

#bio  
diversité  
BZH

# Adaptation au changement climatique : les Solutions sont dans la Nature

09/05/2023

*Antoine Le Roux – Chef de projet SafN*

# La biodiversité

## *C'est quoi ?*

#bio  
diversité  
BZH

« *La biodiversité,*

*c'est l'ensemble des **milieux** naturels et des **formes de vie***

*(plantes, animaux, êtres humains, champignons, bactéries, virus...)*

*ainsi que toutes les relations et les **interactions***

*qui existent d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes*

*et, d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie. »*





# Pour les porteurs de projets favorables à la biodiversité bretonne...

## Accompagnement



**Conduite de travaux collectifs**

*Groupes de travail et équipes-projets*

**Communication**

*Médias utiles et outils partagés*

**Événements**

*Ateliers, journées techniques, formations, forums, rencontres,...*

**MaQuestion #biodiversitéBZH**

*Réseau de l'accompagnement  
Ressources documentaires  
Financement*



**Projets complexes**

*Appui sur le financement, l'administratif et le juridique*

# Projet #biodiversitéBZH : Les critères



Centrale dans les activités de l'Agence et de ses partenaires, la notion de "**projet #biodiversitéBZH**" répond aux critères suivants :

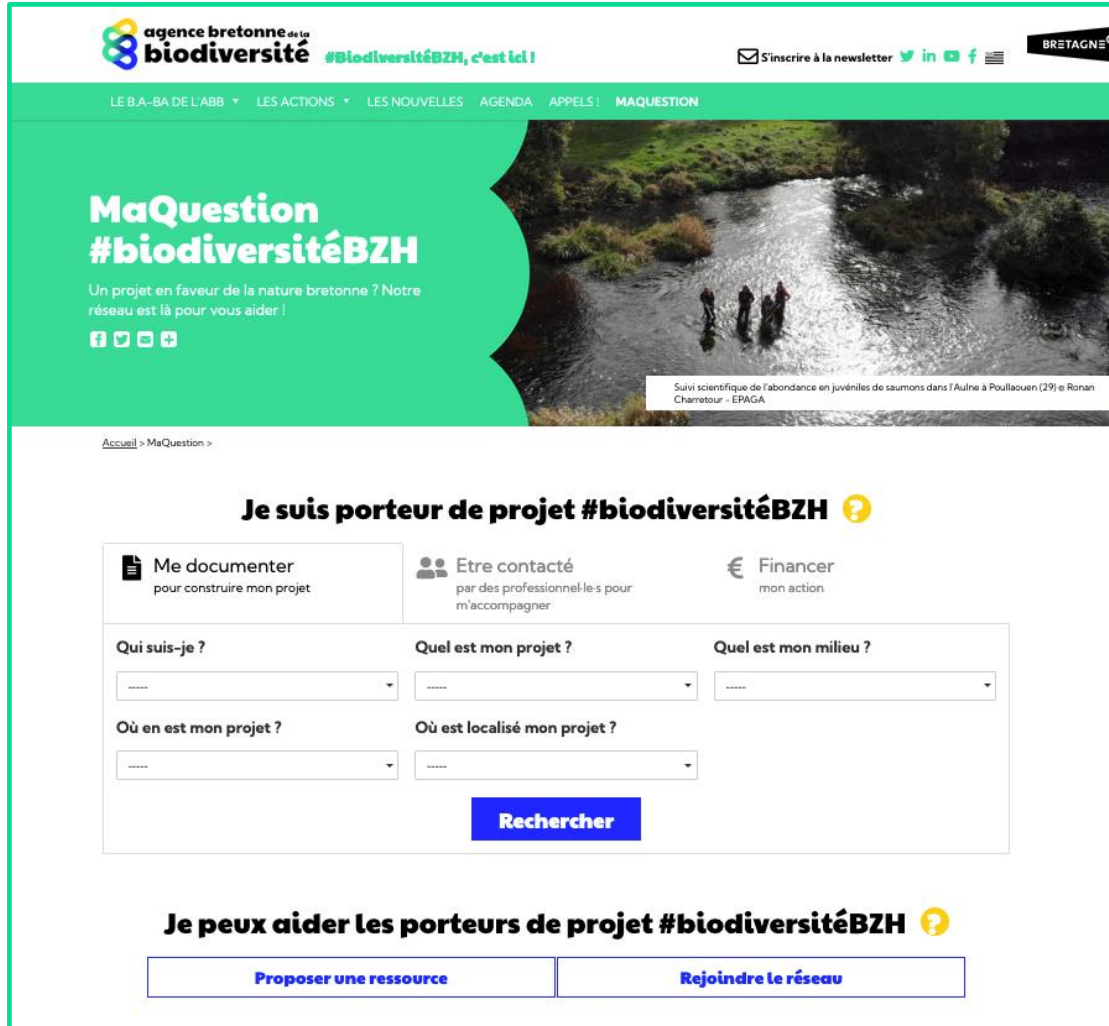
- Localisé en Bretagne
- Bénéfique à la biodiversité (*espèces et milieux*)
- Dédié à la biodiversité (*ABC-ABI, TEN, TVB, Aires éducatives, végétalisation de cimetière, renaturation de site, comptage ornithologique, actions de sensibilisation et animations,...*) ou intégrant un volet biodiversité (*opération de renouvellement urbain, extension de site industriel, SafN, formation élu.e.s locaux, compétition sportive dans des milieux naturels*)
- Et qui concerne un acteur professionnel breton : collectivités, associations, entreprises...



# Accompagnement individuel

#bio  
diversité  
BZH

## MaQuestion #biodiversitéBZH : porte d'entrée pour les projets



The screenshot shows the website interface for 'MaQuestion #biodiversitéBZH'. At the top, there is a navigation bar with the logo of 'agence bretonne de la biodiversité' and the hashtag '#biodiversitéBZH, c'est ici !'. Below the navigation bar, there is a main header with the title 'MaQuestion #biodiversitéBZH' and a sub-header 'Un projet en faveur de la nature bretonne ? Notre réseau est là pour vous aider !'. A large image of a river with people wading is featured. Below the image, there is a small text box: 'Suivi scientifique de l'abondance en juvéniles de saumons dans l'Aulne à Poullaouen (29) e Ronan Charretour - EPAGA'. The main content area is titled 'Je suis porteur de projet #biodiversitéBZH ?' and contains a form with several sections: 'Me documenter pour construire mon projet', 'Etre contacté par des professionnels pour m'accompagner', and 'Financer mon action'. Below these are five dropdown menus for 'Qui suis-je?', 'Quel est mon projet?', 'Quel est mon milieu?', 'Où en est mon projet?', and 'Où est localisé mon projet?'. A blue 'Rechercher' button is at the bottom of the form. At the bottom of the page, there are two buttons: 'Proposer une ressource' and 'Rejoindre le réseau'.

Une **interface** web

pour **accueillir et orienter**  
les porteurs de projets

vers les **ressources**,  
les **compétences**  
et les **financements adaptés**

# ...à votre service !



Anne-Gaëlle  
Touminet

*Ingénierie de projets*



Anne-Hélène  
Le Du

*Ingénierie de projets*



Antoine Le Roux

*SafN*



Blandine Dunesme

*Administration et projets*



Charlotte Bigard

*Recherche / Connaissance*



Corentin  
Le Bourhis

*Ingénierie de projets*



Delphine Diard

*Communication*



Florent Vilbert

*Direction*



Leïla Havard

*Animation Réseaux*



Mathilde Lefranc

*Montage &  
financement de projets*



Nolwenn Cozannet

*Montage & financement  
de projets*



Maud Bernard

*Animation RGENB*

EN SAVOIR 

# La biodiversité

## Pourquoi s'en soucier ?



**Car elle rend des services... aux humains notamment !**

- approvisionnement (*nourriture, eau, bois,...*)
- régulation (*air, sol, inondations, pollinisation*)
- culture (*esthétique, identité, bien-être, loisirs,...*)



# Quizz

#bio  
diversité  
BZH

# Question pour mon adaptation ?



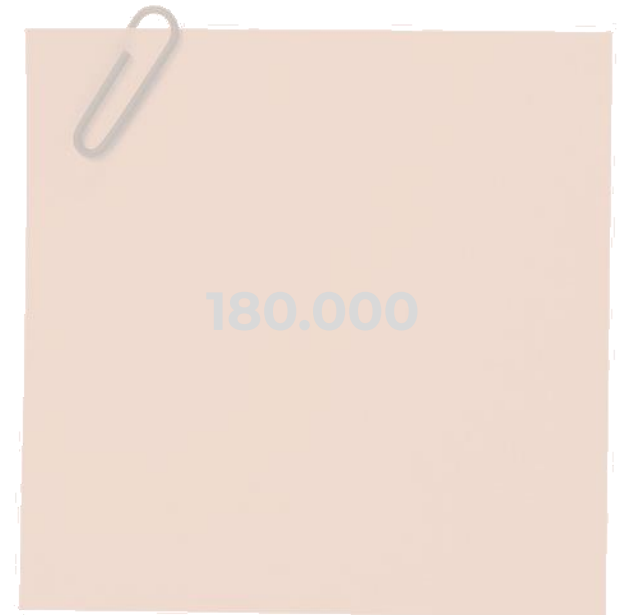
En 2022, l'Agence Environnementale Européenne (AEE) déclarait «Sans mesures d'adaptation, et dans le cadre d'un scénario de réchauffement planétaire de 3°C d'ici à 2100, ..... Européens pourraient mourir suite à des canicules chaque année »



# Question pour mon adaptation ?



En 2022, l'Agence Environnementale Européenne (AEE) déclarait «Sans mesures d'adaptation, et dans le cadre d'un scénario de réchauffement planétaire de 3°C d'ici à 2100, ..... Européens pourraient mourir suite à des canicules chaque année »



# Question pour mon adaptation ?



**Selon l'I4CE, quel coût additionnel serait nécessaire pour adapter la France au changement climatique ?**



**500 millions d'€ /  
an**



**47,8 milliards d'€  
/ an**



**2,3 milliards d'€ /  
an**

# Question pour mon adaptation ?



**Selon l'I4CE, quel coût additionnel serait nécessaire pour adapter la France au changement climatique ?**



500 millions d'€ /  
an



47,8 milliards d'€  
/ an



**2,3 milliards d'€ /  
an**

# Changement climatique et biodiversité



## LES CINQ CAUSES MAJEURES de l'érosion de la biodiversité identifiées par l'IPBES

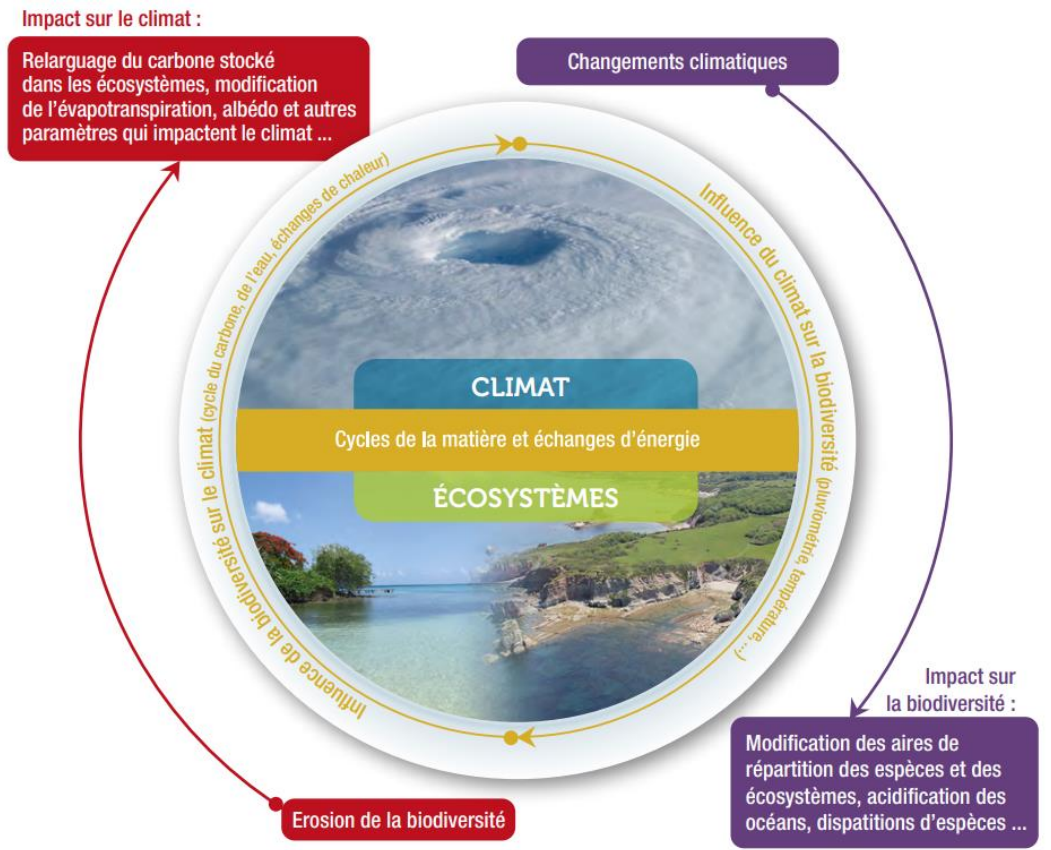


Figure 3 : Les interactions biodiversité-climat : en jaune, les interactions lors du fonctionnement normal ; en rouge : les conséquences de l'érosion de la biodiversité sur le climat et en violet : les conséquences des changements climatiques sur la biodiversité. Ces deux perturbations vont modifier les interactions écosystèmes/climat.

