

Adaptation au changement climatique **Les solutions sont dans la nature**



**DOSSIER DE
PRESSE**

Édito



© Philippe Massit / OFB

Canicules, sécheresses, inondations... les événements climatiques extrêmes se multiplient et touchent un nombre croissant de territoires dans l'Hexagone et les Outre-mer. Il est donc urgent non seulement de poursuivre nos efforts de réduction de nos émissions de gaz à effet de serre, mais aussi de s'engager résolument dans l'adaptation de nos territoires et de nos filières économiques au changement climatique en cours, afin de les rendre moins vulnérables.

Les Solutions fondées sur la Nature répondent à ces enjeux. Grâce à leurs multiples bénéfices, pour le climat, la biodiversité et les ressources, ce sont des actions alternatives à privilégier.

Que vous soyez membre d'une collectivité territoriale, d'une association, d'une entreprise, d'un établissement public ou gestionnaire d'espaces naturels, vous pouvez porter un projet de Solution fondée sur la Nature pour l'adaptation au changement climatique. De nombreux retours d'expérience sont là pour vous inspirer : ils montrent que c'est possible et que le bon fonctionnement de nos écosystèmes est un atout majeur pour préserver nos territoires !

Olivier Thibault, directeur général de l'Office français de la biodiversité

Introduction

L'année 2023 fut l'année la plus chaude enregistrée sur Terre, avec une augmentation de 1,48°C* par rapport à la période de référence 1850-1900, qui frôle la limite fixée par l'Accord de Paris (+2°C). Dans l'Hexagone, la température est désormais 1,7°C plus élevée que celle de l'ère préindustrielle.** En plus de ce réchauffement, les événements climatiques extrêmes se multiplient: en témoignent par exemple la sécheresse de 2022 et les inondations de l'hiver 2024.

Ce changement climatique a un impact direct sur l'Homme et les activités économiques, mais aussi sur l'ensemble des êtres vivants et les écosystèmes, donc sur la biodiversité. Les milieux et les espèces doivent chaque jour s'adapter aux conséquences du changement climatique, sous peine de disparaître. Des écosystèmes en bon état résistent mieux et offrent à nos sociétés des solutions d'adaptation aux effets du changement climatique. Les actions de préservation, de restauration et de gestion des écosystèmes apportent ainsi des réponses concrètes pour l'adaptation des territoires au changement climatique: c'est ce que l'on appelle des Solutions fondées sur la Nature (SfN).

En tant qu'établissement public chargé de la préservation de la biodiversité, l'Office français de la biodiversité (OFB) s'engage sur la thématique du changement climatique: son contrat d'objectifs prévoit, entre autres, d'accroître la convergence nécessaire et « gagnante-gagnante » des efforts de conservation de la biodiversité et de lutte contre le changement climatique.

L'OFB pilote, aux côtés de nombreux partenaires, un projet spécifiquement dédié à la mise en œuvre des SfN pour l'adaptation au changement climatique des territoires métropolitains et ultramarins: le Projet Life ARTISAN. L'objectif est de créer en 8 ans un cadre propice au déploiement de ces solutions aux échelles locale, régionale, nationale et européenne.

L'OFB contribue par ailleurs au Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) piloté par le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Ce plan vise à limiter, en France, les effets négatifs du changement climatique sur les activités socioéconomiques et la biodiversité, face aux évolutions climatiques attendues. Pour y parvenir, le PNACC promeut le recours aux SfN pour l'adaptation au changement climatique.

De nombreux projets d'adaptation qui reposent sur le bon fonctionnement des écosystèmes sont déjà mis en œuvre, dans tous les territoires de l'Hexagone et des Outre-mer. Les projets présentés ici sont autant de démonstrations concrètes et inspirantes des co-bénéfices qu'apportent les SfN à la biodiversité et aux sociétés humaines.

*Observatoire européen Copernicus

**6^{ème} rapport du GIEC

Sommaire

PARTIE 1

Les Solutions fondées sur la Nature, à la croisée des enjeux de biodiversité et du climat

La nécessité de s'adapter au changement climatique

La biodiversité, indispensable au bien-être humain

Biodiversité et climat, un même combat

Les Solutions fondées sur la Nature apportent des réponses concrètes

PARTIE 2

13 exemples de Solutions fondées sur la Nature pour l'adaptation au changement climatique

Lutter contre les inondations par ruissellement en milieu urbain : les arbres de pluie
Métropole de Lyon – Auvergne-Rhône-Alpes

Restaurer les cours d'eau et les zones humides pour prévenir les inondations
Saint-Martin-d'Auxigny – Centre-Val de Loire

Restaurer une lagune pour prévenir les inondations
Étang du Gol – La Réunion

Promouvoir le rafraîchissement urbain pour lutter contre la canicule
Les Mureaux – Île-de-France **19**

S'adapter à la canicule en ville avec les îlots de fraîcheur urbains
Échirolles – Rhône-Alpes **20**

6 S'adapter à l'élévation du niveau marin et à l'érosion grâce à la mangrove
Étang Z'Abricots – La Martinique **21**

8

10 Lutter contre la submersion marine grâce à l'aménagement dunaire
Gâvres – Bretagne **22**

11 S'adapter aux sécheresses en restaurant les milieux aquatiques et humides
Irodouër – Bretagne **23**

Atténuer les effets de la sécheresse sur une exploitation viticole
Buzet-sur-Baïse – Nouvelle-Aquitaine **24**

