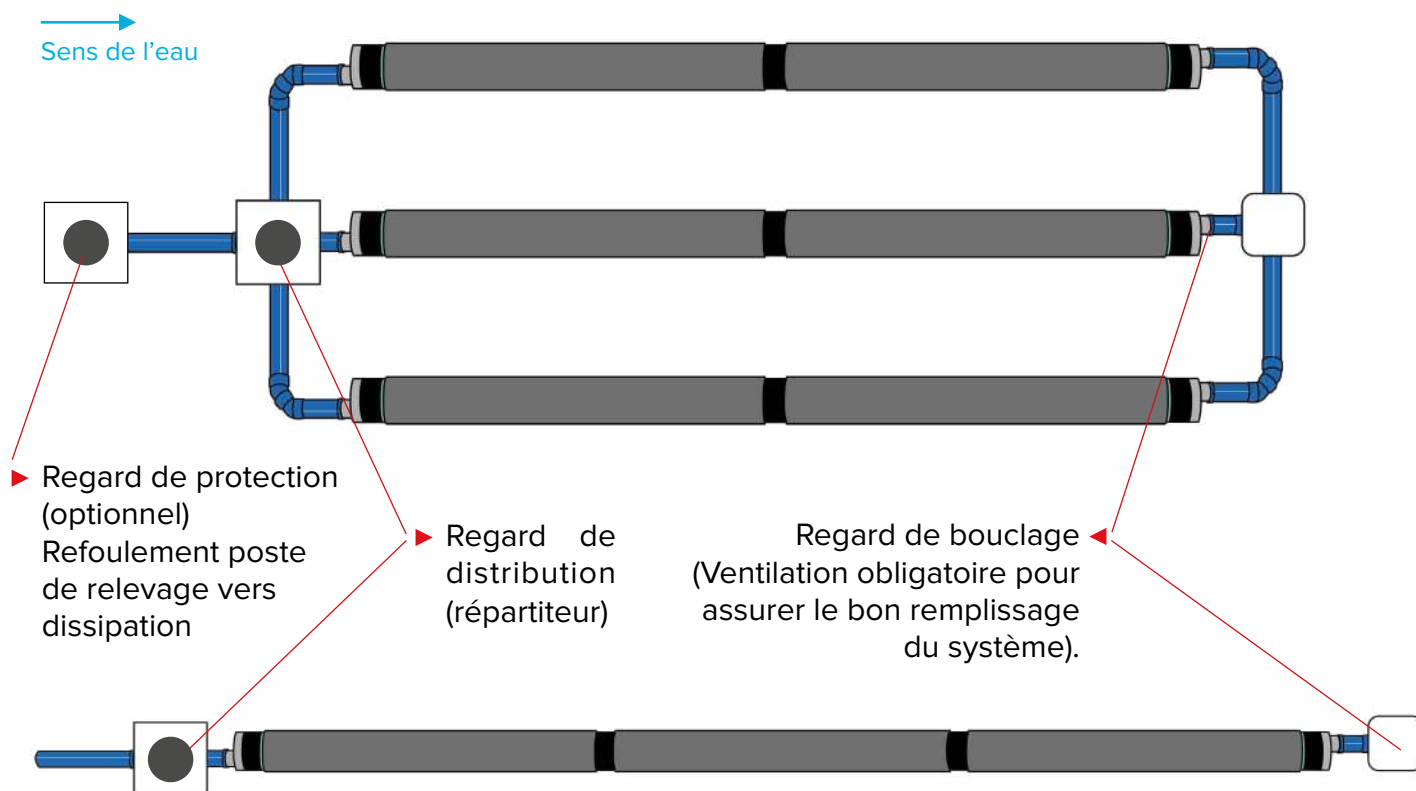
BOUCHON D 200

LES REGARDS DE DISTRIBUTION, DE BOUCLAGE ET TUBE DE LIAISON

- ▶ Connecter le système d'infiltration en entrée sur le regard de distribution et en sortie sur le regard de bouclage.

