RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

OFB
OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LES SOLUTIONS SONT DANS LA NATURE

Life

artisan

LE CONSTAT EST SANS APPEL :
LES ACTIVITÉS HUMAINES CONTRIBUENT À L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Biodiversité en danger et changement climatique : tout est lié

La biodiversité est vitale pour les populations humaines car elle offre de nombreux services : production d'oxygène, épuration naturelle des eaux, régulation de la qualité de l'air et des sols, séquestration du carbone, pollinisation, etc.
Depuis près de 200 ans, les activités humaines provoquent le déclin de la biodiversité à un rythme sans précédent et contribuent également au changement climatique.
Reconnu comme l'une des cinq causes majeures de l'érosion de la biodiversité d'après l'IPBES[1], ce bouleversement climatique entraîne des impacts en cascade pour les territoires et perturbe les écosystèmes. Leur dégradation engendre à son tour des effets rétroactifs sur le climat. En découlent de graves conséquences sur les moyens de subsistance, la qualité de vie des habitants et l'économie, dont certaines sont d'ores et déjà perceptibles.

Zoom : les cinq causes majeures de l'érosion de la biodiversité selon l'IPBES

- La destruction, la fragmentation et l'artificialisation des milieux naturels,
- La surexploitation ou les pratiques de gestion non durables des ressources naturelles,
- Le changement climatique,
- Les pollutions des océans, des eaux douces, du sol et de l'air,
- L'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes.

Changements globaux : effets locaux

En France comme ailleurs, les aléas climatiques (cyclones, sécheresses, inondations, etc.) plus violents et fréquents, associés à une vulnérabilité accrue des écosystèmes due, entre autres, à l'artificialisation des sols, génèrent des impacts socio-économiques élevés. Non seulement, ils accentuent l'érosion de la biodiversité locale mais ils pèsent également sur la santé des habitants, jusqu'à provoquer des pertes humaines :

> au cœur des villes et villages, la concentration de chaleur lors d'épisodes caniculaires affecte la qualité de vie et la santé des citadins ;
> en forêt, les sécheresses accrues favorisent les incendies et la dégradation des végétaux, ce qui entraîne une perte de biodiversité et de revenus sylvicoles ;
> en montagne, la fonte accrue des glaces provoque des inondations brutales et des mouvements de terrain. Les activités agricoles et touristiques locales s'en trouvent altérées ;
> sur le littoral, la hausse du niveau de la mer et l'intensité des tempêtes érodent les côtes, favorisent les risques de submersion et mettent en danger des populations humaines ;
> en milieu rural, la hausse des températures moyennes et l'irrégularité des précipitations impactent les productions et le modèle économique des agriculteurs.

- En 2050, la France métropolitaine subira 5 à 15 jours caniculaires supplémentaires par rapport à la période 1970-2000.
- Dès 2050, 50 % des forêts métropolitaines seront soumises à un risque d'incendie élevé.[2]

S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LES SOLUTIONS SONT DANS LA NATURE

Il est urgent d'agir pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre car chaque degré compte. Mais il convient également d'adapter les territoires et filières économiques au changement climatique dès à présent. L'adaptation consiste à prendre des mesures pour que les sociétés humaines soient moins vulnérables au changement climatique. Dans ce but, une démarche d'adaptation peut s'appuyer sur la nature et ses multiples services. On parle alors de « Solutions d'adaptation fondées sur la Nature » ou SafN.
Cette notion découle des « Solutions fondées sur la Nature », (SfN), définies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) comme étant l'ensemble 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 »[3].

Les multiples bénéfices des SafN

> Pour la biodiversité : les SafN consistent à protéger, restaurer ou gérer durablement des écosystèmes (forêts, haies, zones humides, océan, etc.) afin de favoriser leur résistance et leur capacité à rendre des services.
> Pour les territoires : les SafN se traduisent par des actions à différentes échelles (cour d'école, quartier, ville, littoral, rives, etc.) qui réduisent leur sensibilité au dérèglement climatique, les rendant ainsi attractifs.
> Pour les sociétés humaines : les SafN permettent de générer des cobénéfices, non seulement en les aidant à s'adapter au changement climatique, mais également en répondant aux enjeux de santé, de protection contre les catastrophes naturelles, de sécurité alimentaire ou encore d'accès à l'eau.

