

CÉRÉMONIE DE REMISE DES RECONNAISSANCES
« TERRITOIRE ENGAGÉ POUR LA NATURE » 2023
28/06/2023

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET BIODIVERSITÉ, LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Grégoire LOÏS – Chargé d'études
Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France et MNHN

PANORAMA DE LA BIODIVERSITÉ EN ILE-DE-FRANCE



UNE RÉGION SOUS PRESSION



Dégradation et disparition des habitats



Simplification paysages agricoles, pratiques intensives



Fragmentation



Extinctions en cascade

UNE BIODIVERSITÉ QUI DÉCLINE



*entre 2003-2016

CLIMAT ET BIODIVERSITÉ : 2 SYSTÈMES INTERDÉPENDANTS

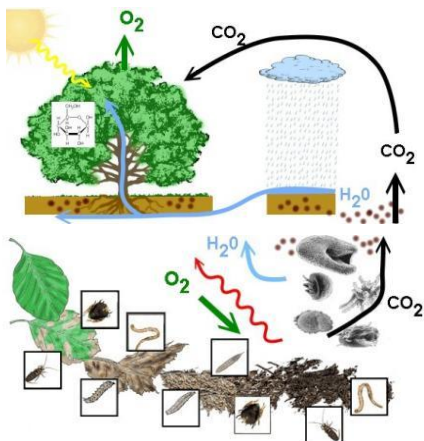
- Cycle de l'eau
- Piégeage et stockage du carbone
- Cycles biogéochimiques
- Modération des phénomènes climatiques extrêmes
- Absorption / réflexion du rayonnement solaire



- Température
- Précipitations, humidité, puissance du vent
- Phénomènes extrêmes (sécheresse, inondation...)

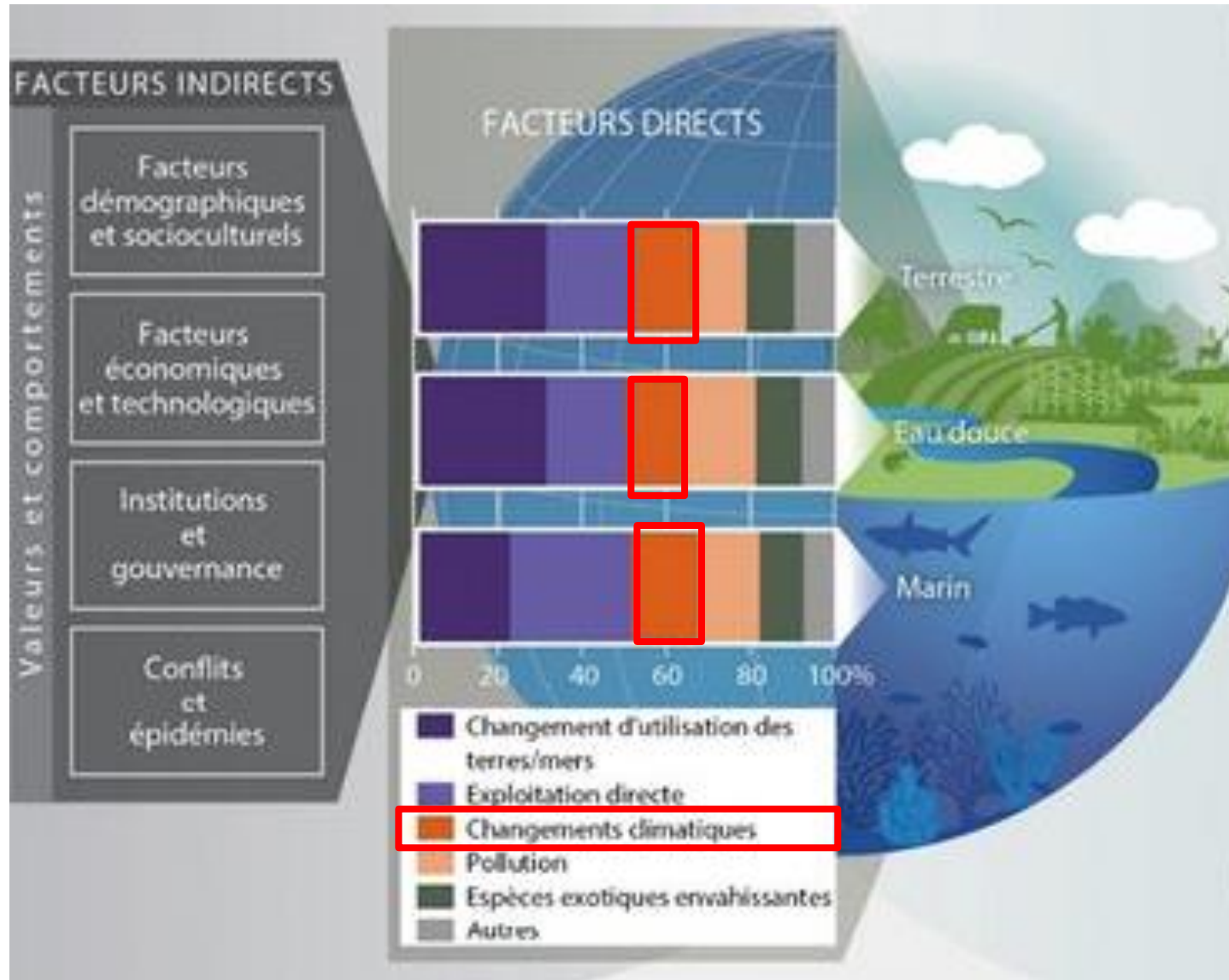


Les écosystèmes terrestres et marins jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat



IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

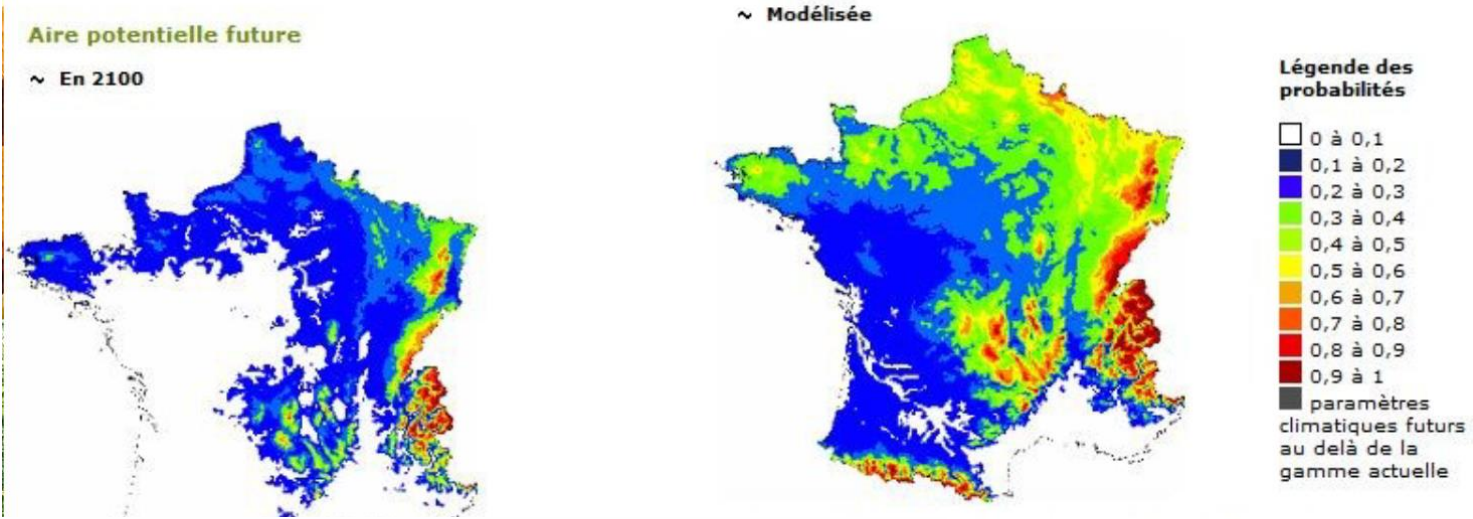
Désormais bien établi : IPBES, 2019



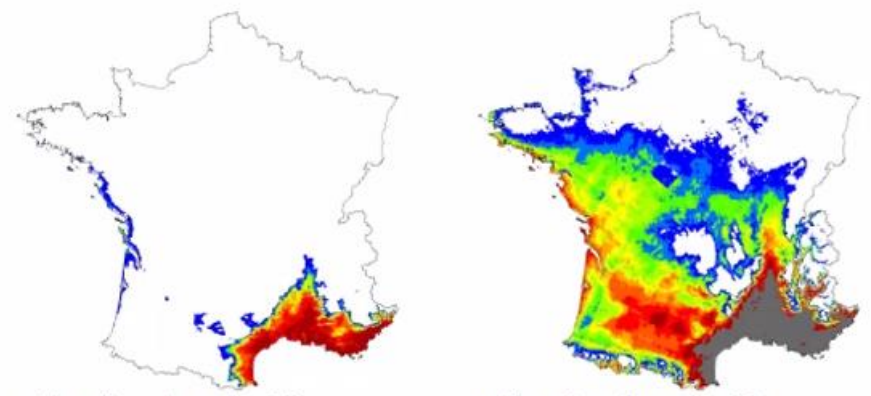
Évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques réalisée par près de 150 experts sélectionnés issus de toutes les régions du monde assistés de 350 auteurs contributeurs.

IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Exemple de l'impact du changement climatique sur la répartition des espèces



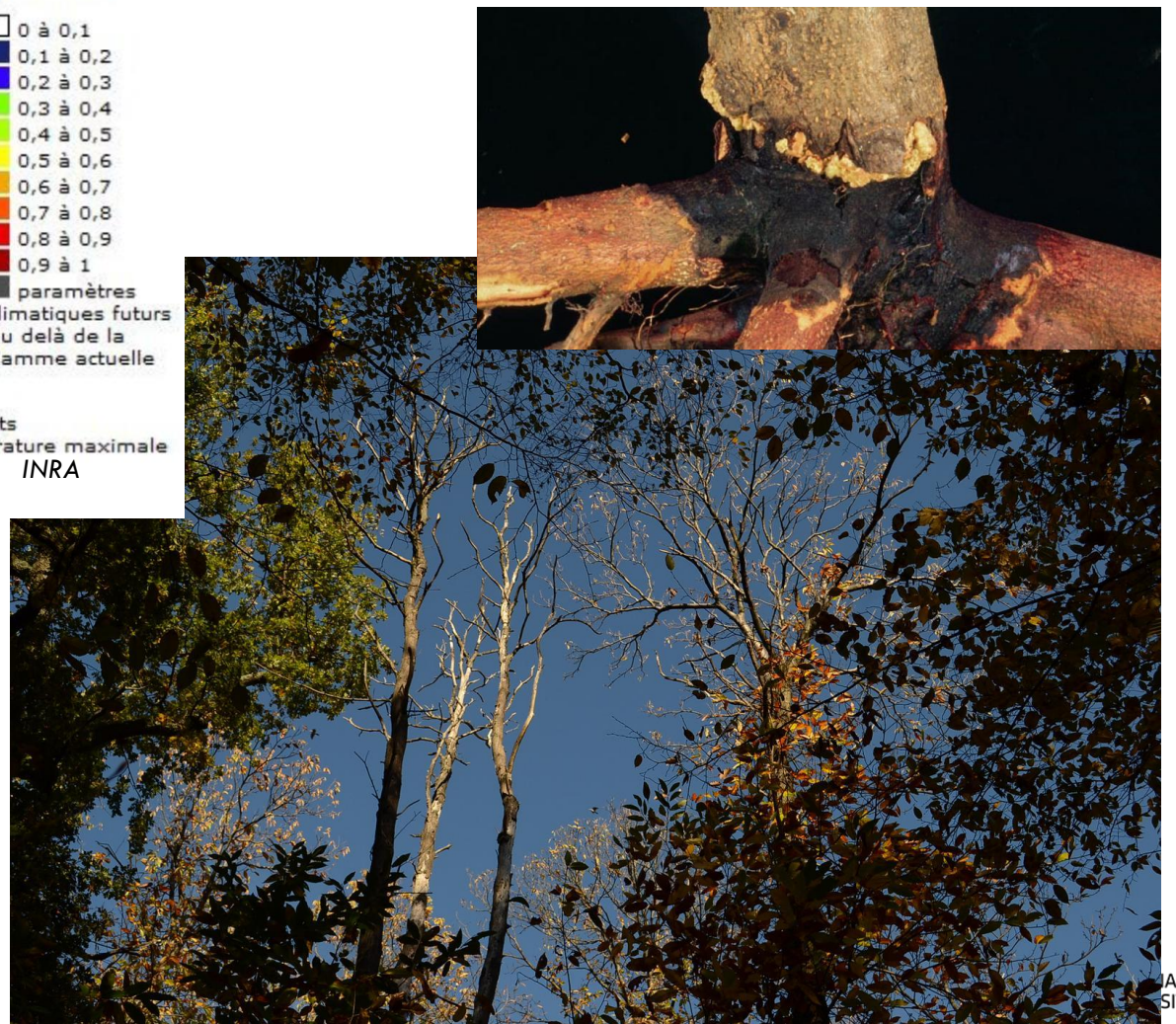
Le hêtre fait intervenir les déficits
nois de juin et juillet et la température maximale
INRA



