

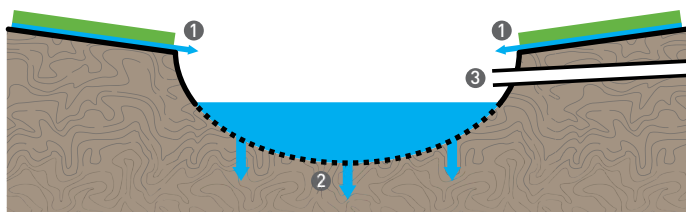
# Les noues et fossés

## Principe de fonctionnement

Les fossés et les noues permettent de collecter l'eau de pluie, par des canalisations ou par ruissellement en ralentissant leur écoulement. L'eau est stockée, puis évacuée par infiltration dans le sol ou vers un exutoire à un débit régulé (réseau de collecte, cours d'eau...).

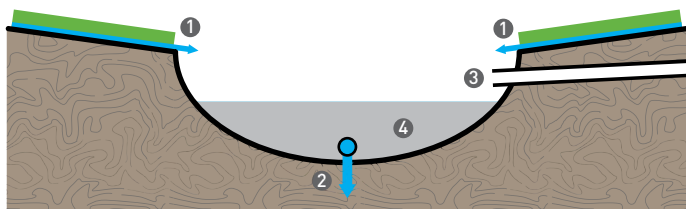
Leur différence repose sur leur conception et leur morphologie.

**Les fossés :** structures linéaires, assez profondes avec des rives abruptes. L'eau de pluie s'évacue par écoulement vers un exutoire ou par infiltration dans le sol s'il est perméable.



**Noue d'infiltration**

① Ruissellement ② Infiltration ③ Canalisation



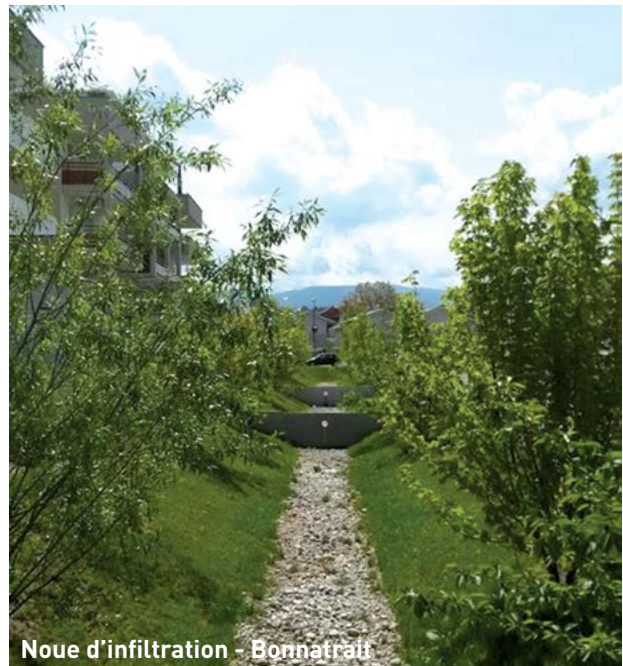
**Noue de rétention**

① Ruissellement ② Vers exutoire ③ Canalisation ④ Cloison

**Les noues :** ce sont des fossés larges et peu profonds avec des rives en pente douce.

Il y a plusieurs types de noues, donc plusieurs types de fonctionnement. Elles peuvent être utilisées comme :

- ◆ Bassin de rétention, rétention/infiltration ou infiltration.
- ◆ Exutoires à part entière.
- ◆ Volume de stockage supplémentaire alimenté par débordement lors de la mise en charge du réseau ou d'un ouvrage alternatif.



