

# Zonage des eaux pluviales de la commune de Saint-Philibert

Présentations de techniques alternatives



# Zonage – Techniques alternatives

## Pourquoi cette tendance

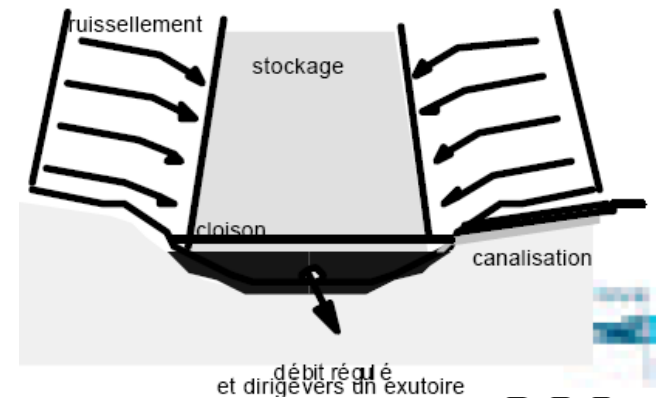
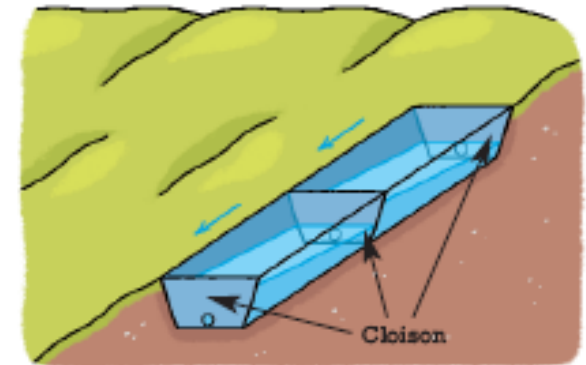
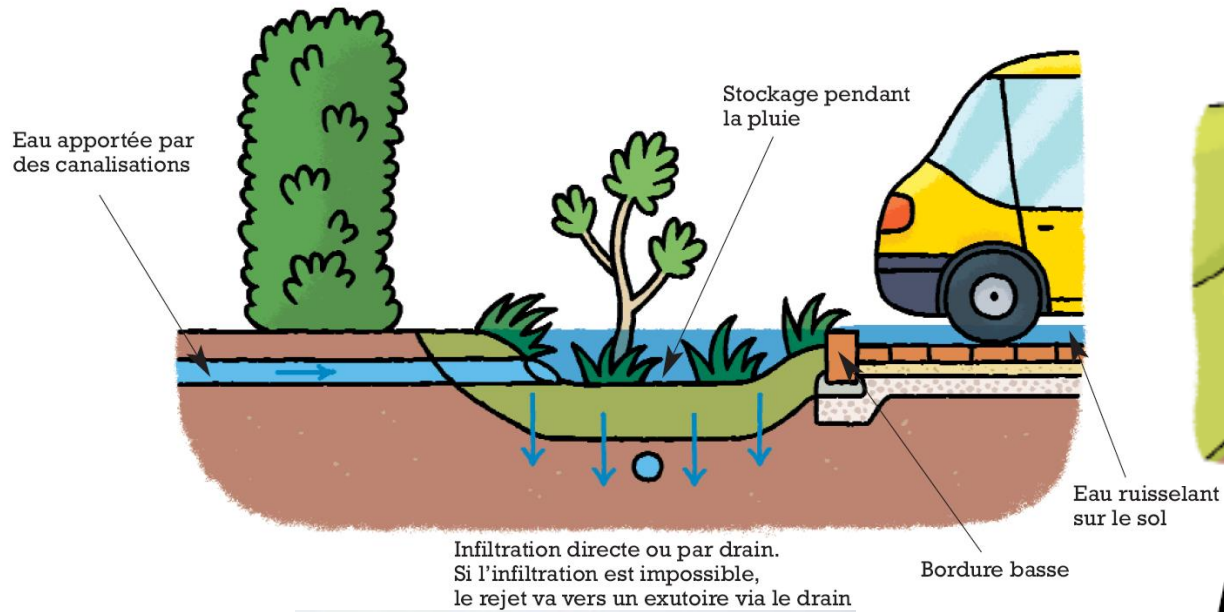
- Des méthodes qui allient la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales
- Des procédés caractérisés par une intégration urbaine
- Un coût limité pour certaines techniques

