

Plan Tois EN OCCITANIE Local



DANS LES NOUES ET FOSSÉS



L'Agence Régionale de la Biodiversité est un établissement public de coopération, catalyseur de projets autour de la biodiversité, nous accompagnons les acteurs du territoire régional dans l'évolution de leurs pratiques de conception, d'aménagement comme de gestion pour une meilleure intégration de la biodiversité.

Ce fascicule dédié aux noues et fossés s'inscrit dans une démarche plus vaste, menée par des experts naturalistes et de l'accompagnement, pour valoriser les espèces indigènes d'Occitanie. La nature nous rend un certain nombre de services particulièrement importants pour l'espèce humaine, mais également pour l'ensemble de la biodiversité. Malheureusement, les activités humaines, et les aménagements en particulier, constituent trop souvent une menace pour la nature et ses services. La conservation de l'existant et le « planter local » sont des leviers concrets de transition écologique. Ainsi, le guide « [Plantons local en Occitanie](https://www.arb-occitanie.fr/) », disponible en version numérique (<https://www.arb-occitanie.fr/>) et papier, référence les espèces indigènes de la région, adaptées à la plantation. Il s'adresse aux gestionnaires publics ou privés « d'espaces de nature » comme aux professionnels de l'aménagement urbain et de la construction. Les **paysagistes-concepteurs** ont un rôle stratégique à jouer pour accompagner l'évolution des pratiques de végétalisation. Les **jardiniers professionnels, les écologues, ainsi que les pépiniéristes et les bureaux d'études** en seront aussi, nous en sommes convaincus, des utilisateurs. Ce fascicule apporte des éléments opérationnels adaptés à la plantation de végétaux locaux dans les noues et les fossés.



Coordination : Véronique Ventre, Solène Boulenger, Pierre Bieuzen

Comité de rédaction : Pierre Bieuzen (ARB Occitanie), Solène Boulenger (ARB Occitanie), Manuel Delafoulhouze (CBNPMP), Lara Dixon (CBN Med), Julie Geng-Borgel (Région Occitanie), Delphine Jung (OFB), Agnès Legendre (les CAUE d'Occitanie), Charly Levèque (CEN Occitanie), Florian Martel (FREDON Occitanie), Daniele Ori (AFAHC Occitanie), Bruno Sirven (AFAHC Occitanie), Véronique Ventre (ARB Occitanie)

Réalisation graphique : Esope Montpellier

Photo de couverture : Portet sur Garonne (31) © CAUE 09



POURQUOI VÉGÉTALISER EN VILLE ?

L'IMPORTANCE DE PLANTER LOCAL

■ **Création d'habitats favorables à la biodiversité** : végétaliser les espaces urbains participe à la création de corridors écologiques permettant notamment aux oiseaux et insectes de se nourrir et se déplacer. Le déclin drastique des pollinisateurs souligne l'importance de la multiplication d'espaces fonctionnels pour la faune. Cela est rendu possible par l'utilisation de végétaux sauvages d'origine locale au sein des villes¹.

■ **Réduction des effets d'îlot de chaleur** : les plantes permettent d'offrir des espaces ombragés et réduisent la température ambiante grâce à la vapeur d'eau relâchée durant le processus d'évapotranspiration.

■ **Amélioration de la santé mentale et physique des habitants** : ces effets sont accentués par la qualité des espaces de nature/verts. Plus la biodiversité est riche, meilleurs sont les impacts sur la santé humaine².

■ **Maintien de la spécificité du paysage local et embellissement de la ville** : l'utilisation massive d'une gamme restreinte d'espèces ornementales exotiques sans continuité avec les paysages naturels et la propagation d'espèces exotiques envahissantes contribuent à une homogénéisation des paysages non-fonctionnels, qui mettent en péril la diversité biologique locale. Favoriser les espèces indigènes, c'est préserver la richesse de notre paysage régional, tout en décorant les rues.



Bleuet des moissons
(*Cyanus segetum*) © M.Pires



■ **Mise en relation des citoyens et citoyennes avec la faune et la flore locales au quotidien** : le contact régulier à des éléments de nature renforce la compréhension et l'expérience de la biodiversité. Cela contribue à lutter contre l'**amnésie environnementale**³, qui correspond à la normalisation d'un environnement naturel de plus en plus dégradé.