Niche climatique du chêne vert,
actuelle

Niche climatique du chêne vert,
à la fin du 21ème siècle

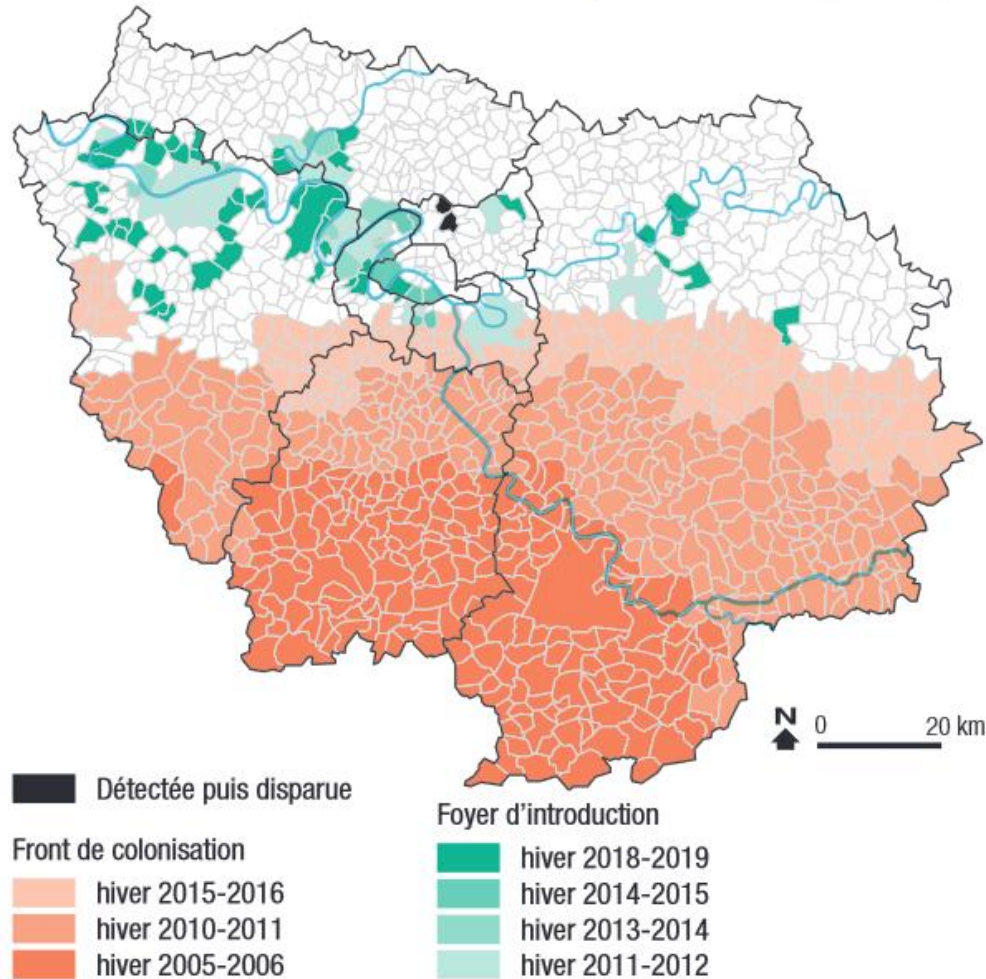
Massif de la Malmaison, ONF



IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Exemple de l'impact du changement climatique sur la répartition des espèces

Évolution de l'aire de répartition de
la chenille processionnaire du pin



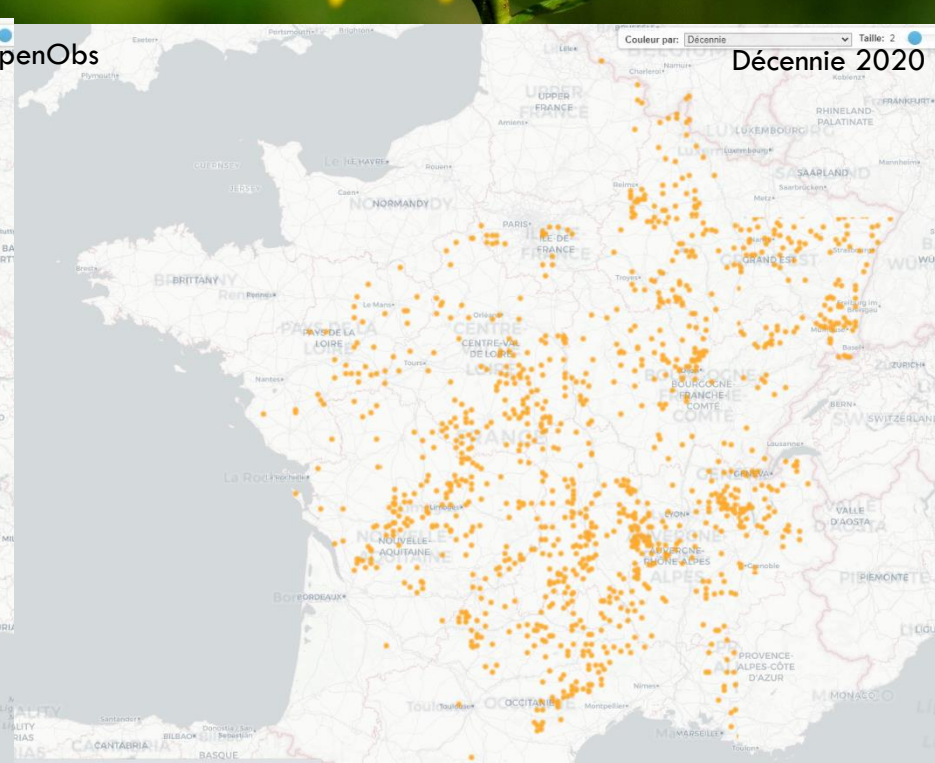
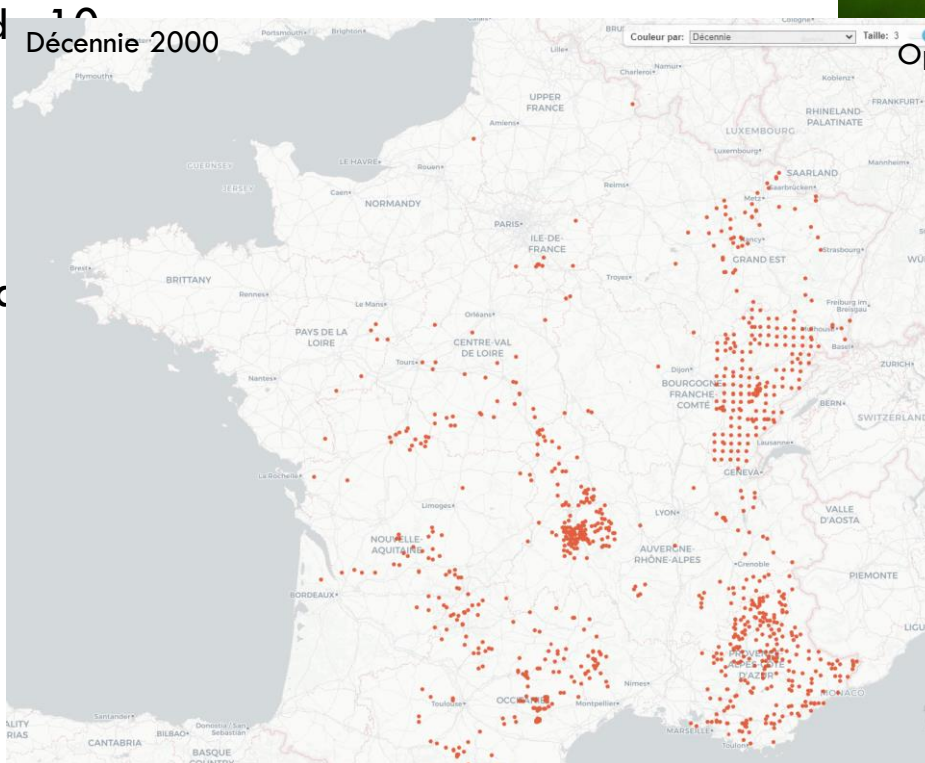
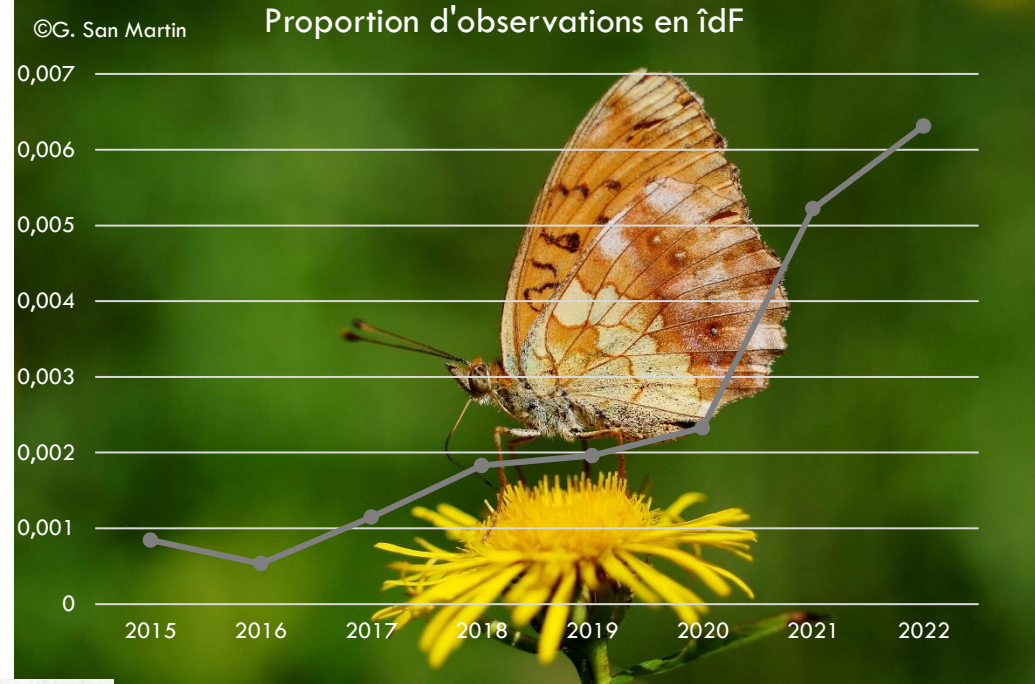
IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

