

## Les mesures naturelles de rétention d'eau (MNRE)



### N°1 - Sécheresse et déficit quantitatif

*Juin 2022*



*Réalisé par l'Office international de l'eau, avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité*



# Sécheresse et déficit quantitatif

## Les Mesures naturelles de rétention d'eau (MNRE)

Fiche-ressource pour la mise en œuvre

Cette fiche vise à appuyer les porteurs de projets de MNRE et acteurs de leur promotion sur le choix et la mise en œuvre de ces mesures. Elle est à destination des gestionnaires de milieux aquatiques, techniciens ou chargés de projet de collectivités, élus et décideurs, organismes de conseil et gestion agricole et forestière, ou encore agriculteurs et sylviculteurs désireux de répondre de manière durable au défi ciblé.



*Des éléments de définition des MNRE, ainsi que des précisions sur les points communs et différences entre SFN (Solutions Fondées sur la Nature) et MNRE [sont disponibles](#).*

### Qu'est-ce que la sécheresse ?

La sécheresse est un évènement climatique exceptionnel, caractérisé par un déficit en eau sur une période plus ou moins longue, qui dépend fortement des conditions locales (climat, type de végétation, etc.). C'est un phénomène lent et progressif, dont la survenue se joue sur plusieurs mois voire plusieurs années.

Le phénomène de sécheresse recouvre plusieurs réalités. La **sécheresse météorologique** est un déficit prolongé de précipitations. Elle peut conduire à une **sécheresse édaphique**, c'est-à-dire impacter les sols et la végétation : la quantité d'eau résiduelle dans la zone racinaire est trop faible pour être utilisée par les plantes. Enfin, l'absence de précipitations conduit à une **sécheresse hydrologique** qui se traduit par un étiage des cours d'eau et des nappes souterraines.

Par leurs prélèvements d'eau et la modification de la couverture des sols, les activités humaines peuvent aggraver ce phénomène.

Pour en savoir plus sur la sécheresse : [La sécheresse - EauFrance, service public d'information sur l'eau.](#)

### Les tendances actuelles

Des épisodes de sécheresse particulièrement importants sont survenus en France au cours des 30 dernières années, comme en 2003, en 2011, ou très récemment en 2018, 2019 et 2020. La sévérité de ces phénomènes peut s'accumuler lorsqu'ils se répètent plusieurs années de suite.

Il s'agit d'un phénomène naturel, mais dont les fréquences de survenue et la sévérité s'accroissent dans un climat changeant (GIEC, [DRIAS](#) et [projet CLIMSEC](#)).

## Rappel : les mesures naturelles de rétention d'eau

Les MNRE sont des modifications directes des écosystèmes, ou des changements et adaptations de pratiques ayant pour effet d'augmenter la rétention d'eau dans un bassin versant en améliorant et restaurant les capacité de rétention d'eau des sols, des écosystèmes aquatiques et des aquifères. Ces mesures naturelles sont dites multifonctionnelles, en ce qu'elles permettent de répondre simultanément à plusieurs défis de société (inondations, préservation de la biodiversité, cadre de vie, etc.), tout en préservant ou restaurant les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques.

Les MNRE peuvent permettre de réduire le risque de sécheresse. Parmi les 53<sup>1</sup> mesures différentes recensées, 19 d'entre-elles sont directement mobilisables à cette fin, et sont présentées ci-après.