**Noue d'infiltration - Bonnatrait**

## Avantages

- Dépollution des eaux pluviales simple et efficace par décantation et filtration dans le sol
- Stockage, écrêtement des débits et régulation : limitation des débits de pointe à l'aval
- Bonne intégration dans le paysage, plus-value paysagère (végétation, habitats aérés)
- Plurifonctionnalité des usages : espace de jeux, de détente, espace vert...
- Conception et réalisation simple et peu coûteuse
- Réduction ou suppression du débit de pointe à l'exutoire
- Permet la collecte, le stockage et l'évacuation de l'eau de pluie

- Entretien simple et classique (type espace vert)
- Faible phénomène de colmatage
- Contribution à l'alimentation de la nappe phréatique

## Inconvénients

- Entretien et nettoyage régulier (tonte, ramassage des feuilles...) pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux (risque de nuisance olfactive)
- Risque de pollution du sol : infiltration impossible si présence d'une nappe à moins d'un mètre du fond

## POUR LES OUVRAGES COLLECTIFS

- Emprise foncière importante dans certains cas



## Conseils sur la conception

### Implantation

Les fossés et noues peuvent être placés: **dans le sens d'écoulement** des eaux de ruissellement, ou **perpendiculaire** aux eaux de ruissellement, pour intercepter l'eau et ralentir la vitesse d'écoulement.

### Matériaux et végétaux

#### LES MATÉRIAUX

- ◆ Assurer l'étanchéité de la noue ou du fossé par : une **géomembrane** (recouverte de terre végétale), de l'argile ou du béton.
- ◆ Pour stabiliser les flancs du fossé on peut : planter les berges, utiliser des **pieux verticaux** (rondins de bois), mettre en place des **enrochements**, placer un **géotextile** ou une **géogrille**.
- ◆ Pour éviter la **stagnation** de l'eau dans la noue, il faut mettre un drain au fond de l'ouvrage.

#### LES VÉGÉTAUX

- ◆ **Gazon résistant à l'eau et à l'arrachement** (Herbe des Bermudes, Puéraire hirsute, Pâturin des prés, Brome inerme).

- ◆ **Arbres et arbustes pour stabiliser les berges**, privilégier les résineux ou arbres à feuilles pérennes pour éviter l'obstruction des dispositifs de régulation avec les feuilles mortes.
- ◆ **Végétaux** avec un système racinaire permettant une stabilisation du sol (pivotant, fasciculé ou charnu).

### Dimensionnement

Aspect hydraulique : voir le dossier *Méthode de calcul du volume des ouvrages de rétention ou d'infiltration*.

### Entretien

#### ENTRETIEN PRÉVENTIF

Tondre le gazon, ramasser les feuilles et les débris, curer les orifices après des pluies importantes.

#### ENTRETIEN CURATIF

Enlever et remplacer la couche de terre végétale colmatée.

### Coût à prévoir

Prix donnés à titre indicatif. Les coûts varient en fonction du matériel utilisé.

#### POUR UNE NOUE

- Le terrassement ..... 5 à 20€ HT/m<sup>3</sup>

#### Si nécessaire :

- Installation du massif drainant ..... 60 à 100€/ml
- Engazonnement ..... environ 2€ HT/m<sup>2</sup>

#### Entretien :

- Curage environ tous les 10 ans ..... 1€ HT/ml

#### POUR UN FOSSÉ

- Terrassement ..... 35 à 40€ HT/m<sup>3</sup>

#### Si nécessaire :

- Installation du massif drainant ..... 60 à 100€/ml
- Engazonnement ..... environ 2€ HT/m<sup>2</sup>

#### Entretien :

- Curage environ tous les 10 ans ..... 3€ HT/ml

### Remarque

- Les noues et fossés peuvent être utilisés seuls comme technique alternative à part entière ou en complément d'autres techniques.
- Dans le cas de pentes, il faut réaliser un cloisonnement de la noue pour augmenter les volumes de stockage et réduire les vitesses d'écoulement.
- Pour éviter tout colmatage au cours de chantier : il faut réaliser l'ouvrage après le gros œuvre ou assurer une protection efficace.