# Changement climatique et société



## QUELLES VULNÉRABILITÉS SELON LES TERRITOIRES ?

L'aléa climatique est un événement susceptible de se produire et pouvant entraîner des dommages sur les populations, les activités et les milieux. Si ceux-ci peuvent être affectés par les effets d'un aléa, ils deviennent vulnérables.



### TERRITOIRES URBAINS



Îlots de chaleur et épisodes de pollution atmosphérique



Risques d'inondations et débordement des réseaux de drainage



Risques sanitaires pour les personnes fragiles

### TERRITOIRES LITTORAUX



Menaces d'érosion et/ou de submersion



Risques d'inondations et de dégradations des infrastructures



Acidification des océans et modification des habitats naturels



Pression accrue sur les activités de pêche et aquacoles

### TERRITOIRES INTÉRIEURS



Intensification des périodes de sécheresse



Risques de conflits d'usage sur la ressource en eau



Bouleversement des écosystèmes et migration des espèces



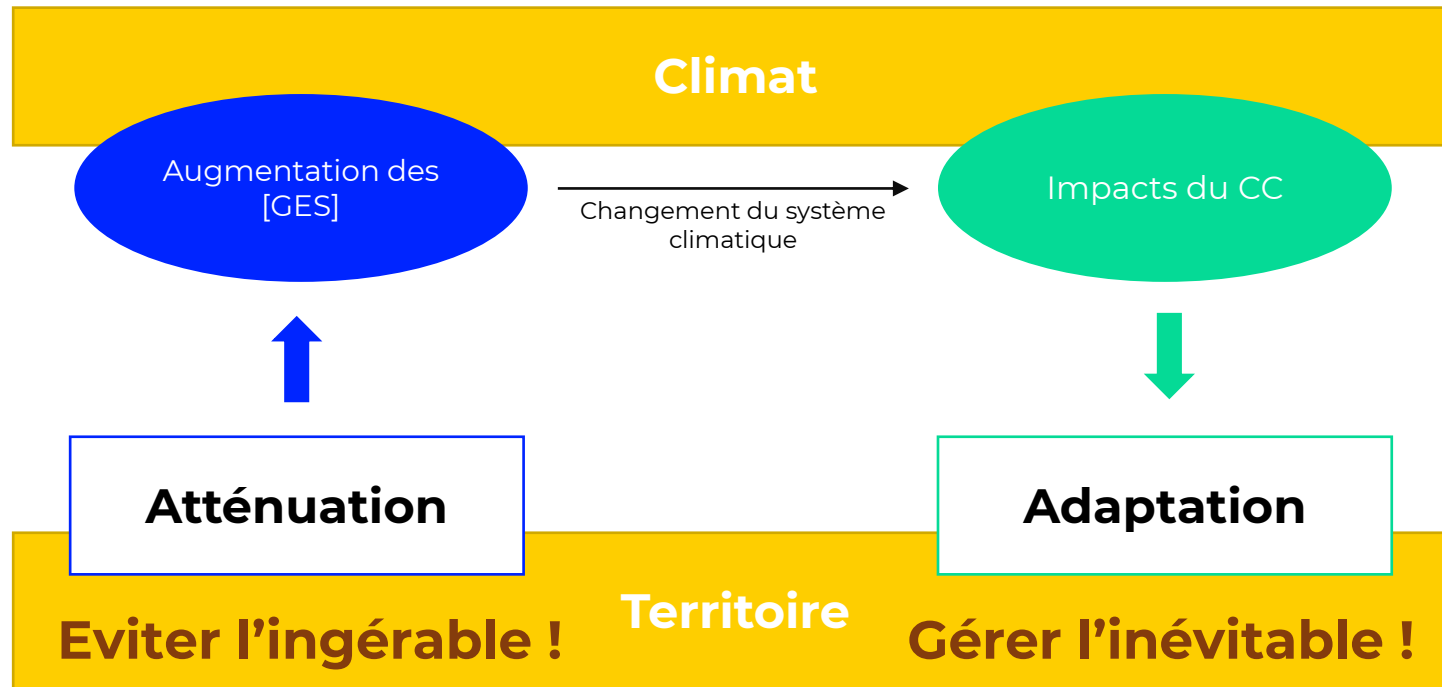
Pression accrue sur les activités agricoles et forestières



# Atténuer et adapter



Deux voies d'actions indispensables et complémentaires pour faire face au changement climatique



La **biodiversité** et les **services écosystémiques** associés peuvent réduire les conséquences du changement climatique en augmentant la résilience des écosystèmes humains et naturels.

Le décloisonnement des politiques publiques entre changement climatique et protection de la biodiversité est donc essentiel. La **transversalité** est la clé !



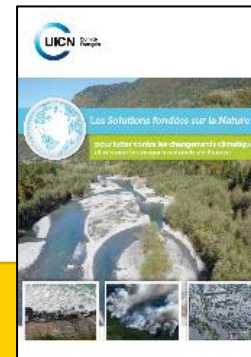
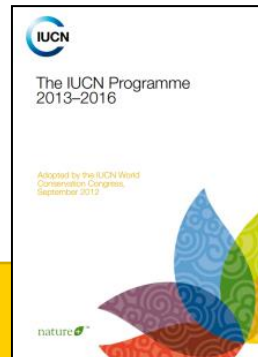
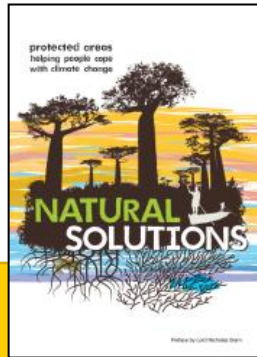
# Quand un concept devient un levier d'action



## La Nature comme solution

## Une définition

## Un cadre



2005

2009

2010

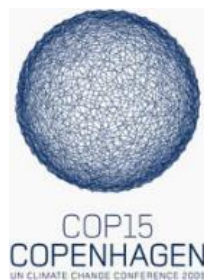
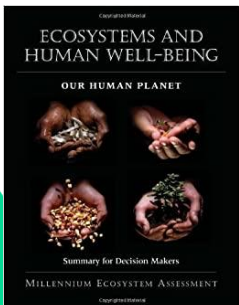
2013

2015

2016

2018

2020



UICN  
Congrès  
mondial de  
la nature  
Hawaï'i 2016



Les services écosystémiques

Echanges lors des différentes COP

Un levier

# Les Solutions fondées sur la Nature (SfN)

#bio  
diversité  
BZH



« **Actions** visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour **relever directement les défis de société**, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (UICN)

## Mobiliser des pratiques existantes ...

Solutions vertes  
Restauration écologique  
Ingénierie écologique  
Agroforesterie  
Gestion intégrée des zones côtières  
Nature en ville  
Services écosystémiques  
Gestion intégrée des eaux pluviales  
Ingénierie verte  
Gestion des aires protégées  
Infrastructures vertes  
Approche par les écosystèmes  
Agroécologie

... pour une réponse renforcée aux divers risques.

# Les Solutions fondées sur la Nature

#bio  
diversité  
BZH



Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature

Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SFN

Première édition

8 critères opérationnels,  
28 indicateurs

- Durabilité et efficacité
- « *Think Globally act locally* »
- Solutions en synergies

Critère **1** : réponse efficace à un défi sociétal

Critère **2** : échelle pertinente

Critère **3** : bénéfique pour la biodiversité

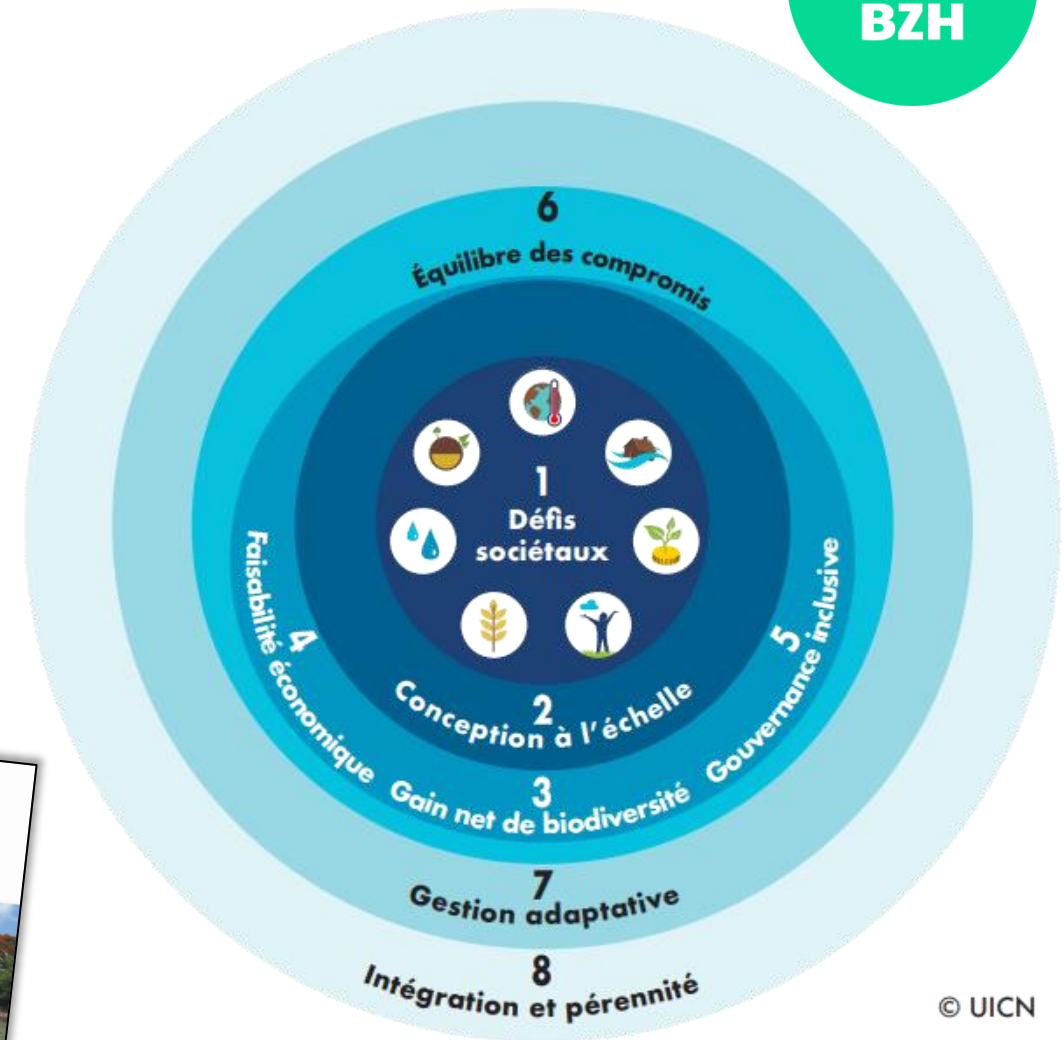
Critère **4** : viabilité économique

Critère **5** : gouvernance inclusive

Critère **6** : compromis

Critère **7** : gestion adaptative

Critère **8** : durabilité



# Les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN)

#bio  
diversité  
BZH



« **Actions** visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour **relever directement les défis de société, dont l'adaptation au changement climatique de manière efficace et adaptative**, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité » (UICN)

## Mobiliser des pratiques existantes ...

Solutions vertes    Restauration écologique    Agroforesterie  
Gestion intégrée des zones côtières    Nature en ville    Ingénierie écologique  
Gestion intégrée des eaux pluviales    Ingénierie verte    Services écosystémiques  
Approche par les écosystèmes    Gestion des aires protégées    Infrastructures vertes  
Agroécologie

