

Les mesures naturelles de rétention d'eau



Mesures naturelles de rétention d'eau ou solutions fondées sur la nature ?

Janvier 2022



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

Mesures naturelles de rétention d'eau ou solutions fondées sur la nature ?

Note explicative sur l'articulation des deux approches

Les **mesures naturelles de rétention d'eau (MNRE)** visent à ralentir l'écoulement de l'eau de surface et à favoriser son infiltration, à l'échelle du bassin versant, en s'appuyant sur les capacités naturelles des sols et des écosystèmes. Ce sont, comme les **solutions fondées sur la nature (SfN)**, des réponses pertinentes aux défis liés à l'eau (risque d'inondation, sécheresses, etc.), qui apportent en outre des co-bénéfices. Mais alors, quelle différence avec les SfN ? Réponse en texte et en image.

1. Les mesures naturelles de rétention d'eau (MNRE)

Les MNRE sont des mesures mises en œuvre dans l'objectif d'augmenter la rétention d'eau dans le bassin versant, en améliorant ou en restaurant la capacité de rétention d'eau des écosystèmes aquatiques, des sols et du sous-sol.

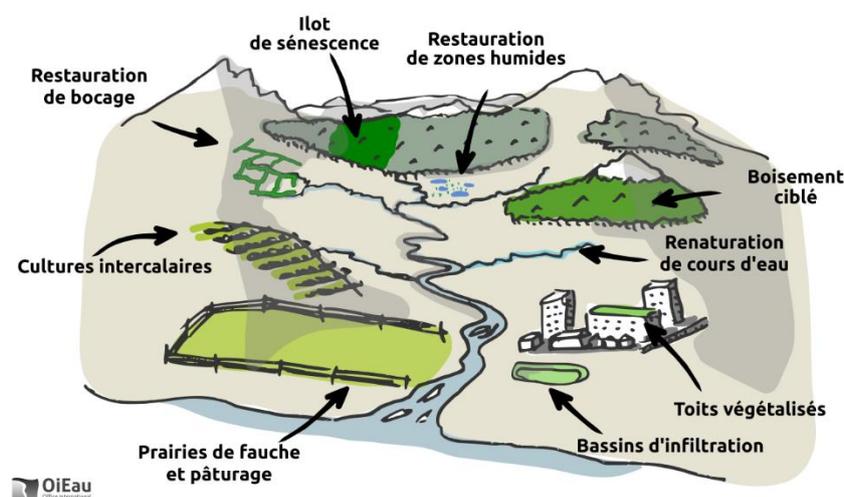
Au moins 53 mesures différentes ont été identifiées. Elles peuvent être de deux natures :

- Des modifications directes d'écosystèmes (création ou restauration),
- Des changements de techniques ou des adaptations de pratiques (agricoles, sylvicoles, d'aménagement ou d'urbanisme).

→ Retrouvez le catalogue des mesures sur le site [NWRM](https://bit.ly/3ixhvHI) : <https://bit.ly/3ixhvHI>

Il est à noter que les MNRE ne sont pas uniquement des entités naturelles. Par exemple, la désimperméabilisation d'un parking bitumé est qualifiée de MNRE.

L'approche MNRE a pour ambition d'être mise en œuvre dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau par bassin versant. Un projet de MNRE regroupe alors plusieurs mesures qui s'articulent et se combinent dans le bassin, pour avoir un effet significatif sur la ressource en eau. Cependant, l'expression MNRE peut également désigner une mesure individuelle, qu'elle soit déployée isolément ou au sein d'un projet plus global.



Quelques exemples de MNRE articulées dans le bassin versant

2. Les solutions fondées sur la nature (SfN)

D'après l'UICN, les SfN sont « des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et des avantages pour la biodiversité ».

Une SfN a donc deux caractéristiques : c'est une solution visant à répondre à un défi de société, et qui a des effets bénéfiques pour la biodiversité. De plus, au sens de l'UICN¹, la dénomination SfN ne s'applique pas à une mesure isolée ou trop ponctuelle. Elle désigne un projet qui est planifié et géré sur le long terme, intégré à son environnement, élaboré en concertation avec les acteurs concernés.