## Comment prévenir les sécheresses et en réduire les impacts grâce aux MNRE ?

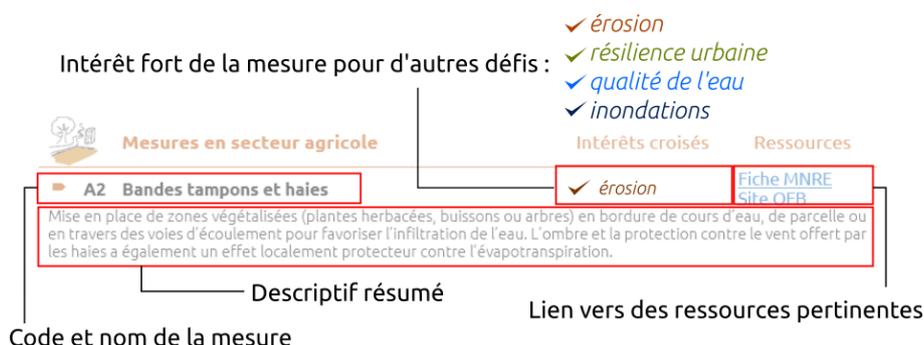
Il est difficile d'agir sur la **sécheresse météorologique**, bien que dans certaines conditions il soit possible d'influencer la circulation atmosphérique de l'eau pour favoriser les précipitations grâce à la couverture forestière (voir mesure F4).

Augmenter la quantité d'eau retenue dans le sol et réduire l'évapotranspiration permettent de ralentir la **sécheresse édaphique**. Les mesures à mettre en œuvre portent sur l'amélioration de la qualité du sol (contenu en matière organique, structure) et l'optimisation de la couverture végétale. Favoriser l'infiltration des eaux pluviales y contribue également.

Enfin, réduire la **sécheresse hydrologique** nécessite de favoriser la recharge hivernale pour un meilleur soutien d'étiage. Il convient alors de mobiliser les mesures qui favorisent l'infiltration aux dépens du ruissellement, et de s'appuyer sur les infrastructures naturelles qui stockent l'eau en période pluvieuse et participent au soutien d'étiage en période de basses eaux, telles que les zones humides (voir mesure N2).

## Les 19 MNRE les plus pertinentes pour la sécheresse

Au moins 19 MNRE présentent un intérêt fort pour réduire les risques de sécheresses et en atténuer les impacts. Elles sont listées dans les fiches ci-après, selon le modèle suivant :



Les mesures sont classées par types pour faciliter la lecture, mais elles peuvent être mises en œuvre quel que soit le contexte

<sup>1</sup> Voir le projet [nwrn.eu](http://nwrn.eu)



## Mesures agricoles

## Intérêts croisés

## Ressources

### ► A2 Bandes tampons, haies et fascines

Mise en place de zones végétalisées (plantes herbacées, buissons ou arbres) en bordure de cours d'eau, de parcelle ou en travers des voies d'écoulement pour favoriser l'infiltration de l'eau. L'ombre et la protection contre le vent offertes par les haies ont également un effet localement protecteur contre l'évapotranspiration.

- ✓ *Érosion*
- ✓ *Résilience urbaine*
- ✓ *Qualité de l'eau*
- ✓ *Inondations*

[Fiches AREAS](#)  
[Site OFB](#)

### ► A5 Culture intercalaire ou associée

Ajout d'une ou plusieurs espèces supplémentaires dans une culture afin de couvrir des sols qui autrement seraient nus (ex : inter-rang).

- ✓ *Érosion*

[Fiche MNRE](#)  
[Fiche AREAS](#)

### ► A9 Semis précoces

Semis jusqu'à 6 semaines plus tôt que la période normale de semis de façon à obtenir des cultures hivernales développées plus tôt pour favoriser l'infiltration de l'eau.

- ✓ *Érosion*

[Fiche MNRE](#)

### ► A13 Paillage

Application d'une couche de matière organique sèche (paille, écorce, copeaux de bois, etc.) sur le sol afin de conserver l'humidité, et ralentir le ruissellement de surface pour favoriser l'infiltration.

- ✓ *Érosion*
- ✓ *Résilience urbaine*

[Fiche MNRE](#)

### Améliorer la qualité des sols

Toutes les mesures qui contribuent à préserver les sols permettent d'augmenter la capacité de ceux-ci à retenir l'eau. C'est le cas des MNRE liées au labour.