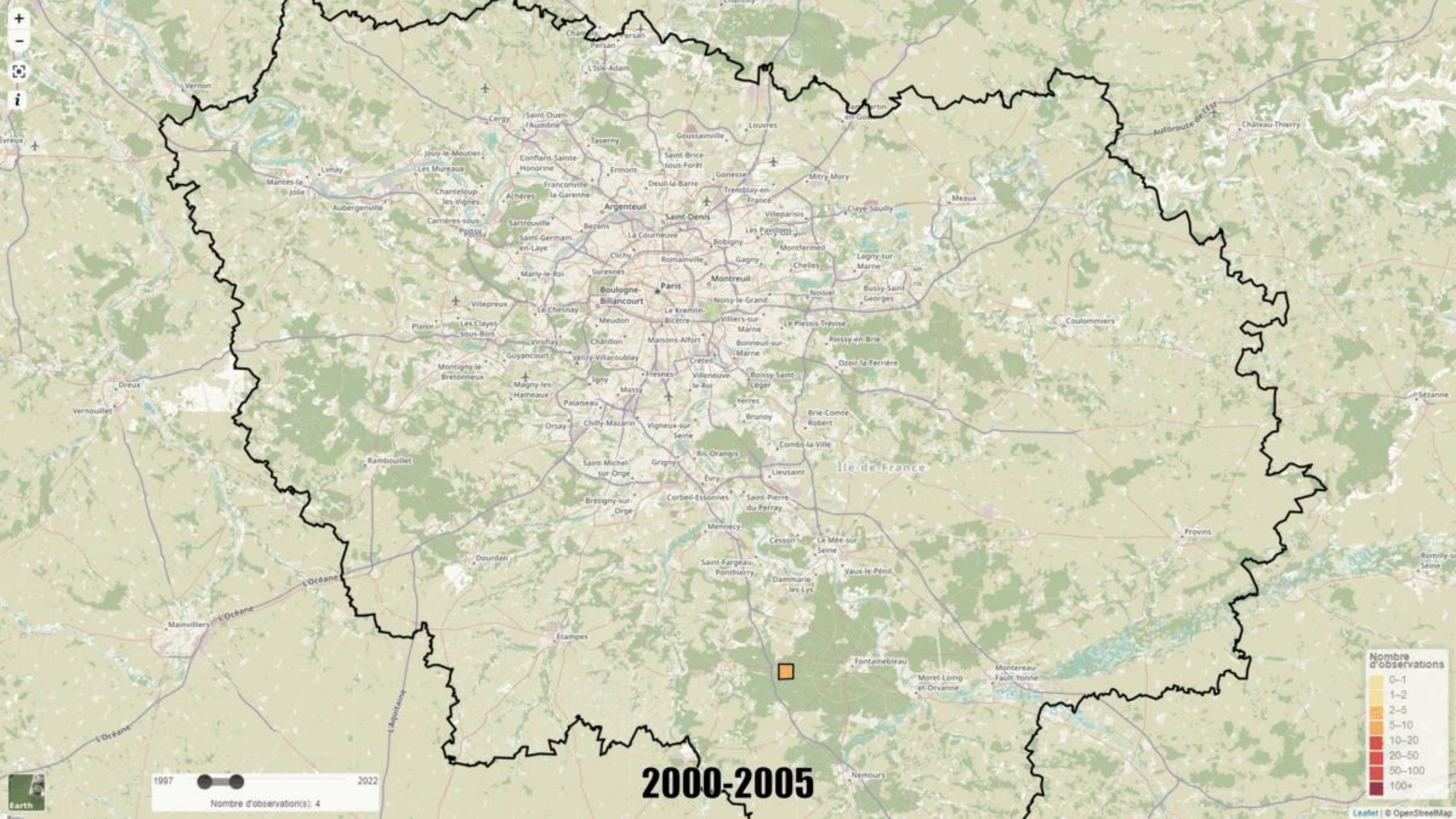
Nacré de la ronce (*Brenthis daphne*)

Premières mentions de l'espèce dans la vallée de Seine aval.