[1] IPBES. Première évaluation internationale de la biodiversité. 2019
[2] MTE, ONERC. Données par rapport à la période 1970-2000. 2021
[3] IUCN. Résolution WCC-2016-Res-069-EN8. 2016

LES **SAFN** RÉPONDENT À L'INTENSIFICATION ET LA MULTIPLICATION DES ALÉAS CLIMATIQUES

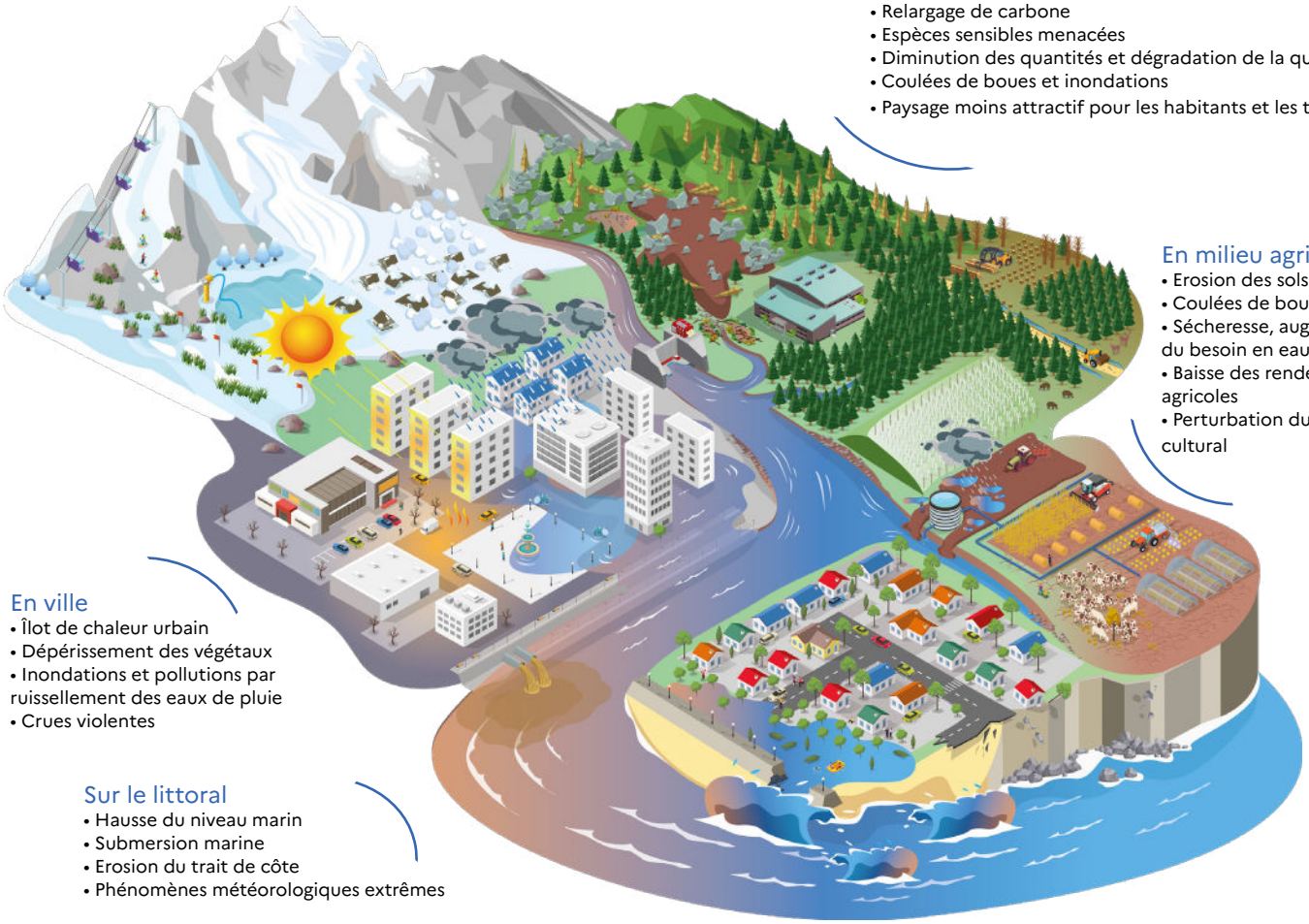
Face aux aléas ...

