



## Concevoir et réaliser

### Quels sont les critères de choix des dispositifs de gestion des pluies moyennes à fortes ?

Dans le cadre d'un projet urbain, le choix des dispositifs les mieux adaptés passe par une analyse au cas par cas, tenant compte en premier lieu du contexte (les règles applicables, les possibilités d'infiltration, la morphologie du site...) et des caractéristiques du projet (l'occupation des sols, la densité, les formes urbaines...). Certains dispositifs ne sont clairement pas adaptés à certains contextes ou à certains types de projets.

Il y a toutefois **toujours un choix à faire entre plusieurs dispositifs envisageables**. Faire le bon choix **passé par une analyse multicritère, en tenant compte évidemment du coût des dispositifs mais également des enjeux de préservation de la ressource en eau et de contribution à la qualité du cadre de vie**.

Cette fiche a pour objectif d'aider à la réflexion dans le choix des dispositifs de rétention, infiltration et/ou régulation des pluies moyennes à fortes. Elle présente plus en détail **les différents critères de choix** des dispositifs, ainsi que **les avantages et inconvénients des différents types de dispositifs** vis-à-vis de ces critères.

## Table des matières

1.	Quels critères prendre en compte dans le choix des dispositifs ?.....	3
1.1.	Le dispositif permet-il bien de préserver la ressource en eau ? .....	3
1.2.	Le dispositif contribue-t-il à la qualité du cadre de vie ? .....	3
1.3.	Le dispositif permet-il de limiter les coûts de la gestion des eaux pluviales ?.....	3
2.	Quels sont les avantages et inconvénients des dispositifs existants ? .....	4
2.1.	Les dispositifs qui cumulent les avantages.....	4
2.2.	Les dispositifs qui cumulent les inconvénients .....	5
2.3.	Les dispositifs adaptés à une urbanisation particulièrement dense.....	6
2.4.	Le cas particulier des dispositifs de recyclage.....	8

# 1. Quels critères prendre en compte dans le choix des dispositifs ?

---

Les principales questions à se poser vis-à-vis des différents dispositifs envisagés sont liées aux enjeux de la gestion des eaux pluviales, présentés plus en détail dans la fiche ([accessible au lien suivant](#)).

## 1.1. Le dispositif permet-il bien de préserver la ressource en eau ?

- × Limite-t-il la concentration de la pollution lessivée par les eaux pluviales ?
- × Favorise-t-il la filtration des polluants par les sols ?
- × Permet-il le maintien de l'alimentation des nappes ?

## 1.2. Le dispositif contribue-t-il à la qualité du cadre de vie ?

- × Contribue-t-il à alimenter des végétaux, à minimiser les îlots de chaleur ?
- × Contribue-t-il à la qualité du paysage urbain ?
- × Permet-il d'éviter les nuisances qui peuvent être liées aux eaux pluviales (accumulations d'eaux pluviales gênant la circulation, prolifération de moustiques...) ?

## 1.3. Le dispositif permet-il de limiter les coûts de la gestion des eaux pluviales ?

- × Permet-il de limiter les coûts d'investissement ?
- × Facilite-t-il l'exploitation ? Permet-il d'en limiter les coûts ?
- × Permet-il de limiter les coûts de renouvellement ?

### Commentaire :

*La question suivante n'a volontairement pas été intégrée ci-dessus : « Le dispositif permet-il bien de maîtriser les écoulements générés par les pluies moyennes à fortes, de manière à ne pas aggraver le risque inondation à l'aval ? ». En effet, cela n'est pas considéré ici comme un critère de choix principal, dans la mesure il s'agit du « service minimum » à rendre par les dispositifs de gestion des pluies moyennes à fortes, quels qu'ils soient.*

*Notons tout de même que tous les dispositifs ne présentent pas les mêmes garanties d'efficacité en la matière. En particulier, les modes de gestion faisant appel à une collecte par grilles ou avaloirs ont plus de chances de présenter des insuffisances ou des dysfonctionnements lors de fortes pluies.*

## 2. Quels sont les avantages et inconvénients des dispositifs existants ?

---

Il ne serait pas utile de présenter ici une analyse multicritère générale de chaque type de dispositif. L'analyse multicritère doit être réalisée dans le cadre de chaque projet d'aménagement urbain, en tenant compte de son contexte et de ses caractéristiques.