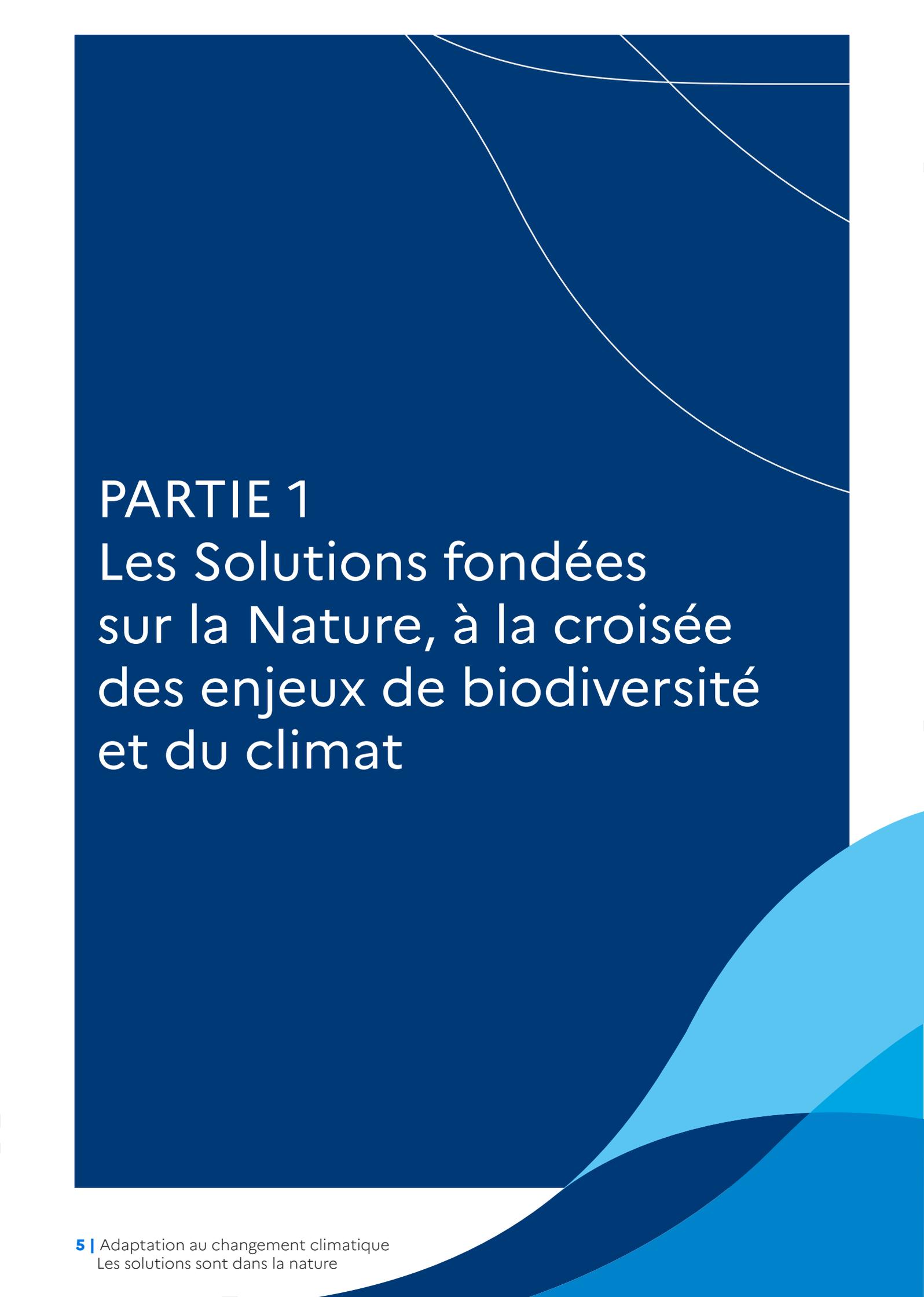
Prévenir les inondations et les coulées de boues avec la plantation de haies
Cingal-Suisse Normande – Normandie **25**

Restaurer les écosystèmes pour la prévention des risques gravitaires
Waa Wi Luu – Nouvelle-Calédonie **26**

16 Réduire le risque incendie grâce au pastoralisme asin
*Parc national de Port-Cros
Provence-Alpes-Côte d'Azur* **27**

17 Prévenir le risque incendie par l'adaptation de la gestion de la forêt
*Parc naturel régional des Alpilles
Provence-Alpes-Côte d'Azur* **28**

18



PARTIE 1

Les Solutions fondées sur la Nature, à la croisée des enjeux de biodiversité et du climat



La nécessité de s'adapter au changement climatique

Dans l'Hexagone comme dans les Outre-mer, le climat a évolué depuis le milieu du XX^{ème} siècle sous l'effet du renforcement de l'effet de serre. Selon le 6e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le réchauffement observé actuellement a déjà atteint +1,7°C par rapport à 1900.

L'ensemble des territoires est concerné par le changement climatique, qui affecte nos sociétés, nos ressources, nos modes de vie et notre environnement. Cela est dû à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques.

Le changement climatique menace nos habitats et infrastructures par le biais d'événements climatiques extrêmes tels que les sécheresses, vagues de chaleur, tempêtes, incendies, cyclones, ouragans, vagues de froid, pluies torrentielles, qui sont de plus en plus fréquents et intenses. Par exemple, les vagues de chaleur extrêmes peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine et affaiblir les infrastructures, tandis que la montée du niveau de la mer menace les zones côtières.

Les effets du changement climatique se ressentent et peuvent se mesurer. C'est le cas des événements caniculaires: plus de 1500 records de chaleur locaux ont été battus dans les territoires en 2022 (*Météo France 2022*). Cependant, les impacts sont aussi indirects. Ces effets peuvent être très différents d'un territoire à un autre, par exemple, en fonction de leur localisation ou de leur vulnérabilité. Les territoires montagneux font face à la diminution des quantités de neige, à la fonte des glaciers, aux risques gravitaires (avalanches, éboulements, glissements de terrain). Les territoires littoraux font face à la hausse du niveau de la mer, aux submersions marines, à l'érosion du littoral, etc.

Exemples d'impacts indirects

- Déplacement des habitats et des espèces, et modification du comportement des migrateurs en raison des hautes températures, qui surviennent plus tôt;
- Dégradation de la qualité de l'eau dans les cours d'eau, du fait de la diminution des ressources, de la montée des températures et de la concentration des polluants;
- Perte de rendement de productions végétales du fait du gel tardif, des sécheresses plus longues et plus intenses, des événements de grêle, etc. ;
- Diminution des populations des pollinisateurs, due notamment à la hausse des températures, qui affecte la sécurité alimentaire et la biodiversité.

Ce constat montre l'urgence à continuer les politiques d'atténuation au changement climatique. Il souligne également l'importance de poursuivre les mesures d'adaptation, afin de faire face aux défis actuels, de gérer l'inévitable et d'éviter l'ingérable.

Depuis 2011, la France s'est dotée d'une stratégie nationale : une série de Plans nationaux d'adaptation au changement climatique (PNACC). Ils visent à mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter les territoires de la France hexagonale et Outre-mer aux changements climatiques régionaux à horizon 2050.

Selon le Haut Conseil pour le climat (HCC), les conditions climatiques exceptionnelles de l'année 2022 deviendraient la norme en France à l'horizon 2050. **Le 3ème PNACC, publié en octobre 2024, repose sur une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique afin de préparer la France à un réchauffement +4°C en 2100, par rapport à l'ère préindustrielle.**

La démarche d'adaptation est complémentaire des actions d'atténuation. L'atténuation consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre, ou augmenter le stockage des gaz (puits). L'adaptation est une démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences.



La biodiversité, indispensable au bien-être humain

La biodiversité s'effondre, sous l'effet de pressions d'origine humaine. Le rythme de disparition des espèces est 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. Les écosystèmes sont aussi fortement touchés : 75% des milieux terrestres et 40% des écosystèmes marins sont fortement dégradés, plus de 85% des zones humides ont été détruites et les ressources s'épuisent.*

La perte de biodiversité a de graves conséquences sur nos modes de vies, notre économie et notre bien-être. La biodiversité nous offre de nombreux services qui assurent notre qualité de vie : elle nous permet de nous alimenter, nous hydrater, de respirer, mais aussi de nous vêtir.

