

ASSAINISSEMENT

GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

(https://eau.seine-et-marne.fr/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/styles/img__1280x768__image_scale__crop_main/public/media/images/noue.png?tok=dFktyYfH)

Pratique relativement récente dont les objectifs sont de diminuer le risque d'inondation urbaine, de dépolluer les eaux de ruissellement, recharger artificiellement les nappes phréatiques, réaliser des économies d'eau potable, et aussi améliorer le cadre de vie par la renaturation, préserver la biodiversité, lutter contre les îlots de chaleur en ville...

Du "tout tuyau" à la gestion intégrée

Evolution récente des pratiques

Jusque dans les années 1950, les collectivités ont couramment eu recours au « tout tuyau », qui consiste à collecter systématiquement les eaux pluviales dans un réseau unitaire (réseau aussi destiné aux eaux usées et alimentant une station d'épuration) pour les évacuer dans un cours d'eau à l'aval.

Cette pratique a depuis clairement montré ses limites avec les effets que l'on connaît :

- Saturation et débordement des réseaux de collecte provoquant des inondations en centre urbain
- Saturation des stations d'épuration contraignant les gestionnaires à rejeter des eaux usées dans le milieu naturel.
- Accentuation des pics de crue des cours d'eau provoquant potentiellement l'inondation d'autres villes situées à l'aval.

Par la suite, la démocratisation de l'automobile et l'implantation des premières grandes zones commerciales en milieu périurbain dans les années 1970, ont conduit à une augmentation importante des surfaces imperméabilisées. Sont alors apparus les bassins de retenue, dont l'objectif est de ralentir les écoulements. Très consommatrice d'espace, cette technique continue de concentrer les écoulements mais aussi les polluants.

C'est suite à la récurrence d'évènements catastrophiques à Nîmes en 1988, Narbonne en 1989 et Vaison-la-Romaine en 1992 que l'idée de gestion intégrée de l'eau dans les villes s'est formalisée. Dès lors, de nouvelles techniques ont été développées, au plus près des surfaces arrosées, passant par une gestion différenciée des eaux usées et des eaux pluviales. L'objectif est de réduire le volume d'eau pluviale collecté et donc de limiter les risques d'inondations urbaines et de pollution des cours d'eau.

Ces nouveaux ouvrages d'infiltration, de stockage temporaire, de traitement des polluants et de récupération de

Les eaux pluviales s'insèrent dorénavant au cœur des villes, comme des espaces urbains à part entière. Dès lors, une attention particulière est portée à l'amélioration du cadre de vie, les aspects environnementaux mais aussi sociaux lors de leur conception.

Les grands principes de la gestion intégrée

La gestion intégrée des eaux pluviales regroupe une grande variété de solutions reposant sur différents principes tels que :

- Le **retardement des écoulements** par stockage temporaire en amont des réseaux de collecte, de manière à limiter les débits et les débordements de réseau, et donc les inondations urbaines.
- L'**infiltration** des eaux pluviales au plus près de leur point de chute, ce qui permet de soulager les réseaux de collecte et d'éviter la concentration des flux de pollution. La faible quantité de polluants des eaux avant ruissellement peut alors souvent être épurée par le sol lors de l'infiltration. Ce principe participe aussi à la recharge des nappes phréatiques.
- La **récupération** de l'eau pour des usages qui ne nécessitent pas d'utiliser de l'eau potable (arrosage, nettoyage de véhicule,...), ce qui conduit alors à des économies d'eau.

L'objectif principal est de limiter et de retarder l'écoulement des eaux pluviales dans les réseaux de collecte, tout en favorisant l'épuration naturelle, la recharge des nappes et la création de nouvelles trames vertes lorsque cela est possible (lutte contre l'érosion de la biodiversité).

Une grande variété de solutions

Citerne de récupération

La citerne de récupération est particulièrement adaptée à l'habitat individuel.

Il s'agit d'un conteneur raccordé à l'évacuation des eaux de toiture permettant le stockage et la réutilisation d'une partie de l'écoulement (arrosage, lavage de véhicule,...) et donc l'économie d'eau potable.

Parking drainant



Parking drainant
©CETE DE L'EST

Il peut être installé aussi bien dans le cas de maison individuelle que de résidence collective ou encore de zone commerciale.