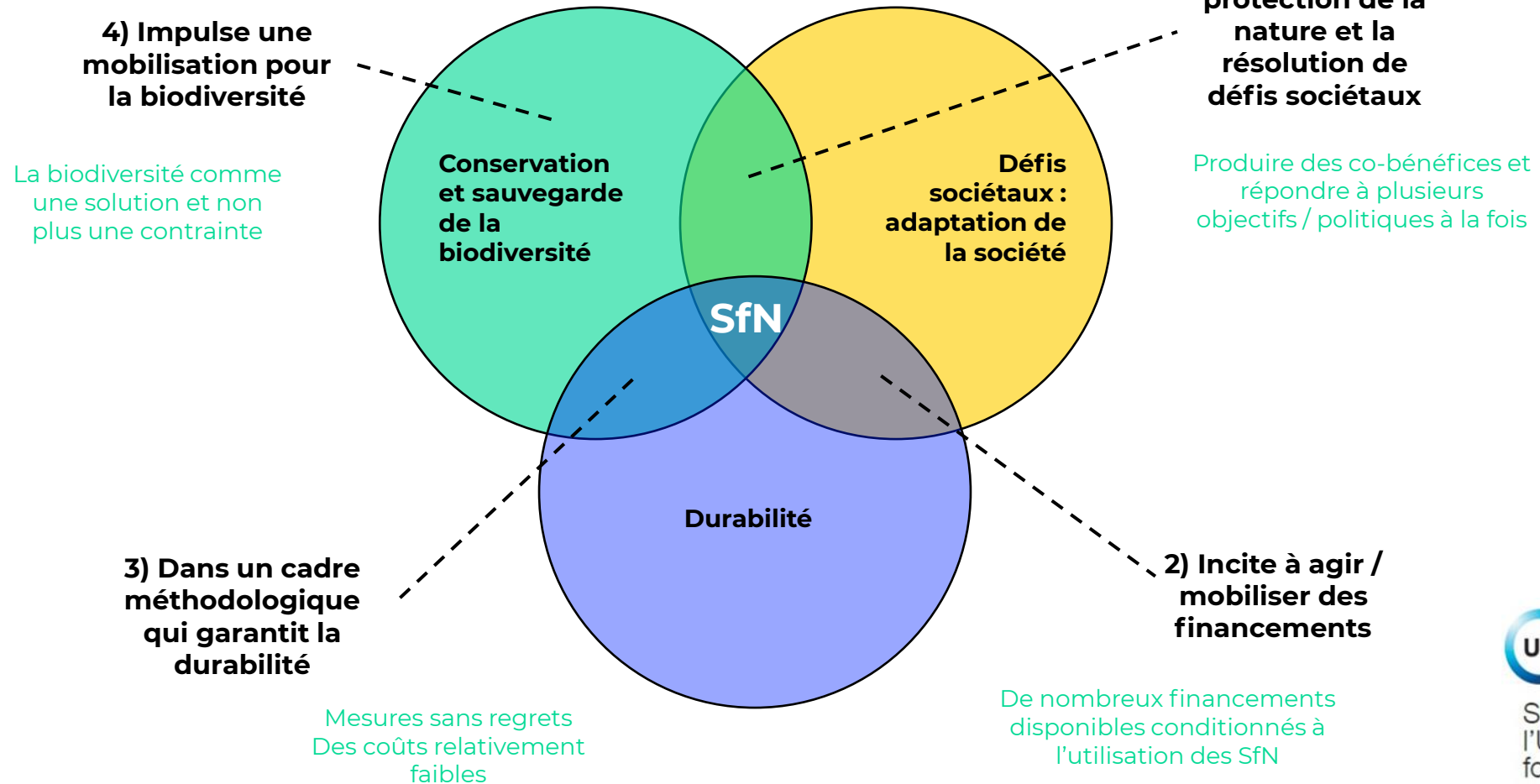
... pour une réponse renforcée aux divers risques.

Les **SafN** sont des actions en faveur de la **biodiversité** et de **l'adaptation** !

# Les Solutions fondées sur la Nature



## Quels intérêts d'utiliser les SfN/SafN ?

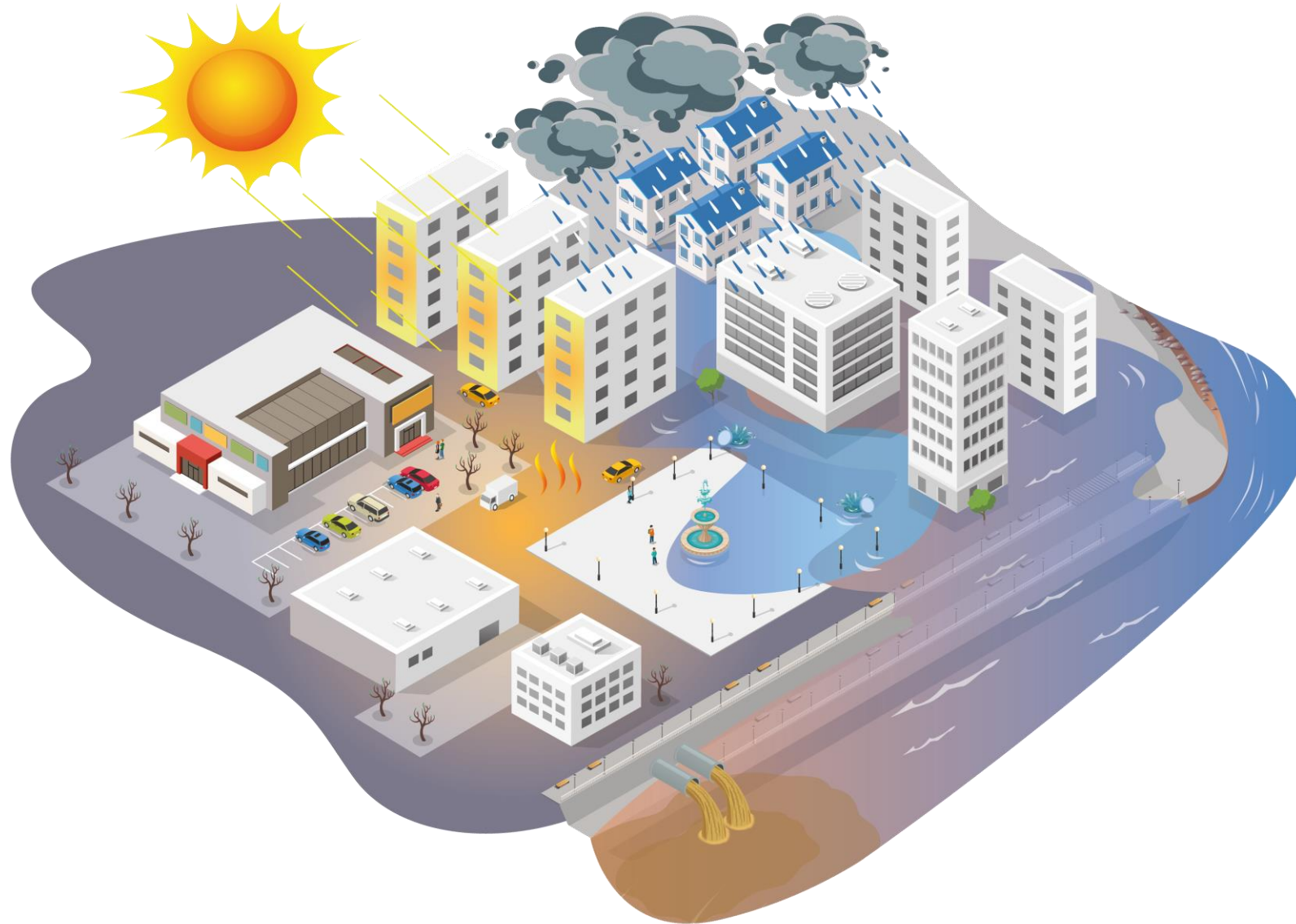


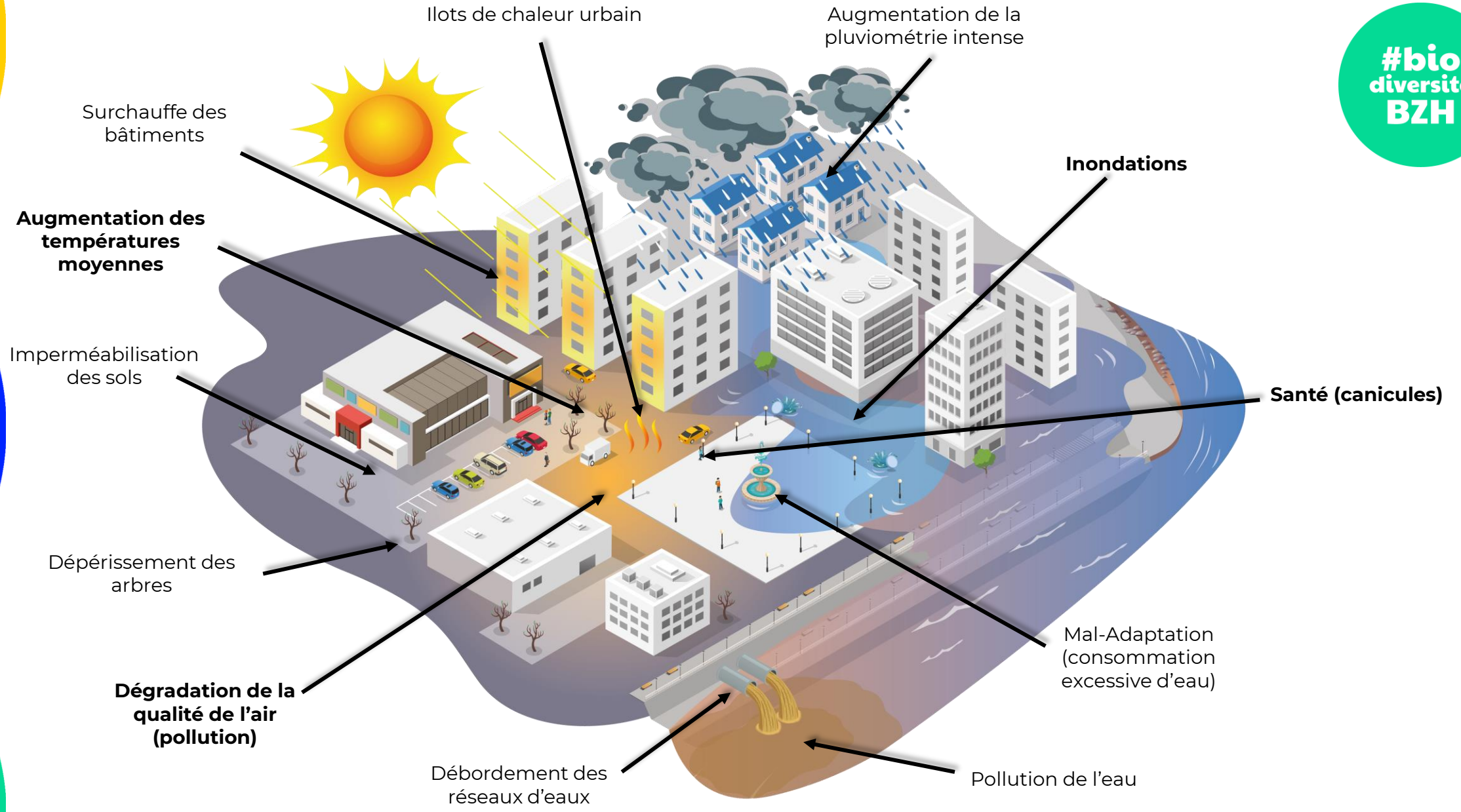
Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature

Cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN

Première édition

Quels impacts et quelles conséquences du changement climatique ?



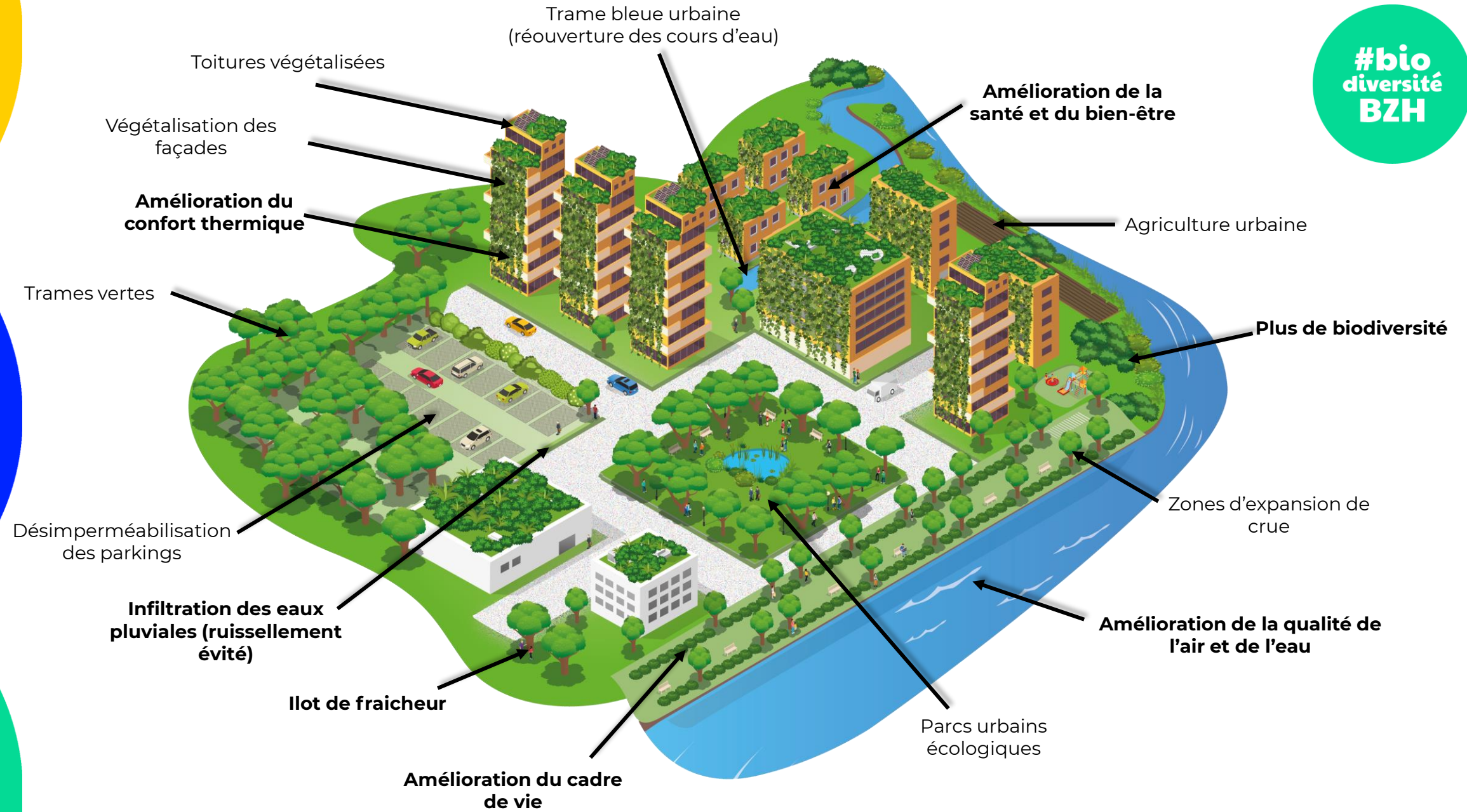


Quelles solutions et quels bénéfices ?

