

ACCUEILLIR

LA BIODIVERSITÉ

ET S'ADAPTER

AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

DANS LES ESPACES PUBLICS

réaliser une noue d'infiltration paysagère

→ CONCEVOIR,
AMÉNAGER ET
VÉGÉTALISER UNE NOUE
POUR GÉRER L'EAU
DE PLUIE AUTREMENT

La noue d'infiltration est un ouvrage de génie écologique de plus en plus adopté par les communes pour gérer les eaux pluviales à la source. Ce fossé végétalisé à faible pente permet de collecter, stocker temporairement et infiltrer les eaux de ruissellement, réduisant ainsi la pression sur les réseaux d'assainissement. Ouvrage multifonctionnel, elle contribue à la recharge des nappes phréatiques, à la lutte contre les îlots de chaleur et au renforcement de la biodiversité locale. Sa mise en œuvre est simple et peu coûteuse mais requiert une connaissance du sol, une conception adaptée au contexte et un entretien régulier.





AVANTAGES ET INTÉRÊTS

GESTION DE L'EAU À CIEL OUVERT : stocke

temporairement puis infiltre progressivement l'eau, ce qui réduit les pics de débit vers le réseau et les risques de débordement. Décongestion des réseaux pluviaux unitaires et économies à long terme sur les travaux d'extension ou de réhabilitation des infrastructures.

BIODIVERSITÉ : Création de corridors écologiques, habitat pour insectes, amphibiens et oiseaux ; retour et renforcement de la biodiversité en ville, au bénéfice des espèces inféodées aux zones humides.

ADAPTATION CLIMATIQUE : Réduction du ruissellement et des crues urbaines, recharge des nappes phréatiques, restitution de l'eau au sol et à la végétation, effet rafraîchissant par évapotranspiration en période estivale et atténuation des îlots de chaleur.

PAYSAGE ET CADRE DE VIE : une alternative esthétique et vivante à la canalisation enterrée ou au fossé bétonné, qui peut structurer et animer un espace public.

ÉCONOMIE : un coût de réalisation et d'entretien généralement inférieur à celui d'une extension de réseau pluvial équivalent.



RÉGLEMENTATION

- **Loi sur l'eau (L. 214-1 et s. C. env.)** — Tout projet pouvant impacter les eaux souterraines est soumis à déclaration ou autorisation selon le volume infiltré.
- **PLU / PLUi** — Vérifier les prescriptions locales relatives à la perméabilité des sols et à la gestion des eaux pluviales à la parcelle.
- **Zonage pluvial communal** — La noue doit s'inscrire dans le schéma directeur de gestion des eaux pluviales, s'il existe.
- **Servitudes** — Repérer les réseaux enterrés (gaz, eau, fibre) avant tout terrassement (DICT obligatoire).
- **DTU 64.1 / fascicule 70** — Références techniques applicables aux ouvrages d'infiltration.



AVANT



PRÉPARATION DU CHANTIER

QUELQUES NOTIONS POUR LE DIMENSIONNEMENT

- **Ratio de dimensionnement** : prévoir en général 1 m² de surface de noue pour 10 à 15 m² de surface imperméabilisée drainée (bassin versant).
- **Profondeur utile** : 30 à 60 cm au minimum, avec une revanche de sécurité au-dessus du niveau d'eau maximal atteint lors d'un épisode de pluie important.
- **Pente longitudinale** : douce, de 0,5 à 2 %, pour permettre l'écoulement sans provoquer d'érosion du fond. En cas de dénivelé, mettre en place des redents / seuils de régulation tous les 20 à 30 m pour optimiser la rétention.
- **Pente des berges** : talus doux (a minima 1 pour 3) pour faciliter l'entretien, l'accessibilité et la sécurité des usagers. Largeur de 1 à 4 m selon l'emprise disponible et les apports.
- **Surverse** : prévoir systématiquement un trop-plein dirigé vers un exutoire pour les pluies exceptionnelles dépassant la capacité de stockage.

1. ANALYSER LE BASSIN VERSANT

- **Calculer la surface imperméabilisée** qui alimentera la noue (toitures, voiries, parkings) et estimer les volumes d'eau à gérer.

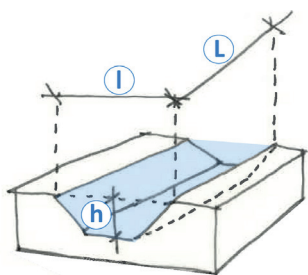
2. TESTER LA PERMÉABILITÉ DU SOL EN PLACE

- **Un test simple d'infiltration** confirme la faisabilité et oriente le choix entre noue infiltrante, mixte ou avec exutoire.
- **En cas de sol peu perméable**, de volume important à gérer ou d'emprise parcellaire limitée en présence d'un terrain peu favorable à l'infiltration, **une noue sert de bassin tampon**. Dans ce cas, il faut prévoir un exutoire en partie haute pour éviter le débordement et réaliser une noue filtrante en réalisant dans le fond une tranchée d'infiltration constituée de Grave 20/80, d'un drain en PVC et d'un puisard en béton.