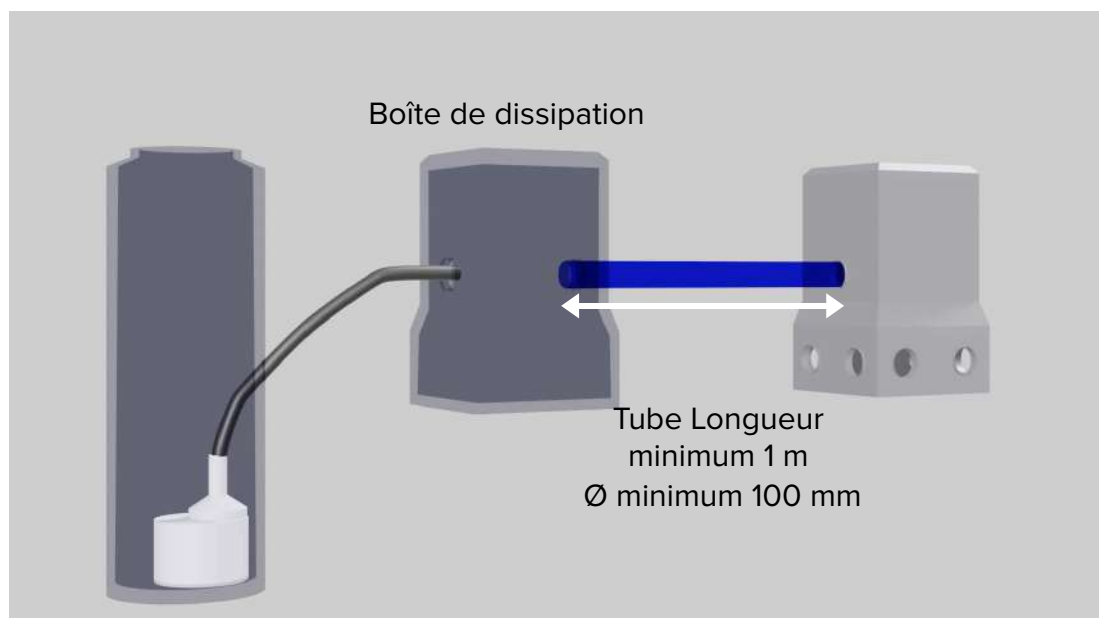
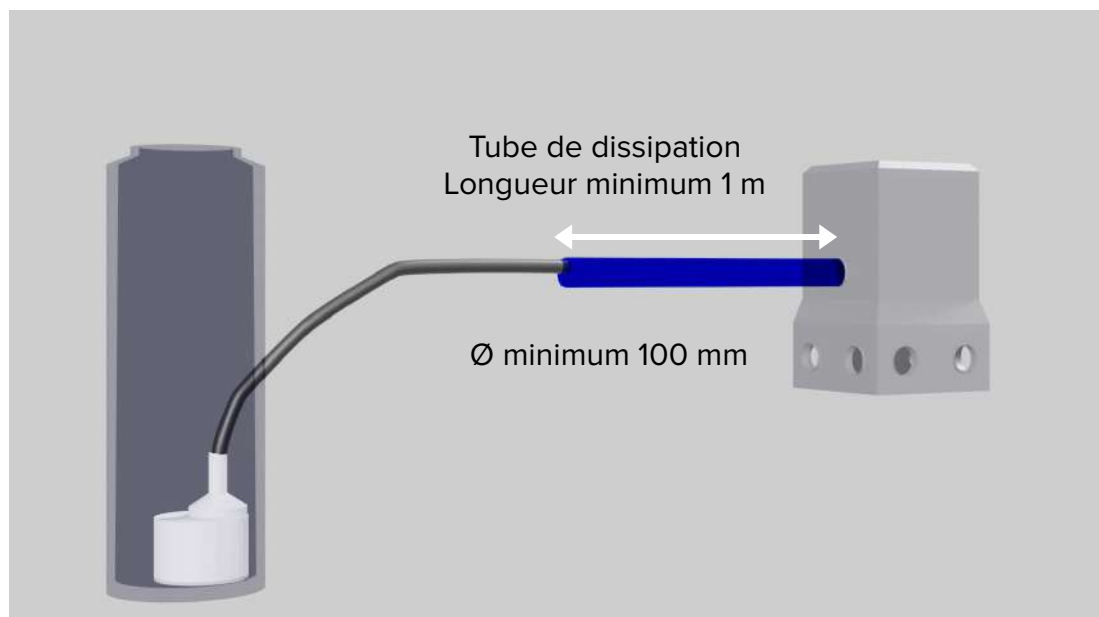