Il est donc important de la préserver pour elle-même, mais également pour nos sociétés, afin de bénéficier d'une biodiversité en bonne santé et d'écosystèmes en capacité de se maintenir et de s'adapter dans un contexte climatique sans cesse changeant.

* Rapport Planète vivante du WWF, Biological Conservation, IPBES (plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques).
Pour aller plus loin : [La biodiversité française en déclin - 10 ans de chiffres-clés par l'Observatoire national de la biodiversité](#)



Qu'est-ce que la biodiversité ?

La biodiversité désigne la diversité de l'ensemble des êtres vivants et des écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux.

Le terme « biodiversité » n'est apparu que dans les années 1980. La Convention sur la diversité biologique, signée lors du sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992, reconnaît pour la première fois l'importance de la conservation de la biodiversité pour l'ensemble de l'Humanité.

Pour aller plus loin : <https://www.ofb.gouv.fr/quest-ce-que-la-biodiversite>

La plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) identifie cinq causes majeures de l'effondrement de la biodiversité :

- **Le changement d'usage des terres et des mers :** en France, **600 000 ha** de sols ont disparu sous le béton entre 2006 et 2015, soit l'équivalent du département de la Seine-et-Marne. De même, depuis 1950, 70% du linéaire de haies a disparu des bocages français. 462 000 km de routes et d'autoroutes ainsi que 30 000 km de voies ferrées entravent par ailleurs le cycle de vie des espèces ;
- **La surexploitation des ressources naturelles :** en France, **40%** des stocks de pêche qui font l'objet d'une évaluation ne sont pas exploités de façon durable ;
- **Le changement climatique :** à l'été 2022, sur l'ensemble des petits cours d'eau suivis en France métropolitaine, les assècs (cours d'eau asséchés) ont représenté **21,3%** des observations ;
- **Les pollutions :** **1/3** de la variabilité dans l'état écologique des cours d'eau en Europe s'explique par la seule contamination chimique ;
- **Les espèces exotiques envahissantes :** Depuis 1984, un département de métropole compte en moyenne **12** espèces exotiques envahissantes de plus tous les dix ans.

Source : OFB 2023



© Olivier Abellard / OFB

Biodiversité et climat, un même combat

Les crises climatiques et de la biodiversité sont étroitement liées et s'accroissent mutuellement. La perte de la biodiversité amoindrit son rôle dans la régulation du climat (humidité, température, etc.). Les écosystèmes en bon état et fonctionnels limitent également la vulnérabilité des populations et de leur environnement face au changement climatique. Par exemple, les écosystèmes côtiers, tels que les récifs coralliens ou les herbiers marins, diminuent la force des vagues, et leurs débris sur les plages protègent ces dernières de l'érosion. Les écosystèmes stockent également du dioxyde de carbone et donc contribuent à la neutralité carbone.

Il est donc crucial de gérer ensemble ces deux enjeux, pour assurer un futur soutenable. C'est ce qu'ont rappelé le GIEC et l'IPBES dans leur rapport commun en 2021 : « *aucun de ces enjeux (climat-biodiversité) ne sera résolu avec succès s'ils ne sont pas abordés ensemble* » (IPBES-IPCC Co-Sponsored Workshop Report on Biodiversity and Climate Change).



Les Solutions fondées sur la Nature apportent des réponses concrètes

Nos écosystèmes sont sources de solutions, bien qu'ils subissent les impacts de l'évolution du climat. En France, le PNACC reconnaît la valeur de la biodiversité pour l'adaptation et encourage, partout où cela est possible, les Solutions fondées sur la Nature pour s'adapter plus efficacement.

Les Solutions fondées sur la Nature sont définies par l'Assemblée des Nations unies pour l'environnement en 2022 comme « des actions visant à **protéger, conserver, restaurer, utiliser durablement et gérer les écosystèmes terrestres, d'eau douce, côtiers et marins, naturels ou modifiés, qui répondent aux défis**

*sociaux, économiques et environnementaux de manière **efficace et adaptative**, tout en offrant simultanément des avantages en termes de **bien-être humain**, de services écosystémiques, de résilience et de **biodiversité**».*

Les SfN, en tant qu'alternatives ou compléments aux solutions grises (infrastructures, revêtement de sol, mobilier urbain, etc.) apportent de nombreux co-bénéfices :

- Pour la biodiversité: les SfN consistent à protéger et préserver des écosystèmes (forêts, haies, zones humides, océans, etc.) afin de favoriser leur résistance et leur capacité à rendre des services.
- Pour les territoires: les SfN se traduisent par des actions à différentes échelles (cour d'école, ville, littoral, etc.) qui réduisent leur sensibilité et leur exposition au dérèglement climatique, les rendant ainsi attractifs.
- Pour la santé: les SfN permettent de répondre aux enjeux de santé publique et de bien-être, de qualité de l'air, de protection contre les catastrophes naturelles, de sécurité alimentaire ou encore d'accès à l'eau.

Une SfN pour l'adaptation au changement climatique est-elle aussi efficace qu'une solution dite « grise » ?

Les SfN se fondent sur le fonctionnement naturel des écosystèmes. Ce sont des actions alternatives et complémentaires aux solutions dites « grises », des solutions d'ingénierie utilisant des infrastructures, comme des digues, qui n'ont pas de plus-value en termes de préservation de la biodiversité et des écosystèmes. Les SfN sont conçues pour être adaptatives et réversibles, ce qui est un avantage dans le contexte d'un climat sans cesse changeant. Il s'agit de solutions dites « sans regret », qui ne font pas appel à des infrastructures lourdes. Il est donc nécessaire de mettre en œuvre des projets de SfN pour l'adaptation dès que possible, tout en veillant à les concevoir sur le long terme afin d'apporter une réponse durable.

*Réalisation de travaux
d'aménagements et plantations.
Ravine Balthazar, La Réunion*



© Céline Lecomte / OFB

La nature offre diverses solutions d'adaptation aux enjeux climatiques, spécifiques à chaque écosystème, chaque territoire et chaque enjeu.

Pour contenir les inondations:

- Restaurer le fonctionnement des cours d'eau et des zones humides (prairies inondables, marais, anciens méandres, etc.) afin de leur laisser jouer leur rôle de zone d'expansion naturelle des crues;
- Faciliter une meilleure infiltration de l'eau et limiter le ruissellement en amont des bassins versants (haies, fascines, etc.).