NB : l'expression SfN est aussi utilisée par de nombreux acteurs sans que les projets en question ne respectent le standard de l'UICN (notamment par la Commission Européenne).



© UICN, 2016

D'autres concepts proches sont parfois employés

- Ingénierie écologique

Ensemble des connaissances scientifiques, des techniques et des pratiques qui prennent en compte les mécanismes écologiques, appliqué à la gestion de ressources, à la conception et à la réalisation d'aménagements ou d'équipements, et qui est propre à assurer la protection de l'environnement. [CdR Génie écologique]

- Génie écologique

Conduite de projets qui, dans sa mise en œuvre et son suivi, applique les principes de l'ingénierie écologique et favorise la résilience des écosystèmes. [CdR Génie écologique]

- Nature en ville

Ensemble formé par les éléments naturels (espèces végétales et animales) présents en milieu urbain et périurbain. Elle s'exprime dans un réseau d'espaces en interaction. [7EST]

La mise en place de MNRE peut recourir à l'ingénierie écologique et constituer une action de génie écologique, contribuer à la nature en ville et à l'infrastructure verte, et participer à la gestion intégrée des eaux pluviales.

- Infrastructure verte

Un réseau stratégique constitué de zones naturelles et semi-naturelles de qualité, ainsi que d'autres éléments environnementaux, qui est conçu et géré dans le but de rendre de nombreux services écosystémiques et de protéger la biodiversité dans les milieux ruraux et urbains. [Commission Européenne]

- Gestion intégrée des eaux pluviales

Méthode de gestion des eaux pluviales visant à rester au plus près du grand cycle naturel de l'eau en privilégiant l'infiltration des eaux au plus près de leur point de chute et, en cas d'infiltration partielle, à retenir l'excédent et à le rejeter à débit limité. [Adopta]

¹ L'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) a élaboré une définition des SfN détaillée au travers de 8 critères différents. Il s'agit du standard mondial de l'UICN. Voir : UICN, 2020. [Orientations générales d'utilisation de Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature](#). Première édition. Gland, Suisse. 84p.

3. Points communs et différences entre SfN et MNRE

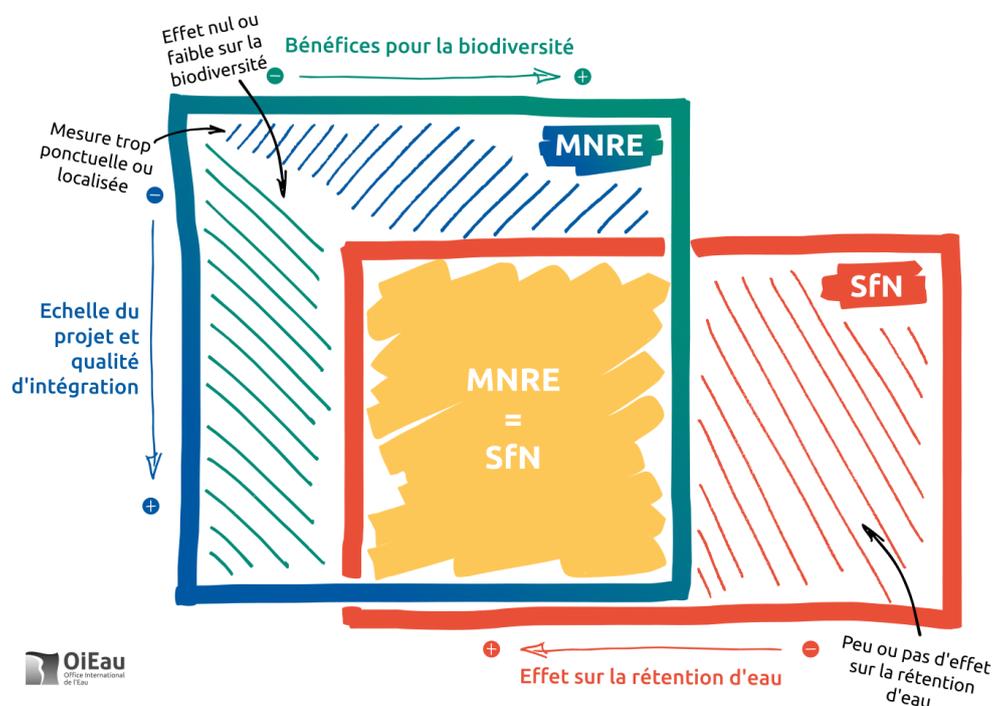
Les MNRE et les SfN ont plusieurs points communs. Ce sont des approches dites multi-bénéfiques, qui présentent la capacité de répondre simultanément à plusieurs défis, tout en produisant des co-bénéfices. Elles s'appuient sur le fonctionnement naturel des milieux, des sols et du sous-sol. Par ailleurs, du fait de leur multifonctionnalité, ce sont des solutions qui peuvent s'avérer moins coûteuses et plus durables que les approches classiques de prévention des risques naturels.

