

# NOUES OU FOSSES D'INFILTRATION

## Principe :

Fossé large et peu profond aux pentes douces qui permet de récupérer et réguler les eaux pluviales. Elle stocke l'eau collectée à l'air libre puis la restitue au milieu naturel. La restitution de l'eau au milieu naturel se fait par infiltration ou par un exutoire (réseau d'assainissement, cours d'eau, système d'infiltration)

## Type et fonctions :

Type : Rétention/Infiltration

Fonctions : Réduction du débit de pointe, des volumes à traiter, de la pollution des milieux, Recharge de la nappe, Rend perméable la ville

## Zone de mise en place :



Voirie



Zone de stationnement



Quartier résidentiel ZAC



Zone de loisirs

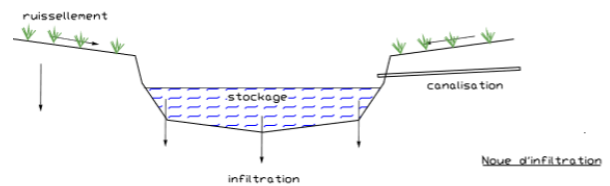
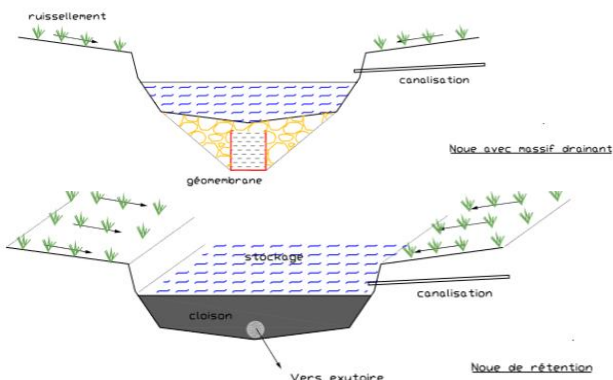


## - Système de fonctionnement :

Il existe plusieurs types de noues. En général, elle possède une section triangulaire ou trapézoïdale dont la pente longitudinale de l'ouvrage est autour de 0,2-0,3%.

La **collecte des eaux** se fait par ruissellement ou par le biais d'une canalisation qui va stocker de manière temporaire l'eau dans l'ouvrage. L'**évacuation des eaux** peut se faire par infiltration directe si le sol est perméable (entre  $10^{-5} < K < 10^{-2}$ ) ou par un exutoire qui est rattaché à un système d'évacuation si le sol est imperméable. La noue peut être complémentaire à un ouvrage comme le système d'assainissement traditionnel ou un ouvrage enterré, car elle permet le stockage d'un volume supplémentaire.

Si la **pente du terrain** naturelle est forte, la noue peut être équipée de cloisons afin d'augmenter les capacités de stockage et réduire les vitesses d'écoulement. Si la pente naturelle est faible, la mise en place d'une cunette béton sur le fond permettra un écoulement minimal



## - Conception :

Une étude de faisabilité doit être réalisée pendant la phase projet en prenant les caractéristiques du site d'implantation (types de pollution, topographie, hydrogéologie).

Les dimensions de l'ouvrage doivent respecter le volume utile et le débit de fuite des documents d'urbanisme s'il est défini. Ainsi, la dimension est faite selon la surface imperméabilisée et de la période de retour choisie (2, 5, 10, 20 ans...).

## - Matériaux utilisés :

La surface de la noue peut être végétale (gazon, arbuste, arbre...) ou en matières minérales (pavés, galets enrochements...).

Souvent, ce sont des ouvrages enherbés, car ceci permet d'éviter l'érosion de berges. Il est préférable d'utiliser des espèces végétales de zone humide. De plus, des arbres peuvent être plantés dans la noue ce qui facilitera d'autant plus l'infiltration. Sur le fond de la noue ou de la fosse un massif drainant peut être installé (béton, pierre sèche, brique...). Dans certains cas, ce drain évite le bouchage d'orifice.

Par ailleurs, si le risque de pollution est élevé, la noue peut être étanchéifiée par du béton, de l'argile ou par une géomembrane

- **Aspect paysagé :**

La noue peut s'intégrer très bien au paysage voire même donnée une plus-value à l'aménagement.

- **Conseil d'entretien :**

Le risque majeur sur ces ouvrages, ce sont leur colmatage. Parfois, il faut donc faire un entretien curatif c'est-à-dire qu'il faut curer la couche végétale ou l'orifice colmaté, et si besoin la remplacer.

Pour éviter cela, un entretien préventif est à préconiser, notamment si l'ouvrage est constitué en surface végétale. Il faut prévoir régulièrement un entretien de la végétation par du fauchage, tonte, ramassage des feuilles, arrosage (en période sèche) ... Cet entretien peut être fait par l'équipe d'entretien des espaces verts de la collectivité, plutôt de manière manuelle.

Des risques anthropiques sont aussi à éviter comme l'appropriation du lieu comme un espace vert ou que l'espace soit utilisé comme une zone de stockage de déchets.

- **Coût estimatif :**

Prix indicatif, en mètre linéaire (ml), susceptible de varier selon le matériel utilisé et le dimensionnement de l'ouvrage.

- Pour la réalisation :

Terrassement => 5 à 20€ HT/ml

- **En résumé... :**

Massif drainant => 60 à 100 HT/ml

Engazonnement => 2€ HT/m<sup>2</sup>

Pose matérielle des canalisations d'entrée des propriétés => 30HT/ml

- Pour l'entretien :

Le curage s'effectue environ tous les 10 ans => environ 3€HT/ml

- **Subventions :**

- Agence de l'Eau Seine-Normandie :

Subvention possible dans le cadre de projet de désimperméabilisation et si la noue collecte les eaux de ruissellement (pas de canalisation d'amenée)

Le taux d'aide est de 80% maximum avec des prix de 30€ à 100€/m<sup>2</sup> de surface éligible. Ne sont pas éligible les tuyaux, ouvrages à ciel ouvert et les ouvrages ayant une perméabilité en fond de maximum 10-4m/s

- Région Ile-de-France :

Subvention au titre de la politique eau -> au cas par cas. Idéalement intégrée à un projet d'ensemble mais aussi si c'est dans un projet de désimperméabilisation conséquent ou une gestion des eaux pluviales importante.

Les montants maximums de subvention accordés pour les projets sont de 40% pour un montant maximum de subvention de 300 000€ et vaux pour l'ensemble du territoire francilien.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Contribue à une bonne délimitation de l'espace</li><li>- Bon système épuratoire</li><li>- Solution peu coûteuse</li><li>- Permet l'alimentation de la nappe</li><li>- Plus-value paysagère</li><li>- Diminution du risque inondation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entretien régulier de l'ouvrage indispensable</li><li>- Colmatage possible de l'ouvrage</li><li>- Possibilité de stagnation de l'eau</li><li>- Risque de pollution de la nappe lors d'une pollution accidentelle</li><li>- Emprise foncière</li></ul>