- ▶ Regard de bouclage et distribution avec bouchons ventilé



Dispositif de dissipation

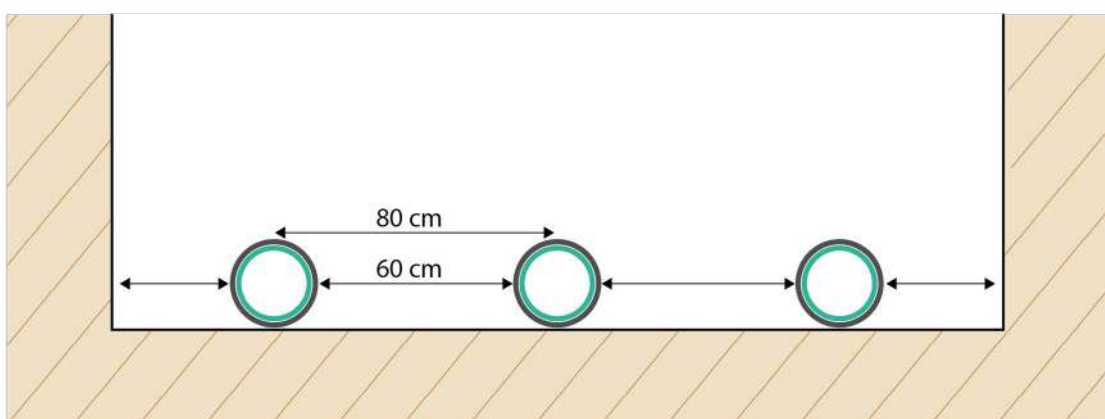
- Dans le cas d'un relèvement, un dispositif de dissipation sera installé.



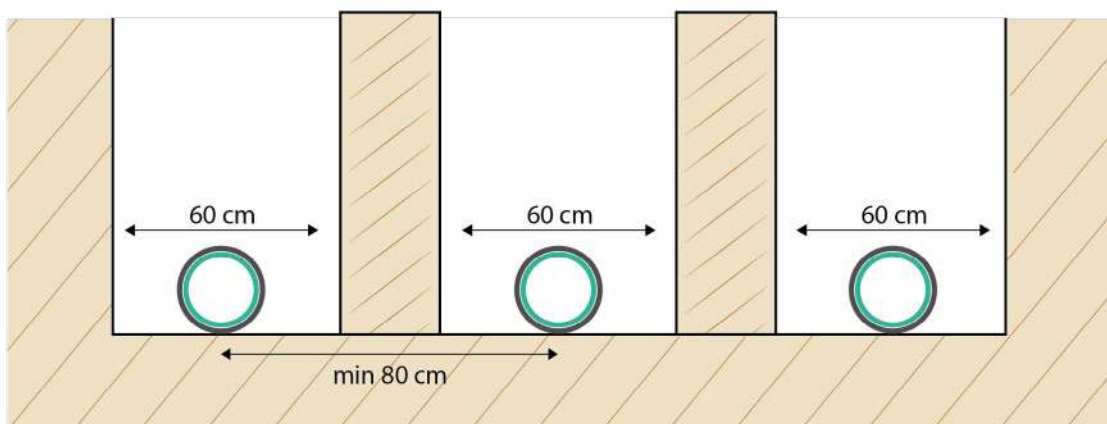
POSE DES PRODUITS

Différentes modalités de pose

► La pose en plateau d'infiltration



► La pose en tranchée d'infiltration



- La solution plateau doit être privilégiée afin d'optimiser la réalisation de l'ouvrage.
Si les surfaces ne le permettent pas, la solution en tranchées pourra être mise en oeuvre.

REMBLAIEMENT

- ▶ Les terres utilisées pour le remblaiement doivent être exemptes de boue et de corps étranger.

Le calibre des cailloux présents dans la terre est de maximum < 40 mm

Il peut être considéré que le sol est suffisamment ressuyé (sec), pour être mis en œuvre, lorsque le sol ne colle pas à la pelle ou à la main.

Cf. Dtu64.1 :

6.4 Terrassement

6.4.1 Précautions générales

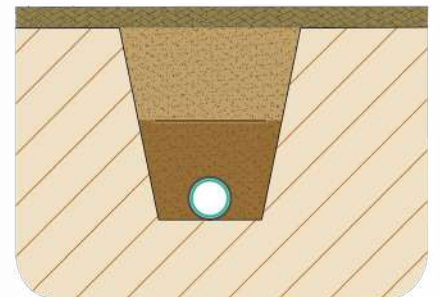
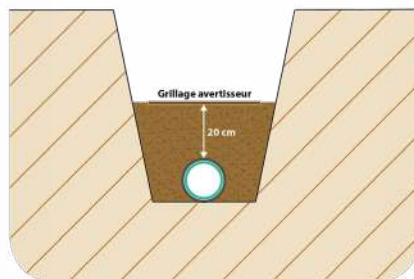
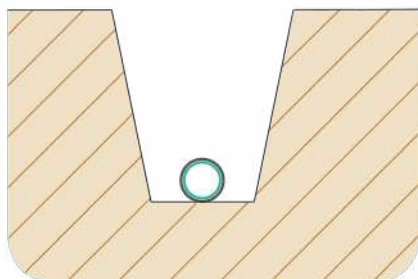
- ▶ Le remblaiement s'effectue par couche de 20 à 30 cm maximum.