LES ATOUTS DES NOUES ET FOSSÉS

La gestion intégrée des eaux pluviales regroupe plusieurs techniques de traitement à ciel ouvert de l'eau de pluie. On y retrouve les noues et fossés mais également les jardins de pluie, les bassins d'orage, les parkings drainants et tout aménagement permettant l'infiltration directe de l'eau dans le sol. Les noues sont des tranchées larges et peu profondes, ce qui les différencie des fossés plus abruptes et profonds. Ces types d'aménagement présentent de nombreux atouts comme :

■ Crée des réservoirs et des corridors de biodiversité. Ils servent de lieu de vie et de refuge, facilitant la circulation des espèces et leur approvisionnement en nourriture⁴.



© P. Bieuzen - ARB Occitanie

1 Mata L, et al. Indigenous plants promote insect biodiversity in urban greenspaces. *Ecol Appl*. 2021.

2 Fuller Richard A, et al. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity, 2007, *Biol. Lett.*

3 James R. Miller, Biodiversity conservation and the extinction of experience, *Trends in Ecology & Evolution*, Volume 20, Issue 8, 2005, Pages 430-434.

4 Thompson L. Ditches as ecological corridors in fragmented landscapes, *Landscape and Urban Planning*. 2019.

- Filtrer certains polluants et améliorer la qualité des eaux souterraines, 80% des substances drainées par les eaux pluviales de la voirie sont dépolluées sur les 20 premiers centimètres de la noue⁵.
- Limiter l'érosion des sols en cas de forte pluie : la végétation, par son système racinaire, fixe le sol.
- Faciliter la gestion des eaux pluviales et recharger les nappes phréatiques en améliorant, grâce au système racinaire, l'infiltration de l'eau dans les sols. Cela améliore ainsi la capacité de stockage de l'eau dans le sol.
- Diminuer les coûts. L'évacuation de 1 m³ d'eau pluviale coûte 20 à 50€/m³ avec un traitement à ciel ouvert, contre 120 à 150€/m³ pour une tranchée drainante, ou encore 1000€ à 2000€/m³ pour les eaux stockées en bassin structurel⁶.

Sur le territoire du Douaisis (59), **25% du territoire est géré par des techniques alternatives** grâce à une politique débutée il y a 25 ans. Les économies sont estimées à environ 1 million €/an par rapport à une gestion classique sur un territoire équivalent, **soit 30 à 40 % d'économies**⁷.



Decticelle (*Pholidoptera sp.*) - © V. Meslier - ARB Occitanie

5 ADEME, Aménager avec la nature en ville, 2018.

6 PERIFEM - Agence de l'eau Seine Normandie, Guide "Eaux et biodiversité dans les espaces commerciaux". 2020.

7 Dennin L., Hérin J., Une politique pluviale volontariste et durable : bilan de 25 ans de bonnes pratiques environnementales – L'exemple chiffré du Douaisis, Novatech, 2016

QUELQUES EXEMPLES EN OCCITANIE

Ce projet d'aménagement du Parc d'Activités de Saint-Jean (31), réalisé en 1999, permet une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert. Ce projet témoigne de la pérennité dans le temps d'aménagement conçu écologiquement. La présence de boisements à proximité a décidé du parti d'aménagement pour assurer des continuités végétales. Cela a permis de diversifier les plantations et d'accueillir une végétation spontanée, adaptée au milieu.