Ainsi, un projet de MNRE peut souvent être qualifié de SfN, à la condition :

- qu'il combine plusieurs mesures s'articulant entre elles dans le bassin versant, et qu'il s'intègre dans le cadre d'une planification à long terme de la gestion de l'eau (*échelle du projet et qualité d'intégration*),
- qu'il produise un *bénéfice net pour la biodiversité*.

Au contraire, certains projets de MNRE ne relèvent pas de l'appellation SfN, essentiellement pour deux raisons :

- Le bénéfice du projet pour la biodiversité est faible ou trop indirect. C'est particulièrement le cas des mesures qui agissent sur le phénomène d'infiltration tout en maintenant des sols artificialisés : changement de pratique de culture des sols, aménagement des voies sylvicoles, revêtement infiltrant, etc.
- Il s'agit d'une mesure déployée de façon trop ponctuelle ou isolée dans le bassin versant, sans s'inscrire dans un projet de gestion intégré de la ressource en eau².



Recouvrement des concepts de MNRE (bleu-vert) et de SfN (rouge)

² Cela ne signifie pas que le recours ponctuel à des MNRE n'est pas pertinent. Même ponctuelles, les MNRE ont un intérêt pour la gestion de l'eau. La démultiplication progressive de mesures sur un même bassin versant, même isolées et non coordonnées, peut produire à terme des effets très positifs sur le cycle de l'eau et la biodiversité.

Les SFN pour les risques liés à l'eau sont également des MNRE, parce qu'elles ont pour effet de ralentir les écoulements et de favoriser l'infiltration dans le bassin versant. En ce qui concerne les autres types de SFN, elles peuvent également être qualifiées de MNRE lorsqu'elles ont un effet bénéfique sur **la rétention d'eau**, même si elles sont mises en œuvre dans un autre objectif.

► **Quelle appellation utiliser ?**

Lorsque l'on désigne une mesure ponctuelle ou isolée... → **MNRE**

Lorsque l'on désigne un projet visant à agir sur la ressource en eau en premier lieu, et au sein duquel les effets sur la biodiversité ne constituent que des co-bénéfices du projet... → **MNRE**

Lorsque l'on désigne un projet visant à la fois la ressource en eau et la biodiversité, et dont la mise en œuvre est compatible avec le Standard de l'UICN... → **MNRE ou SFN³**