3. CHOISIR L'IMPLANTATION

- **Privilégier un point bas naturel du terrain**, à distance des fondations (au moins 2 à 3 m) et des réseaux enterrés existants.

4. DIMENSIONNER LA NOUE ET DÉFINIR LE PROFIL



→ **Largeur, profondeur, pente des talus et forme sont ajustées selon le volume à stocker et l'espace disponible.** Le volume de stockage disponible dans la « cuvette » de la noue se calcule ainsi : $V = (h \times I \times L) / 2$

5. DÉMARCHES ADMINISTRATIVES ET CONSULTATIONS

→ **Déposer les déclarations nécessaires** (loi sur l'eau, permis d'aménager le cas échéant). Effectuer les DICT pour repérer les réseaux souterrains. Informer les riverains si l'ouvrage longe des propriétés privées.



PENDANT RÉALISATION

1. TRACER ET DÉCAISSER

→ **Piqueter le tracé**, vérifier les niveaux, puis décaisser en respectant les pentes prévues, avec un fond plat ou légèrement concave et des talus doux. Éviter le compactage du fond de noue.

→ **Stocker la terre végétale** séparément pour réutilisation.

2. PRÉPARER LE FOND

→ **Si le sol est peu perméable** : ameublir le fond, poser un géotextile, une couche de graviers drainants, puis la terre végétale ; installer si besoin une canalisation de trop-plein.

3. METTRE EN FORME ET STABILISER LES BERGES

→ **Former les talus** et les stabiliser (enherbement rapide) le temps que la végétation s'installe et limite l'érosion.

→ **Remettre en place la terre végétale** amendée si nécessaire.

→ **Installer les seuils** (bois, béton, pierres) et les entrées d'eau (cunettes, grilles, bordures arasées).

→ **Raccorder** l'exutoire de trop-plein.

4. VÉGÉTALISATION

→ **Composer et réaliser sa plantation**

Une noue réunit plusieurs conditions d'humidité sur un même profil, de la submersion temporaire au fond à la sécheresse estivale sur la crête. La réussite de la plantation repose sur **le choix d'espèces locales adaptées à chacune de ces trois zones**, associées en groupes plutôt qu'en isolé pour un rendu naturel.

Zone 1 — Le fond, submersion fréquente : *Iris des marais* (*Iris pseudacorus*), *Laïche des rives* (*Carex riparia*), *Populage des marais* (*Caltha palustris*), *Jonc épars* (*Juncus effusus*)

Zone 2 — Les berges, humidité variable : *Salicaire commune* (*Lythrum salicaria*), *Reine des prés* (*Filipendula ulmaria*), *Eupatoire chanvrine* (*Eupatorium cannabinum*), *Menthe aquatique* (*Mentha aquatica*)

Zone 3 — La crête et les abords, sol drainant plus sec : *Sauge des prés* (*Salvia pratensis*), *Origan* (*Origanum vulgare*), *Campanule locale* (*Campanula rotundifolia*), *Marguerite* (*Leucanthemum vulgare*)

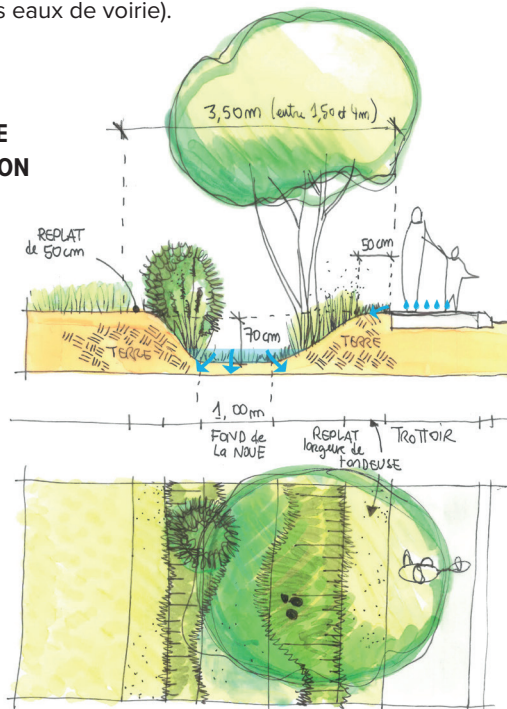
5. FINALISER L'OUVRAGE

→ **Installer, selon les cas, la surverse vers l'exutoire**, apporter la terre végétale nécessaire à la plantation et pailler les zones fraîchement plantées.

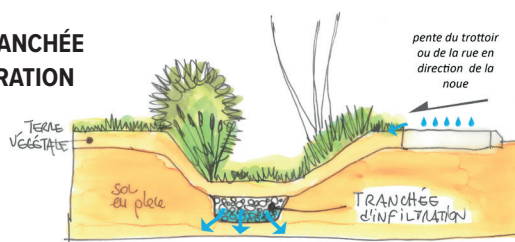
→ Si la noue est alimentée en un point unique (descente de gouttière), **prévoir un ouvrage d'accompagnement** (empierrement...) pour éviter l'érosion superficielle.