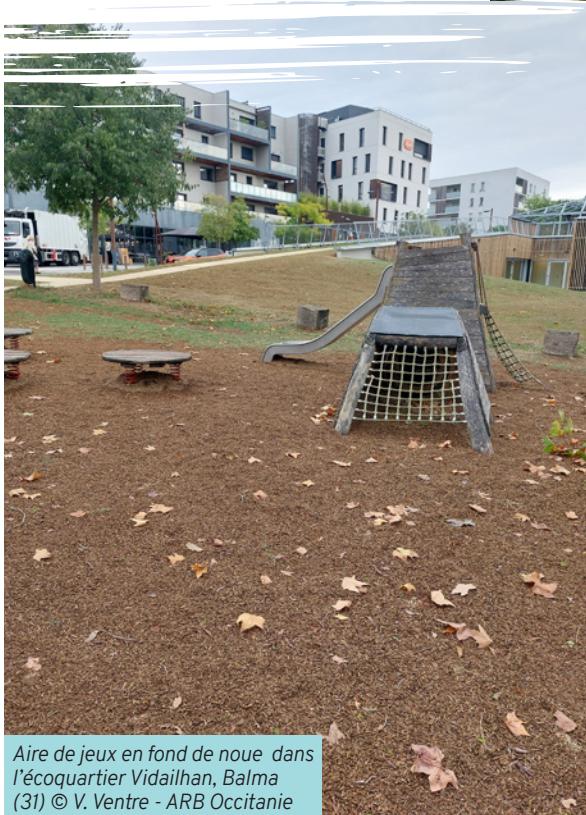


Fossé en bord de route, Parc d'activités Le Cassé, Saint-Jean (31) © A. Nguyen - ARB Occitanie

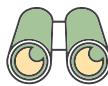
Le jardin du Pic est un projet d'aménagement, au sein de la commune de Notre-Dame-de-Londres (34), qui permet de faire le lien entre le milieu naturel et le village. Ce projet permet d'assurer une gestion à ciel ouvert des eaux pluviales, tout en offrant un cadre de vie apaisant.



Jardin du Pic à Notre-Dame-de-Londres (34) © L. Mudaison



ETAT DES LIEUX

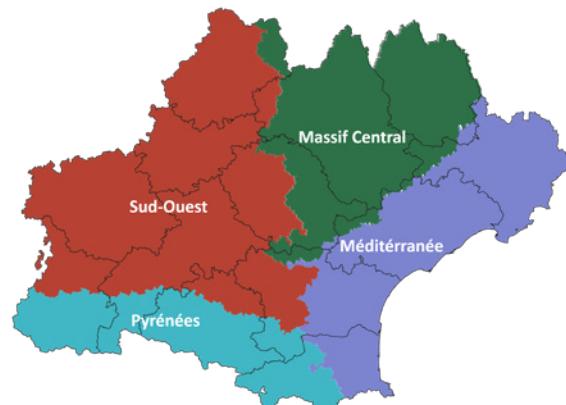


Ce fascicule se concentre uniquement sur l'aspect **végétalisation du projet**. Pour tout ce qui concerne la mise en œuvre d'une noue ou d'un fossé, le guide "Gestion intégrée des eaux pluviales" d'Aquarhese⁸ peut être plus adapté à vos recherches.

Pour pouvoir mener à bien un projet de végétalisation et choisir les plantes les plus adaptées, il faut connaître son terrain. Les conditions environnementales du lieu, les matériaux avec lesquels vous travaillez ainsi que l'usage prévu du site vont vous orienter dans le choix des espèces.

Il y a plusieurs éléments à prendre en compte avant de végétaliser une noue ou un fossé :

■ **La zone biogéographique** : en Occitanie, il existe quatre grandes zones biogéographiques différentes (Massif central, Pyrénées, Sud-Ouest, Méditerranée). Pour savoir dans quelle zone vous vous situez, veuillez vous référer à la carte ci-contre. Les végétaux adaptés à chacune d'elles sont notamment répertoriés dans le guide «**Plantons local en Occitanie**» et sa déclinaison en outil web disponible sur le site de l'ARB Occitanie.



■ **Le climat** : il est important de prendre en compte la température et l'ensoleillement de votre espace. De plus, les microclimats peuvent jouer un rôle important dans le développement de la plante (courant d'air, ombre...).

■ **Les caractéristiques du sol** : la composition du sol (pH, humidité) a une influence sur le développement et le maintien des végétaux.

Tous ces éléments vous permettront de sélectionner les espèces les plus adaptées à votre projet de noue ou de fossé.



⁸ Aquarhese, Guide Gestion intégrée des eaux pluviales. 2022.

Lien : https://aqua-valley.com/wp-content/uploads/2022/12/GUIDE_GIEP_COMPLET_WEB-AQUARHES.pdf

CONCEPTION

FAIRE SON CHOIX DE VÉGÉTALISATION



Les noues et fossés sont des **espaces aux usages multiples** : ils peuvent servir d'aire de jeux, de lieux d'activités sportives, ou encore ils peuvent être installés dans des parkings ou le long d'une route. Ces usages vont orienter le choix de la végétation.



Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*) © B. Hyunh-tan

Une noue ou un fossé peut être installé en bord de route ou de trottoir, intégré à un espace de nature/vert déjà existant, dans un parking, ou dans un lotissement... L'objectif de la gestion intégrée des eaux pluviales est de stocker l'eau lors d'un épisode de pluie pour qu'elle s'infiltre dans le sol. Il faut savoir que **la végétation augmente la capacité d'infiltration du sol**.

Pour végétaliser une noue ou un fossé, il faut prendre certaines précautions :

- Attendre que la **végétation ait poussé** avant de mettre la noue ou le fossé en service. Il est déconseillé de le faire avant la saison la plus pluvieuse car cela entraînerait une érosion des sols. Les systèmes précultivés sont toutefois une solution⁹ ;
- Éviter de **compacter le sol** de la noue pour conserver sa capacité d'infiltration ;
- Respecter **le profil longitudinal de la noue** afin d'éviter la stagnation ;
- Éviter l'apport de **particules fines** dans la noue ou le fossé au risque de favoriser le colmatage ;
- Laisser **un espace entre les réseaux souterrains et les racines**. Si besoin, une barrière anti-racinaire peut être installée.



Noue en bord de trottoirs, Balma (31)
© S.Boulenger - ARB Occitanie

⁹ Norpac, Fiche pratique [Biodiversité et gestion de l'eau à la parcelle : les noues et fossés](#). 2011

RÉALISATION



Pour la végétalisation d'une noue ou d'un fossé, ce sont les conditions écologiques et la gestion de l'espace qui guideront la sélection des espèces les plus adaptées. Ainsi, **la régénération naturelle ou la régénération assistée permet la colonisation de votre espace par la végétation spontanée**. C'est une méthode qui ne coûte rien et qui garantit l'installation d'espèces adaptées aux conditions pédo-climatiques de votre espace. Il faudra tout de même veiller à ce que des plantes exotiques envahissantes ne s'y implantent pas. Pour cela, l'accompagnement par un écologue, à minima les 3 premières années, peut être envisagé.



Aménagement d'une noue, Marguerittes (30) © FREDON Occitanie

Il est également possible de semer un **couvert d'herbacées provisoire** pour protéger le sol en attendant la colonisation naturelle.

Il est **préconisé de demander des semences récoltées en prairies naturelles avoisinantes**. Vous pouvez retrouver les espèces correspondantes sur le site web de l'ARB Occitanie.

Il existe plusieurs techniques de semis :

- **Le semoir** permet de répartir les semis de manière homogène mais son utilisation peut être compromise par la pente ;
- **L'hydroseeding ou hydro-ensemencement** est une méthode particulièrement adaptée pour les sols en pente. Cette technique consiste à pulvériser en jet un mélange de semences, fibres de bois ou de cellulose, de fixateurs et d'eau, afin d'obtenir une sorte de pâte, qui permet de plaquer les graines au sol. Veiller à ce que les **fixateurs utilisés soient organiques**, certains font appel à des substances chimiques qui sont à proscrire¹⁰. Elle permet une germination rapide des graines et ainsi, évite l'érosion. L'hydroseeding se fait uniquement sur un sol nu, les semences ne peuvent pas adhérer à la terre si de la végétation est déjà présente.



Noue, Perpignan (66) ©Aquavalley

Il est possible d'installer des ligneux ou des arbres aux abords des noues ou des fossés mais il est déconseillé de les mettre au fond de l'ouvrage pour des raisons d'entretien. Retrouvez la liste des végétaux sauvages d'origine locale dans le guide « Plantons local en Occitanie », disponible sur le site de l'ARB Occitanie.

Il est primordial de **préserver l'existant** lorsque cela est possible. Si un vieil arbre est présent à l'endroit où vous voulez faire votre projet, il est important de trouver une solution pour l'inclure dans le projet.