Leur surface composée de dalles alvéolaires engazonnées ou de pavés filtrants permet l'infiltration directe. Ainsi, à condition que le dimensionnement soit correct (la surface doit être suffisante pour garantir une bonne efficacité).

acité), les eaux pluviales sont traitées directement à la parcelle et ne se concentrent pas dans un réseau de collecte.

Toiture stockante et/ou végétalisée



Toiture végétalisée
©AESN

Cette solution est particulièrement adaptée dans le cas des bâtiments disposant d'un toit en terrasse et d'une emprise au sol importante (bâtiments publics, zone commerciale...).

Une toiture stockante permet de retenir temporairement l'eau de pluie tombée sur un bâtiment avant qu'elle ne transite par le réseau de collecte, à débit régulé.

Ce type de toiture peut être recouvert d'un matériau stockant (graviers, terre végétale...) qui augmente encore le ralentissement de l'écoulement.

Dans le cas des toitures non planes, des systèmes de cloisonnement peuvent être installés.

Fossés et noues



Fossé
©AESN

Ce sont des zones de dépression topographique, en pente douce, dans lesquelles les eaux pluviales vont ruisseler par gravité. Ils sont bien adaptés le long de surfaces imperméabilisées comme les routes de zone résidentielle ou petits parkings.

Une fois collectée, l'eau y est stockée temporairement, puis elle s'infiltré directement dans le sol, ce qui permet de s'affranchir d'un réseau de collecte.

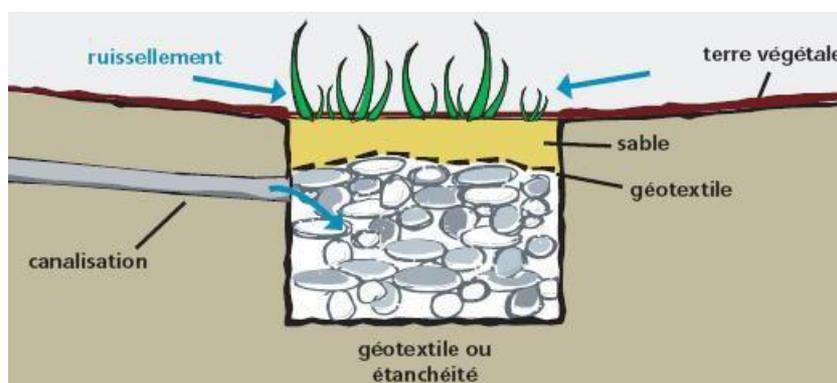
Dans le cas où la nature du sol rend l'infiltration impossible, ce type d'ouvrage peut être équipé d'un exutoire. Dans ce cas, un réseau de collecte est nécessaire, la noue ayant seulement un rôle de ralentissement de l'écoulement et d'épuration naturelle.

Tranchée



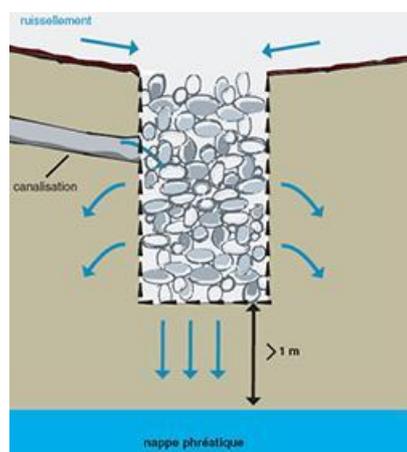
Tranchée
© AESN ET RÉGION RHÔNE-ALPES

Ce dispositif fonctionne sur le même principe que les noues et fossés, l'écoulement ne se faisant pas le long d e pentes douces mais directement dans une tranchée, comblée par un matériaux drainant qui peut aussi être pl anté. Son emprise foncière est à ce titre moins importante, ce qui permet une intégration plus simple en centre urbain, notamment en bordure de parking



© AESN ET RÉGION RHÔNE-ALPES

Puits d'infiltration



©RÉGION RHÔNE-ALPES

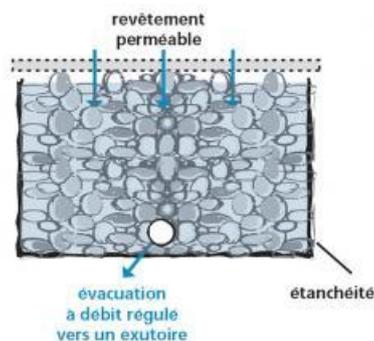
C'est une solution qui présente l'avantage de ne nécessiter que peu de place.