## Démarche générale à suivre

- Limiter l'imperméabilisation
- Favoriser l'infiltration
- Organiser la rétention avec un rejet à débit limité

# Zonage – Techniques alternatives

## Les noues et fossés



## Les noues et fossés

### – Avantages :

- Plusieurs fonctions assurées : rétention, régulation, écrêtement des débits et drainage des sols,
- Création d'un paysage végétal et un habitat aéré,
- Volume de terre mis en jeu pouvant être réutilisé,
- Réalisation par phase possible, selon les besoins de stockage (en fonction du développement du lotissement, par exemple)
- Solution peu couteuse

### – Inconvénients :

- Nécessité d'entretenir régulièrement les noues,
- Potentielles nuisances dues à la stagnation de l'eau.

### – Entretien :

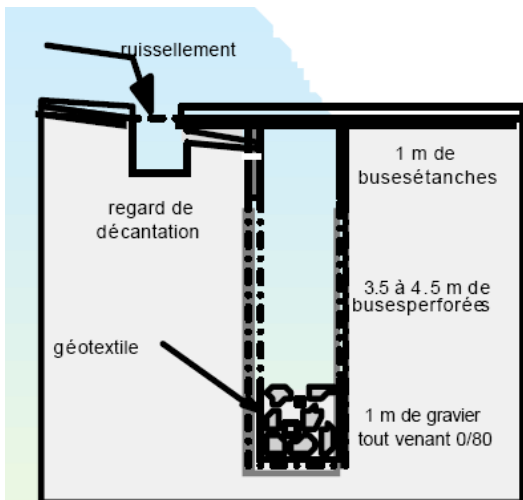
- Tonte, fauchage, aération ou décompactage du fond

### – Coûts :

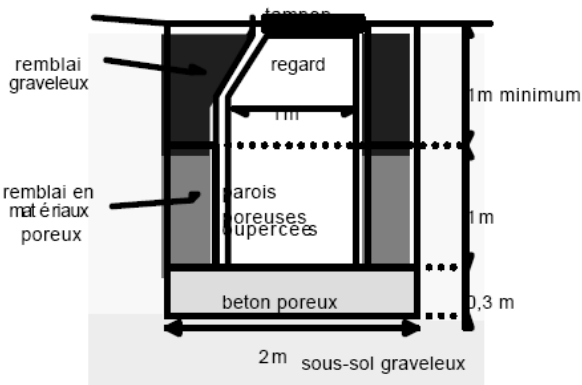
- Réalisation : noue 20 €/m<sup>3</sup> stocké et fossé 40 €/m<sup>3</sup> stocké
- Entretien : entre 1 et 3 €/ml et curage tous les 10 ans

# Zonage – Techniques alternatives

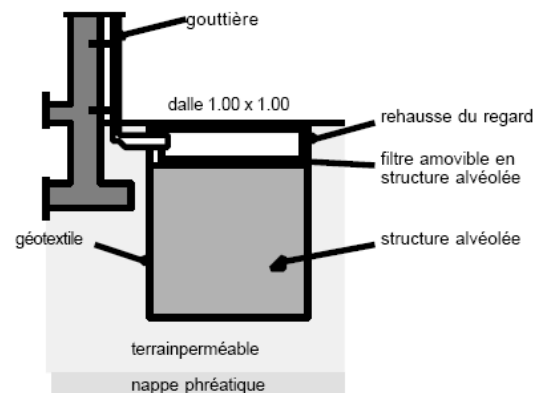
## Les puits d'infiltration



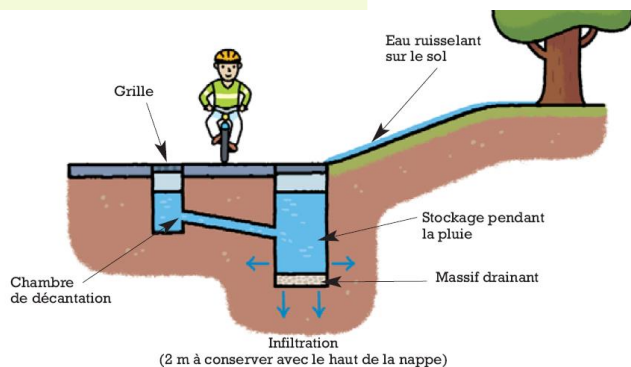
Mixte



4 Routes



habitations



## Les puits d'infiltration

### – Avantages :

- Intégration dans le paysage urbain, imperceptibilité
- Technique peu onéreuse et de mise en œuvre simple avec peu d'entretien
- Adapté aux terrains plats où difficulté de mise en place de réseau
- Infiltration possible lorsque sol superficiel imperméable sur couche perméable

