

FICHES TECHNIQUES

Solutions pour la rétention

Solutions pour la rétention collective

FT 01 : Bassins de rétention à l'air libre

FT 02 : Bassins de rétention enterrés

Solutions pour la rétention individuelle

FT 03 : Cuves et citernes

Solutions pour la rétention individuelle ou collective

FT 04 : Noues et fossés

FT 05 : Tranchées drainantes

FT 06 : Puits d'infiltration

FT 07 : Toitures stockantes

FT 08 : Structures réservoirs

Ces fiches techniques sont très largement inspirées du « Guide pratique Aménagement et eaux pluviales » du Grand Lyon (2008) et du document « Pour la gestion des eaux pluviales – Stratégies et solutions techniques » de la Région Rhône-Alpes (2006). Certaines illustrations en sont directement tirées.

FT 01 : BASSINS DE RÉTENTION À L'AIR LIBRE

□ Principe

Un bassin de rétention collecte l'eau de pluie, la stocke, et la restitue au milieu avec un débit régulé. Il peut être alimenté directement par le réseau d'eau pluvial ou placé en parallèle d'un cours d'eau et être, dans ce cas, alimenté par déversement.

Le bassin à ciel ouvert est généralement creusé, avec ou sans digue. Il peut être équipé d'une membrane imperméable ou permettre l'infiltration.



□ Entretien

L'entretien consiste à évacuer les dépôts, nettoyer et débroussailler les berges, curer et inspecter régulièrement les ouvrages de régulation.

□ Choisir cette solution ?

Avantages	Inconvénients
Simplicité de mise en œuvre. Rôle de dépollution (décantation). A ciel ouvert, les contrôles et l'entretien restent simples. A ciel ouvert, il peut être un aménagement paysager.	Consommation d'espace importante. Si présence d'une digue, elle doit faire l'objet d'un suivi spécifique.

FT 02 : BASSINS DE RÉTENTION ENTERRÉS

□ Principe

Un bassin de rétention collecte l'eau de pluie, la stocke, et la restitue au milieu avec un débit régulé. Il peut être alimenté directement par le réseau d'eau pluvial ou placé en parallèle d'un cours d'eau et être, dans ce cas, alimenté par déversement.

Le bassin enterré peut être construit à partir de cadres ou buses en béton, ou à partir d'éléments préfabriqués (bassin de type alvéolaire).



□ Entretien

L'entretien consiste à évacuer les dépôts, à inspecter et curer régulièrement les ouvrages de régulation.

□ Choisir cette solution ?

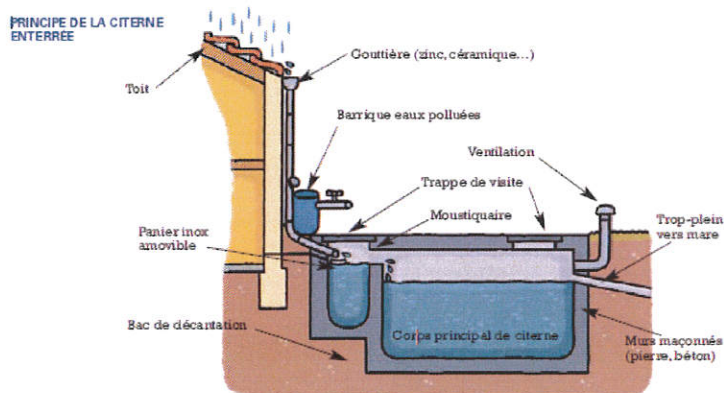
Avantages	Inconvénients
Pas de consommation d'espace (peut être placé sous la voirie, sous un parking,...). Rôle de dépollution (décantation).	Solution coûteuse. Inspection et entretien de l'ouvrage complexes.

FT 03 : CUVES ET CITERNES

□ Principe

Un conteneur relié directement aux gouttières reçoit les eaux de pluies et constitue une réserve pour l'arrosage du jardin ou le lavage des voitures.

Les dispositifs (cuves, citernes) peuvent être posés sur le sol ou enterrés. Les eaux de pluies sont évacuées par un tuyau vers l'exutoire (zone d'infiltration ou réseau pluvial communal). Dans le cas d'une citerne enterrée, l'installation d'une pompe est nécessaire pour la vidange.



□ Entretien

L'entretien doit être régulier pour assurer le bon fonctionnement du dispositif et éviter le développement bactérien.

□ Choisir cette solution ?

Avantages	Inconvénients
Adaptée à l'échelle de la parcelle. Facilité de mise en place. Réserve d'eau utilisable.	Entretien spécifique nécessaire. L'installation doit être prévue dès la conception du bâtiment à assainir.

Attention ! Dans le cas où la citerne est utilisée comme réserve pour l'arrosage, il faut veiller à ce qu'une **partie vide** correspondant au volume de stockage imposé par les règles de gestion des eaux pluviales soit **en permanence disponible** en cas de pluie.