En Outre-mer
- Erosion du trait de côte
- Submersion marine
- Dégradation des mangroves et des récifs coralliens
- Sécheresse
- Inondation
- Diminution des quantités et dégradation de la qualité de l'eau

En montagne
- Diminution des quantités de neige
- Fonte des glaciers
- Risques gravitaires (avalanches, éboulements rocheux, etc.)

En milieu aquatique
à l'échelle d'un bassin versant
- Crues violentes et inondations
- Ruissellement de l'eau

En forêt
- Dépérissements massifs
- Effets des sécheresses et canicules accrus
- Incendies sur de grandes étendues
- Tassement et érosion des sols
- Régénération naturelle et plantations difficiles
- Relargage de carbone
- Espèces sensibles menacées
- Diminution des quantités et dégradation de la qualité de l'eau
- Coulées de boues et inondations
- Paysage moins attractif pour les habitants et les touristes



En milieu agricole
- Erosion des sols
- Coulées de boue
- Sécheresse, augmentation du besoin en eau
- Baisse des rendements agricoles
- Perturbation du calendrier cultural

En ville
- Îlot de chaleur urbain
- Dépérissement des végétaux
- Inondations et pollutions par ruissellement des eaux de pluie
- Crues violentes

Sur le littoral
- Hausse du niveau marin
- Submersion marine
- Erosion du trait de côte
- Phénomènes météorologiques extrêmes

POUR CONTENIR LES INONDATIONS PLUS DESTRUCTRICES

- 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.).

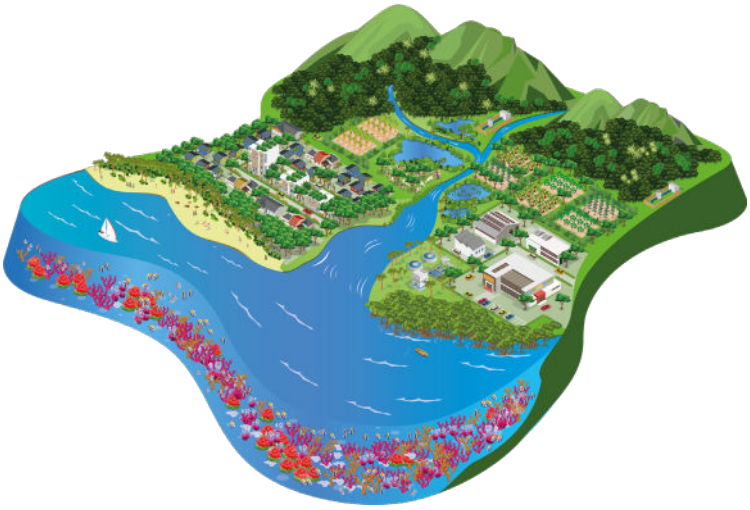
POUR RÉDUIRE LES TEMPÉRATURES ESTIVALES PLUS ÉLEVÉES EN VILLE

- 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'eau busés pour humidifier l'air ambiant et favoriser la biodiversité urbaine.

POUR LIMITER L'IMPACT DES TEMPÊTES PLUS VIOLENTES SUR LE LITTORAL

- Restaurer des 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 des ressources de pêche.