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage
- Risques de pollution des nappes

### – Entretien :

- Préventif tous les mois pour minimiser le colmatage
- Curatif avec un curage ou un pompage (annuel)

### – Coûts :

- Réalisation : 5 €/m<sup>2</sup> assaini, soit environ 1 500 € HT pour un puits de 4m<sup>3</sup>
- Entretien : 4 €/m<sup>2</sup> assaini soit environ 90 €/an

# Zonage – Techniques alternatives

## Les Mares et bassins

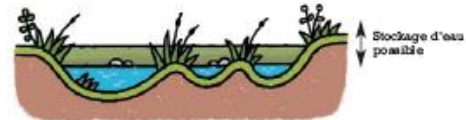


Bassin sec

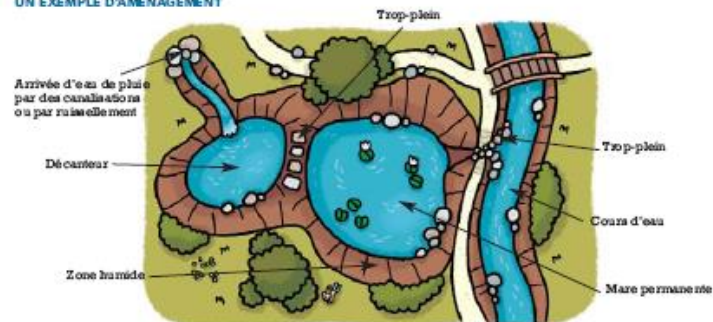


Bassin en eau

- Bassins secs
- Bassins en eau
- Bassin à ciel ouvert
- Bassins enterrés

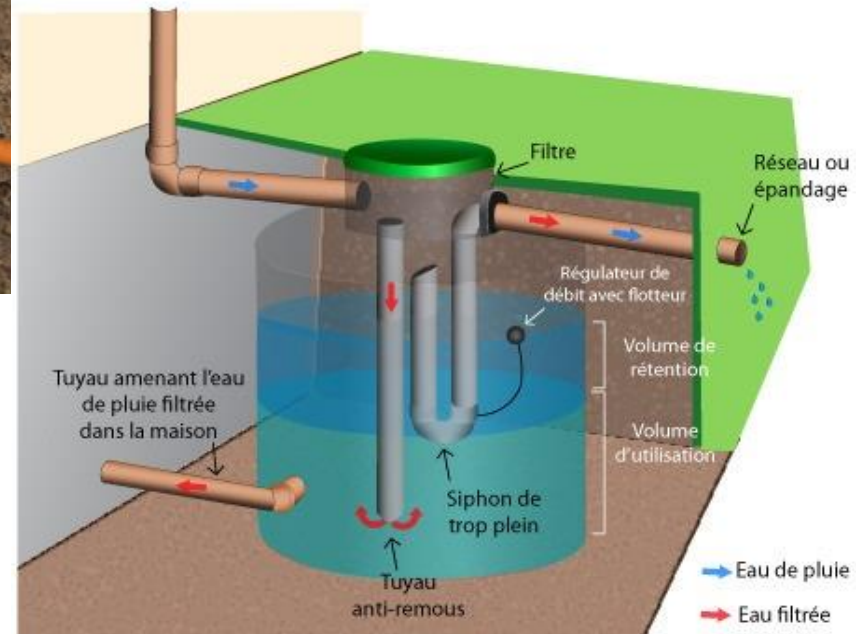
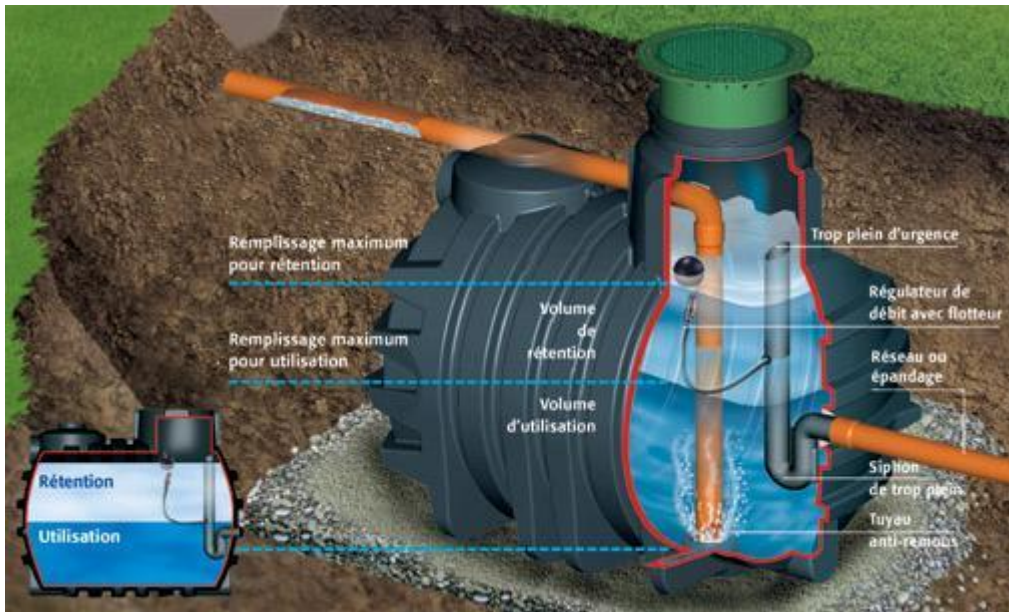