FT 04 : NOUES ET FOSSES

□ Principe

Une noue est un large fossé enherbé de faible profondeur dont les rives sont en pente douce.

Les eaux de pluies sont dirigées vers la noue par des canalisations ou par ruissellement direct sur le terrain naturel. Elles sont temporairement stockées dans la noue puis infiltrées directement ou évacuées vers un exutoire (réseau pluvial communal).



□ Entretien

L'entretien est simple (identique à celui d'un espace vert) mais doit être régulier.

□ Choisir cette solution ?

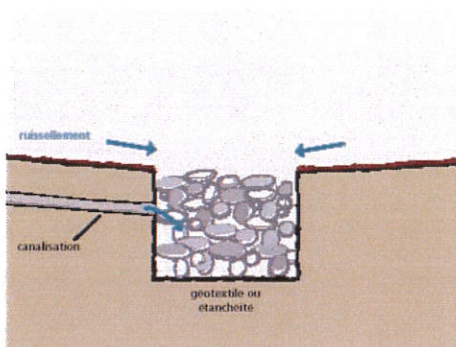
Avantages	Inconvénients
<p>Adaptée à l'échelle de la parcelle.</p> <p>Facilité de mise en place.</p> <p>Facilité d'entretien.</p> <p>Bonne intégration paysagère.</p> <p>Filtration des polluants par les végétaux.</p> <p>Peut être agrandie au fur et à mesure de l'aménagement du site.</p>	<p>Entretien régulier pour éviter les colmatages.</p> <p>Faible volume de stockage.</p>

FT 05 : TRANCHEES

□ Principe

Une tranchée est une sorte de fossé comblé par des matériaux (galets, graviers).

Les eaux de pluies sont dirigées vers la tranchée par des canalisations ou par ruissellement direct sur le terrain naturel. Elles sont temporairement stockées dans la tranchée puis infiltrées directement (tranchée d'infiltration) ou dirigées vers un exutoire défini (tranchée drainante).



□ Entretien

L'entretien est simple mais doit être régulier. Il consiste à assurer le bon fonctionnement de la tranchée en évitant le colmatage.

□ Choisir cette solution ?

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">Adaptée à l'échelle de la parcelle.Facilité de mise en place.Facilité d'entretien.Bonne intégration dans un environnement urbain.Filtration des polluants.Peut être agrandie au fur et à mesure de l'aménagement du site.	<ul style="list-style-type: none">Entretien régulier pour éviter les colmatages.Faible volume de stockage.Test de perméabilité préalable à réaliser.

Attention ! En présence d'une nappe à moins de 1 m de profondeur, l'infiltration n'est pas autorisée.

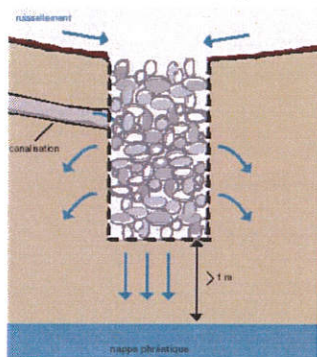
FT 06 : PUIFS D'INFILTRATION

□ Principe

Les eaux de pluie sont dirigées par ruissellement naturel ou via une canalisation vers un puits ponctuel qui permet leur transfert vers les couches perméables du sol où elles sont infiltrées.

Les polluants sont généralement filtrés par des matériaux (galets, cailloux, granulats, structures alvéolaires...) entourés d'un géotextile.

Les puits peuvent être associés à d'autres dispositifs de stockage (bassins de rétention, fossés, tranchées drainantes...).



□ Entretien

La propreté du puits et des ouvrages annexes est indispensable pour limiter le colmatage et la pollution. Visite à prévoir tous les semestres (nettoyage du regard de décantation), remplacement du massif filtrant tous les 2 à 5 ans.

□ Choisir cette solution ?

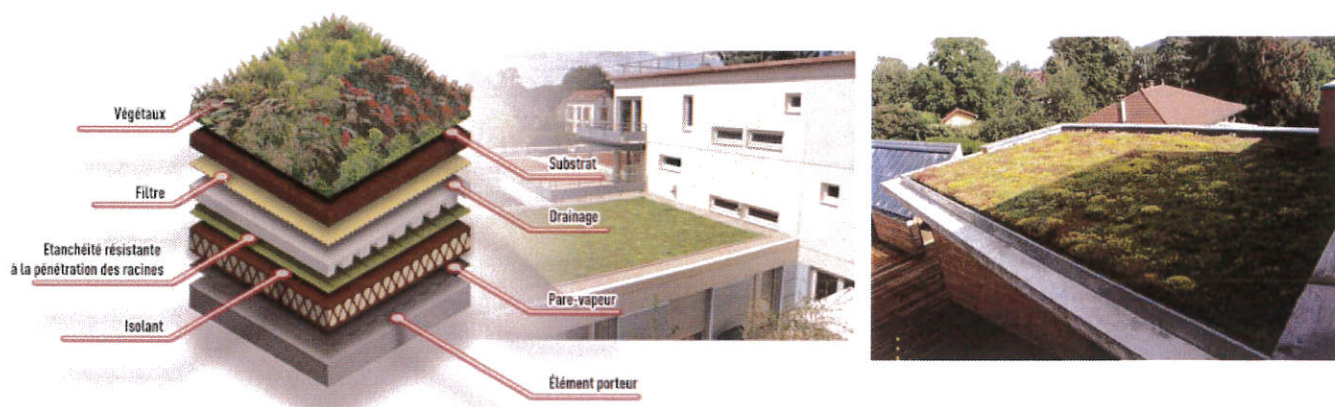
Avantages	Inconvénients
Adaptée à l'échelle de la parcelle et aux espaces publics. Facilité de mise en place. Coût peu élevé. Filtration des polluants.	Test de perméabilité à réaliser. Entretien régulier pour éviter les colmatages. Faible volume de stockage.