... appuyons-nous sur la nature

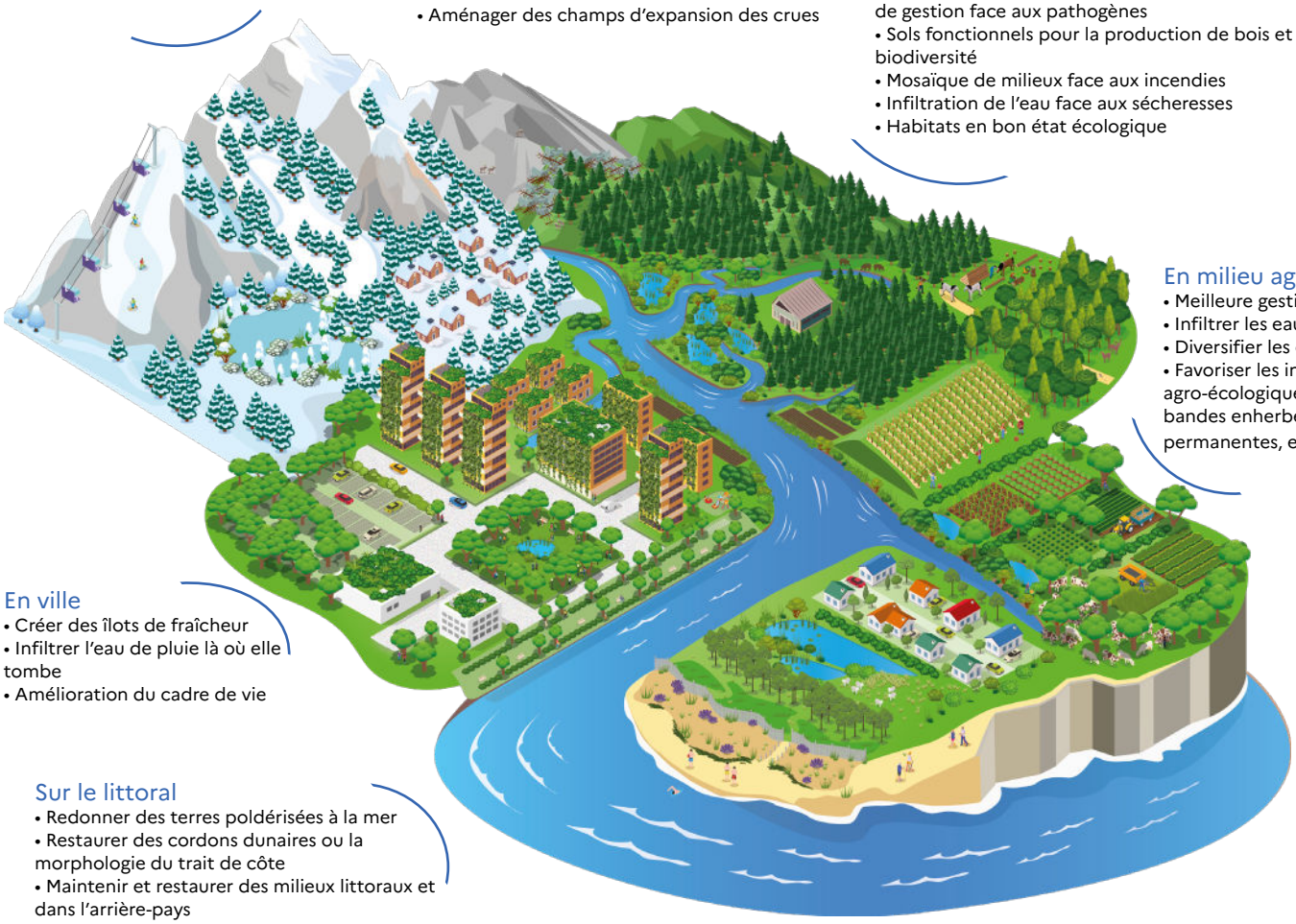


En Outre-mer
- Restaurer les écosystèmes littoraux
- Désimperméabiliser et végétaliser les villes
- Développer des systèmes agro-forestier
- Mettre en place des actions de restauration écologique des berges et des zones humides (mangroves, etc.)
- Protéger les récifs coralliens
- Développer des projets s'appuyant sur la phyto-épuration
- Réduire les pressions sur les milieux et les inégalités sociales