### UN EXEMPLE D'AMÉNAGEMENT



# Zonage – Techniques alternatives

## Les cuves de rétention à la parcelle





# Zonage – Techniques alternatives

## Les mares et bassins

### – Avantages :

- Intégration paysagère, autres usages que le stockage de l'eau
- Réduction de la pollution par décantation
- Technique ancienne de mise en œuvre connue

### – Inconvénients :

- Risque lié à la sécurité pour des riverains et les éventuelles nuisances dues à la stagnation de l'eau,
- Consommation d'espace,
- Pollution de la nappe pour les bassins d'infiltration

### – Entretien :

- Ramassage des flottants et contrôle de la végétation
- Vidange périodique du bassin

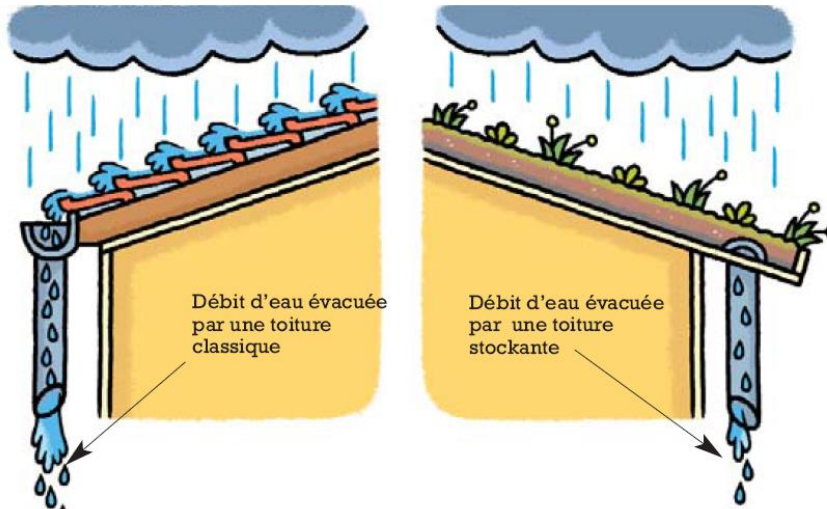
### – Coûts :

- Réalisation : 15 à 80 €/m<sup>3</sup> stocké pour ceux en eau et 30 à 110 €/m<sup>3</sup> pour les secs
- Entretien : 0.2 à 2 €/m<sup>3</sup>/an

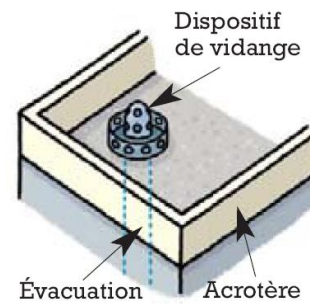
# Zonage – Techniques alternatives

## Les toitures stockantes

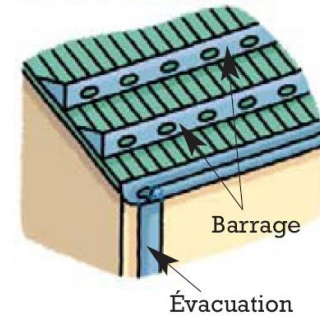
DIFFÉRENCE ENTRE UNE TOITURE CLASSIQUE ET UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE



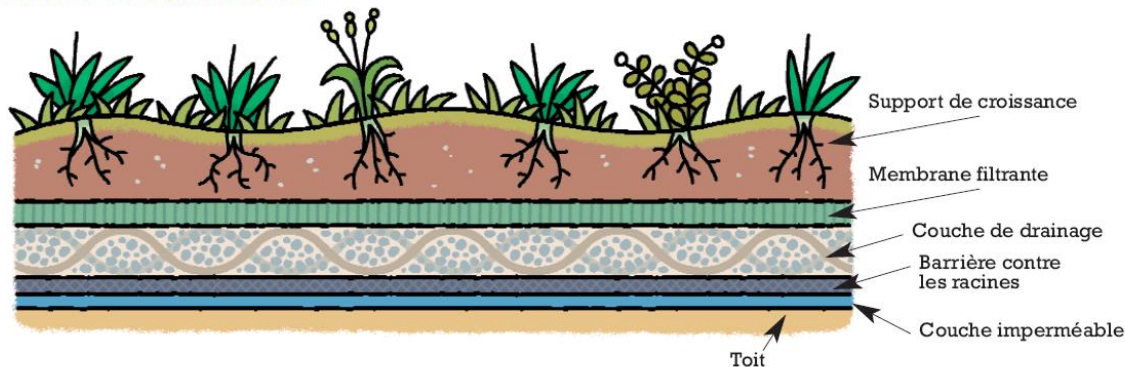
TOIT PLAT



TOIT EN PENTE DOUCE



COUPE D'UN TOIT VÉGÉTALISÉ TYPE



## Les toitures stockantes

### – Avantages :

- Procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle,
- Pas de consommation d'espace au sol,
- Peu de surcoût par rapport à une toiture ordinaire
- Intégration à tous types d'habitats.

### – Inconvénients :

- Réalisation très soignée par des entreprises qualifiées afin de garantir une étanchéité optimale,
- Entretien régulier