PRÉSENCE OU NON DE BOUE DANS LE REMBLAIS

- ▶ Le réseau d'infiltration doit être repéré à 20 cm au-dessus des barres par un grillage avertisseur de couleur marron, afin de faciliter les interventions ultérieures et limiter les risques d'endommagement.

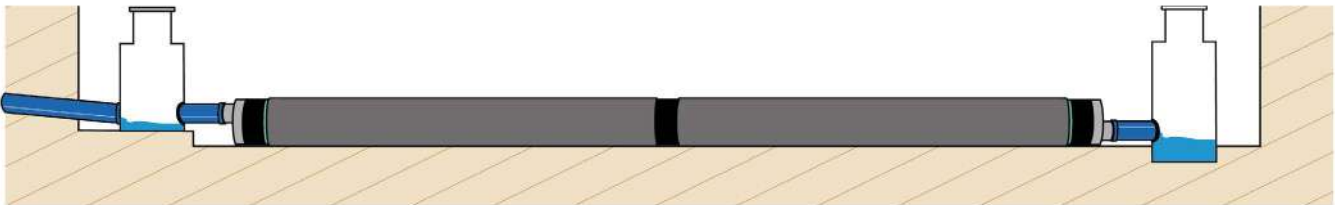
Si le fil d'eau est à - 40cm/ TN, le filet est enfoui superficiellement, à fleur de terre mais couvert.



COUPE DE PRINCIPE POUR LE REPERAGE DES RESEAUX

ENTRETIEN DU RÉSEAU D'INFILTRATION

- ▶ Afin de garantir l'efficacité du système d'infiltration sur le long terme, il est recommandé de réaliser l'inspection du système :
 - En fin de chantier, afin de valider le bon état de l'installation mise en oeuvre (écrasement, contre pente majeur, etc.)
 - En fin de la première et de la seconde année de service, une inspection, associée si nécessaire à un curage sera programmée.
 - Si les deux inspections annuelles révèlent un bon fonctionnement, les visites suivantes peuvent être espacées progressivement de 2 à 5 ans.
 - Si un événement particulier survient (inondation, etc.)



L'entretien et l'inspection peuvent-être réalisés par le maître d'ouvrage pour des longueurs allant jusqu'à 20 ml, au delà ces opérations doivent être réalisées par des professionnels.

LES EXUTOIRES

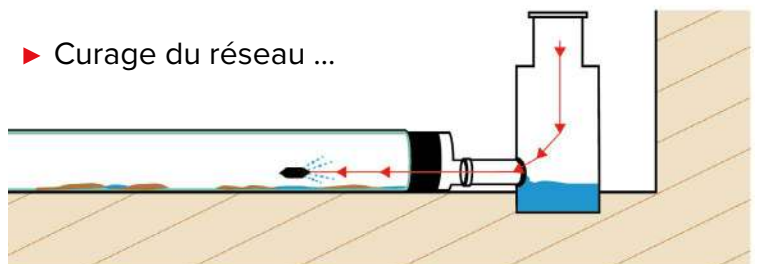
- ▶ Pour les systèmes d'infiltration des eaux pluviales, une surverse de sécurité doit être mise en oeuvre.



- ▶ Celle-ci peut-être :
 - si la réglementation le permet, un exutoire public (réseau / fossé)
 - sinon, un déversement sur le terrain.



VUE INTÉRIEURE DE L'INFILTRATUBE



GARANTIE

- ▶  Garantie décennale pour les travaux d'installation si l'entreprise dont vous faites appel est couverte par l'assurance correspondante.
-  Garantie industrielle du système Infiltratube.
-  Il est important de préciser que la durée de vie du système d'infiltration est très largement supérieure à un système traditionnel.
-  Le retour d'expérience estime une durée de vie supérieure à 25 ans.
-  L'entretien est une condition indispensable pour la garantie du bon fonctionnement du système d'infiltration.
Cette opération peut être effectuée par le propriétaire ou par un professionnel installateur.

ACCOMPAGNEMENT ET DIMENSIONNEMENT

- ▶ Comment calculer sur la parcelle le volume et le dimensionnement des tubes de stockage qui vont retenir et disperser un volume d'eau maximal ?

ATE simplifie votre calcul du volume des ouvrages d'infiltration.

- ▶ Retrouvez le document interactif de calcul du dimensionnement de l'infiltratube sur notre site internet.

[ICI](#)