#bio  
diversité  
BZH







# Vers un climat méditerranéen en BZH

#bio  
diversité  
BZH

Station	Période	Climat Moyen
Brest	1958-1987	Breton
Brest	1988-2017	Breton
Brest	2021-2050 RCP4.5	Breton
Brest	2041-2070 RCP4.5	Breton
Brest	2071-2100 RCP4.5	Breton
Brest	2071-2100 RCP8.5	Charentais
Rennes	1958-1987	Breton
Rennes	1988-2017	Charentais
Rennes	2021-2050 RCP4.5	Charentais
Rennes	2041-2070 RCP4.5	Charentais
Rennes	2071-2100 RCP4.5	Charentais
Rennes	2071-2100 RCP8.5	Méditerranéen

Nom (indicatif)	Caractéristiques
Montagnard	Tempéré à hiver froid (influences continentales)
Breton	Tempéré à été frais sans saison sèche
Charentais	Tempéré à été frais et sec
<i>Mexicain</i>	<i>Tempéré à été frais et saison sèche hivernale</i>
Danubien	Tempéré à été chaud sans saison sèche
Méditerranéen	Tempéré à été chaud et sec
<i>Subtropical</i>	<i>Tempéré chaud et saison sèche hivernale</i>
Sarde	Semi-aride frais
Sicilien	Semi-aride chaud
<i>Tunisien</i>	<i>Arde et chaud</i>

Evolution passée et futur des types de climat sur deux stations bretonnes (Dubreuil, 2022)

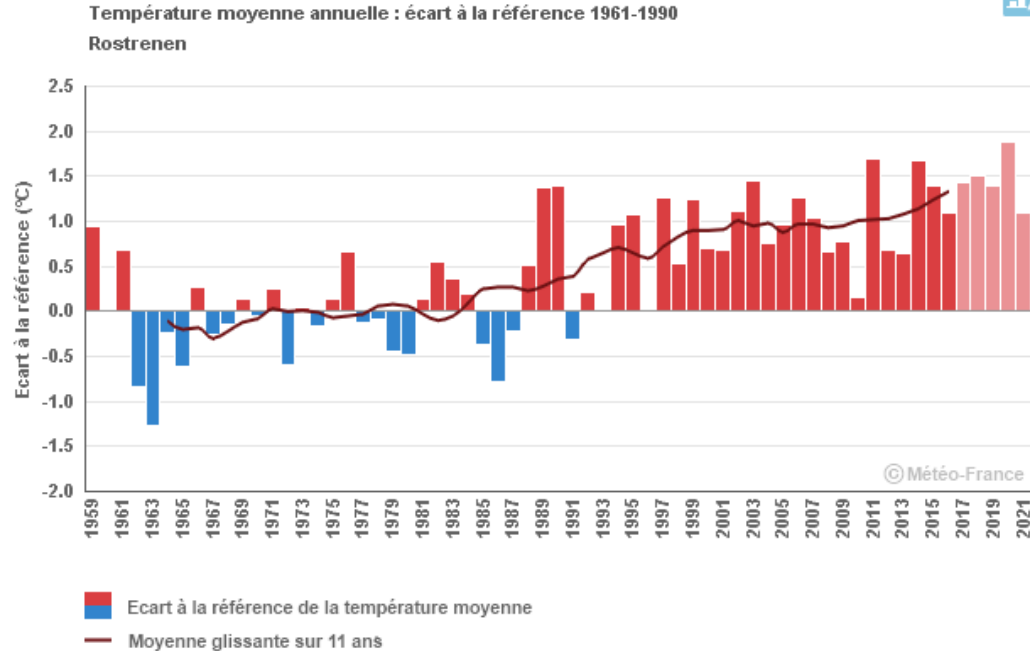
«Vers des étiages plus long et plus sévères » (Luc Aquilina, Ronan Abhervé)

**+ 4,2°C de réchauffement** par rapport à 1976-2005 (émissions fortes), avec + 3,9°C en hiver et + 4,6° en été

Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de **l'augmentation du nombre de journées chaudes** (tous scénarios)

# Passé : Le climat breton s'est réchauffé, mais difficile de conclure concernant l'évolution des précipitations

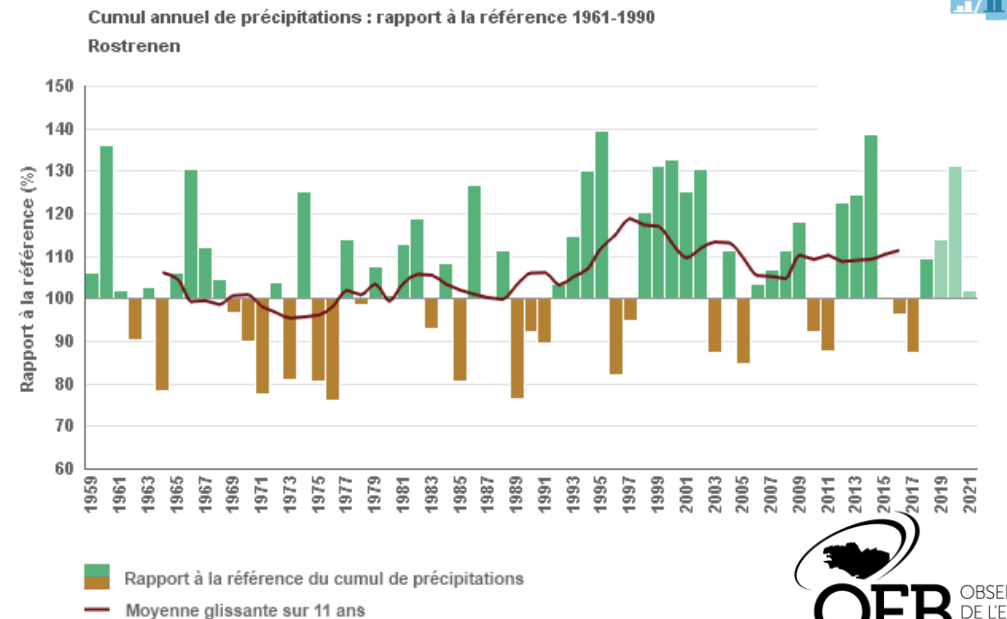
#bio  
diversité  
BZH



## Forte variabilité des précipitations

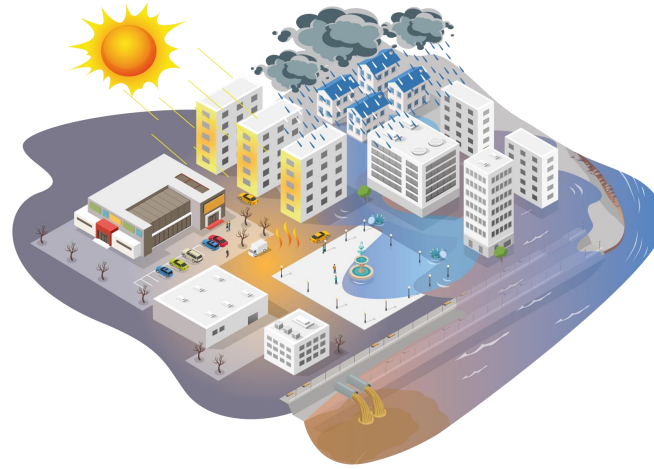
- Avant tout une forte variabilité d'une année sur l'autre
- Légère hausse des précipitations
- Pas encore de signal climatique sur l'augmentation de la sécheresse des sols pour le passé

- Hausse des températures moyennes de 0,2 à 0,3°C par décennie depuis 1959, plus marquée au printemps et en été (0,3-0,4°C)
- Ce réchauffement s'accroît depuis les années 80
- Hausse des vagues de chaleur et du nombre de journées chaudes
- Baisse des vagues de froids et nombre de jours de gel qui s'intensifie depuis le début du XXIe siècle
- Hausse de l'évapotranspiration au printemps et en été (Oracle 2021)



### En ville

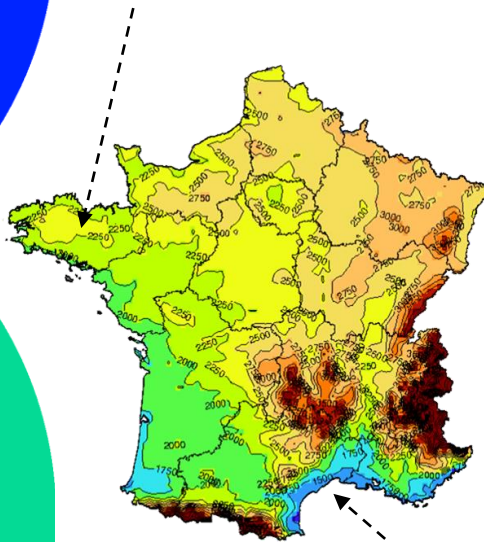
- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



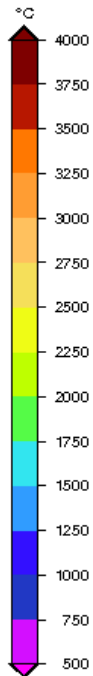
### FUTUR : à quoi adapter nos habitats et bâtiments ? Moins de besoins en chauffage ...

Période de référence des modèles (1976 – 2005)

2000 à 2250 degrés- jours

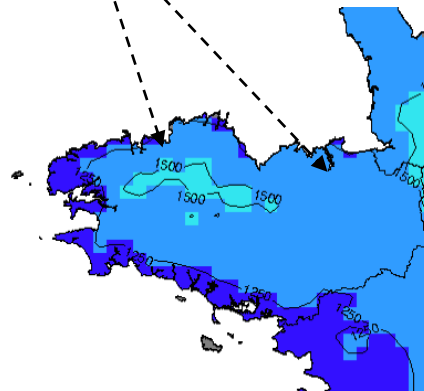


1500 degrés jours (Montpellier)



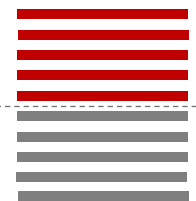
Scénario à fortes émissions, dans 50 ans (2071-2100)

Entre 1000 et 1250 degrés-jours

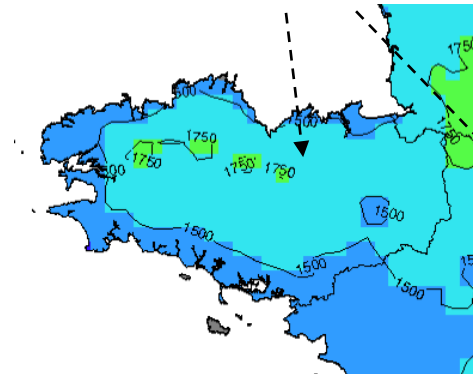


**-50% à -45%**  
(de besoins en chauffage)

**Médiane**  
(50% des modèles au dessus, 50% en dessous)



Entre 1250 et 1500 degrés-jours



**-38% à -20%**  
(de besoins en chauffage)

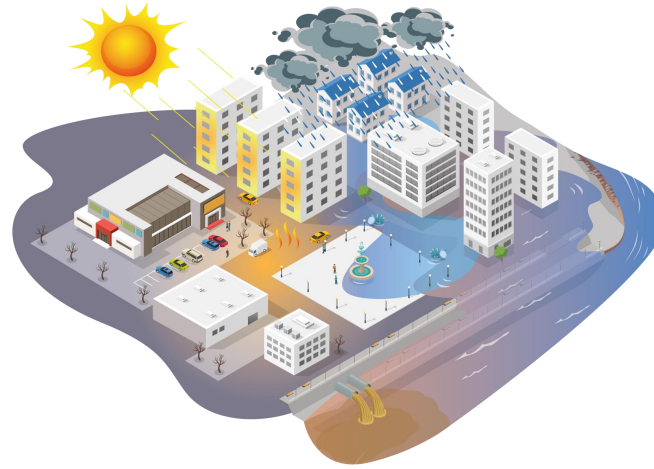
**5% des modèles les plus pessimistes sont au dessus**