Ce chapitre présente simplement les grandes tendances qui se dessinent, les groupes de dispositifs qui permettent de répondre plus ou moins positivement aux critères listés précédemment.

### 2.1. Les dispositifs qui cumulent les avantages

On peut distinguer un ensemble de dispositifs qui cumulent les avantages, **en répondant positivement à l'ensemble des critères** de préservation de la ressource en eau, de contribution à la qualité du cadre de vie et de maîtrise des coûts.

Il s'agit de **tous les espaces végétalisés utilisés pour l'infiltration des eaux pluviales** : noues, fosses d'arbres, jardins de pluie, simples espaces verts « en creux », zones inondables paysagères, parcs publics partiellement inondables... On peut y associer les tranchées d'infiltration et les toitures végétalisées avec dispositifs de rétention et régulation.



*Espace vert « en creux »*



*Noue*



*Espaces plantés (source Est Ensemble)*



*Parc inondable*

*Exemples d'espaces végétalisés utilisés pour l'infiltration des eaux pluviales*

En effet, ces dispositifs :

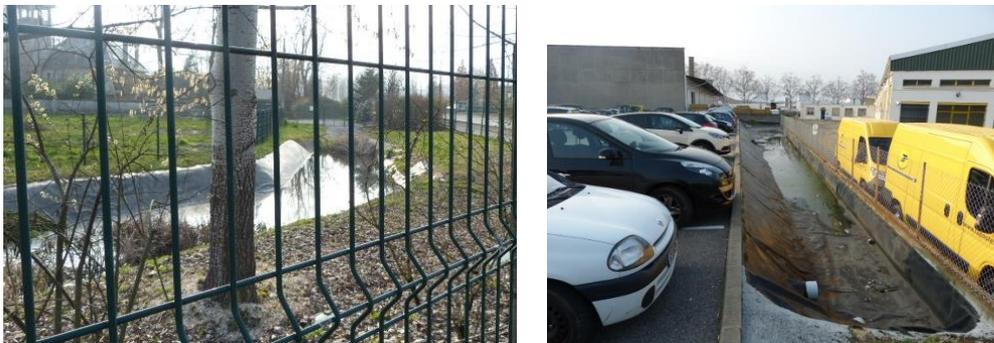
- × En favorisant l'infiltration diffuse et à faible profondeur, limitent la concentration de la pollution, favorisent la filtration des polluants par les sols et permettent le maintien de l'alimentation des nappes,
- × En alimentant des espaces végétaux, contribuent à minimiser les ilots de chaleur et à la qualité du paysage urbain, tout en limitant les risques de stagnations d'eau et de prolifération de moustiques,
- × En étant simples et intégrés aux espaces urbains, limitent les coûts d'investissement et d'exploitation, et les espaces sacrifiés à la gestion des eaux pluviales.

Bien entendu, il faut que les caractéristiques du projet permettent de les mettre en œuvre.

## 2.2. Les dispositifs qui cumulent les inconvénients

On peut, à l'inverse, distinguer un ensemble de dispositifs qui cumulent les inconvénients, dans la mesure où **ils ne permettent de répondre positivement à aucun des critères** de préservation de la ressource en eau, de contribution à la qualité du cadre de vie et de maîtrise des coûts.

Il s'agit notamment des **ouvrages de rétention enterrés et étanches** (cuves, collecteurs surdimensionnés, structures en béton...) et des **bassins à ciel ouvert étanches** (en béton ou équipés d'une membrane d'étanchéité, clôturés ou non).