D'autres mesures permettent d'améliorer les sols, leur structure et la vie qui s'y trouve. Ces mesures ne sont pas classifiées comme MNRE, mais elles ont leur place dans la lutte contre la sécheresse :

- Enrichissement du contenu en matière organique du sol ;
- Enrichissement ou restauration de la méso et micro faune du sol (vers de terre, collemboles, etc.) ;
- L'agroforesterie et l'agroécologie, qui favorisent de manière générale l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols ;
- ...

Voir également le [site de WOCAT](#), réseau qui promeut les mesures de gestion durable des sols. Des fiches descriptives pour chaque mesure ainsi que des retours d'expérience sont proposés.

## Comment mettre en œuvre ces mesures ?

### Actions réglementaires

- **Le SAGE et son règlement** peuvent imposer des modalités relatives aux milieux ou pratiques agricoles.

### Programmes d'actions

- **Les PTGE** (projets de territoire pour la gestion de l'eau) peuvent inclure dans leurs protocoles d'accord la mise en place de MNRE agricoles dans l'objectif de réduire le déficit quantitatif.

[La page PTGE du Cerema](#)

- **Les programmes d'actions des AAC** (aires d'alimentation des captages) visent à protéger la qualité de l'eau, mais les actions qu'ils incluent peuvent avoir un intérêt pour la gestion quantitative de l'eau.

[Les programmes d'actions – Portail Aires-captages](#)

### Aides financières

- Plusieurs **programmes européens** permettent de financer des projets incluant des MNRE agricoles, en particulier le FEADER, le LIFE, etc.  
[Site Europe en France : les fonds européens structurels d'investissement](#)  
[Le programme LIFE \(MTE\)](#)  
[Site européen Interreg](#)
- Certaines **agences de l'eau** proposent des **aides** ou des **appels à projet** ciblant des pratiques agricoles favorisant une gestion durable de la ressource en eau.
- Les **PSE** (paiements pour services environnementaux) permettent à un acteur public (PSE de droit public) ou privé (PSE de droit privé) d'indemniser les acteurs agricoles qui mettent en œuvre des actions favorables pour l'environnement. Les PSE peuvent s'appliquer aux MNRE agricoles.  
[Guides PSE \(Ministère de l'agriculture\)](#)
- Les **MAEC** (mesures agro-environnementales et climatiques) permettent de rémunérer les acteurs agricoles qui mettent en œuvre des actions favorables pour l'environnement. Les financements proviennent de la PAC. Cela nécessite la présence d'un Projet agro-environnemental (PAEC) porté par un opérateur local.  
[Les MAEC 2015-2022 \(guide Ministère de l'agriculture\)](#)

### Contractualisation foncière

- Le **BRE** (bail rural à clauses environnementales) permet d'inscrire dans la gestion d'un site une liste limitative de pratiques susceptibles de protéger l'environnement. Le bailleur ou financeur est une personne morale de droit public ou une association.  
[Guide Cerema \(2016\)](#)
- L'**ORE** (obligation réelle environnementale) est une protection attachée au bien immobilier, mise en place jusqu'à 99 ans. Le contrat peut être signé avec une collectivité publique, un établissement public ou personne morale de droit privé agissant pour l'environnement. Les agences de l'eau peuvent aider les acquéreurs, indemniser les pratiques.  
[Le dossier méthodologique du Cerema](#)

### Initiatives agricoles

- Les **GIEE** (groupements d'intérêt économique et environnemental) sont des collectifs d'agriculteurs reconnus par l'État, qui s'engagent dans un projet pluriannuel de mise en place de pratiques d'agroécologie. Des financements peuvent être mobilisés selon les cas.  
Le site dédié : <https://collectifs-agroecologie.fr/>
- Des **initiatives individuelles** peuvent aussi conduire à mettre en place des mesures en raison de leurs intérêts agronomiques. Toutefois, la cohérence des mesures à l'échelle du bassin versant n'est pas garantie dans ce cas.