Source : Météo-France (Drias)

### En ville

- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



## FUTUR : à quoi adapter nos habitats et bâtiments ? Mais plus de besoin en refroidissement

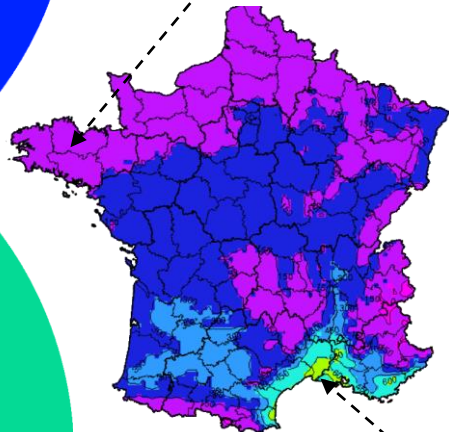
Scénario à fortes émissions, dans 50 ans (2071-2100)



Source : Météo-France (Drias)

Période de référence des modèles (1976 – 2005)

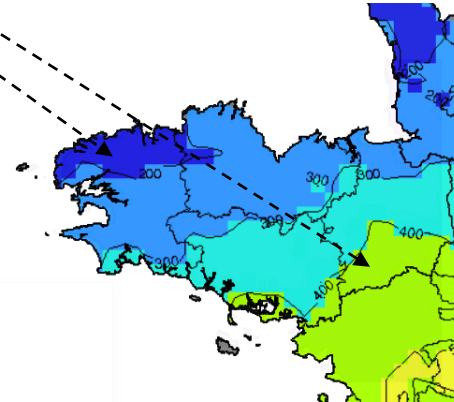
0 à 100 degrés-jours



600 degrés jours (Montpellier)



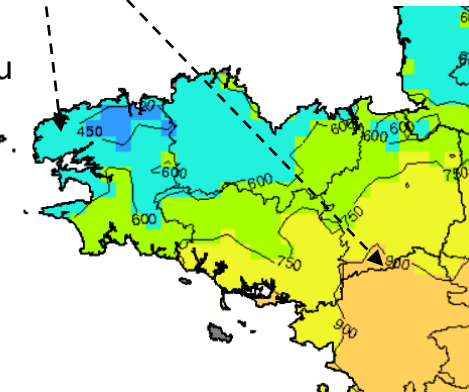
Entre 200 et 400 degrés-jours



**2 à 4 fois plus**

(de besoins en refroidissement)

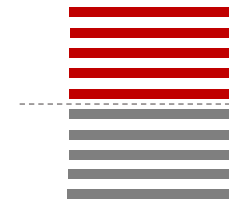
Entre 400 et 900 degrés-jours



**7 à 9 fois plus**

(de besoins en refroidissement)

**Médiane**  
(50% des modèles au dessus, 50% en dessous)

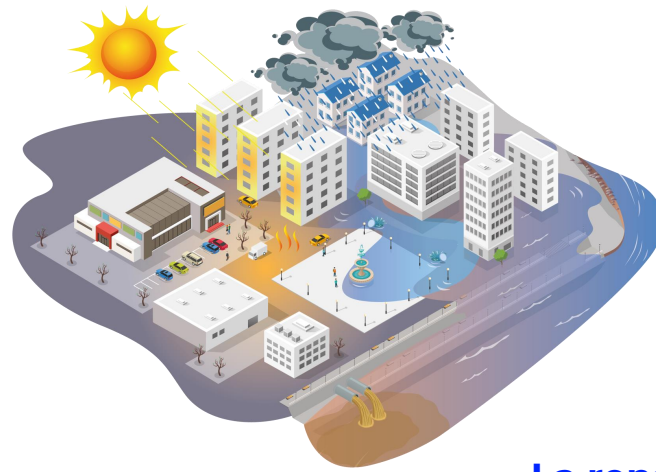


**5% des modèles les plus pessimistes sont au dessus**



## En ville

- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



Vague de chaleur, canicule, îlot de chaleur urbain



Biodiversité, continuités écologiques

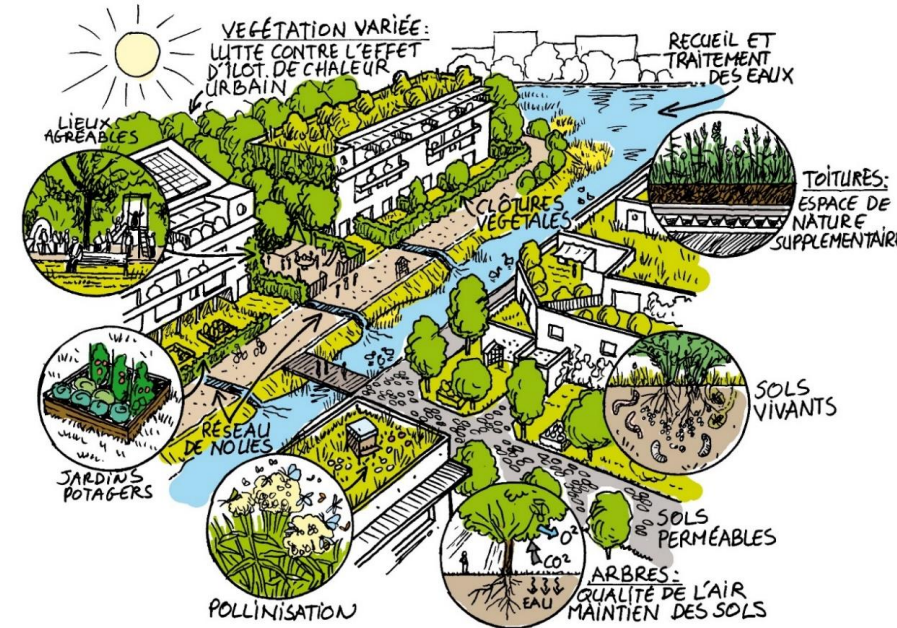


Gestion eau, inondation, ruissellement

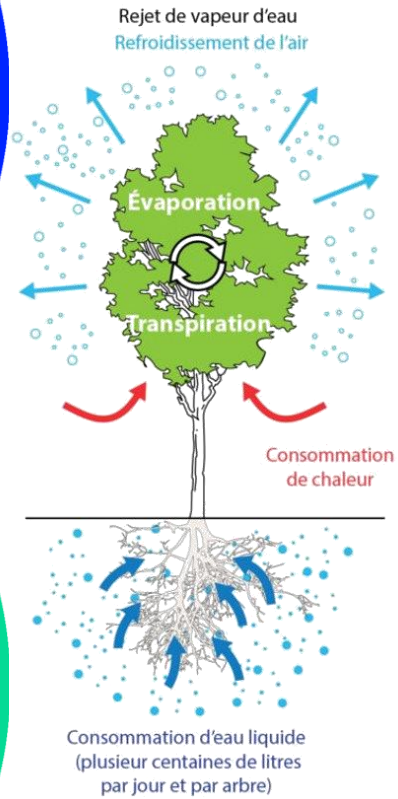


Bien être, santé, extinction expérience nature

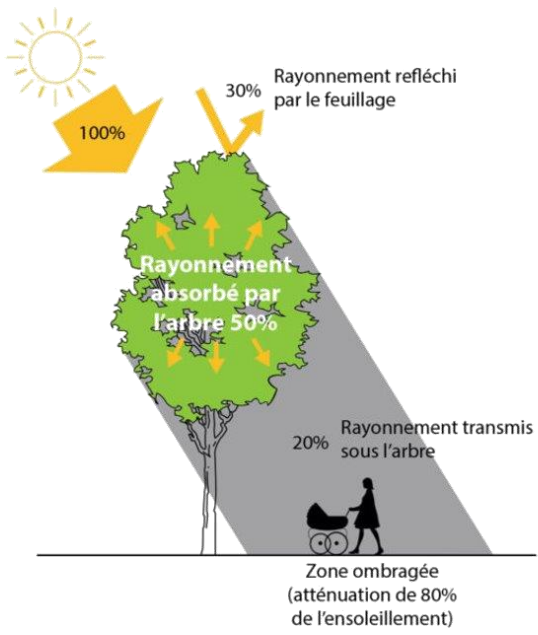
## La renaturation des villes et des villages !



### Rafraîchissement



### Protection solaire



20 kg

de particules par année interceptés par un arbre urbain mature

-2°C à -8°C

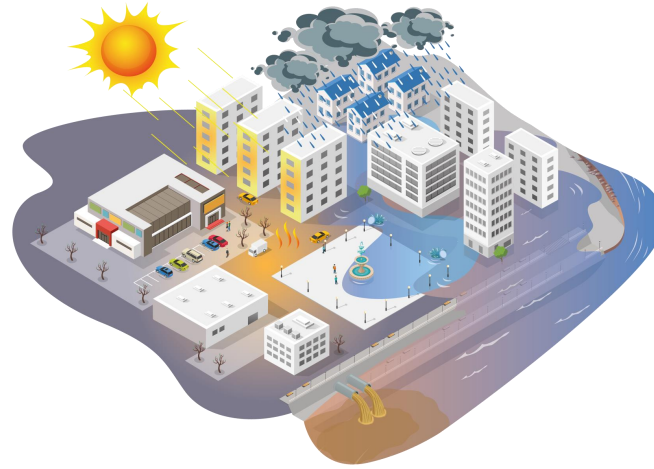
dans les rues par l'ombrage et l'évapotranspiration des arbres

- 45%

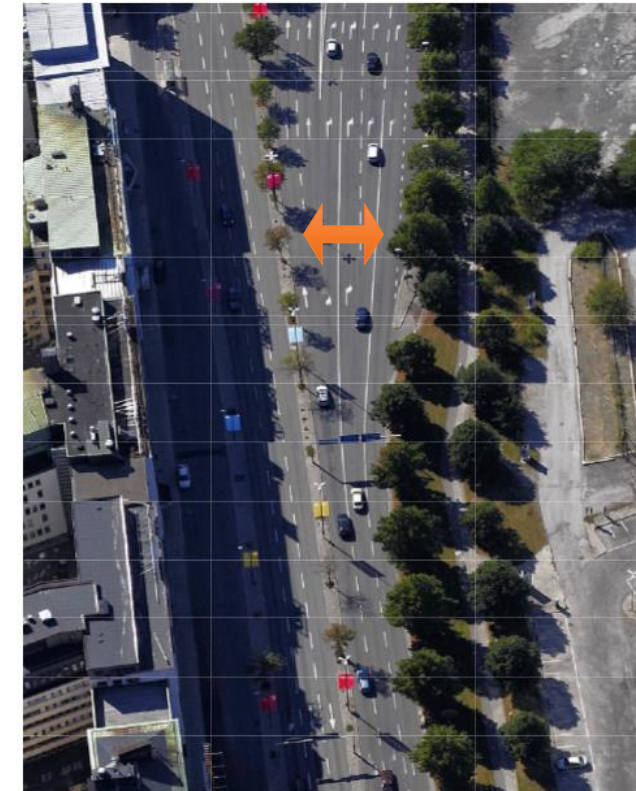
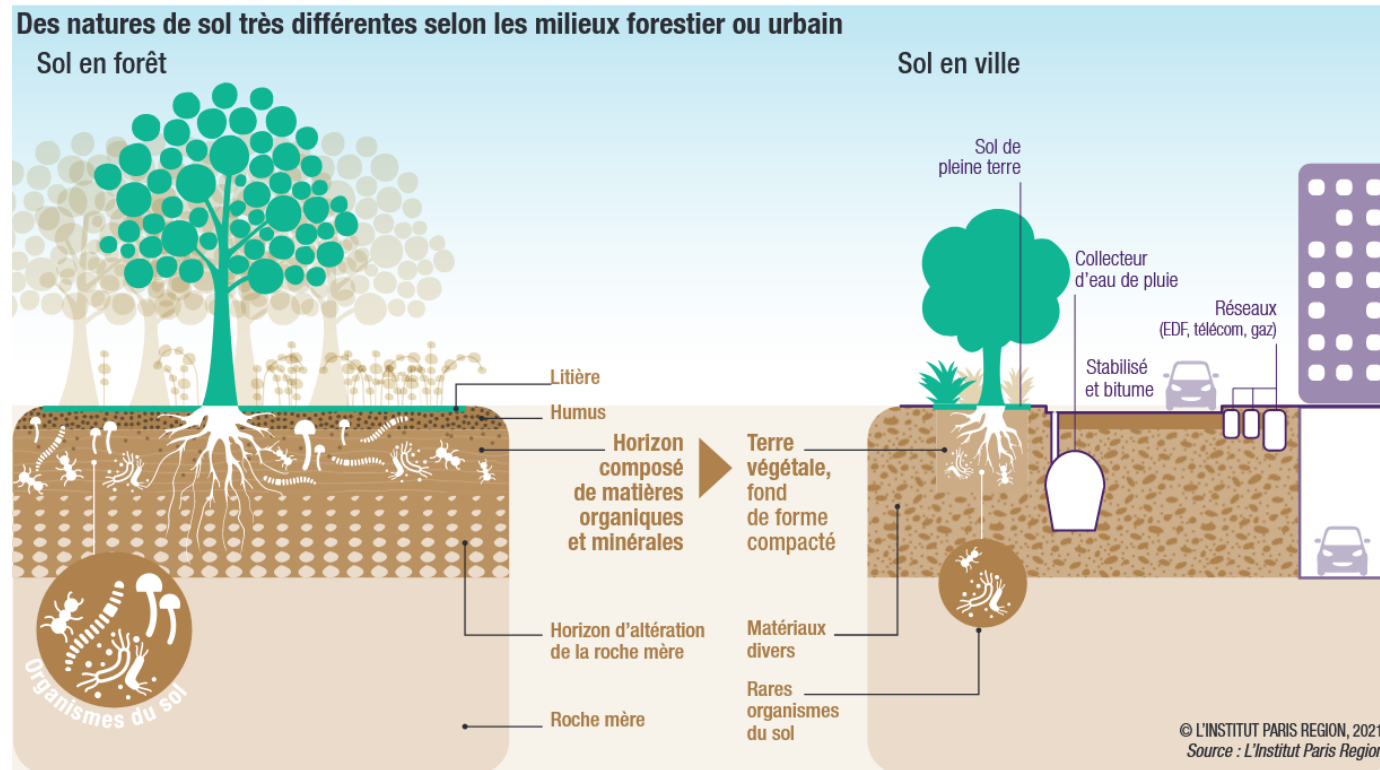
de ruissellement des eaux de pluie entre une couverture naturelle et une surface imperméabilisée