*Exemples d'ouvrages à ciel ouvert étanches*

En effet, ces dispositifs :

- × Favorisent la concentration de la pollution (il s'agit généralement d'ouvrages de rétention centralisés), n'en permettent qu'un abattement très partiel et empêchent l'alimentation des nappes,
- × Ne contribuent pas à minimiser les ilots de chaleur ni à la qualité du paysage urbain (dans certains cas ils la détériorent), et créent des conditions favorables à des stagnations d'eau (par dysfonctionnement des ouvrages de collecte, ou stagnation en fond d'ouvrage) et à la prolifération de moustiques,

- × Sont coûteux, à l'investissement comme à l'exploitation (ils nécessitent des moyens d'entretien bien spécifiques), et demandent de sacrifier des espaces à la gestion des eaux pluviales.

Ajoutons que s'il n'y a pas d'alternative à la mise en œuvre de ce type de dispositif pour gérer les pluies moyennes à fortes, le dispositif en question devra être associé à d'autres dispositifs en amont, spécifiques à la gestion des pluies courantes, permettant d'abattre la pollution et d'assurer le maintien de l'alimentation des nappes.

### 2.3. Les dispositifs adaptés à une urbanisation particulièrement dense

On peut enfin distinguer un ensemble de dispositifs qui **ne permettent pas de répondre positivement à l'ensemble des critères** de préservation de la ressource en eau, de contribution à la qualité du cadre de vie et de maîtrise des coûts, **mais** qui sont **bien adaptés à des milieux urbains particulièrement denses**.

Il s'agit notamment des **toitures stockantes** (permettant la rétention temporaire et la régulation au niveau de toitures terrasses), des **puits d'infiltration** (qui peuvent être pratiques pour les maisons individuelles sur des parcelles réduites), des **chaussées à structure réservoir** (adaptées notamment aux extensions urbaines dans des secteurs relativement plats), des **espaces publics inondables** (places, parkings, ronds-points...), des **dispositifs de rétention enterrés, modulaires et infiltrants**...



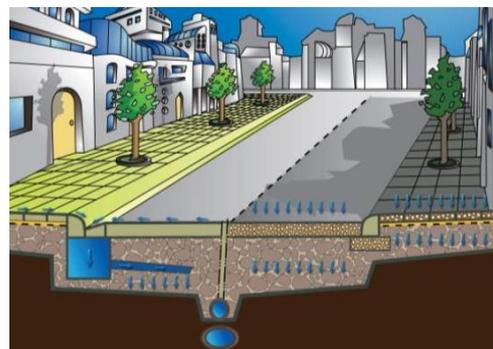
*Toiture terrasse stockante*



*Rond-point inondable*



*Puits d'infiltration*



*Chaussée à structure réservoir*

*Exemples de dispositifs adaptés à des milieux urbains denses*

Dans certains cas, il peut être nécessaire de leur associer d'autres dispositifs permettant d'abattre la pollution et d'assurer le maintien de l'alimentation des nappes pour les pluies courantes.



## 2.4. Le cas particulier des dispositifs de recyclage

Le recyclage des eaux pluviales (que ce soit pour l'arrosage des espaces verts, le nettoyage des voiries, un usage domestique ou autres) n'est volontairement pas évoqué ci-dessus. En effet, il **ne permet pas d'assurer le respect des règles imposées pour la gestion des pluies courantes et des pluies moyennes à fortes**, dans la mesure où le dispositif de stockage prévu pour le recyclage a des chances d'être plein au moment de la pluie.

Précisons que la mise en place d'un dispositif de recyclage des eaux pluviales **n'est pas incompatible avec les règles du zonage. Il ne permet simplement pas de s'y substituer**. Si un dispositif de recyclage est prévu, des dispositifs complémentaires sont à prévoir pour le respect des règles du zonage.

La question du recyclage fait l'objet d'une fiche spécifique, ([accessible au lien suivant](#)).