Il est généralement alimenté par une canalisation mais peut aussi l'être par simple ruissellement.

A la différence d'une tranchée, l'infiltration se fait sur une surface relativement limitée, et à une profondeur plus importante. En cas de forte pluie et selon la nature du sol, ce type d'ouvrage peut donc localement avoir un effet sur le niveau de la nappe.

Contrairement à un puits classique, le fond de l'ouvrage doit donc se situer au moins 1 à 2 mètre(s) au dessus du niveau de cette nappe, et ce en toute saison. En effet c'est cette zone non-saturée en eau qui permet l'épuration par les micro-organismes du sol et la préservation de la qualité de la nappe sous-jacente.

Chaussée à structure réservoir



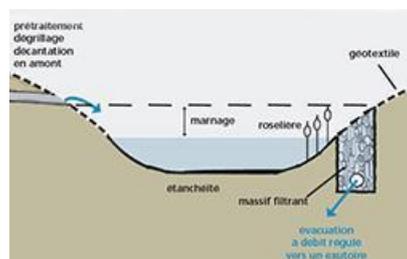
Cliquez pour agrandir
©RÉGION RHÔNE-ALPES

Ce type de chaussée est équipée, au sein même de sa structure, d'un système de réservoir permettant le stockage temporaire des pluies interceptées sur son revêtement.

L'alimentation du réservoir se fait soit par infiltration directe de l'eau de pluie à travers une chaussée perméable, soit par ruissellement de l'eau de pluie sur une chaussée imperméable puis au travers de regards.

Une fois l'écoulement retardé, l'eau rejoint un réseau de collecte, à débit régulé, ou s'infiltré directement dans la nappe.

Bassin de retenue



Bassin de retenue
©CD77 ET RÉGION RHÔNE-ALPES

Ce type de bassin a pour objectif principal de stocker temporairement les eaux pluviales et de ralentir leur écoulement, en amont d'un réseau de collecte.

Parallèlement, il joue aussi un rôle de décantation et d'auto-épuration des eaux (micro-organismes, végétation).

Si l'emprise foncière de ce dispositif est relativement importante, la valorisation paysagère des bassins de retenue au sein des espaces verts et jardins peut en outre participer à l'amélioration du cadre de vie de tout un quartier.

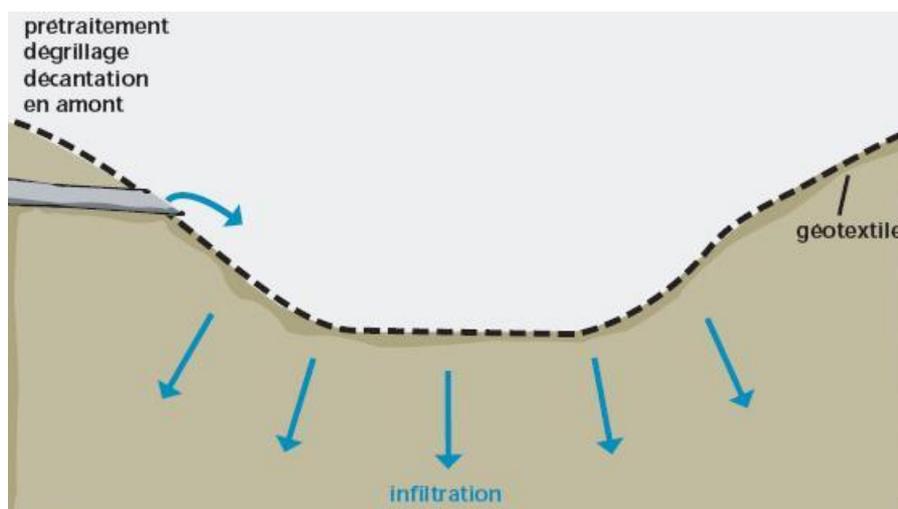
ier.