## En ville

- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



Arbres plantés au même moment, fosses individuelles vs continues



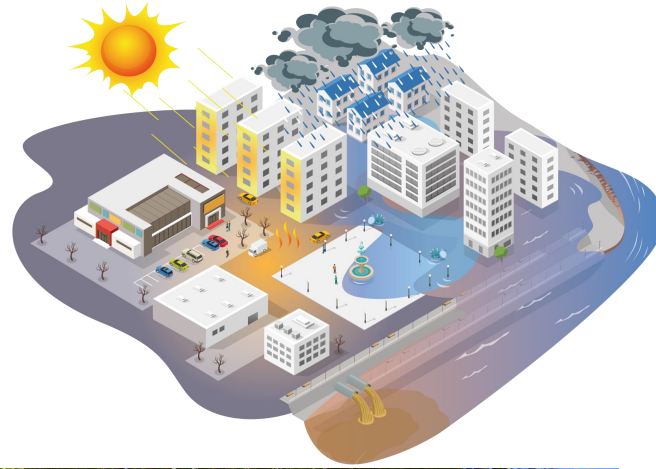
⚠ Aux projets ne prenant pas en compte la trame brune (« micro-forêts » urbaines par exemple)





## En ville

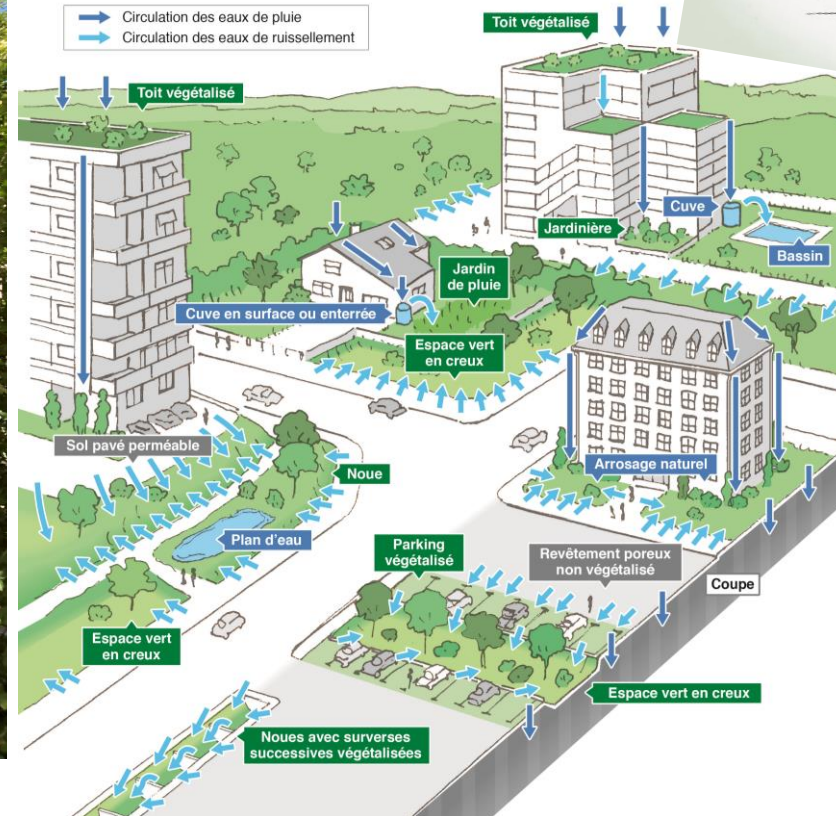
- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



#bio  
diversité  
BZH



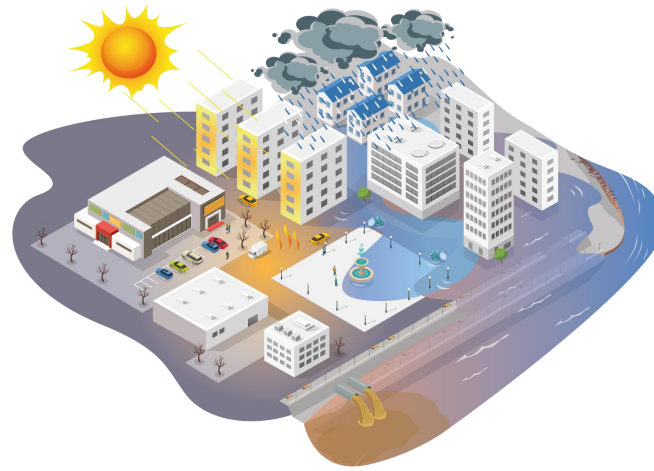
© LE ROUX A. - ABB



Réaménagement de la rue Garibaldi à Lyon

## En ville

- **Créer** des îlots de fraîcheur (végétalisation)
- **Infiltrer** l'EP là où elle tombe (désimperméabilisation)
- **Améliorer** le cadre de vie



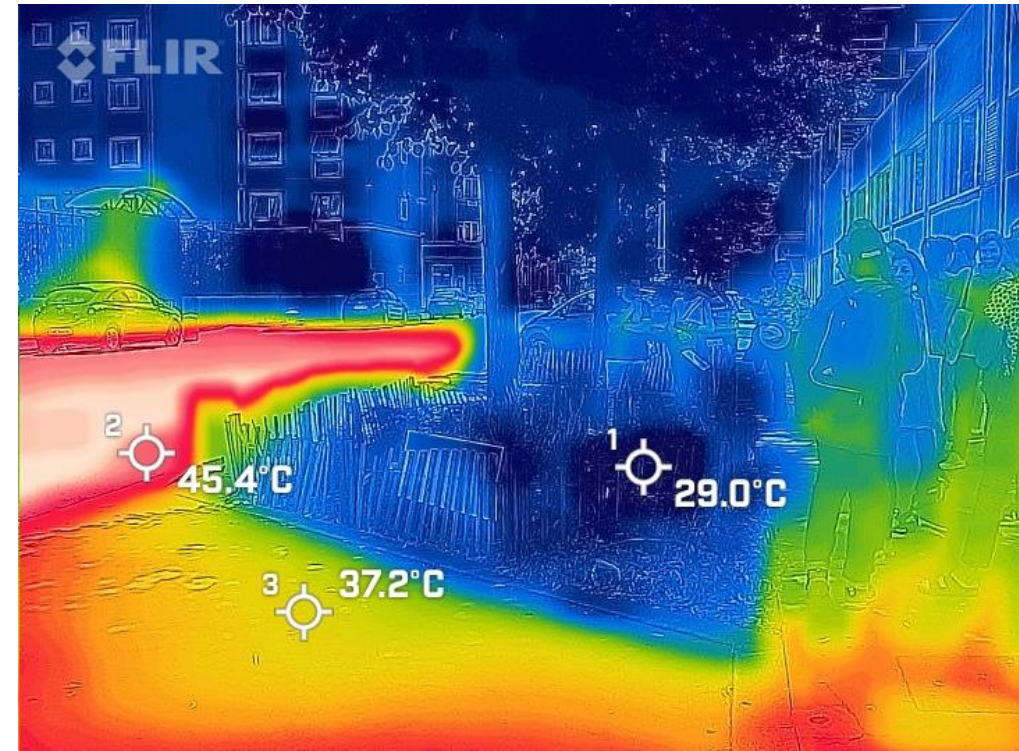
1 Tranchée d'infiltration : zone de stockage en gravier concassé

2 Entrée dégagée et en pente :  
- sans bordure ou avec des bordures perforée à 2/3  
- avec une différence altimétrique

3 Zone en dépression avec apport de terre fertile et végétalisation pour favoriser la biodiversité (aérienne et dans le sol)

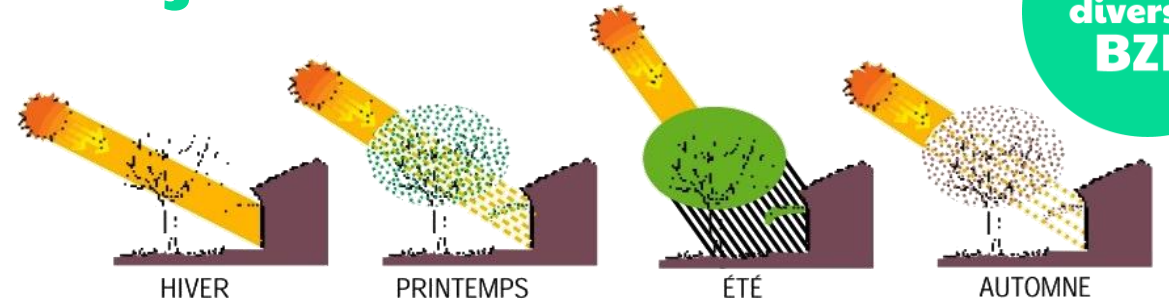


Résultat : 100 m<sup>2</sup> de surface sont déconnectés du réseau d'assainissement pour toutes les pluies de faible intensité. La déconnexion est également efficace pour certains événements estivaux caractérisés par des pluies courtes et intenses. Par exemple, dans le cas des arbres de pluie de la rue Vauban, 3,5 mm de hauteur d'eau ont été infiltrés en 6 minutes sur un sol sec et jusqu'à 7 mm en 6 minutes sur un sol humide.