Pour réduire les températures estivales élevées en ville:

- Créer des îlots de fraîcheur par la plantation d'arbres et autres végétaux pour diminuer la température sous ombrage et humidifier l'atmosphère. Végétaliser les toits et les façades contribue aussi à isoler les logements;
- Gérer la circulation de l'eau en rendant les sols plus perméables (noues paysagères, cours d'école, pieds d'arbres, etc.). Rouvrir les cours d'eaux busés pour humidifier l'air ambiant et favoriser la biodiversité urbaine.

Pour limiter l'impact des tempêtes sur le littoral:

- Restaurer les zones humides côtières comme les lagunes et les cordons dunaires;
- Préserver, restaurer et gérer durablement les herbiers marins, les mangroves et les forêts littorales pour maintenir la biodiversité marine et garantir les ressources de pêche.

Pour atténuer les effets de sécheresses plus longues:

- Gérer la ressource en eau en facilitant l'infiltration des pluies grâce à la plantation de haies et en choisissant des pratiques agroécologiques en lien avec l'évolution du climat;
- Préserver des prairies permanentes;
- Diversifier les cultures pour augmenter la résistance aux organismes nuisibles et maintenir les rendements.

Pour réduire les risques gravitaires:

- Faire barrage aux éboulements, glissements de terrains, chutes de blocs et avalanches grâce à la restauration des forêts de pente;
- Préserver le bois mort pour retenir les chutes de pierre, tout en favorisant les espèces qui lui sont inféodées: mousses, champignons, insectes, reptiles, etc.

Pour freiner les incendies extrêmes et répétés:

- Gérer les forêts de manière plus durable en favorisant la variété des espèces ainsi que les essences locales les mieux adaptées pour réduire le volume des matériaux combustibles (bois, broussailles, lichen);
- Maintenir des milieux ouverts grâce à des techniques plus douces, comme le débroussaillage manuel en mosaïque, ou l'écopastoralisme;
- Pratiquer le pâturage, qui limite l'extension de la forêt et favorise une faune et une flore plus variées.

PARTIE 2

13 exemples de Solutions fondées sur la Nature pour l'adaptation au changement climatique

Des exemples de projets de SfN en France



Aléas :



Canicule



Sécheresse



Tempête



Submersion marine



Incendie



Risque gravitaire



Inondation



Lutter contre les inondations par ruissellement en milieu urbain : les arbres de pluie

Métropole de Lyon – Auvergne-Rhône-Alpes

Contexte et enjeux

Aujourd'hui, les sols urbains bitumés ne permettent pas d'infiltrer les pluies, rendues de plus en plus instables par le changement climatique. Des périodes d'inondations par ruissellement à répétition alternent avec des sécheresses fatales pour les arbres urbains. Les pieds des arbres restent au sec lors des épisodes de pluie, empêchant le sol de se recharger en eau. De plus, lors des fortes pluies, les réseaux d'évacuation surchargés ont tendance à rejeter le trop-plein directement dans les cours d'eau, entraînant souvent des pollutions.

Actions mises en œuvre

La Métropole de Lyon développe des solutions pour rendre la ville plus perméable, dont les arbres de pluie. En général, un arbre de pluie permet de gérer une surface imperméable de 100m². Cette solution consiste à agrandir et réaménager les fosses des arbres urbains en retirant les bordures et en découpant le revêtement pour leur permettre d'infiltrer les eaux pluviales dans les sols.

Bénéfices du projet

- Réduction des inondations par ruissellement ;
- Arrosage des arbres par infiltration les jours de pluie ;
- Recharge en eau du sol ;
- Création d'espaces favorables à la biodiversité ;
- Meilleur cadre de vie des habitants : des arbres en bonne santé et plus de fraîcheur et d'ombre en été.

Financeurs

Initié en 2020, le projet est financé par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et l'OFB. Les travaux sont effectués entre 2021 et 2025.



© Gaétane Deboeuf De Los Rios – Métropole de Lyon



Restaurer les cours d'eau et les zones humides pour prévenir les inondations

Saint-Martin-d'Auxigny – Centre-Val de Loire



© SIVY

Contexte et enjeux

Face à des inondations récurrentes, un manque d'eau et avec le souhait d'accroître son attractivité, la commune de Saint-Martin d'Auxigny (Centre-Val de Loire), accompagnée par le Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Yèvre (SIVY), a déployé des Solutions fondées sur la Nature.

Actions mises en œuvre

Un projet d'aménagement de la rivière l'Auxigny, s'écoulant dans un bassin majoritairement rural et agricole, a été entrepris entre 2018 et 2021, sur 2 kilomètres. Des travaux ont permis de restaurer le lit de la rivière, en lui redonnant sa forme d'origine, avec des méandres plus étroits. Ses courbes ralentissent désormais la vitesse de l'eau qui s'écoule mieux. Les risques d'inondation ont ainsi diminué, avec des effets bénéfiques pour la biodiversité.

Bénéfices du projet

- Reconnexion du cours d'eau à sa plaine inondable naturelle, qui joue un rôle d'éponge pour prévenir les inondations.
- Moins d'impact des inondations : grâce à des zones d'expansion de crues (entre 3 et 4 ha), la rivière peut retrouver son lit d'origine lorsqu'elle déborde.
- Retour d'espèces animales et végétales sur ce cours d'eau comme le Chabot ou la Narcisse des poètes.

Financeurs

La commune, le SIVY et leurs partenaires financiers (l'État, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le conseil régional et le conseil départemental).



Restaurer une lagune pour prévenir les inondations

Étang du Gol – La Réunion

*Vue de l'emprise du cordon dunaire de
l'étang du Gol (Saint-Louis)*



© CIVIS

Contexte et enjeux

Le site de l'Étang du Gol, situé sur le littoral sud-ouest de La Réunion, est un espace naturel abritant une biodiversité remarquable. Couvrant environ 81 hectares, il s'agit d'une propriété du Conservatoire du littoral gérée par la Communauté Intercommunale des Villes Solidaires. Les enjeux écologiques y sont reconnus en raison de la présence d'espèces rares à La Réunion, protégées par un arrêté ministériel ou encore menacées au niveau mondial (cas de nombreuses espèces de limicoles migrateurs fréquentant l'Étang du Gol).

Ancienne baie progressivement isolée de la mer par un cordon littoral alluvionnaire (une accumulation de sédiments transportés par les cours d'eau), l'Étang du Gol est aujourd'hui une lagune* où se mêlent eau salée et eau douce, alimentée par plusieurs ravines et petits cours d'eau. L'étang communique avec l'océan Indien en cas de fortes houles ou pluies abondantes, le cordon littoral est alors rompu ou submergé.