Attention ! La réalisation d'un **test de perméabilité du sous-sol** est un préalable à l'implantation du puits. Une distance d'**au moins 1m** entre le **fond du puits** et le **haut de la nappe** phréatique doit être garantie afin de protéger la nappe contre les pollutions.

FT 07 : TOITURES STOCKANTES

□ Principe

Les eaux de pluie sont stockées temporairement sur une toiture avant d'être évacuées vers l'exutoire pluvial par un dispositif de vidange. L'installation d'une couverture végétale sur la toiture permet le stockage de l'eau.



□ Entretien

La chambre syndicale d'étanchéité recommande de réaliser au moins 2 visites par an (à la fin de l'automne pour enlever les feuilles mortes et au début de l'été).

□ Choisir cette solution ?

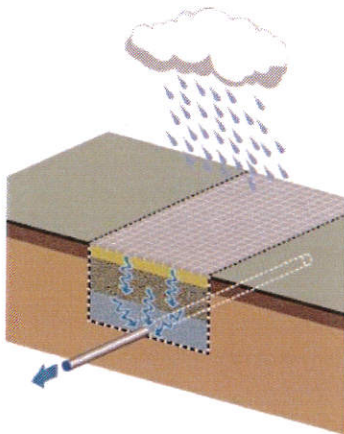
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none">Aucune emprise foncière.Adaptée à l'échelle de la parcelle.Fonction d'isolant thermique et phonique.Bonne intégration architecturale, diversité des réalisations.	<ul style="list-style-type: none">La réalisation doit être extrêmement soignée pour assurer la bonne étanchéité du système.Entretien important et régulier.Information nécessaire des habitants sur le fonctionnement et l'entretien.Peu adaptée aux toitures pentues (> 2%) et au climat de montagne.

Attention ! L'étanchéité de la toiture doit être assurée dans la durée !

FT 08 : STRUCTURES RESERVOIRS

□ Principe

L'eau de pluie s'infiltré directement dans le sol là où elle tombe soit grâce au revêtement spécifique du sol, soit grâce à un système de drains. Elle est ensuite stockée temporairement puis évacuée vers un exutoire défini (réseau pluvial communal) ou infiltrée dans le sol.



□ Entretien

L'entretien consiste à éviter le colmatage de la structure d'infiltration ou du dispositif de drainage. Les avaloirs et grilles doivent être curés régulièrement.

□ Choisir cette solution ?

Avantages	Inconvénients
<p>Adaptée à l'échelle de la parcelle.</p> <p>Aucune emprise foncière (correspond généralement à un cheminement piéton ou à de la voirie).</p> <p>Bonne insertion paysagère en environnement urbain.</p>	<p>Solution relativement coûteuse.</p> <p>Entretien régulier et spécifique nécessaire.</p> <p>Risque de pollution accidentelle.</p> <p>Efficacité limitée pour des pluies de fortes intensité.</p>

Attention ! En présence d'une nappe à moins de 1 m de profondeur, l'infiltration n'est pas autorisée.

NOTES

Les solutions proposées dans ces fiches sont les plus fréquemment utilisées mais ne sont pas les seules possibilités pour compenser l'imperméabilisation des sols.

❑ Préconisations générales

Pour assurer l'efficacité des solutions mises en œuvre quelle qu'elles soient, un entretien régulier est indispensable. Une visite de contrôle doit être réalisée suite à de fortes précipitations afin de vérifier que les ouvrages ne sont pas obstrués.

❑ Conseils pour le dimensionnement

Le dimensionnement des solutions de rétention choisies devra être conforme au règlement de gestion des eaux pluviales communal et aux préconisations fournies par les services de l'Etat. Le calcul peut être immédiat si des ratios sont imposés dans les règlements, ou plus complexe et devra alors être réalisé par un homme de l'art.

❑ Aspect réglementaire

Dans tous les cas, **la solution choisie devra être conforme aux contraintes réglementaires imposées par les services de l'Etat.** En particulier, la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** devra être consultée.