# La végétalisation de façades

- Apporte de l'ombrage, principalement l'été
- Limite les échanges de chaleur par convection entre les parois protégées et l'air ambiant.
- Privilégier la végétalisation de pleine terre (petits bâtiments) : moins coûteux et plus intéressant



# Les toitures végétalisées



## Un soutien non négligeable pour la biodiversité !

- Flore diversifiée, spontanée (70%), rare et menacée
- Faune associée très intéressante
- Des sols (substrats) riches en diversité microbienne
- La connectivité avec d'autres espaces verts permet l'intégration dans la trame verte

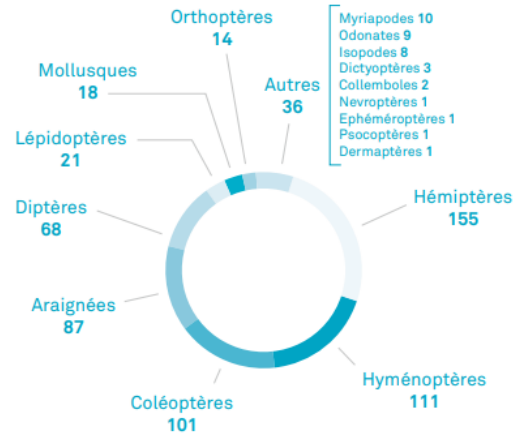


FIGURE 11 Nombre d'espèces d'invertébrés par groupe taxonomique © ARB idF

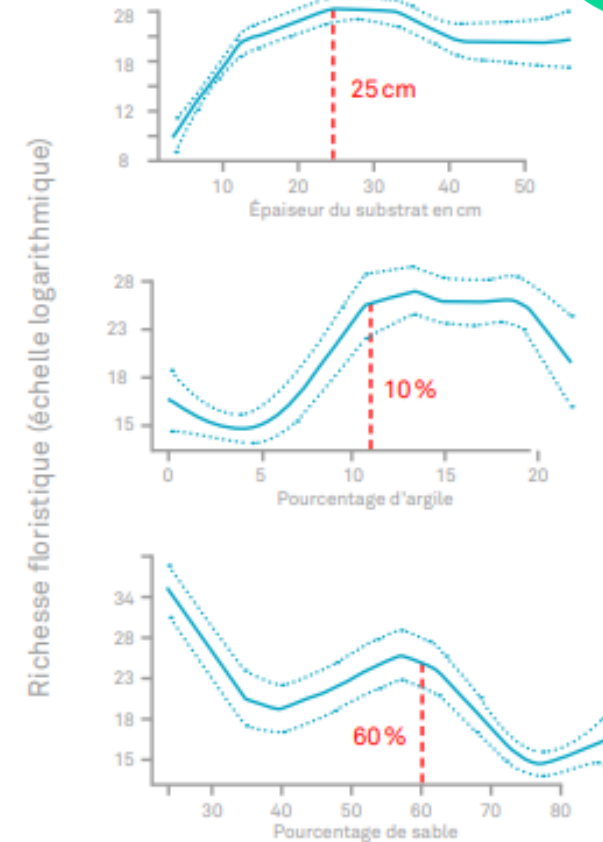


FIGURE 10 La profondeur du substrat tout comme les teneurs en argile et en sable ont une influence sur la richesse floristique © Audrey Muratet | ARB idF

« les toitures végétalisées sont des milieux originaux qui peuvent servir d'habitats de substitution ou de **refuges complémentaires aux autres espaces verts urbains**, elles ne les remplacent en aucun cas... c'est du bonus! » ©Marc Barra ARB IDF

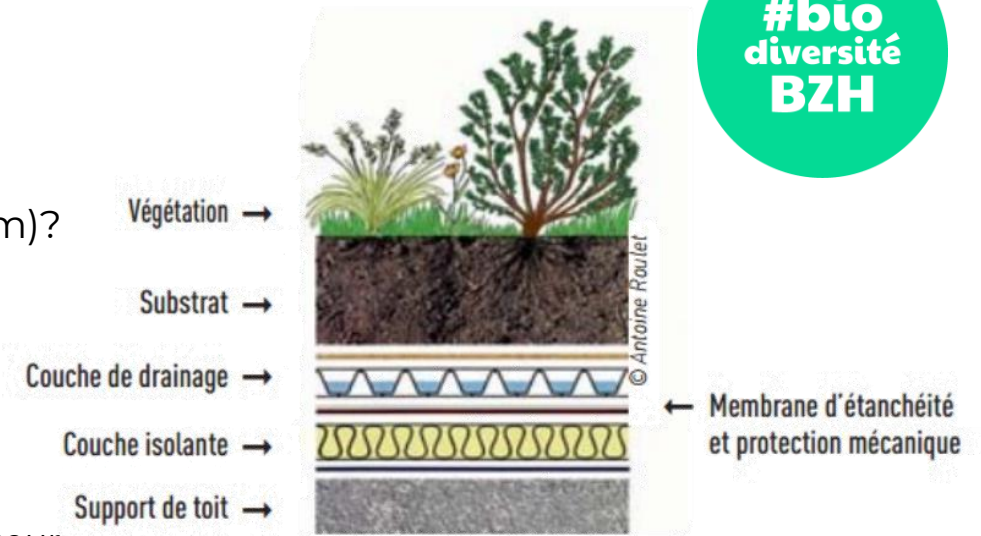
« Un toit de **couleur foncée** peut atteindre **80°C**, un **toit blanc** **45°C** et un **toit végétalisé** **29°C** lors d'une journée ensoleillée » - ADEME 2018

# Les toitures végétalisées

#bio  
diversité  
BZH

## Un apport dans le rafraîchissement ?

- Dépend du type de toitures : Extensive (<10cm)? Intensive (30cm)? Semi-Intensive (20cm)?
- Le substrat permet d'isoler thermiquement le bâtiment
- Enjeu ICU, biodiversité et rétention des eaux (intensive / semi)
  - Plus chères, plus d'entretien
  - Participe à la rétention des eaux pluviales: 4 à 38 mm selon l'épaisseur du substrat
  - Favoriser des usages : jardins partagés, pédagogiques



Structure d'une toiture végétalisée

Source : Natureparif 2011





- Meilleure prise en compte de la nature et de la biodiversité !

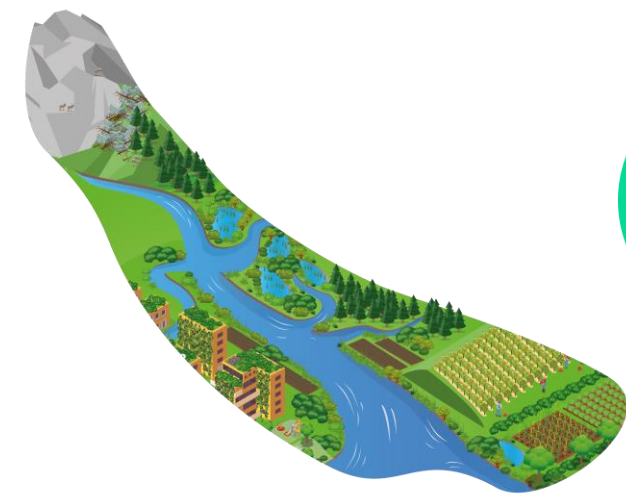


## En milieu aquatique

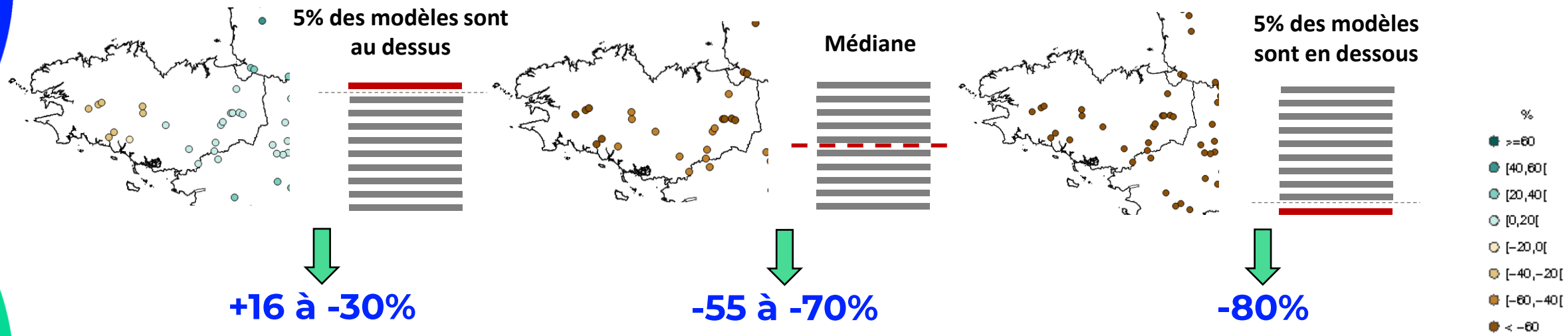
- **Restaurer** la morphologie des cours d'eau
- **Protéger** et restaurer les zones humides, les mares, les tourbières
- **Aménager** des champs d'expansion des crues pour lutter contre les inondations



Futur : vers des étiages plus longs et plus sévères



## Evolution des bas débits des cours d'eau selon l'ensemble des modèles

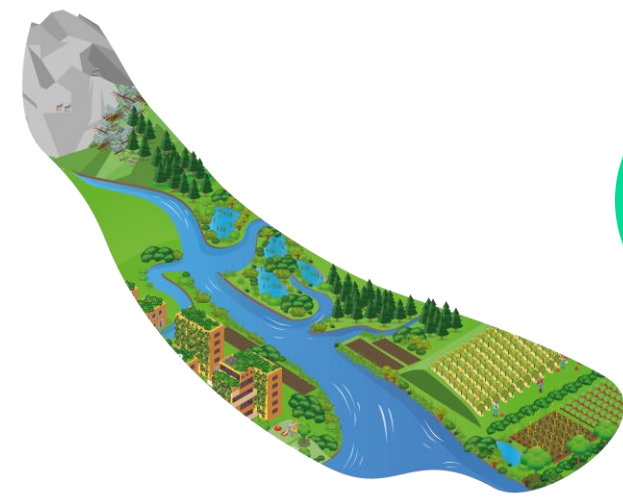


**Projections des bas débits (Q10) en été** en fin de siècle pour le scénario à fortes émissions par rapport à la période de référence (1976-2005) pour le modèle d'hydrologie de surface SIM2

Source : life eau & climat Météo France dans explore2 SIM2

## En milieu aquatique

- **Restaurer** la morphologie des cours d'eau
- **Protéger** et restaurer les zones humides, les mares, les tourbières
- **Aménager** des champs d'expansion des crues pour lutter contre les inondations



©LE ROUX A. - ABB

Remise à l'air libre d'un ruisseau urbain (Le Spenot) à Brest (29)



©LE ROUX A. - ABB



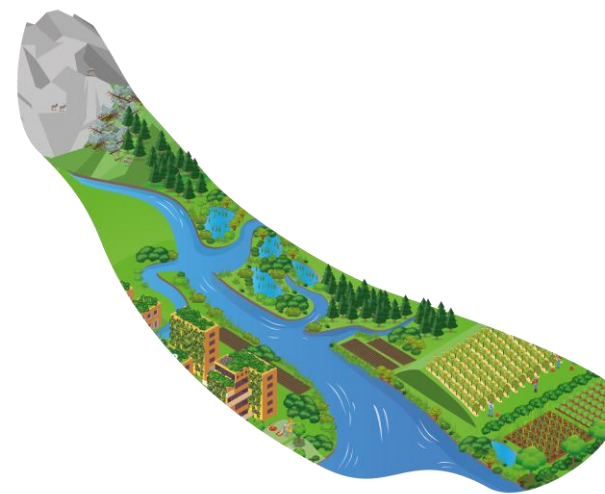
©RERZH - FMA

Restauration morphologique d'un cours d'eau et des zones humides sur une ancienne pisciculture du Corroac'h à Plomelin (29)



## En milieu aquatique

- **Restaurer** la morphologie des cours d'eau
- **Protéger** et restaurer les zones humides, les mares, les tourbières
- **Aménager** des champs d'expansion des crues pour lutter contre les inondations



Zone d'expansion des crues du Vignois à Gonesse

# Le financement des projets #biodiversitéBZH...

sur les Solutions d'adaptation fondées sur la nature

Annonce des structures porteuses du dispositif dans les semaines à venir (24 en 2014-2020)

## Au niveau européen

**INTERREG  
Horizon Europe  
LIFE**

Pour des projets avec des partenaires européens (INTERREG, Horizon Europe) ou pour des montants très importants (LIFE, Horizon Europe)

**FEADER  
LEADER (volet territorial)**

## Au niveau régional

**FEDER  
Adaptation au changement climatique (y compris SafN)**

**FEDER :**  
- Continuités écologiques  
- Réserves naturelles nationales et régionales  
- Connaissance

Région Bretagne  
Contrat Nature

**FEAMPA  
GALPA (volet territorial)**

**FEADER  
Breizh Bocage**

8 structures littorales réparties en Bretagne vont porter ce dispositif

## Au niveau national

**Etat  
Fonds vert**

**DREAL Bretagne  
Plan de paysage**

**Etat / DIRM  
Fonds d'intervention maritime**

**France AgriMer - FEAMPA  
Restauration de la biodiversité**

Loto de la biodiversité

**OFB – Life Mahra**

**OFB – Restauration écologique en faveur de la biodiversité**

**Banque des territoires  
Prêt Relance Verte**

**CEREMA  
Port de plaisance d'avenir**

**ADEME - Résorption des décharges littorales historiques**

Des dispositifs sur les friches peuvent exister

**Agence de l'eau Loire-Bretagne  
Renaturation des villes et des villages**

D'autres dispositifs existent notamment sur les actions de restauration et sur la réutilisation des eaux usées et de pluie

## Au niveau départemental

Côtes d'Armor  
le Département

**Contrat de territoire**

**Soutenir les activités littorales et économiques**

Ille & Vilaine  
LE DÉPARTEMENT

**Contrat départemental de solidarité**

Finistère  
Penn-ar-Bed

**Protection des milieux naturels**

**Sécurisation [...] face aux risques de submersion marine**

MORBIHAN

**Fonds d'intervention en matière de préservation et de mise en valeur des espaces naturels**

**Travaux de défense contre la mer**

## Au niveau des fondations

**Nature & Découvertes**

**Fonds l'Oréal...**

**Fondation Breizh Biodiv**

**Nature 2050**

**Fondation du Patrimoine**

Une idée de projet ?  
Un besoin en financement ?