La zone humide du Gol est soumise à de nombreuses menaces et pressions. Elle est aujourd'hui entourée de deux zones artisanale et industrielle, d'une station d'épuration, de diverses installations industrielles classées, de nombreuses exploitations agricoles et de la route nationale, qui fait barrage aux écoulements venant de son amont. L'étang est régulièrement envahi par

des espèces exotiques envahissantes, telles que les jacinthes et les laitues d'eau. Celles-ci font également obstacle à l'écoulement de l'eau pluviale et représentent un risque supplémentaire d'inondation pour les zones urbanisées avoisinantes lors des fortes pluies, comme en cas de cyclone.

Actions mises en œuvre

Ces espèces exotiques envahissantes font l'objet d'une lutte manuelle pour rétablir les fonctionnalités de la zone humide au profit de la végétation indigène et d'une fréquentation de la faune locale.

Le retrait de nombreux déchets provenant de l'amont, ainsi que de débris en travers du cours d'eau, a permis de contribuer à l'amélioration de l'écoulement de l'eau des ravines vers l'Étang du Gol, puis vers l'océan, et à la restauration de la continuité écologique du site.

Financeurs

Ces travaux de restauration du site ont coûté 300 000€ et duré 3 mois (avec un suivi écologique sur plusieurs années par la suite à hauteur de 20 000€). Ils ont été financés en partie par l'OFB dans le cadre de l'appel à projet ReMHOM 2021 « Soutenir les projets de restauration écologique des milieux humides continentaux et de transition ».

*Étendue d'eau de mer, comprise entre la terre ferme et un cordon littoral.



Promouvoir le rafraîchissement urbain pour lutter contre la canicule

Les Mureaux – Île-de-France

Contexte et enjeux

Pour lutter contre la canicule et les fortes chaleurs en ville, la commune des Mureaux, en Île-de-France, souhaite rendre son territoire plus vert et plus frais pour ses habitants.

Actions mises en œuvre

La ville a choisi de préserver et renaturer des réserves foncières au sein de l'écoquartier Molière avec l'aménagement d'îlots écologiques pour lutter contre le réchauffement climatique et favoriser la biodiversité urbaine.

Le Parc Molière accueille aujourd'hui des prairies pollinisatrices nectarifères, un verger de variétés anciennes, des haies champêtres et une micro-forêt composée d'essences locales. L'objectif de cette renaturation est de mieux infiltrer les eaux de pluie, pour un arrosage naturel des végétaux qui rafraîchissent l'air alentour grâce au

phénomène d'évapotranspiration. En plus d'offrir un espace de fraîcheur aux habitants, ces îlots écologiques représentent de nouveaux espaces naturels pour accueillir la faune et la flore.

Bénéfices du projet

- Favoriser le rafraîchissement de l'air ;
- Faciliter le déplacement de certains animaux ;
- Meilleure appropriation de l'espace par les citoyens ;
- Amélioration du cadre de vie et du bien-être des habitants.

Financeurs

Ce projet est financé par le projet Life ARTISAN, la Région Île-de-France et les Mureaux.





S'adapter à la canicule en ville avec les îlots de fraîcheur urbains

Échirolles – Rhône-Alpes



© Ville d'Échirolles

Contexte et enjeux

Le territoire des Alpes est fortement exposé au réchauffement climatique, deux fois plus rapide qu'ailleurs en Europe. Cette évolution va s'amplifier au cours des prochaines années, avec une multiplication et une aggravation des vagues de chaleur et de la canicule. Cela entraîne une augmentation du phénomène d'îlot de chaleur urbain, en particulier la nuit.*

Actions mises en œuvre

Le projet de la Ville d'Échirolles (Auvergne-Rhône-Alpes), initié en 2019, a pour objectif la transformation de la cour de l'école Marcel David et de ses abords en une zone de fraîcheur urbaine dans le quartier de la Ponatière, sur une superficie de 8 340 m². Il consiste à désimperméabiliser les sols, renaturer les espaces avec des essences diversifiées et adaptées à l'évolution du climat et préserver les arbres existants, afin d'offrir un lieu refuge pour la faune et la flore. Les aménagements ont également vocation à sensibiliser différents publics du quartier aux enjeux du réchauffement

climatique, de la préservation des ressources en eau et de la biodiversité.

Un suivi annuel des températures est en cours par un climatologue, et un prochain bilan permettra d'identifier les bienfaits des aménagements, notamment en termes de baisse de température.

Bénéfices du projet

- Renaturation des espaces avec des essences diversifiées et adaptées aux évolutions climatiques;
- Préservation des arbres existants qui offrent un lieu de vie aux oiseaux, insectes, grenouilles et crapauds;
- Végétalisation de 55% de la surface totale à terme;
- Plus d'ombre et de fraîcheur pour les habitants.

Financeurs

Ce projet a été réalisé par la ville d'Échirolles et financé par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse.

*Un îlot de chaleur urbain se traduit par une température plus élevée la nuit en ville qu'à la campagne (Météo France, 2023).



S'adapter à l'élévation du niveau marin et à l'érosion grâce à la mangrove

Étang Z'Abricots – La Martinique



© CACEM

Contexte et enjeux

Le projet « Z'AB » consiste en l'accumulation de sédiments de la pointe de sable du lieu-dit des Z'Abricots, pour favoriser l'installation et la croissance de la mangrove qui agirait comme une barrière protectrice dans le cas de conditions de mer très agitées. L'objectif est de protéger le port de plaisance de l'Étang Z'Abricots (Fort-de-France) face aux divers aléas liés au changement climatique.

Actions mises en œuvre

Une cinquantaine de pieux en bois et de filets en fibres végétales ont été installés dans la zone pour générer une accrétion sédimentaire, créant ainsi des conditions favorables au développement de la mangrove vers le Sud de la Pointe des Sables, par colonisation naturelle.

Bénéfices du projet

- Favoriser le développement des espèces associées à la mangrove (éponges, mollusques, poissons, etc.), ses fonctionnalités écologiques (nursérie pour les poissons juvéniles) ainsi que le stockage de carbone associé à cet écosystème ;
- Améliorer le confort des habitants vivant sur la côte ;
- Sensibiliser aux enjeux environnementaux du littoral martiniquais avec la création d'un lieu pédagogique.

Financeurs

Le projet est financé par le projet Life ARTISAN, la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique ainsi que l'Office de l'Eau.



Lutter contre la submersion marine grâce à l'aménagement dunaire Gâvres – Bretagne

Contexte et enjeux

Située sur le territoire de Lorient Agglomération, 3ème agglomération urbaine de Bretagne, Gâvres est une commune littorale fortement exposée à l'érosion côtière et aux submersions marines* en raison de son altitude, avec des événements majeurs survenus en 2001 et 2008.

Actions mises en œuvre

Les travaux ont consisté en l'installation de pieux en bois sur l'estran et de ganivelles sur les hauts de plage (algobox®) pour retenir le sable emporté par le vent, et le stabiliser de chaque côté de ces pieux. Ce dispositif consiste à utiliser le sable pour protéger les biens et les personnes face aux tempêtes.