### Partenaires techniques potentiels

---

Chambres d'Agriculture, associations de conseil agricole (ex : ADASEA), Parcs Naturels Régionaux, Conservatoires d'Espaces Naturels, syndicats d'eau potable et leurs délégataires, services de l'État des ministères en charge de l'agriculture (DRAAF) et de l'écologie (DDT, DREAL), coopératives agricoles, associations de chasse, etc.

### Un exemple : le Collectif pour la redynamisation des sols du bassin versant de l'Arc



Sur l'AOP Côtes-de-Provence, un groupe de viticulteurs cherche à améliorer la fertilité naturelle du sol des vignobles grâce à des apports de matière végétale (résidus de taille de haies, tontes de pelouse, déchets verts, etc.). Plus le sol est riche en matières organiques, plus il sera résistant aux épisodes météorologiques violents (pluies diluviennes, sécheresses successives). Des viticulteurs engagés dans ce projet démarré en 2017 constatent déjà un effet bénéfique sur la résistance des vignes à la sécheresse.

Mesures mises en œuvre :

- cultures intercalaires (A5)
- couverts végétaux (A8)
- amélioration du sol (matière organique, vers de terre)

En savoir plus : [détails du projet](#) - [Site du MAA](#)

[Voir aussi la boîte à outils infrastructures agro-écologiques de la Chambre d'agriculture des Pays-de-la-Loire.](#)



## Mesures « milieux aquatiques »

## Intérêts croisés

## Ressources

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>► <b>N1</b> Réservoirs d'eau et étangs</p> <p>Création de masses d'eau de stockage d'eau, généralement issues du ruissellement des eaux de pluie. L'eau stockée ainsi en période de pluies peut être utilisée pour divers usages en période de basses eaux, notamment pour le soutien d'étiage.</p> <p>! <i>Le déploiement de cette mesure relève de la réglementation Loi sur l'eau, et doit s'appuyer sur un diagnostic précis, car elle peut impacter négativement les ressources en eau (pertes par évaporation, dégradation de la qualité, etc.).</i></p> | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Inondations</p>                        | <p><a href="#">Fiche MNRE</a></p>                              |
| <p>► <b>N2</b> Restauration et gestion de zones humides</p> <p>Préservation ou restauration des fonctions hydrologiques des zones humides pour ralentir le ruissellement, favoriser l'infiltration et améliorer le soutien d'étiage.</p>  | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Qualité de l'eau<br/>✓ Inondations</p> | <p><a href="#">Fiche MNRE</a><br/><a href="#">Site OFB</a></p> |
| <p>► <b>N3</b> Restauration et gestion de plaines d'inondation</p> <p>Reconnexion du cours d'eau avec son lit majeur pour permettre aux crues de déborder et s'étaler dans la plaine d'inondation, afin de ralentir l'écoulement des eaux et favoriser la recharge des nappes par infiltration.</p>   | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Inondations</p>                        | <p><a href="#">Fiche MNRE</a><br/><a href="#">Site OFB</a></p> |
| <p>► <b>N4</b> Reméandrage</p> <p>Reconnexion de méandres ou création de nouveaux méandres. La longueur du cours d'eau est allongée, la vitesse de l'eau diminue.</p>   | <p>✓ Résilience urbaine</p>  | <p><a href="#">Fiche MNRE</a><br/><a href="#">Site OFB</a></p> |
| <p>► <b>N5</b> Renaturalisation du lit du cours d'eau</p> <p>Suppression du béton et des constructions inertes dans le lit du cours d'eau, permettant de ralentir les écoulements, rehausser le toit de la nappe alluviale et de favoriser l'infiltration des eaux.</p>   | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Inondations</p>                        | <p><a href="#">Fiche MNRE</a><br/><a href="#">Site OFB</a></p> |
| <p>► <b>N6</b> Restauration de cours d'eau intermittents</p> <p>Restauration et reconnexion de cours d'eau temporaires afin de ralentir les écoulements, de réduire leur période d'assèchement, et de favoriser l'infiltration des eaux.</p>  | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Inondations</p>                        | <p><a href="#">Fiche MNRE</a><br/><a href="#">Site OFB</a></p> |
| <p>► <b>N13</b> Recharge artificielle des eaux souterraines</p> <p>Augmentation des volumes d'eau souterraine disponibles en favorisant son infiltration jusqu'à l'aquifère par des moyens artificiels.</p> <p>! <i>Cette mesure requiert des contextes spécifiques pour pouvoir être mise en œuvre. Elle doit s'appuyer sur un diagnostic précis pour exclure tout risque de pollution de la nappe rechargée.</i></p>  | <p>✓ Résilience urbaine<br/>✓ Inondations</p>                        | <p><a href="#">Fiche MNRE</a></p>                              |