En milieu aquatique,
à l'échelle d'un bassin versant
- Restaurer la morphologie naturelle d'un cours d'eau
- Protéger et restaurer les zones humides, les mares, les tourbières, etc.
- Lutter contre les inondations
- Aménager des champs d'expansion des crues

En montagne
- Préserver la ressource en eau
- Stabiliser les sols et la neige
- Restaurer les Terrains en Montagne

En forêt
- Plus grande résilience des écosystèmes forestiers
- Diversité génétique, d'essences, de maturité et de modes de gestion face aux pathogènes
- Sols fonctionnels pour la production de bois et la biodiversité
- Mosaïque de milieux face aux incendies
- Infiltration de l'eau face aux sécheresses
- Habitats en bon état écologique



En milieu agricole
- Meilleure gestion des sols
- Infiltrer les eaux de pluie
- Diversifier les cultures
- Favoriser les infrastructures agro-écologiques (haies, bandes enherbées, praires permanentes, etc.)

En ville
- Créer des îlots de fraîcheur
- Infiltrer l'eau de pluie là où elle tombe
- Amélioration du cadre de vie

Sur le littoral
- Redonner des terres poldérisées à la mer
- Restaurer des cordons dunaires ou la morphologie du trait de côte
- Maintenir et restaurer des milieux littoraux et dans l'arrière-pays
- Gérer durablement les herbiers marins

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 terrain, chutes de blocs et avalanches grâce à la restauration des forêts de pente.
- Préserver le bois mort pour retenir les chutes de pierres, 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.
- 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.

FOIRE AUX QUESTIONS SUR LES SAFN

Qui peut porter un projet de SafN ?

Toute collectivité territoriale, association, entreprise, gestionnaire d'espaces naturels, établissement public œuvrant dans les domaines suivants : aménagement du territoire, urbanisme, climat, agriculture, sylviculture, pêche, gestion de l'eau et des espaces naturels, prévention des risques naturels et santé, ou toute structure motivée pour participer à l'adaptation au changement climatique peut porter un projet de SafN. Un même projet peut rassembler différents types d'acteurs, quelle que soit leur taille ou leur statut.

Qu'est-ce qu'une SafN « réussie » ?

Une SafN « réussie » est conçue pour adapter le territoire concerné aux effets du changement climatique. Elle apporte des bénéfices réels pour la biodiversité. Le projet est économiquement viable et pérenne. Il repose sur des processus de gouvernance participatifs, transparents et s'intègre dans les politiques publiques. Une SafN est une action multifonctionnelle, concrète, de terrain sur un écosystème donné, qui se gère de façon adaptative dans un contexte climatique en constante évolution.

La biodiversité est-elle vraiment prise en compte dans les projets de SafN ?

L'une des conditions essentielles des projets de SafN consiste, dès leur conception, à y intégrer la biodiversité. Après avoir dressé un état des lieux, par exemple via la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Communale (inventaire des milieux et des espèces présents sur une commune), les porteurs de projet doivent s'engager à préserver la biodiversité existante et à prévoir des aménagements ou des pratiques de gestion favorables à son développement. Ainsi, pour s'assurer qu'un projet de SafN favorise réellement l'essor de la biodiversité, il est indispensable de mettre en place des indicateurs pour suivre son évolution et adapter les actions mises en œuvre en fonction des résultats obtenus.

Une SafN est-elle aussi efficace face aux risques climatiques qu'une solution dite « grise » ?