### – Entretien :

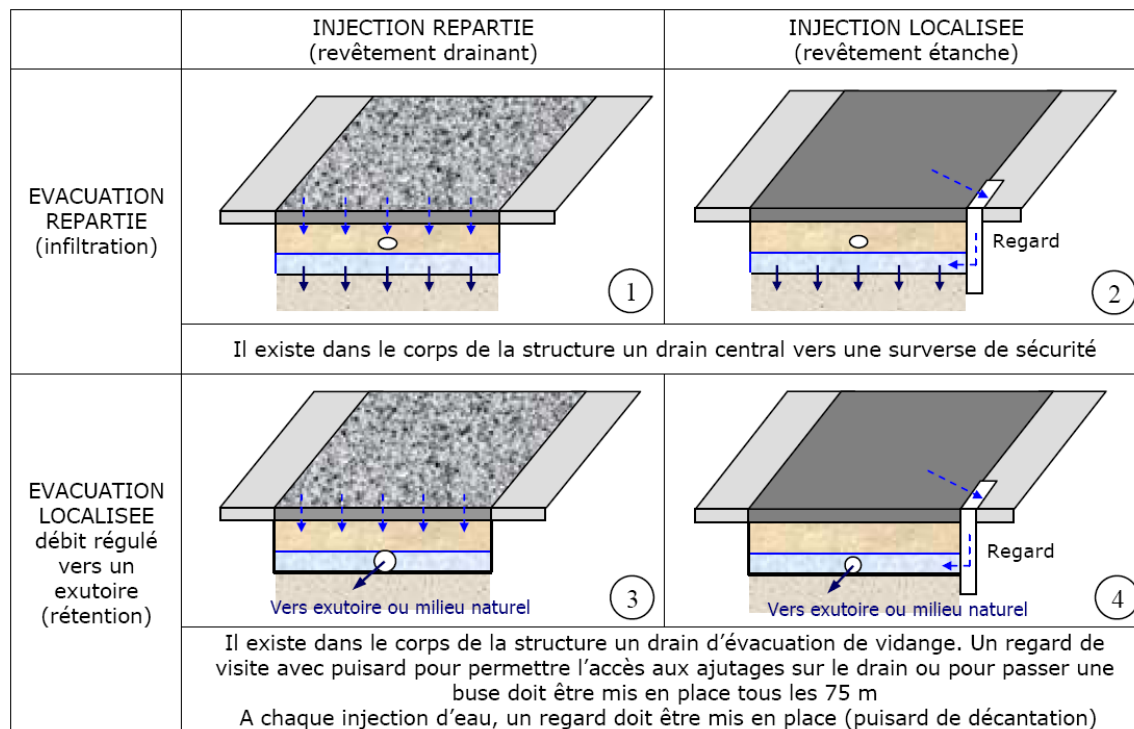
- Deux visites par an

### – Coûts :

- Réalisation : 7 à 30 €/m<sup>2</sup>
- Entretien : 1 €/m<sup>2</sup>/an

# Zonage – Techniques alternatives

## Les chaussées drainantes



Chaussée non poreuse

Chaussée poreuse avec structure réservoir

Chaussée à structure réservoir, Craponne (CERTU - 1994)

## Les chaussées drainantes

### – Avantages :

- Insertion en milieu urbain sans occuper d'espace supplémentaire,
- Piégeage par les revêtements drainants des polluants par décantation.
- Diminution des bruits de roulement et amélioration de l'adhérence des véhicules.

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage pour les enrobés drainants
- Risques de contamination de la nappe si peu profonde
- Résistance limitée au fort trafic

### – Entretien :

- Nettoyage préventif tous les ans (faible trafic) et 6 mois (fort trafic)
- Entretien curatif tous les 3 ans (faible trafic) et 36 mois (fort trafic)

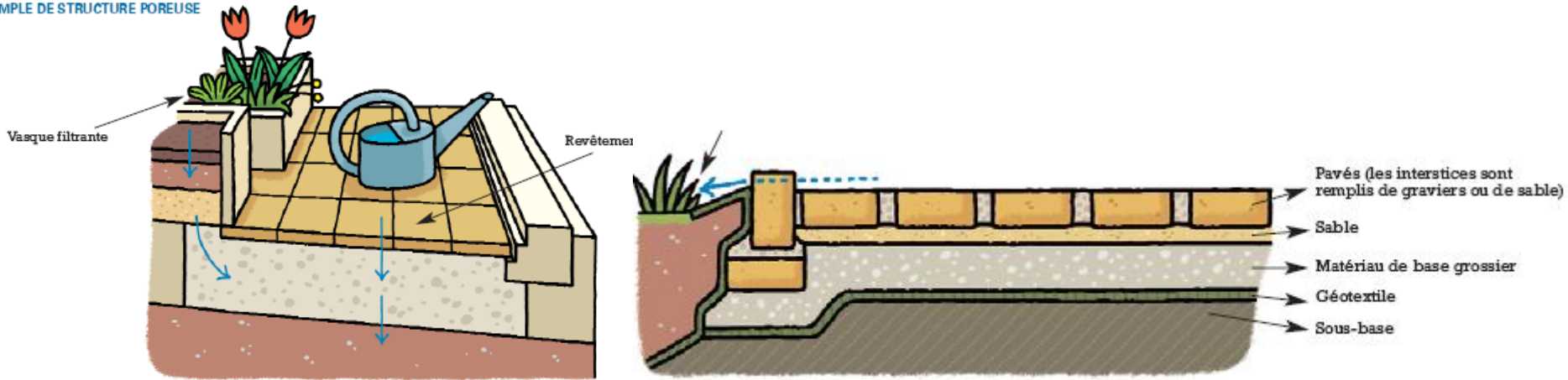
### – Coûts :

- Réalisation : 240 à 450 € HT/ml de chaussée
- Entretien : 1 €HT/m<sup>2</sup>/an lavage simple et 3 €HT/m<sup>2</sup>/an lavage et changement de la couche de roulement

# Zonage – Techniques alternatives

## Les structures poreuses

EXEMPLE DE STRUCTURE POREUSE



EXEMPLES DE  
MATÉRIAUX MODULAIRES



Pavés en béton poreux



Pavage en béton avec  
ouvertures de drainage



Dalles de gazon

## Les structures poreuses

### – Avantages :

- Solution alternative au revêtement traditionnel (pas d'emprise supplémentaire)
- Peu onéreux (coût supplémentaire de 10 % pour les pavés drainants par rapport aux pavés ordinaires)