Un suivi des ouvrages est aujourd'hui assuré avec l'implication des citoyens.

Ces actions ont mené à la visite d'une autre collectivité sur le territoire pour prendre en considération les aménagements réalisés.

Bénéfices du projet

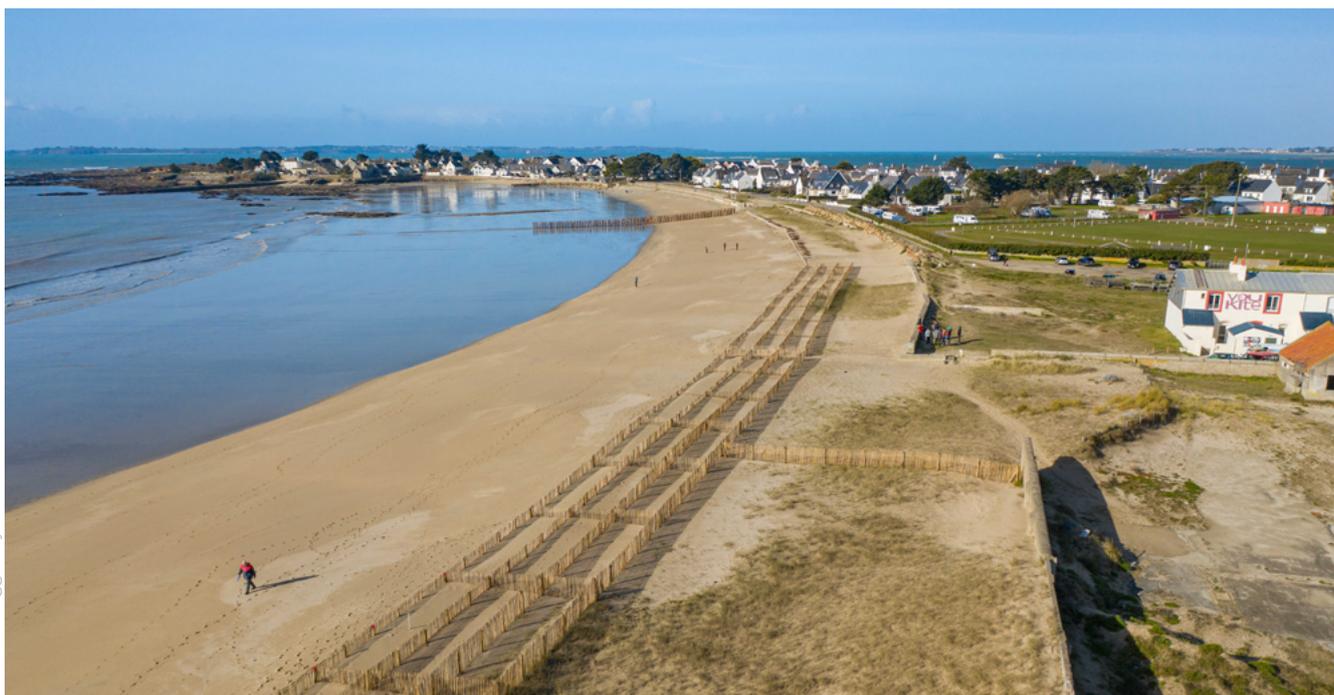
- Protéger le secteur en fixant le trait de côte** et en maintenant des niveaux de sable qui limitent l'effet des tempêtes;
- Favoriser le développement et l'implantation d'une faune et d'une flore propres aux milieux dunaires;
- Contribuer à rendre les paysages attractifs;
- Garantir l'accès aux plages pour permettre la pratique des activités nautiques.

Financeurs

Ce projet a été réalisé par Lorient Agglomération et financé à 100% sur ses fonds propres, en partenariat avec la commune de Gâvres et l'Université de Bretagne Sud pour accompagner et optimiser les aménagements existants.

*Une submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes.

**Limite entre la terre et la mer.





S'adapter aux sécheresses en restaurant les milieux aquatiques et humides

Irodouër – Bretagne



© Oriana Garcia

Contexte et enjeux

Le projet ResSources du Néal, situé à Irodouër en Bretagne, consiste en la restauration de 8000 m² de zones humides sur un ancien site de lagunage, situé sur le bassin versant breton de la rivière du Néal.

Actions mises en œuvre

En restaurant les zones humides, cours d'eau et bocages en amont des petits cours d'eau, le projet vise à atténuer les effets des périodes de sécheresse et à réguler les débits pour prévenir les inondations.

Ces actions permettent de ralentir le débit de l'eau et favoriser son infiltration, ce qui aboutit au maintien de l'humidité dans les sols et à la recharge de la nappe, qui alimente à son tour le cours d'eau tout au long de l'année. Le projet offre ainsi une solution adaptative au changement climatique dans la région, notamment pour approvisionner la ville de Rennes en eau potable. Cette première action concrète du projet doit permettre de rétablir l'équilibre naturel des lieux, en restaurant ses caractéristiques physiques et biologiques.

Bénéfices du projet

- Restaurer les continuités écologiques et mettre en relation la rivière et la nappe de la zone humide, permettant une meilleure circulation des espèces et un maintien de leurs conditions de vie;
- Créer des habitats naturels permettant l'accueil d'espèces adaptées aux milieux humides;
- Lutter contre la propagation des espèces envahissantes;
- Améliorer la qualité de la ressource en eau.

Financeurs

Le projet ResSources du Néal est mis en place dans le cadre du projet Life ARTISAN. Il est coordonné par le Forum des Marais Atlantiques, en partenariat avec l'Université Rennes 2 et la Communauté de communes de Saint-Méen Montauban. Cette dernière porte les travaux dans le cadre de son contrat territorial milieux aquatiques. La fédération de pêche d'Ille-et-Vilaine a apporté son appui pour la restauration du site d'Irodouër.



Atténuer les effets de la sécheresse sur une exploitation viticole

Buzet-sur-Baïse – Nouvelle-Aquitaine

Contexte et enjeux

A Buzet-sur-Baïse (Nouvelle-Aquitaine), les effets du changement climatique sur la vigne sont nettement perceptibles : à l'échelle d'une génération de viticulteurs, la date de vendange a été avancée d'un mois, en raison de l'impact sur la maturation du raisin. De plus, les aléas tels que la grêle, les sécheresses et le gel sont de plus en plus fréquents.

Comment créer un vignoble dans l'AOC Buzet qui continue à produire un vin de qualité, avec une viticulture rentable pour les viticulteurs ?

Actions mises en œuvre

Pour répondre à cette question et face à ces enjeux, la coopérative *Les Vignerons de Buzet* a créé un vignoble expérimental de 17 ha, planté en 2019.