RDV sur **MaQuestion #biodiversitéBZH**

# Le Life intégré ARTISAN

- Budget : **16,7 M€**
- Pilotage OFB
- **28** Partenaires
- **8 ans** (2020-2027)
- **>100 actions**
- Métropole et Outre-Mer

## Objectif

Créer en 8 ans les conditions d'une généralisation du recours aux Solutions d'adaptation fondées sur la Nature face aux effets du changement climatique en France.

PLAN  
BIODIVERSITÉ



LE PLAN NATIONAL  
D'ADAPTATION  
AU CHANGEMENT  
CLIMATIQUE



artisan

Le climat change, adaptons-nous avec la nature



Accroître la Résilience des Territoires par l'Incitation aux Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature



Visé à mettre en œuvre

- Stratégies et politiques européennes
- Politiques nationales

+ **agence bretonne de la biodiversité**  
#biodiversitéBZH



Convention de partenariat spécifique

# Le Life intégré ARTISAN

#bio  
diversité  
BZH



## Un projet multi-échelles

+ des interactions à l'échelle européenne



Echelle nationale

10 partenaires

Réseau national

Appuis aux  
acteurs

Formations  
Mobilisation des filières économiques  
prioritaires  
Cadre réglementaire  
Financement  
Communication & sensibilisation

Guides, retours d'expériences....  
Publiés sur le CRACC

Ressources

Echelle régionale



14 réseaux  
régionaux

Appuis de  
territoires

Stratégies d'adaptation de  
• 3 territoires sylvicoles  
• 4 territoires agricoles  
Intégration des SafN dans les  
documents de planification

Animateurs et animatrices  
ARTISAN

Echelle locale



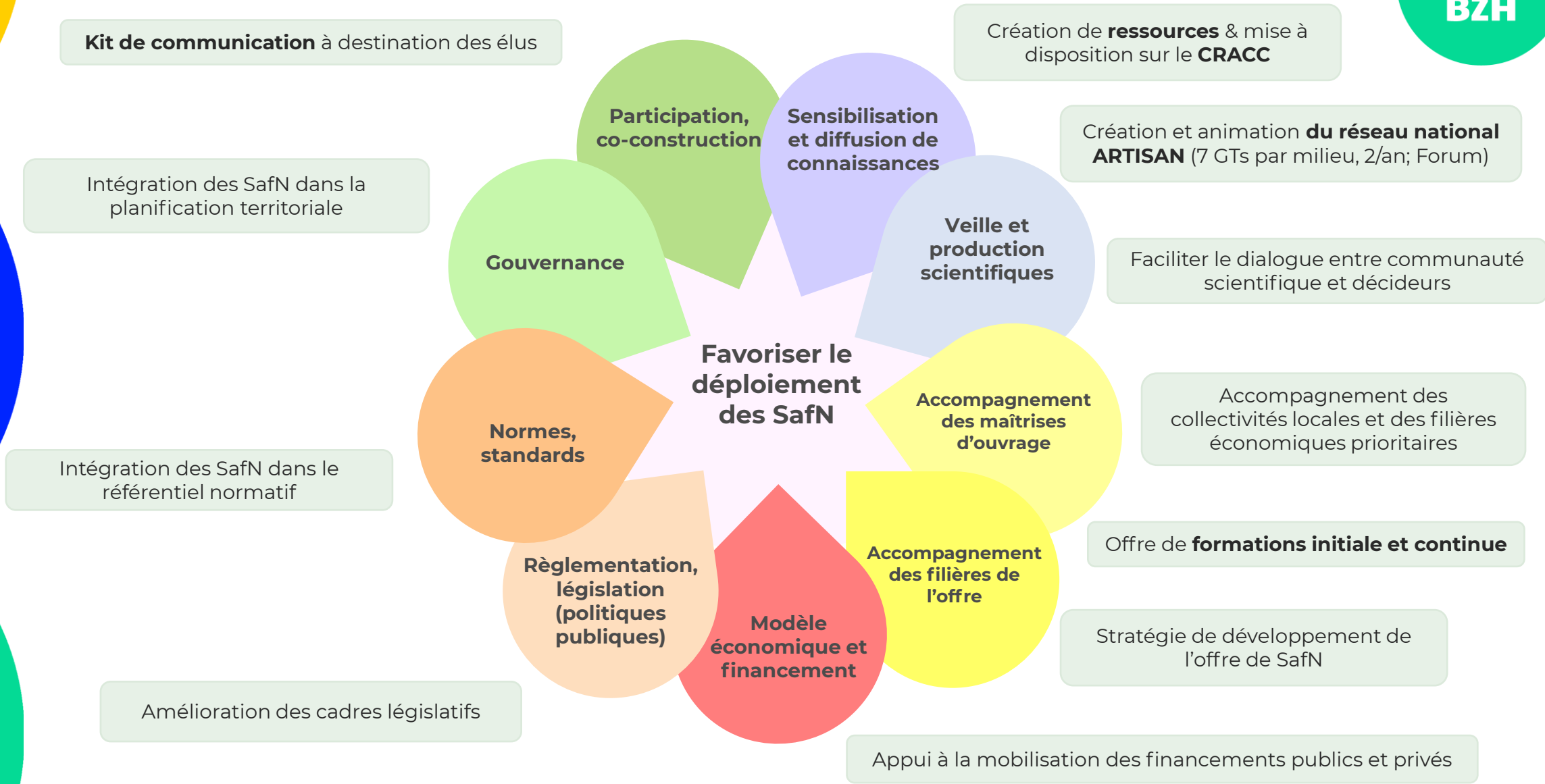
Programme  
démonstrateur

Suivi et  
évaluation

Indicateurs de suivi et performance  
Etudes transversales

10 Sites pilotes  
10 SafN et écosystèmes

## Echelle nationale : agir pour lever les freins aux SafN



# Echelle régionale : agir au plus près des territoires



**Hauts de France**  
Marie Gros  
[marie.gros@ofb.gouv.fr](mailto:marie.gros@ofb.gouv.fr)

**Normandie**  
Hélène Michaud  
[helene.michaud@ofb.gouv.fr](mailto:helene.michaud@ofb.gouv.fr)

**Ile de France**  
Gabrielle Huart  
[gabrielle.huart@institutparisregion.fr](mailto:gabrielle.huart@institutparisregion.fr)

**Bretagne**  
Antoine Le Roux  
[antoine.leroux@biodiversite.bzh](mailto:antoine.leroux@biodiversite.bzh)

**Pays de la Loire**  
Cyril Roussel  
[cyril.roussel@ofb.gouv.fr](mailto:cyril.roussel@ofb.gouv.fr)

**Nouvelle-Aquitaine**  
Margot Vilette-Belmont  
[margot.vilette-belmont@ofb.gouv.fr](mailto:margot.vilette-belmont@ofb.gouv.fr)

**Occitanie**  
Morgane Villetard  
[morgane.villetard@arb-occitanie.fr](mailto:morgane.villetard@arb-occitanie.fr)

**Grand Est**  
Simon Peredes  
[simon.peredes@ofb.gouv.fr](mailto:simon.peredes@ofb.gouv.fr)

**Bourgogne-Franche Comté**  
Emmanuelle Thooris  
[emmanuelle.thooris@ofb.gouv.fr](mailto:emmanuelle.thooris@ofb.gouv.fr)

**Centre-Val de Loire**  
Pascale Larmande  
[pascale.larmande@biodiversite-centrevaldeloire.fr](mailto:pascale.larmande@biodiversite-centrevaldeloire.fr)

**Antilles Guyane**  
Astrid Abel  
[astrid.abel@ofb.gouv.fr](mailto:astrid.abel@ofb.gouv.fr)

**Océan Indien**  
Clémence Picard  
[clemence.picard@ofb.gouv.fr](mailto:clemence.picard@ofb.gouv.fr)

**Auvergne-Rhône Alpes**  
Héloïse Gautier  
[heloise.gautier@ofb.gouv.fr](mailto:heloise.gautier@ofb.gouv.fr)

**PACA & Corse**  
Solène Cusset  
[solene.cusset@ofb.gouv.fr](mailto:solene.cusset@ofb.gouv.fr)

## Nos missions

- Créer (ou renforcer) une dynamique régionale autour des SafN
- Faire connaître les SafN et leurs multiples bénéfiques
- Mobiliser et appuyer les porteurs de projets

Animation  
 ⓘ Office français de la biodiversité (OFB)  
 ⓘ Agence régionale de la biodiversité (ARB)  
 ... Référénts thématiques

# Echelle locale : démontrer l'intérêt des SafN

## LES ACTIONS DU PROJET LIFE ARTISAN EN RÉGION



## Le Programme Démonstrateur

10 sites pilotes avec des indicateurs de suivis et d'évaluation pour servir de vitrine.

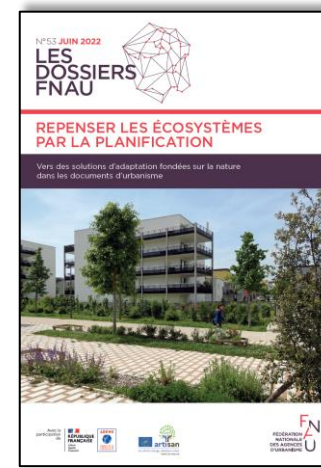
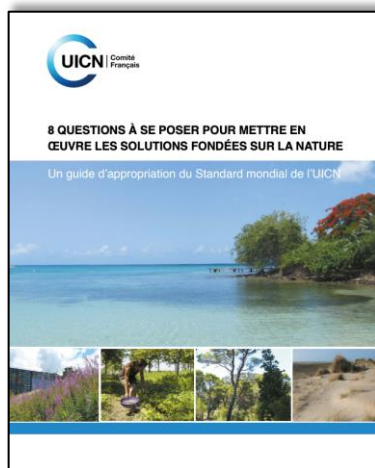
#bio  
diversité  
BZH

- **Lille** : [ICU/canicules](#) : désimperméabilisation/végétalisation pour de la renaturation de cours d'école
- **Les Mureaux** : [ICU/canicules](#) : désartificialisation des sols urbains et création d'îlots écologiques
- **Grand Lyon Métropole** : [ICU/canicules](#) : ville perméable : arbres de pluie.
- **PNR Pyrénées Ariégeoises** : [baisse de rendements forestiers](#) ; sélection d'essences forestières expérimentation sur 15 sites
- **CC Cingal Suisse Normande** : [Baisse de rendements des fourrages/prairies](#) : sélection et plantation de haies bocagères
- **CA Martinique** : [Cyclones, submersion marine](#) : stabilisation sédimentaire par restauration des mangroves
- **CA Guyane** : [inondations](#) : gestion intégrée des eaux pluviales en milieu urbain
- **Syndicat de gestion de l'Eygoutier** : [inondations](#) : restauration des ZH
- **Syndicat mixte des 4 Vallées de la Brie** : [inondations](#) / [sécheresses](#) : création de 5 zones tampons humides
- **CC St-Méen Montauban** : [inondations/sécheresses](#), restauration de milieux en TBV pour réduire les étiages sévères

# Quelques ressources supplémentaires

#bio  
diversité  
BZH

- Site du projet Life ARTISAN : <https://ofb.gouv.fr/le-projet-life-integre-artisan>
- UICN / CDC-B – 2023 : [14 fiches retours d'expérience SafN](#)
- UICN – 2019 : [Les solutions fondées sur la Nature pour les risques liés à l'eau en France](#)
- UICN – 2020 : [8 questions à se poser pour mettre en œuvre les solutions fondées sur la nature](#)
- ABB – [Les solutions d'adaptation en Bretagne : enjeux et exemples](#)
- UICN – 2020 : [Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la Nature](#)
- FNAU – 2022 : [Repenser les écosystèmes par la planification : vers des SafN dans les documents d'urbanisme](#)
- UICN 2022 – [Les solutions sont dans la nature pour réduire les risques littoraux et préserver la biodiversité](#)
- ABB – 2023 : Webinaire : « [Les Solutions fondées sur la Nature : financements et retours d'expériences](#) »





#bio  
diversité  
BZH

# Merci de votre attention !

Recevoir nos  
La Mensuel **actus**  
la  
#biodiversitéBZH

Suivre notre  
communauté  
#biodiversitéBZH  
H  



**Antoine Le Roux**

Un projet en faveur de la nature ?  
Besoin d'un accompagnement ?

RDV sur  **MaQuestion**  
#biodiversitéBZH

Documentation



Contacts



Financement



Votre contact en Bretagne :

[antoine.leroux@biodiversite.bzh](mailto:antoine.leroux@biodiversite.bzh)

06.07.79.92.16

# ***Merci de votre attention !***



Votre contact en Pays de la Loire :

Cyril Roussel – [cyril.roussel@ofb.gouv.fr](mailto:cyril.roussel@ofb.gouv.fr)