Espèce connue depuis un peu plus d'un siècle dans le Sud de l'ÎdF et qui remonte

Espèce estivale qui réalise son cycle complet sur les Ronces et Violettes





Nombre d'observations

- 0-1
- 1-2
- 2-5
- 5-10
- 10-20
- 20-50
- 50-100
- 100+

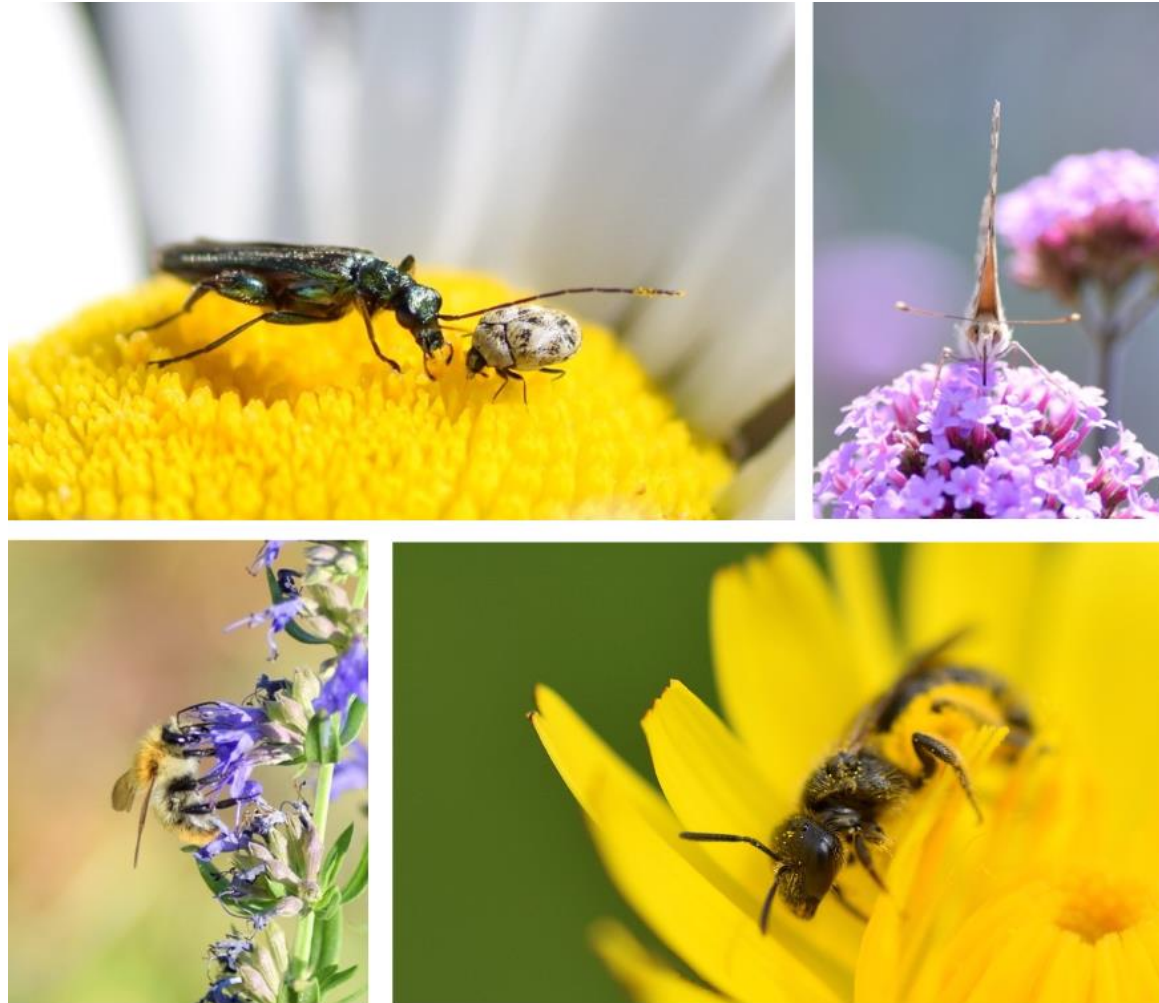
1997 2022

Nombre d'observation(s): 4

2000-2005

IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Exemple de l'impact du changement climatique sur le cycle de vie et la survie des espèces



La relation plante-pollinisateur

IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Exemple de l'impact du changement climatique sur le cycle de vie et la survie des espèces



La répartition de l'espèce :
Vipera berus (Linnaeus, 1758) (Vipère péliade)

Document de travail

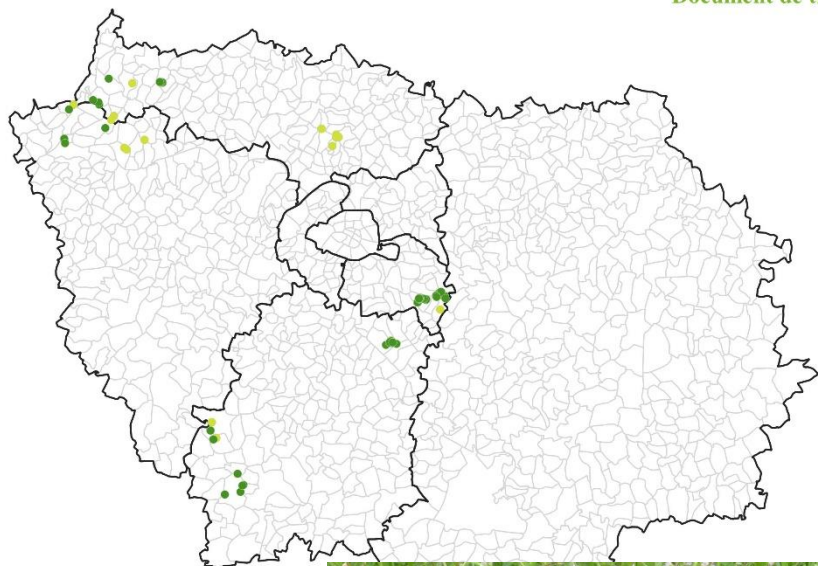
Légende

- Périodes d'observation
- Postérieures à 2009
 - Entre 2000 et 2009
 - Antérieures à 2000

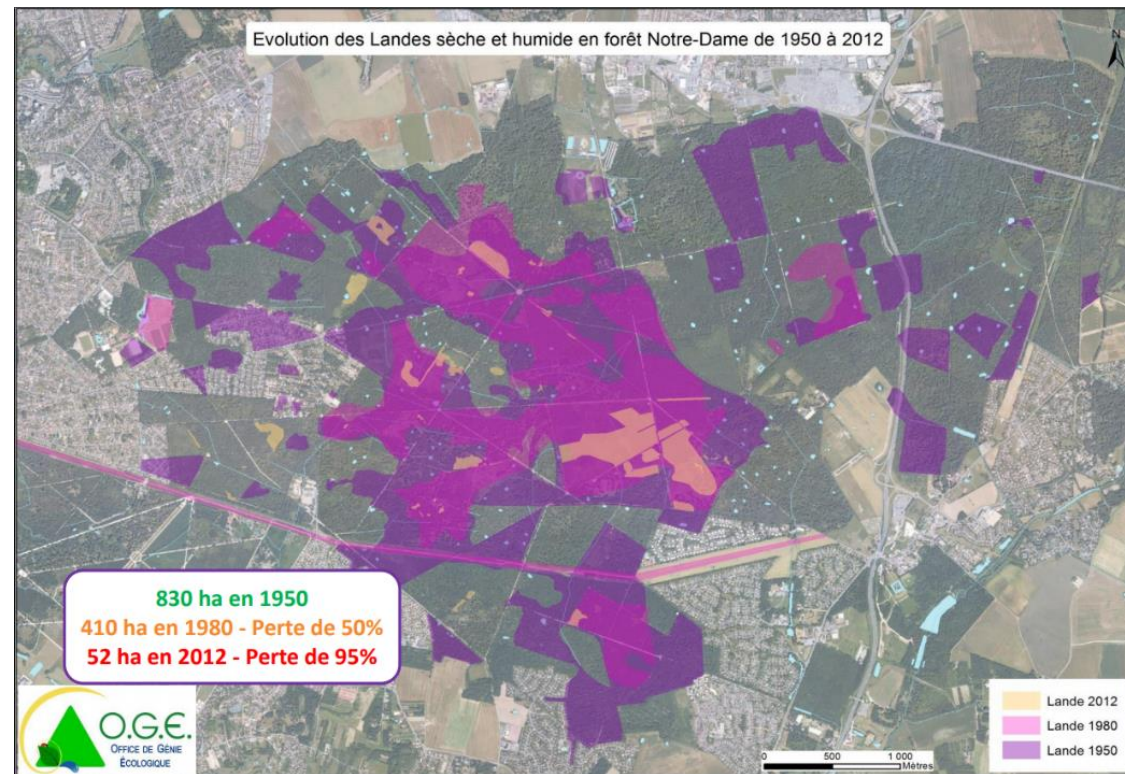
- Limites communales
- Limites départementales



Mustapha TAQARORT & Hemminki JOHAN - 2021
© Institut Paris Region



© F. Serre-Collet



IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Exemple de l'impact du changement climatique sur les milieux