**Rappel :** les mesures « milieux aquatiques » peuvent être mises en œuvre en contexte urbain, forestier et agricole.

## Comment mettre en œuvre ces mesures ?

### Actions réglementaires

- Les **documents d'urbanisme et les PPRI** (plans de prévention du risque inondation) permettent de préserver les espaces naturels tels que les zones humides.  
[Guide zones humides et urbanisme \(CD29\)](#)
- Le **SAGE et son règlement** peuvent imposer des modalités relatives à la gestion des milieux aquatiques ou humides.

### Programmes d'actions

- Les **PTGE** (projets de territoire pour la gestion de l'eau) peuvent inclure dans leurs protocoles d'accord la mise en place de MNRE agricoles dans l'objectif de réduire le déficit quantitatif, notamment liées à l'entretien et la gestion agricole des zones humides.  
[Circulaire de 2019 \(MTE\)](#)

- Les **contrats** financés par les agences de l'eau permettent des actions de restauration de l'hydrosystème avec une participation financière de l'agence.

### Aides financières

- Plusieurs **programmes européens** permettent de financer des projets incluant des MNRE, en particulier le FEADER (essentiellement volet agricole), le LIFE, etc.  
[Site Europe en France : les fonds européens structurels d'investissement](#)  
[Le programme LIFE \(MTE\)](#)  
[Site européen Interreg](#)
- Certaines **agences de l'eau** proposent des **aides** ou des **appels à projet** visant la préservation ou la restauration des milieux aquatiques ou humides.
- Les **appels à projet** des départements, des régions et des établissements publics (ex : OFB) constituent des opportunités de mise en œuvre de certaines MNRE.
- Les **PSE** (paiements pour services environnementaux) permettent à un acteur public (PSE de droit public) ou privé (PSE de droit privé) d'indemniser les acteurs agricoles qui mettent en œuvre des actions favorables pour l'environnement. Les PSE peuvent notamment s'appliquer aux MNRE réalisées sur l'hydrosystème en milieu agricole.  
[Guides PSE \(Ministère de l'agriculture\)](#)

### Compétences des collectivités

- La compétence **GEMAPI** (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) permet aux collectivités compétentes d'agir sur la restauration de l'hydrosystème.

## Partenaires techniques potentiels

Établissements publics de bassin (EPTB, EPAGE, syndicats de bassin ou de rivière), Office français de la biodiversité (OFB), associations de protection de la nature (ex : conservatoires d'espaces naturels), fédérations et associations de pêche, universités et centres de recherche, PNR, services déconcentrés du ministère de l'écologie (DDTM, DREAL), syndicats des eaux.

En fonction du contexte : partenaires forestiers ou agricoles locaux.

### Un exemple : restauration de cours d'eau temporaires sur le bassin de la Clauge amont



Restauration du réseau hydrographique des têtes de bassin de la Clauge, qui avaient fait l'objet de recalibrages au siècle dernier, ce qui avait accéléré leur assèchement au printemps et retardé leur mise en eau à l'automne. Les travaux ont permis de réduire la période d'intermittence des ruisseaux d'un mois, et d'augmenter le temps de présence de la nappe superficielle de deux mois.