► **Tableau bilan**

	MNRE	SFN
Envergure du projet	Peut désigner : - <u>Un projet global</u> contenant plusieurs mesures combinées dans le bassin versant, - <u>Une mesure isolée</u> .	Désigne <u>un projet global</u> , incluant sa conception en amont, sa mise en œuvre concrète et sa gestion ultérieure.
Nature du projet	<u>Modification directe d'écosystème</u> ou <u>changement de pratique</u> pour restaurer au moins en partie le cycle naturel de l'eau et les fonctionnalités des écosystèmes.	<u>Actions de protection</u> , <u>gestion durable</u> et <u>restauration</u> des écosystèmes naturels ou modifiés, qui reposent sur le fonctionnement de l'écosystème.
Objectif	Amélioration du cycle de l'eau par augmentation naturelle de la rétention d'eau dans le bassin versant. Associé à au moins un autre bénéfice.	Bénéfices pour le bien-être humain (7 défis) Bénéfices pour la biodiversité et les écosystèmes.
Échelle spatiale	Libre : depuis une action très locale jusqu'à un projet coordonné sur l'ensemble du bassin versant.	Plutôt vaste par nature, l'écosystème apparaît comme l'unité minimale de mise en œuvre. Il peut aussi s'agir d'actions locales qui se cumulent à plus grand échelle.

³ Selon la sensibilité des acteurs concernés, les enjeux de communication, les opportunités de financement, etc.

Et le Génie écologique dans tout ça ?

Le Génie écologique désigne une conduite de projet s'appuyant sur des connaissances, des techniques et des pratiques qui relèvent de l'ingénierie écologique. C'est donc une méthode de travail plutôt qu'un type de mesure.

Il peut être mobilisé dans de multiples cadres d'action afin de répondre à divers objectifs, mais toujours en favorisant la résilience des écosystèmes. La mise en œuvre des projets de MNRE et de Sfn relève donc souvent du génie écologique.

Le Génie écologique peut être mis en œuvre dans le seul objectif de restaurer ou préserver les écosystèmes, ce qui n'est pas le cas des MNRE qui doivent avoir plusieurs objectifs et ciblent avant tout la restauration ou préservation du cycle naturel de l'eau, ni des Sfn qui doivent combiner des bénéfices pour les humains et pour la biodiversité. Cependant, même si ce n'est pas l'objectif, le projet de génie écologique produit également des co-bénéfices.

Approche	Objectifs	Nature	Mise en œuvre
MNRE	Améliorer la rétention d'eau et ses co-bénéfices dans le bassin versant	Projet de mesure(s)	Ne fait pas toujours appel à l'ingénierie écologique (ex : mesures de préservation de milieux)
Sfn	Solution à 1 défi de société Bénéfices pour le bien-être humain et les écosystèmes	Projet de mesure(s)	Ne fait pas toujours appel à l'ingénierie écologique (ex : mesures de préservation de milieux)
Génie écologique	Favoriser la résilience des écosystèmes	Méthode de conduite de projet	Fait toujours appel à l'ingénierie écologique

4. Exemples d'illustration⁴

► Re-végétalisation d'une piste de ski

Cette MNRE est trop ponctuelle et isolée pour constituer une Sfn, mais relève du génie écologique.

Dans une station de ski, une piste détériorée suite à des travaux de remodelage a fait l'objet d'une re-végétalisation avec des espèces prairiales locales afin de réduire rapidement le phénomène d'érosion hydrique, d'augmenter la rétention de la neige sur la piste, d'améliorer l'intégration paysagère de la station et de permettre une activité de pâturage sur la piste en été. Cette restauration s'est faite en favorisant l'implantation d'un cortège d'espèces diversifié et adapté aux conditions écologiques locales.

→ [Consulter le retour d'expérience \(OiEau, 2019\).](#)

► Hydraulique douce et modification de pratiques agricoles

Ce projet de MNRE présente un bénéfice pour la biodiversité trop faible pour être qualifié de Sfn, et ne relève pas du génie écologique.