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage

### – Entretien :

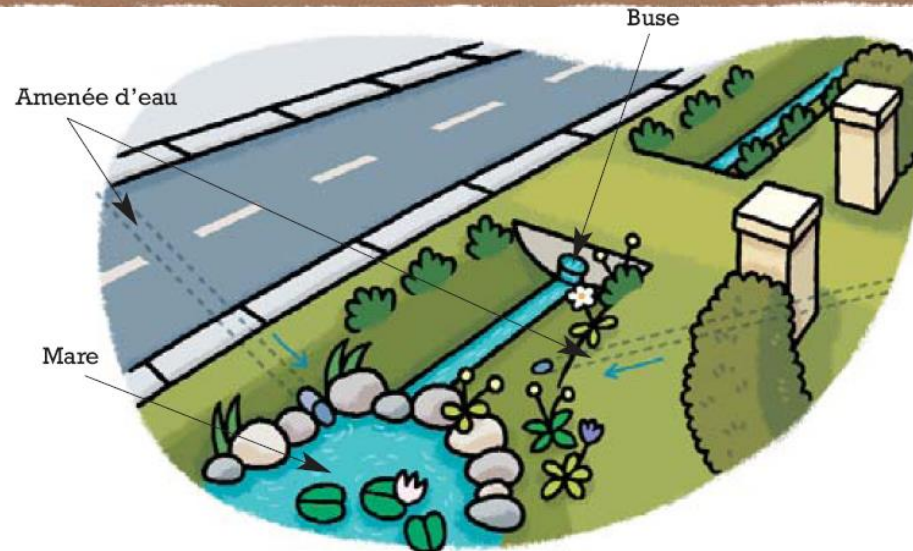
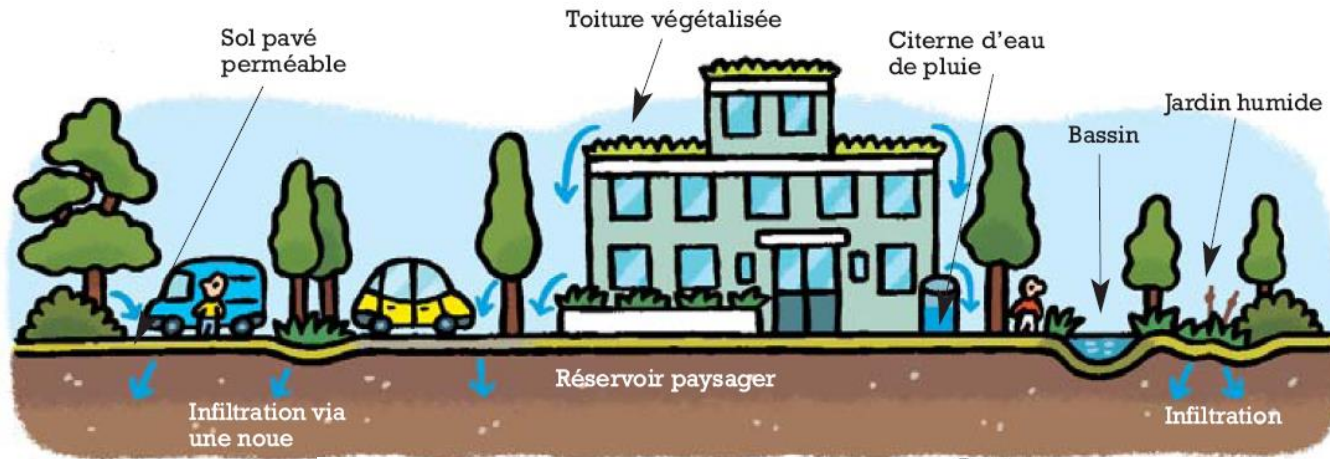
- Nettoyage annuel pour conserver la porosité du matériau

### – Coûts :

- Réalisation : 15 à 25 €/m<sup>2</sup> pour les dalles béton-gazon
- Entretien : 0.2 €/m<sup>2</sup>

# Zonage – Techniques alternatives

## Des techniques à combiner







**sce**

Aménagement  
& environnement

[www.sce.fr](http://www.sce.fr)

GROUPE KERAN