Mesures mises en œuvre :

- Reméandrage (N4)
- Restauration et reconnexion de cours d'eau saisonniers (N6)
- Conduite « sensible à l'eau » (F7)
- Conception appropriée des routes et traversées de cours d'eau (F8)
- Gros débris ligneux (F10)

En savoir plus : [fiche retour d'expérience \(2020\)](#)



## Mesures « eaux pluviales »

Intérêts croisés

Ressources

### ► U7 Puit d'infiltration (ou puisard)

✓ Résilience urbaine  
✓ Inondations

[Fiche](#)  
[Site ADOPTA](#)

Chambres de stockages enterrées qui collectent et stockent les eaux pluviales, et permettent leur infiltration.

! *Risque de contamination des eaux souterraines en cas de déploiement inadapté. La nappe sous-jacente doit se situer au moins 1m en dessous du puisard. Les eaux collectées doivent être prétraitées avant leur infiltration.*

### ► U8 Tranchées d'infiltration

✓ Résilience urbaine  
✓ Qualité de l'eau  
✓ Inondations

[Fiche](#)  
[Site ADOPTA](#)

Excavations peu profondes (jusqu'à 2m) constituées d'un substrat infiltrant et collectant les eaux pluviales pour permettre leur infiltration dans le sous-sol.

! *Inadaptées en contexte de charge sédimentaire élevée (risque de colmatage rapide).*

### ► U9 Jardins pluviaux

✓ Résilience urbaine  
✓ Qualité de l'eau  
✓ Inondations

[Fiche](#)

Jardins végétalisés de petite taille utilisés pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales à proximité directe des habitations et bâtiments.

### ► U12 Bassins d'infiltration

✓ Résilience urbaine  
✓ Inondations

[Fiche](#)

Dépressions végétalisées collectant les eaux pluviales. Ils permettent le dépôt de sédiments et polluants connexes, et laissent l'eau s'infiltrer vers les sols sous-jacents et les nappes phréatiques.

! *Risque de contamination des eaux souterraines en cas de déploiement inadapté. La nappe sous-jacente doit se situer au moins 1m en dessous du fond du bassin.*

## Comment mettre en œuvre ces mesures ?

### Actions réglementaire

- Les **documents d'urbanisme et les schémas d'assainissement** : inscription de modalités dans le PLU, dans le SCOT, dans le règlement d'assainissement...
- **Le SAGE et son règlement** peuvent imposer des modalités relatives à la gestion des eaux pluviales.

### Aides financières

- Les **appels à projet** des départements, des régions et des établissements publics (ex : OFB, agences de l'eau) constituent des opportunités de mise en œuvre de certaines MNRE.
- Certaines **agences de l'eau** proposent des **aides** visant une gestion des eaux pluviales favorisant l'infiltration.
- Les **contrats de relance et de transition écologique (CRTE)** ont vocation à accompagner la création et/ou le renforcement de projets de territoires compatibles avec les besoins de cohésion des territoires et de transition écologique. Différents moyens sont mobilisables pour le financement de ces actions.  
[Agence Nationale de la Cohésion des Territoires - Le CRTE](#)

### Compétences des collectivités

- La compétence **GEPU** (gestion des eaux pluviales urbaines) conduit à agir sur le ralentissement, la rétention et l'infiltration des eaux pluviales en ville.
- D'autres compétences des collectivités peuvent permettre lors de leur exercice de mettre en place des MNRE ayant également un intérêt pour la prévention de la sécheresse : urbanisme, logement et habitat, eau et assainissement, environnement et patrimoine, voirie, aménagement urbain, foncier immobilier, stratégie territoriale, eau et déchets.