Afin de réduire le risque de coulées d'eau boueuse dans une plaine agricole, des modifications de pratiques agricoles (mesures d'assolement concerté et passage en

⁴ Ces exemples sont proposés à partir de fiches de retour d'expérience existant : ils ont seulement valeur illustrative.

technique sans labour) ont été couplées à la mise en œuvre d'aménagements d'hydraulique douce (implantation de haies, fascines et bandes enherbées) sur les bassins versants concernés. Ces mesures font suite à un diagnostic précis des ruissellements dans chaque bassin versant, et associent collectivité locale, chambre d'agriculture et agriculteurs. Elles ont permis de réduire efficacement le phénomène d'érosion hydrique, et donc le risque de coulées d'eau boueuses.

→ [Consulter le retour d'expérience \(OiEau, 2019\)](#).

► Restauration du bocage d'un bassin versant

Ce projet de MNRE est une SfN et relève du génie écologique.

Sur un bassin versant historiquement très bocager, mais ayant subi un recul important de sa maille bocagère, un programme de restauration du bocage a été mis en œuvre afin de lutter contre la dégradation de la qualité de l'eau du fleuve. Cette action s'est appuyée sur la sensibilisation de la population, avant d'expérimenter la restauration de haies et talus sur plusieurs bassins pilotes. Les travaux ont ensuite été étendus à l'ensemble du bassin versant, conduisant à la restauration de plus de 300 kilomètres de haies et talus. Le projet a visé la pérennisation des linéaires existants grâce aux outils d'urbanisme et à la valorisation du bocage en intégrant la production de bois d'entretien aux filières économiques locales.

→ [Consulter le retour d'expérience \(OiEau, 2019\)](#).

► Gestion durable de dunes littorales

Cette SfN n'a pas d'effet sur la rétention d'eau, il ne s'agit donc pas d'un projet de MNRE, mais elle relève du génie écologique.

Sur le littoral atlantique, des travaux de restauration de dunes ont été réalisés : enlèvement des enrochements, reprofilage de la dune, mise en place de couverture de branchage, plantation d'oyats fixant le sable, etc. Ce projet a eu un effet bénéfique sur la biodiversité dunaire, et devrait contribuer à réduire l'érosion dunaire et à maintenir le rôle des dunes dans la prévention des submersions marines.

→ [Consulter le retour d'expérience \(UICN, 2018\) p. 38](#).

5. Sources et ressources

• Sur les MNRE

- Le site européen de référence nwrn.eu
- [Le guide pratique de mise en œuvre](#) (2015)
- [Le document de cadrage de la Commission Européenne](#) (2014)
- [10 REX de MNRE](#) (2020)

• Sur le génie écologique

- [Le Centre de ressource du génie écologique](#)

• Sur les SfN

- [Le site de l'UICN](#)
- [Le standard mondial de l'UICN pour les SfN](#)
- Le document « [Les SfN pour les risques liés à l'eau](#) » (2019)

• Sur l'ensemble de ces approches

- [Les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation aux changements climatiques](#), note de cadrage du projet Artisan (2021)

Titre : Mesures naturelles de rétention d'eau ou solutions fondées sur la nature ?

Année de rédaction : 2021

Date de publication : janvier 2022

Editeur : Office International de l'Eau (OiEau)

Auteurs : FOUILLET M. (OiEau), MAGNIER J. (OiEau)

Contributeurs : FRIBOURG-BLANC B. (OiEau), PERESS J. (OFB), JUNG D. (OFB)

Mots-clés : Mesures naturelles de rétention d'eau (MNRE), Solutions fondées sur la nature (SfN), Génie écologique, Retour d'expérience (REX)

Langue : fra

Couverture géographique : France

Identifiant : OIE/34389

URL du document : <https://www.oieau.fr/eaudoc/notice/Mesures-naturelles-de-r%C3%A9tention-d%E2%80%99eau-ou-solutions-fond%C3%A9es-sur-la-nature-Note-explicative-sur>

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

Droits de diffusion : libre

Illustrations page de garde : Sandrine Néel 2017 (CC-BY), Bruno Parmentier 2010 (CC-BY-NC-ND), Bertrand Marion 2017 (CC-BY-SA), Christophe Bitton 2018 (CC-BY-NC-ND)



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

Avec le soutien financier de l'OFB