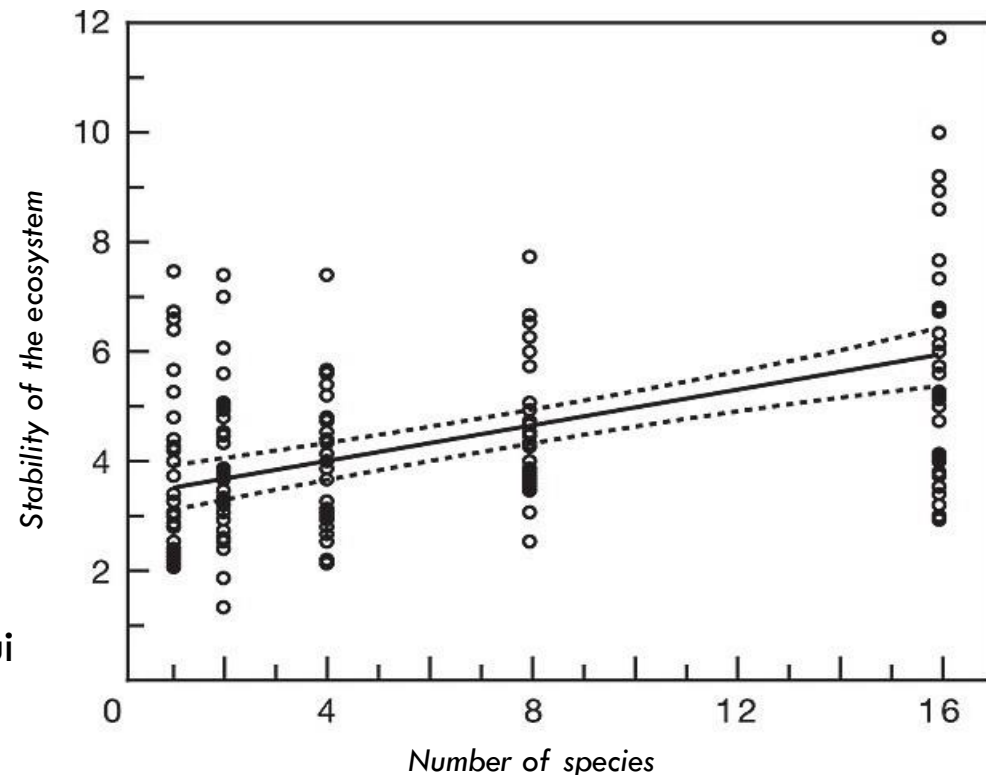
IMPACT DU CLIMAT SUR LA BIODIVERSITÉ

Quelles actions peuvent être mises en place ?

- **Conserver** la biodiversité, réintroduction d'espèces in situ... (écologie de la conservation)
- Réhabiliter, **restaurer** des écosystèmes dégradés... (écologie de la renaturation)
- **Atténuer et adapter** le changement climatique (pilotage des services écosystèmes, des écosystèmes)
- **Améliorer**, piloter les fonctionnements des écosystèmes et leurs services

→ **ingénierie écologique** : approche systémique (écosystèmes) qui prend en compte les exigences des espèces (corridors écologiques, qualités des milieux, taille des habitats).

Maximiser l'hétérogénéité des milieux et la diversité génétique et des espèces

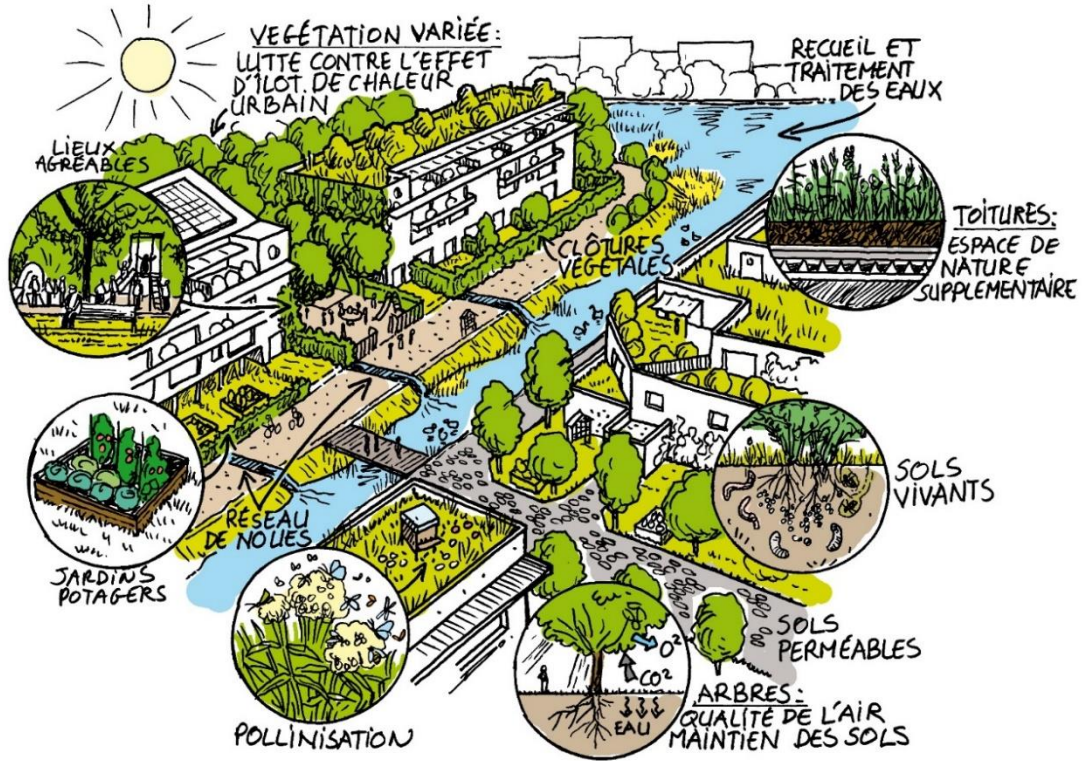


Tilman, D., Reich, P. B., & Knops, J. M. (2006). Biodiversity and ecosystem stability in a decade-long grassland experiment. *Nature*, 441(7093), 629-632.