10 Génie écologique, Fiche synthèse solution - Végétalisation. 2019.

Lien : https://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/fiche_vegetalisation_fin_0.pdf

GESTION



La gestion d'une noue est similaire à celle d'un espace vert, mais revêt tout de même quelques spécificités. Le **ramassage des déchets** est nécessaire pour éviter le colmatage des surfaces d'infiltration ou pour éviter de boucher l'exutoire des dispositifs de rétention. En ce qui concerne l'entretien des herbacées, plusieurs options s'offrent à vous :

- La **tonte** est une technique courante. Pour qu'elle soit favorable à la biodiversité, il est conseillé d'**espacer les périodes de tonte** afin de limiter le stress de la plante, néfaste à son développement. Une tonte d'un minimum d'une **dizaine de centimètres** évite de détruire les nids des pollinisateurs.
- La **fauche** est une technique plus douce et moins polluante. Elle nécessite un matériel spécifique. Il est conseillé de réaliser **une à deux fauches par an**, fin juillet et/ou fin novembre afin de permettre aux plantes et aux pollinisateurs de se reproduire. Le produit de fauche, le foin, doit être exporté. Il peut par exemple, être mis au compostage ou rassemblé au pied d'arbres pour faire du paillage.

Dans le cas de noue très large, une **gestion différenciée** peut être envisagée. Il s'agit d'une méthode de gestion ayant recours à plusieurs techniques d'entretien dont la tonte et la fauche suivant les besoins du lieu. Moins onéreuse, cette technique consiste à définir **un mode d'entretien différent suivant les zones de votre espace**. Par exemple, la zone de passage ou de jeu nécessite une tonte et un entretien plus régulier, les espaces utilisés ponctuellement sont fauchés une fois par an et des zones refuges définies sont laissées en libre évolution. Cette gestion va permettre de développer des milieux diversifiés, favorables à l'expression d'un écosystème plus équilibré (accueil de pollinisateurs, oiseaux, etc...).

Enfin, l'**éco-pâturage**, dans lequel certaines entreprises et associations sont spécialisées, peut être également une méthode appliquée à l'entretien des noues, voire des fossés, selon les cas. Le principe consiste à mettre à disposition des chèvres, moutons ou chevaux qui viennent entretenir l'espace végétalisé. C'est une pratique **particulièrement adaptée pour les sols en pente** parfois difficile d'entretien. Elle est respectueuse de l'environnement puisqu'elle ne produit aucune pollution, le sol est aéré et enrichi par les déjections des animaux. Néanmoins, assurez-vous que **les animaux ne soient pas traités avec un antiparasitaire**, car cela est mortel pour certains insectes. De plus, cette pratique, encore marginale, suscite la curiosité des habitants. C'est donc l'occasion de faire de la médiation et tisser du lien social autour de la biodiversité.



Écopâturage en milieu urbain.
© FREDON Occitanie



Fauche différenciée d'une noue
© FREDON Occitanie



Déchets dans un fossé
© FREDON Occitanie

QUELQUES POINTS D'ATTENTION CONCERNANT L'ENTRETIEN

- En amont de l'intervention, l'**accompagnement du maître d'ouvrage par un écologue** sera nécessaire pour réaliser un inventaire afin de préconiser des mesures à mettre en œuvre pour éviter les impacts de cette opération sur la biodiversité.
- **Évacuer les déchets, puis les boues de décantation** car lorsqu'il y en a trop, elles peuvent modifier le volume de rétention. Ce curage est réalisé **tous les 5 à 10 ans**¹². L'extraction se fait par pompage, balayage ou pelletage. Les boues peuvent être valorisées, suivant leur composition, ou évacuées vers un dépôt définitif.
- **Nettoyer régulièrement les orifices** d'arrivée et d'évacuation s'il y en a.
- **Rénover la noue, le fossé**, partiellement ou entièrement en cas de colmatage de la surface ou empierrement.