Bassin d'infiltration ou bassin sec



Bassin de retenue routier

Ce système est assez proche du bassin de retenu, mais il est installé dans des zones où les volumes à traiter et les caractéristiques du sol permettent l'infiltration de l'eau stockée, plutôt que leur restitution dans un réseau de collecte. A ce titre, entre deux épisodes pluvieux, ce type de bassin est souvent à sec. Là encore, la conception de l'ouvrage peut participer à la valorisation paysagère du quartier, et être utilisé comme terrain de loisirs (aire de jeux).



Bassin d'infiltration
©CG93 ET RÉGION RHÔNE-ALPES

Pour les particuliers, vous trouverez [ici](https://www.youtube.com/channel/UC7SuAnJ-BNz4kR6LluTmkQ/videos) des vidéos simples et très courtes vous expliquant les différentes techniques de gestion alternative des eaux pluviales que vous pouvez mettre en oeuvre à l'échelle de votre parcelle.



Guide technique ASTEE 2017 - Conception, dimensionnement des systèmes gestion des eaux pluviales et collecte des eaux usées PDF - 8.27 Mo (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/guidetechniqueastee_conceptiondimensionnementsystemesgestioneauxpluviales.pdf)



Gestion des eaux pluviales - Région Rhône Alpes - Novembre 2006 PDF - 3.43 Mo (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/pour-la-gestion-des-eaux-pluviales.pdf)



Installateurs : Règles et bonnes pratiques utilisation de l'eau de pluie - Août 2009 PDF - 1.76 Mo (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/installateurs_reglesbonnespratique_utilisationeaupluie.pdf)



Guide - Schéma de gestion des eaux pluviales - GRAIE - Février 2011 PDF - 3.88 Mo (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/schema-de-gestion-des-eaux-pluviales.pdf)



Guide - Gérer les inondations par ruissellement pluvial - CEPRI - Octobre 2014 PDF - 3.03 Mo (/sites/eau.seine-et-marne.fr/files/media/downloads/guidesensibilisation_gestioninondationsparruissellementpluvial_epri.pdf)

VOIR AUSSI

- [Guide de l'agence le l'eau Loire Bretagne - Gestion des eaux pluviales \(http://www.eau-loire-bretagne.fr/collectivites/guides_et_etudes/eaux_pluviales/DepliantEauxPluviales_2016.pdf\)](http://www.eau-loire-bretagne.fr/collectivites/guides_et_etudes/eaux_pluviales/DepliantEauxPluviales_2016.pdf)
- [Gestion à la source des eaux pluviales - Fiches techniques \(SIBA\) \(http://www.eau-loire-bretagne.fr/collectivites/guides_et_etudes/eaux_pluviales/DepliantEauxPluviales_2016.pdf\)](http://www.eau-loire-bretagne.fr/collectivites/guides_et_etudes/eaux_pluviales/DepliantEauxPluviales_2016.pdf)
- [Site ADOPTA - Gestion adaptée des eaux pluviales \(https://adopta.fr/presentation-de-ladopta/\)](https://adopta.fr/presentation-de-ladopta/)
- [Guide - Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement \(DDTM\) \(https://www.herault.gouv.fr/Publications/Documentation/Amenagement-Numerique-Urbanisme-et-Habitat-Accessibilite-Biodiversite-Securite-Routiere/Guide-pour-la-gestion-des-eaux-pluviales-dans-les-projets-d-amenagement\)](https://www.herault.gouv.fr/Publications/Documentation/Amenagement-Numerique-Urbanisme-et-Habitat-Accessibilite-Biodiversite-Securite-Routiere/Guide-pour-la-gestion-des-eaux-pluviales-dans-les-projets-d-amenagement)
- [Principe de gestion des eaux pluviales des projets d'urbanisation \(https://dise.seine-maritime.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_eaux_pluviales_et_PLU_cle0395ba.pdf\)](https://dise.seine-maritime.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_eaux_pluviales_et_PLU_cle0395ba.pdf)
- [Décret du 20 août 2015 - Service public de gestion des eaux pluviales urbaines \(https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031074103/?isSuggest=true\)](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031074103/?isSuggest=true)