→ En cas d'injection des eaux pluviales dans une tranchée, **ajouter un ouvrage de prétraitement** (puisard de décantation pour les eaux de toiture, bouche d'injection pour les eaux de voirie).

NOUE SIMPLE D'INFILTRATION



NOUE AVEC TRANCHEE D'INFILTRATION



QUAND RÉALISER LES TRAVAUX ?

Les travaux de terrassement sont idéalement réalisés en **fin d'été** ou en **automne** (août à octobre) : les espèces sensibles (amphibiens, insectes aquatiques) sont moins actives, et les premières pluies automnales permettent une mise en eau naturelle rapide. **Éviter la période de reproduction des amphibiens** (février à juin). La plantation des végétaux aquatiques se fait dans la foulée à l'automne ou au printemps suivant (mars-mai), quand les températures remontent.

POINTS DE VIGILANCE

Quelques espèces méritent une attention particulière : le triton palmé et la musaraigne aquatique, tous deux protégés au niveau national, imposent des précautions lors de l'entretien (pas de curage entre mars et juin). Le bruant des roseaux est en fort déclin en France — une noue bien végétalisée en zone périurbaine peut jouer un rôle significatif pour cette espèce. Côté flore, surveiller l'apparition de la renouée du Japon et du phragmite commun, deux espèces invasives à gérer précocement pour préserver la biodiversité de l'ouvrage.

APRÈS



GESTION ET ENTRETIEN

La noue fonctionne comme un écosystème à part entière, avec des chaînes trophiques qui s'y développent progressivement : les plantes attirent les invertébrés, qui attirent les amphibiens et les oiseaux insectivores, qui à leur tour attirent des prédateurs supérieurs comme les chauves-souris.

- **Faucher tardivement**, en fin d'été ou à l'automne, en exportant les produits de coupe pour préserver la diversité floristique et ne pas enrichir le sol.
- **Ne jamais utiliser de désherbant chimique** sur la noue ou ses abords.
- **Vérifier chaque année l'absence de colmatage** (sol nu et tassé) et le bon fonctionnement de la surverse.
- **Maintenance hydraulique** : curer la noue tous les 5 à 10 ans selon l'accumulation de sédiments. Scarifier le fond en cas de perte de perméabilité avérée. Vérifier et nettoyer les grilles et exutoires avant la saison hivernale. Éliminer les dépôts de matières en suspension issus des voiries (sables, hydrocarbures).
- **Une stagnation de quelques heures après une forte pluie est normale** et ne favorise pas la prolifération des moustiques si l'infiltration fonctionne correctement. La vidange par infiltration doit se faire en quelques heures et 3 jours maximum. Si la perméabilité du sol est insuffisante, l'ajout d'une tranchée d'infiltration ou d'un autre ouvrage complémentaire devient nécessaire ; en présence d'un terrain peu favorable à l'infiltration, la noue joue alors le rôle de bassin tampon et doit être équipée d'un exutoire en partie haute pour éviter tout débordement
- **Associer les écoles et les habitants** au suivi de la biodiversité qui s'installe (amphibiens, libellules).

**VOUS AVEZ BESOIN D'ACCOMPAGNEMENT
POUR LA MISE EN PLACE D'UNE NOUE
DANS VOTRE COMMUNE ?**



COÛT MOYEN INDICATIF

Le coût d'une noue reste généralement inférieur à celui d'une extension de réseau pluvial équivalente, tout en apportant des bénéfices durables pour la gestion de l'eau et la biodiversité locale. En fonction des choix, les prix moyens varient. Les fourchettes varient selon la complexité du terrain, la nécessité d'études géotechniques, le choix des végétaux et l'accès au chantier.

POSTE	ESTIMATION
Terrassement et mise en forme d'une noue simple (hors plantation), réalisé en régie communale	50 à 100 €/m ²
Tranchée d'infiltration (fourniture et mise en œuvre)	60 – 100 € / ml
Dispositif de surverse / trop-plein vers l'exutoire	100 à 300 €
Plantation d'espèces locales par zone d'humidité (hors terrassement) / selon le type	2 à 20€ / m ³
Déplacement forfaitaire d'engins (mini-pelle)	300 – 400 €
Fournitures + pose tout compris (linéaire de noue) par une entreprise	80 – 250 € / ml
Entretien annuel	0,5 – 2 € / m ² d'ouvrage

SITOGRAPHIE ET RESSOURCES

ADOPTA — La gestion durable des eaux pluviales :
www.adopta.fr (contact@adopta.fr)



→ Complétez le formulaire de demande d'accompagnement en ligne

→ Pour plus de précisions :
+33 (0)3 88 01 49 59 - contact@parc-vosges-nord.fr