## Partenaires techniques potentiels

---

Agences d'urbanisme, associations spécialisées (ex : ADOPTA), services déconcentrés du ministère de l'écologie (DDTM, DREAL), GRAIE.

### Un exemple : désimperméabilisation à Lyon



Projet d'infiltration par les fosses d'arbres pour recharger les nappes phréatiques et réduire les impacts de la sécheresse sur les arbres, leur permettant un développement optimal.

Mesures mises en œuvre :

- Jardins pluviaux (U9)
- Arbres en ville (F12)

En savoir plus : [Article de la Métropole de Lyon](#) - [Présentation webinaire GRAIE](#)



## Mesures sylvicoles

## Intérêts croisés

## Ressources

### ► F2 Maintenance de la couverture forestière en tête de bassin versant

- ✓ Érosion
- ✓ Qualité de l'eau
- ✓ Inondations

[Fiche](#)

Boisement ciblé dans les zones amont des bassins versants pour faciliter l'infiltration de l'eau.

### ► F4 Plantation ciblée pour capter les précipitations

- ✓ Érosion
- ✓ Inondations

[Fiche](#)

Boisements en zone méditerranéenne pour rétablir un régime de pluie basé sur des orages estivaux fréquents, et réduire les phénomènes de pluies torrentielles en hiver et en automne.

! Restreint à certains contextes (méditerranéen notamment), requiert des surfaces importantes.

### ► F5 Boisement de secteurs non boisés

- ✓ Érosion
- ✓ Qualité de l'eau
- ✓ Inondations

[Fiche](#)

Mise en place de boisements sur des secteurs préalablement non boisés afin d'améliorer l'infiltration des eaux. Les capacités des boisements à infiltrer l'eau varient selon les essences et les contextes. Attention à anticiper les évolutions climatiques et à adapter les essences en conséquence.

! Le gain est variable selon de nombreux paramètres, notamment l'occupation préalable du sol sur les secteurs soumis à boisement, les essences implantées, etc.

### ► F11 Parcs forestiers urbains

- ✓ Résilience urbaine
- ✓ Qualité de l'eau
- ✓ Inondations

[Fiche](#)

Maintien ou mise en place de parcs boisés en milieu urbain afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales urbaines et bénéficier de l'îlot de fraîcheur produit par la végétation.

## Comment mettre en œuvre ces mesures ?

### Gestion des forêts

- La mise en œuvre de MNRE forestières peut être intégrée à l'aménagement forestier des **forêts publiques**.
- Des **initiatives individuelles** peuvent aussi conduire à mettre en place des mesures par des propriétaires privés. Toutefois, la cohérence des mesures à l'échelle du bassin versant n'est pas garantie dans ce cas.

### Actions réglementaires

- **Le SAGE et son règlement** peuvent imposer des modalités relatives à la gestion sylvicole.

### Programmes d'actions

- Les **PTGE** (projets de territoire pour la gestion de l'eau) peuvent inclure dans leurs protocoles d'accord la mise en place de MNRE en milieu forestier dans l'objectif d'améliorer la résistance des sols face à la sécheresse.  
[Circulaire de 2019 \(MTE\)](#)

### Aides financières

- Les **appels à projet** des départements, des régions et des établissements publics (ex : Parcs naturels régionaux, agences de l'eau) constituent des opportunités de mise en œuvre de certaines MNRE forestières.
- Plusieurs **programmes européens** permettent de financer des projets incluant des MNRE forestières, en particulier le FEADER, le LIFE, etc.  
[Site Europe en France : les fonds européens structurels d'investissement](#)  
[Le programme LIFE \(MTE\)](#)  
[Site européen Interreg](#)

- Les **PSE** (paiements pour services environnementaux) permettent à un acteur public (PSE de droit public) ou privé (PSE de droit privé) d'indemniser les acteurs qui mettent en œuvre des actions favorables pour l'environnement. Les PSE peuvent s'appliquer aux MNRE forestières.  
[Site du CNPF : la forêt protège votre eau](#)
- Aides au boisement dans les zones de captage par certaines agences de l'eau, départements.