Aménagement de noue pouvant servir de bancs ou de passage à sec, Arles (13) © V. Ventre - ARB Occitanie

LES POINTS DE VIGILANCE

- **La végétation n'augmente pas la présence de moustiques !** Le cycle de reproduction du moustique nécessite une eau stagnante pendant huit jours¹². Les noues sont des milieux secs, l'eau s'infiltra en cinq jours maximum. L'eau ne stagne donc pas assez longtemps et si c'est le cas, la noue n'est pas fonctionnelle. De même pour les serpents et les rongeurs, qui restent des animaux craintifs. Ils ont donc une réaction de fuite avant tout, et de fait, ne resteront pas dans ce type d'aménagement s'il est fréquenté.
- **“Faire propre”** par un excès d'entretien ne correspond pas au fonctionnement des plantes. Il ne faut pas oublier que les espaces de nature/verts sont des écosystèmes et que les plantes sont des êtres vivants.
- **Les espèces exotiques envahissantes** représentent 1 des 5 grandes menaces sur la biodiversité selon l'Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). Pour en savoir plus, les Conservatoires botaniques nationaux des Pyrénées et Midi-Pyrénées et Méditerranéen ont élaboré [la liste des plantes exotiques envahissantes en Occitanie](#)¹³.

5 JOURS

C'est le temps maximum d'infiltration de l'eau dans une noue, incompatible avec la reproduction des larves de moustiques.



12 Synthèse de la Journée d'échange sur la GIEP du 07/11/2023. Lien : <https://www.youtube.com/watch?v=6gm0lZi9beE>

13 Article sur les plantes exotiques envahissantes du Conservatoire Botanique Nationale Pyrénées et Midi Pyrénées, accessible ici : <https://cbnmp.blogspot.com/2023/02/plantes-exotiques-envahissantes-peo-occitanie.html>

LES FAUSSES BONNES IDÉES

Les **noues**, contrairement à ce que l'on pourrait penser, **ne sont pas des milieux humides**. Les plantes aquatiques ne sont donc pas les espèces les plus adaptées pour ce type d'ouvrage. En effet, les noues n'ont pas pour objectif d'être un bassin de rétention ; ainsi l'eau n'est stockée que ponctuellement. La noue est sèche la majorité du temps, surtout sur le pourtour méditerranéen de l'Occitanie.



© V. Ventre - ARB Occitanie



LE PLASTIQUE, CE N'EST PAS FANTASTIQUE

L'utilisation de bâches, pelouses synthétiques ou tous types de support en plastique est à bannir. Ils ne présentent aucun intérêt pour la biodiversité, le sol ou la qualité de l'air. Ils obèrent également le bon fonctionnement de la noue, en empêchant l'infiltration de l'eau. De plus, le plastique chauffe au soleil renforçant les effets d'îlot de chaleur. Enfin, la pollution engendrée par sa fabrication mais aussi sa décomposition en microparticules de plastique, polluent durablement les milieux naturels¹⁴.

¹⁴ Génie écologique, Fiche matériaux - Plastique. 2019.
Lien : https://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/fiche_plastique_fin.pdf

SE FAIRE ACCOMPAGNER



De nombreux acteurs présents sur le territoire sont là pour vous accompagner dans les différentes étapes de vos projets de végétalisation.

Pour un premier niveau de conseil, [rapprochez-vous des Conseils en Architecture, Urbanisme et Environnement \(CAUE\)](#) présents dans chacun des départements d'Occitanie. Ils pourront vous accompagner dans vos premières réflexions et vous orienter vers les professionnels indispensables à la bonne réalisation de votre projet.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur les sites de l'ARB Occitanie, Végétal local ou de l'UPGE où vous trouverez les [annuaires d'acteurs engagés](#) pour la nature.



© M. Delafoulhouze - CBNPMP

COMPOSER VOTRE PALETTE VÉGÉTALE

Pour la végétalisation de noue ou de fossé, nous recommandons de laisser la végétation s'implanter naturellement. Mais s'il y a un besoin spécifique de plantation, nous vous proposons de vous appuyer sur les listes "Pelouses et prairies" et "Talus et pentes" disponibles sur le site web de l'ARB Occitanie ou dans les fascicules dédiés.



Plantons Local

EN OCCITANIE



Contacts

Véronique Ventre - Chargée de projet - Planification territoriale et ERC
ARB Occitanie Site de Toulouse - veronique.ventre@arb-occitanie.fr - 06 02 06 42 17

Pierre Bieuzen - Chargé de projet - Aménagement opérationnel et ERC
ARB Occitanie Site de Montpellier - pierre.bieuzen@arb-occitanie.fr - 07 86 71 71 55