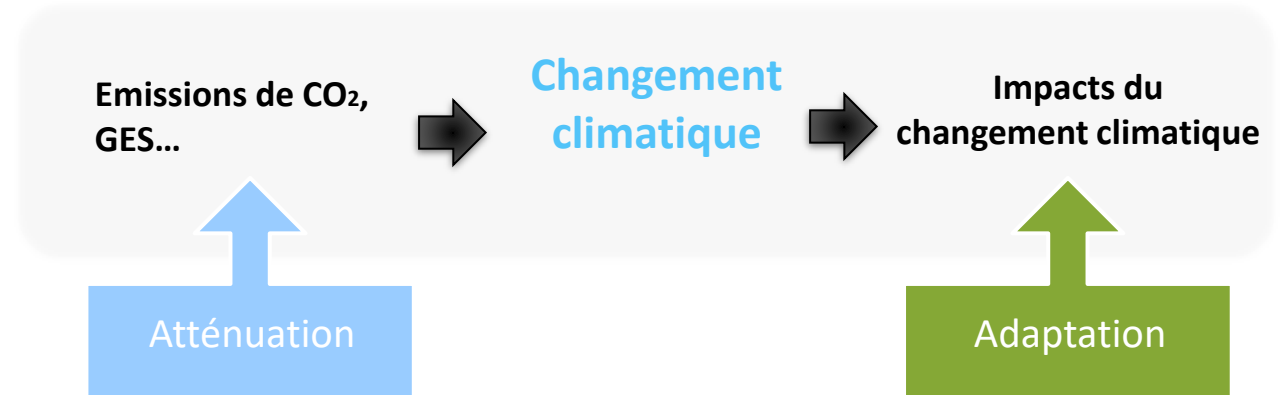
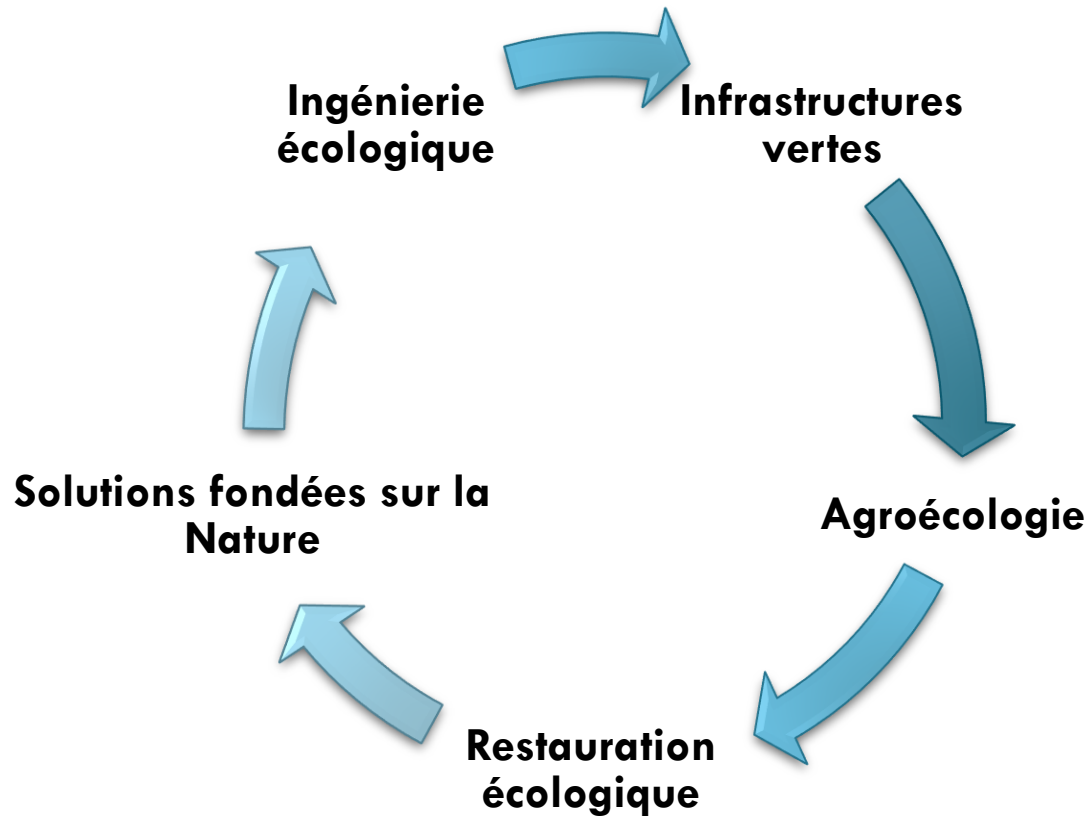
LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

CONTEXTE

Biodiversité : à la fois un objectif et un moyen



LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE



LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Ce que n'est pas une solution fondée sur la nature



↑ Biomimétisme



↑ L'application de la séquence E.R.C
Et **obligation réglementaire**



↑ Recours aux O.G.M.



↑ Projet impliquant une perte de biodiversité

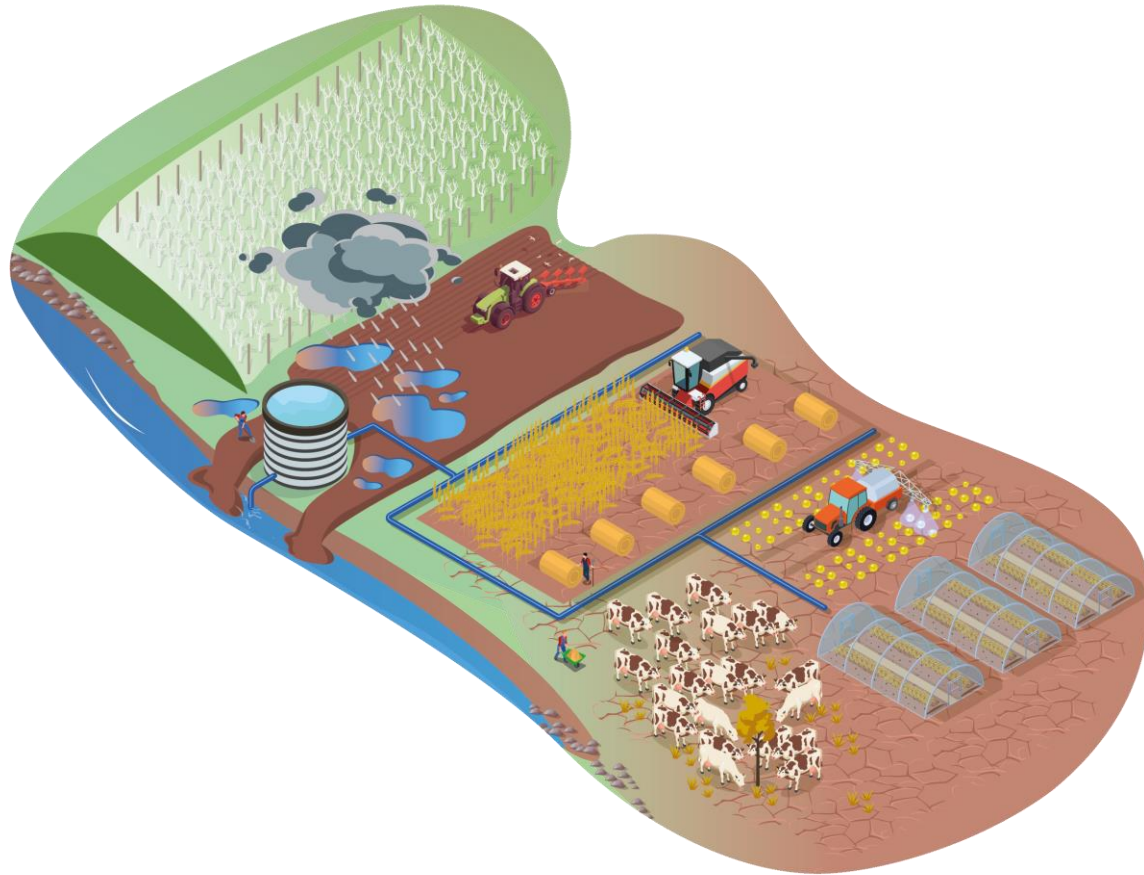
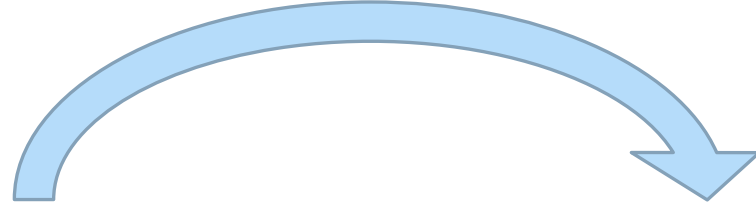