### Compétences des collectivités

- La compétence **ENS** (espaces naturels sensibles) des départements peut leur permettre d'agir en milieu forestier.

## Partenaires techniques potentiels

ONF, coopératives forestières, Fédération Nationale des Communes Forestières (FNCOFOR), Centre National de la Propriété Forestière (CNPF), experts forestiers, PNR, associations, universités, services déconcentrés du ministère de l'agriculture (DRAAF), associations de chasse.

### Un exemple : la préservation du massif de la Double



Le massif forestier de la Double occupe plusieurs centaines de km<sup>2</sup> sur les têtes de bassin versant de la Saye, du Galostre et du Lary. Sur cet espace considéré comme un secteur d'infiltration privilégié des eaux de pluie, les interventions du syndicat de rivière sur le réseau hydrographique sont minimales afin de laisser les boisements alluviaux en libre évolution.

Mesures mises en œuvre :

- Maintenance de la couverture forestière en tête de bassin (F2),
- Gros débris ligneux et embâcles (F10).

En savoir plus : [article p. 5 de la Gazette rivière](#).

## Ressources disponibles

- OFB. [La page MNRE du centre de ressources sur les cours d'eau](#)
- UICN, 2019. [Solutions fondées sur la nature pour les risques liés à l'eau](#)  
*Eléments de contexte et retours d'expérience français de mise en place de SFN dans un objectif de réduction des risques liés à l'eau.*
- UICN, 2016. [Solutions fondées sur la nature pour lutter contre les changements climatiques](#)  
*Eléments de contexte et courtes illustrations de mise en place de SFN dans un objectif de lutte contre le changement climatique, en France et dans le monde.*
- OIEau, 2020. [Les mesures naturelles de rétention d'eau : 10 retours d'expérience en France métropolitaine](#)
- GRAIE, 2018. [Comparaison des coûts de différents scénarios de gestion des eaux pluviales - Etude de cas](#)
- [Foire aux questions sur la gestion durable et intégrée des eaux pluviales](#), AE RM.

**Titre :** Les mesures naturelles de rétention d'eau – Fiche défi « Sécheresse et déficit quantitatif »

**Année de rédaction :** 2022

**Date de publication :** juin 2022

**Editeur :** Office International de l'Eau (OIEau)

**Auteurs :** FOUILLET M. (OIEau), MAGNIER J. (OIEau)

**Contributeurs :** BERNARD M. (OFB), BORNANCIN PLANTIER A. (OiEau), LAISEMENT D. (Syndicat de la Manse étendu), LORiot S. (EPTB Vienne), PERESS J. (OFB), PICON B. (OiEau), RICHARD J-B. (ONF), THIERRY G. (OiEau).

**Mots-clés :** MNRE, SFN, génie écologique, définition

**Langue :** fra

**Couverture géographique :** France

**Droits d'usage :** <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/fr/>

**Droits de diffusion :** libre

**Illustrations page de garde :** Jean-Philippe Flips 2016 (CC-BY-NC-ND), CAUE de l'Aveyron 2007 (CC-BY-NC-ND), Catherin Mosiniak-Pailler 2018 (CC-BY-SA), Julie Kertesz 2014 (CC-BY-NC-ND), Rhian 2019 (CC-BY)

## Contact

Pour toute question, ou proposition de retours d'expérience, vous pouvez contacter :

- Maxime Fouillet, Office International de l'Eau : [m.fouillet@oieau.fr](mailto:m.fouillet@oieau.fr)
- Julie Magnier, Office International de l'Eau : [j.magnier@oieau.fr](mailto:j.magnier@oieau.fr)



15 rue Edouard Chamberland  
87065 Limoges Cedex  
Tel. (33) 5 55 11 47 80  
[www.oieau.org](http://www.oieau.org)

Avec le soutien financier de l'OFB