Avec le changement climatique, il convient de dimensionner les solutions grises (comme les digues) ou les SafN (comme une zone naturelle d'expansion des crues) en fonction des projections climatiques futures (et pas uniquement des occurrences de crues passées). Les SafN sont des actions alternatives et/ou complémentaires aux solutions grises, basées sur le fonctionnement naturel des écosystèmes. Elles permettent de réduire la vulnérabilité d'un territoire face aux aléas climatiques. Elles le font en redonnant de l'espace à la nature : laisser de la place aux arbres, permettre à une rivière de s'étaler ou favoriser le développement de la végétation pour freiner l'érosion des sols par exemple. Pour pallier l'urgence climatique, il est nécessaire de mettre en œuvre des projets de SafN dès que possible tout en veillant à les concevoir sur le long terme afin d'apporter une réponse durable.

Agroforesterie, restauration écologique, mesures naturelles de rétention d'eau, etc., les solutions fondées sur la nature existent déjà. Pourquoi un nouveau concept ?

Si la mise en œuvre des SafN s'appuie, entre autres, sur des expertises et des techniques de génie écologique connues (restauration des haies, zones d'expansion de crues, etc), elles constituent une réponse innovante face au dérèglement climatique et à l'érosion de la biodiversité. En effet, en agissant en faveur de la nature, elles ont la particularité de répondre simultanément à ces deux défis.

Les SafN sont-elles conciliables avec le développement économique local ?

Les SafN sont avant tout conçues pour préserver le capital naturel et mieux préparer les territoires aux effets du changement climatique en cours et à venir. La mise en place de solutions « vertes » (SafN) peut ainsi rendre les territoires plus résilients au déréglement climatique tout en sécurisant les filières économiques qui en dépendent telles que le tourisme, l'agriculture, la sylviculture, etc. Afin de la rendre pérenne, les porteurs d'une SafN doivent identifier les enjeux socio-économiques du territoire et les concilier avec les objectifs du projet. Une analyse des coûts potentiels des actions engagées à différentes échelles territoriales et des bénéfices qui en résulteraient est ensuite mise en place.

LE **PROJET LIFE ARTISAN**

Le projet Life intégré ARTISAN* 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, en métropole et dans les Outre-mer, dont l'objectif est de faire émerger des projets de SfN pour adapter les territoires aux conséquences du dérèglement climatique.

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

* Accroître la Résilience des Territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature.

LES BÉNÉFICIAIRES DU **PROJET LIFE ARTISAN**

LOCAL

l'Eygoutier · AQUIBrie · CSN Cingal-Suisse Normande · GRANDLYON la métropole · Forum des Marais Atlantiques · SM4VB · Les Mureaux Notre ville a du talent · Ville de Lille · Université Rennes 2 · INRAE · Parc naturel régional Pyrénées Ariégeoises · CACEM · l'agglo · Saint-Méen Montauban *

RÉGIONAL

cerdd · Agence régionale de la biodiversité centre-val de loire · Occitanie Biodiversité Agence régionale · agence bretonne de la biodiversité * · L'Institut Paris Region ARB Agence régionale de la biodiversité

NATIONAL

ONERC Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique · Comité 21 · UICN Comité Français · CEPRI Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation · Cerema · École des Ponts ParisTech · CDC Biodiversité · ADEME Agence de la transition écologique · OFB Office français de la biodiversité · CNPF Centre National de la Propriété Forestière · Solagro

* ne sont pas bénéficiaires mais partenaires

Pour contacter l'équipe de coordination du projet : artisan@ofb.gouv.fr

Pour en savoir plus sur le projet :

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

Page Twitter : @LifeARTISAN_

Page documentation : https://ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan/documentation-life-artisan

Centre de ressources adaptation au changement climatique : www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr

artisan
Le climat change, adaptons-nous avec la nature

Pour plus d'informations sur les projets LIFE :
www.ecologie.gouv.fr/programme-europeen-financement-life

ofb.gouv.fr • @OFBiodiversite

Coordination : Office français de la biodiversité - Crédit photo de couverture : Philippe Massit
Rédaction : Ecosphère - Illustrations p.3 et p.4 : Agence Bluelife - Réalisation graphique : Parimage – Février 2022