Le projet vise à développer des solutions d'adaptation au changement climatique de la filière viti-vinicole pour ce territoire en agissant sur 2 leviers :

- Jouer sur l'adaptation des variétés de vigne au changement climatique, en développant l'écosystème viticole le plus riche possible ;
- Adapter les méthodes de culture, en continuant à travailler les mêmes variétés qu'aujourd'hui, mais en les pilotant différemment.

Cette stratégie se traduit par des actions concrètes :

- Installer la vigne plus haut par rapport au sol, afin qu'elle subisse moins les variations de température ;
- Travailler avec une diversité de culture et planter des arbres sur la parcelle (agroforesterie) ;
- Créer des zones humides pour générer des îlots de fraîcheur.

Bénéfices du projet

- Retour aux sources pour produire de la vigne ;
- Ecosystème équilibré et diversifié ;
- Meilleure résistance face aux agressions extérieures (gel, grêle, canicule, etc.) ;
- Production d'un vin de qualité grâce à la viticulture régénératrice ;
- Valorisation du territoire et de son bassin d'emploi.

La coopérative ambitionne de présenter ce vignoble expérimental comme modèle viticole pour des viticulteurs polyculteurs, favorisant un espace agricole diversifié vers la transition écologique.

Partenaires

Ce projet a été développé en partenariat avec l'INRAE, Agrosolutions, Fermes Leader, Arbres et paysages 32, AFAF (Association française d'Agroforesterie), BeeOdiversity, Fruition Sciences, Programme VitiREV (Région Nouvelle-Aquitaine, PIA) et Invivo Foundation.



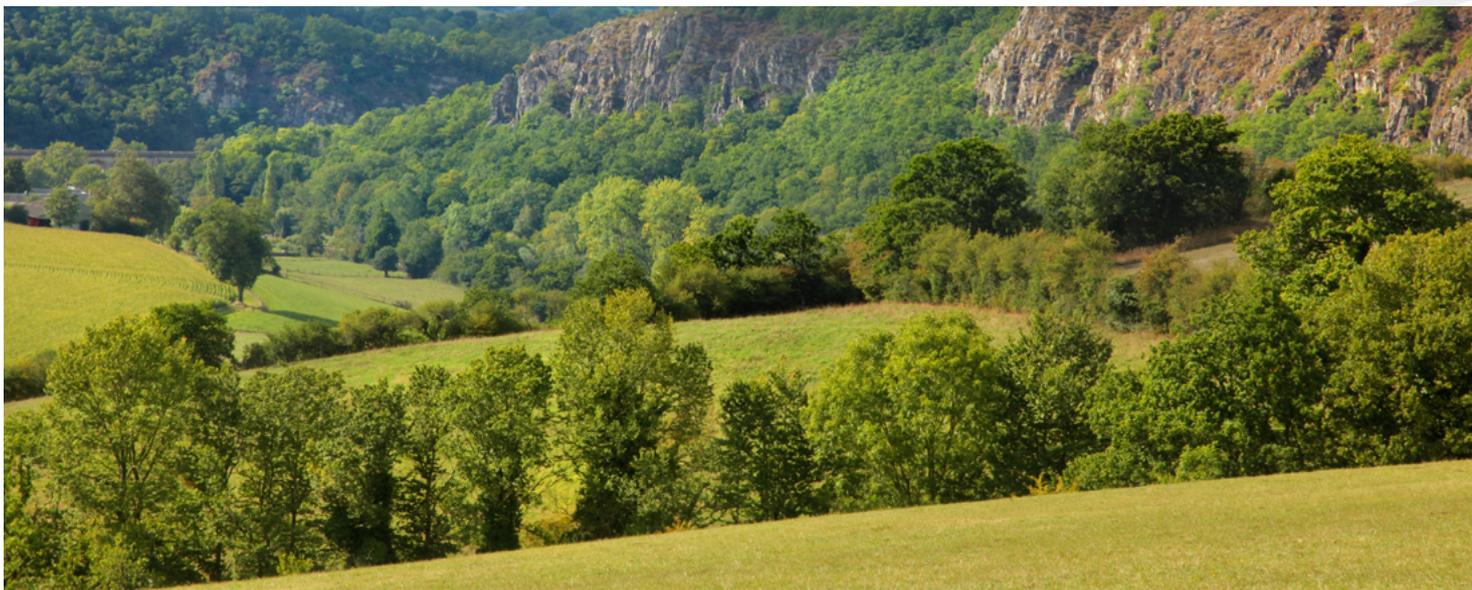
© Vignerons de Buzet - Juillet 2020

La féverole est une légumineuse qui permet de ramener de l'azote à la vigne, sans l'utilisation de produits chimiques.



Prévenir les inondations et les coulées de boues avec la plantation de haies

Cingal-Suisse Normandie – Normandie



© Laurine Ansart

Contexte et enjeux

En Normandie, le site pilote du projet Life ARTISAN est situé sur le territoire de la Communauté de communes Cingal - Suisse Normande (CCCSN), une zone rurale comportant plusieurs entités paysagères en lien avec la géomorphologie des lieux. La Suisse Normande occupe la partie ouest du territoire, avec ses paysages vallonnés, des sols peu épais, un bocage dense et de nombreux petits cours d'eau où se sont développées les activités d'élevage. Dans la partie est, ce sont des paysages ouverts avec de grandes cultures qui prennent place.

L'érosion des sols et le ruissellement entraînent inondations et coulées de boue, et ont également un impact sur la qualité des cours d'eau.

En cas d'épisodes de pluies intenses, cette grande quantité d'eau a du mal à s'infiltrer dans les sols, et si elle ne rencontre pas d'obstacle, elle poursuit sa course vers les points bas du territoire et peut entraîner avec elle la couche superficielle des sols.

Actions mises en œuvre

La CCCSN travaille à préserver son bocage et ses haies qui tendent à disparaître dans le paysage. La haie fait un obstacle à l'écoulement et les racines des arbres rendent le sol plus perméable.

Elle ralentit ainsi l'eau et favorise son infiltration dans les sols. Pour optimiser l'efficacité de ces mesures et préserver les villages, des études sont menées sur plusieurs communes avec des partenaires afin de définir où implanter des haies, sur talus ou non, des bandes enherbées, déplacer des entrées de champ, créer des mares.

Au total, 14 km de haies ont été plantés sur le territoire depuis le début du programme (2021).

Bénéfices du projet

- Préserver la ressource en eau ;
- Limiter l'érosion des sols ;
- Limiter le stress hydrique ;
- Préserver des habitats et des corridors écologiques ;
- Réservoir pour les auxiliaires de culture ;
- Effets parasol et brise-vent pour le bétail et les cultures ;
- Production de bois et de fruits.

Financeurs

Les plantations de haies sont financées par le département du Calvados à 70% et par le bénéficiaire à hauteur de 30%. Dans le cas des haies à rôle antiérosif, la plantation est financée à 80% par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et à 20% par la taxe GEMAPI de la CCCSN.



Restaurer les écosystèmes pour la prévention des risques gravitaires

Waa Wi Luu – Nouvelle-Calédonie

Contexte et enjeux

Le 22 novembre 2016, des intempéries d'une rare intensité ont entraîné des éboulements meurtriers et des inondations dans la Commune de Waa Wi Luu (Houailou), en Nouvelle-Calédonie. Huit personnes sont décédées, des maisons ont été ensevelies, et les dégâts matériels sur les cultures et les infrastructures ont été estimés à environ 10 millions d'euros. Des coulées torrentielles et glissements de terrains se sont déclenchés dans des zones où la végétation était fortement dégradée, notamment par des incendies récurrents, du décapage minier (enlèvement de la terre végétale), et des espèces invasives.

Actions mises en œuvre

La commune s'est engagée dans une démarche de gestion des risques fondée sur les Solutions fondées sur la Nature, à travers le projet REPRiSE.

Caractérisé par son système de gouvernance innovant et participatif qui a permis aux communautés locales de s'impliquer dans la cogestion de l'environnement, le projet REPRiSE a déployé dans les sites prioritaires des mesures de restauration des écosystèmes, incluant notamment le reboisement par la plantation d'espèces endémiques, la conception d'ouvrages anti-érosion végétalisés, la lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes animales et végétales, la mise en défens de sites de plantation, et la sensibilisation des communautés locales aux risques associés aux usages du feu.

Bénéfices du projet

- Améliorer la perméabilité et la stabilisation des sols ;
- Limiter le risque d'incendie ;
- Réintroduire des espèces endémiques ;
- Régénération naturelle d'espèces complémentaires (source de nourriture pour certaines espèces d'oiseaux et de roussettes disparues).

Financeurs

Ce projet a été financé par l'ADEME (56%), le groupe minier Eramet-SLN (34%), l'industrie hydro-électrique ENERCAL (5%), et la commune d'Houailou (5%), pour 1 463 000€.



© Julia Ravillon



Réduire le risque incendie grâce au pastoralisme asin

Parc national de Port-Cros
Provence-Alpes-Côte d'Azur



© E. Serantoni

Contexte et enjeux

Le Parc national de Port-Cros est confronté à des épisodes de sécheresse et de chaleur de plus en plus nombreux et intenses. En conséquence, les feux de forêt représentent un risque majeur pour les personnes, le patrimoine naturel du parc et les activités économiques.

Actions mises en œuvre

Le parc, partenaire du projet Interreg Marittimo «MED-Foreste», a mis en place, au Cap Lardier, un test expérimental de sylvo-pastoralisme asin. De 2019 à 2022, 4 ânesses ont pâturé au sein d'espaces boisés particulièrement vulnérables aux incendies. Il s'agit d'une solution très peu coûteuse d'entretien du milieu en remplacement ou en complément du débroussaillage mécanique ou du brûlage dirigé. Des chantiers d'insertion ont également été mis en place pour renforcer le débroussaillage.

Bénéfices du projet

- Réduction des espaces boisés favorisant les prises de feu ;
- Lutte contre les EEE (mimosa, espèce qui tire profit du feu pour se propager) au profit d'espèces endémiques moins inflammables comme les chênes, les arbousiers, les bruyères ou les pins ;
- Apport de matière organique.

Au total un peu plus d'1,5 hectare a été traité et un protocole scientifique de suivi a été mis en place, en commun avec 7 autres partenaires franco-italiens. Ce projet a ainsi permis de concilier les actions de prévention contre les incendies, de maintien de la biodiversité, tout en jouant sur l'aspect social et touristique lié à la présence des ânes.

Financeurs

Ce projet a été financé par le Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme transfrontalier Italie-France Maritime 2014-2020.



Prévenir le risque incendie par l'adaptation de la gestion de la forêt

Parc naturel régional des Alpilles – Provence-Alpes-Côte d'Azur

Contexte et enjeux

La région méditerranéenne est particulièrement exposée au risque incendie en raison des conditions météorologiques (sécheresse, hautes températures et vent) et de la densité humaine et touristique. De 2006 à 2018, Le Parc naturel régional des Alpilles (Bouches-du-Rhône), dans le cadre d'un programme Life Nature, s'est engagé dans une action visant à améliorer la gestion des écosystèmes forestiers.

Actions mises en œuvre

Les interventions ont pour l'objectif des différentes interventions est la diminution du combustible végétal et la restauration de milieux ouverts. Des opérations de débroussaillage et l'accueil du pâturage permettent en effet le maintien d'une mosaïque de milieux ouverts favorisant ainsi la biodiversité méditerranéenne,

notamment 13 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, comme le vautour ou l'Aigle de Bonelli.

Bénéfices du projet

- Réouverture de 170 hectares de de milieux en 2016;
- Mise en place de conventions de gestion avec une vingtaine d'éleveurs;
- Amélioration de l'habitat pour des espèces d'oiseaux, favorisant l'accroissement de leurs populations.

Financeurs

Le financement a été réalisé dans le cadre du Life des Alpilles.





LE PROJET LIFE ARTISAN

Le projet Life intégré ARTISAN (*Accroître la Résilience des territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature*) a été élaboré pour développer une synergie entre l'adaptation au changement climatique et la préservation de la biodiversité.

Il repose sur une stratégie d'action déployée de l'échelon local au national, dans l'Hexagone et en Outre-mer, dont l'objectif est de faire émerger des projets de Solutions fondées sur la Nature pour adapter les territoires aux conséquences du dérèglement climatique.

Financé à 60% par la Commission européenne et cofinancé par l'État français, le Life ARTISAN est piloté par l'Office français de la biodiversité, accompagné de 27 bénéficiaires associés.

Les pratiques qui permettent de s'adapter au changement climatique et qui sont favorables à la biodiversité sont donc nombreuses.

D'autres exemples existent dans votre région.
N'hésitez pas à nous contacter.

Pour plus d'informations, consultez la rubrique Solutions d'adaptation fondées sur la Nature : s'adapter au changement climatique grâce à la nature du CRACC et les pages du projet Life ARTISAN sur le site de l'OFB.

Page web : <https://www.ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan>

Page web du CRACC : <https://urlr.me/vq1NZ>

Contacts presse

Office français de la biodiversité

Florence Barreto

06 98 61 74 85

Fabienne Di Cesare

06 59 68 43 08

presse@ofb.gouv.fr

www.ofb.gouv.fr



@OFBiodiversite @linkedInOFB