↑ Effet contre-productif sur l'atténuation

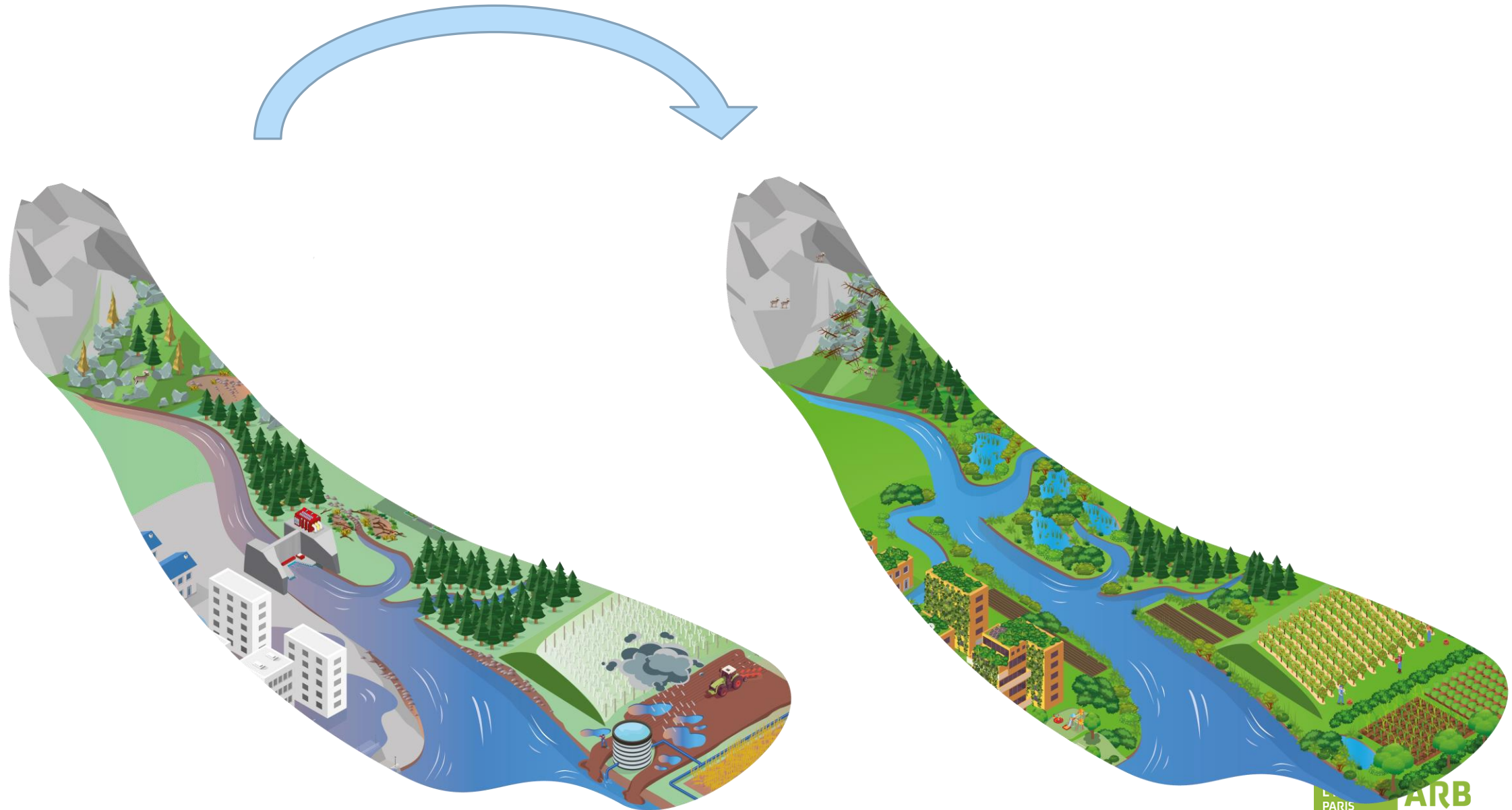


↑ Ne s'appuie pas sur un écosystème

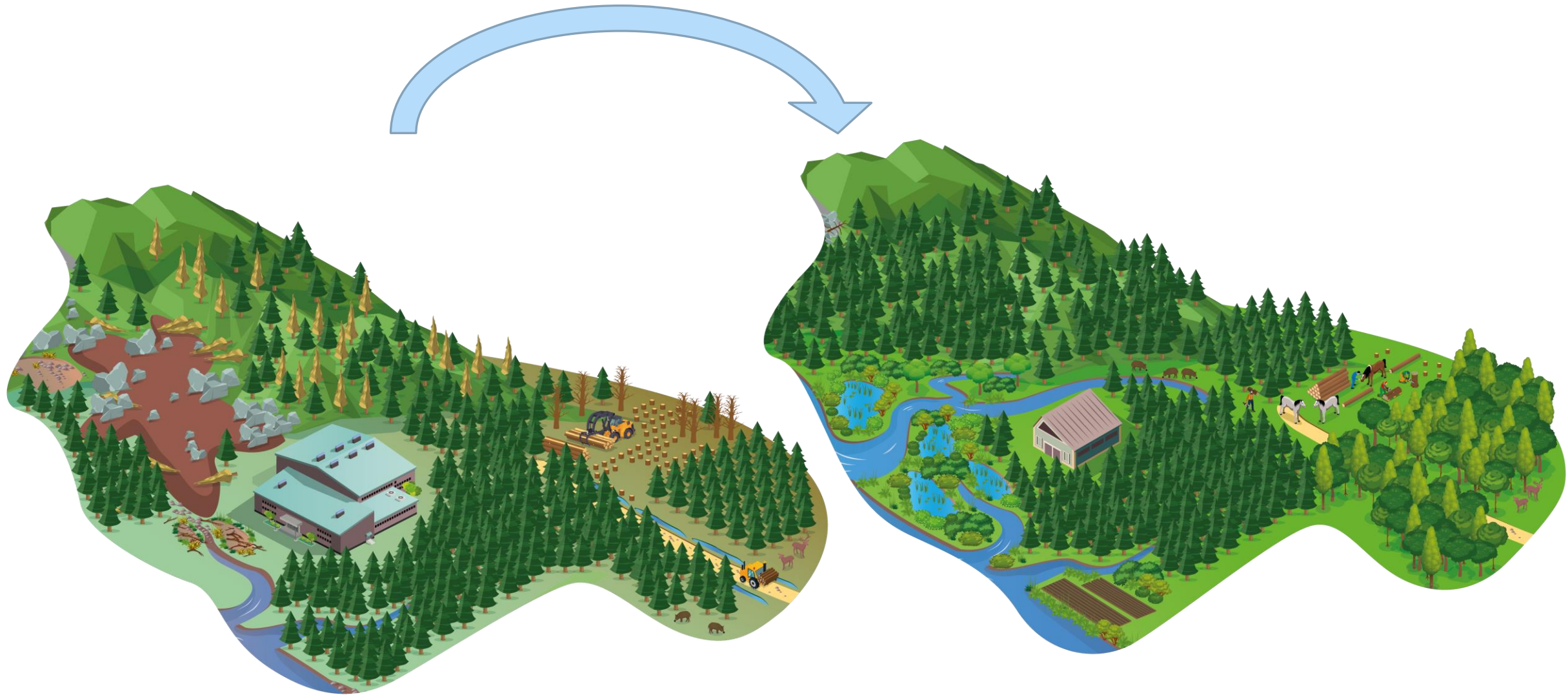
LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU AGRICOLE



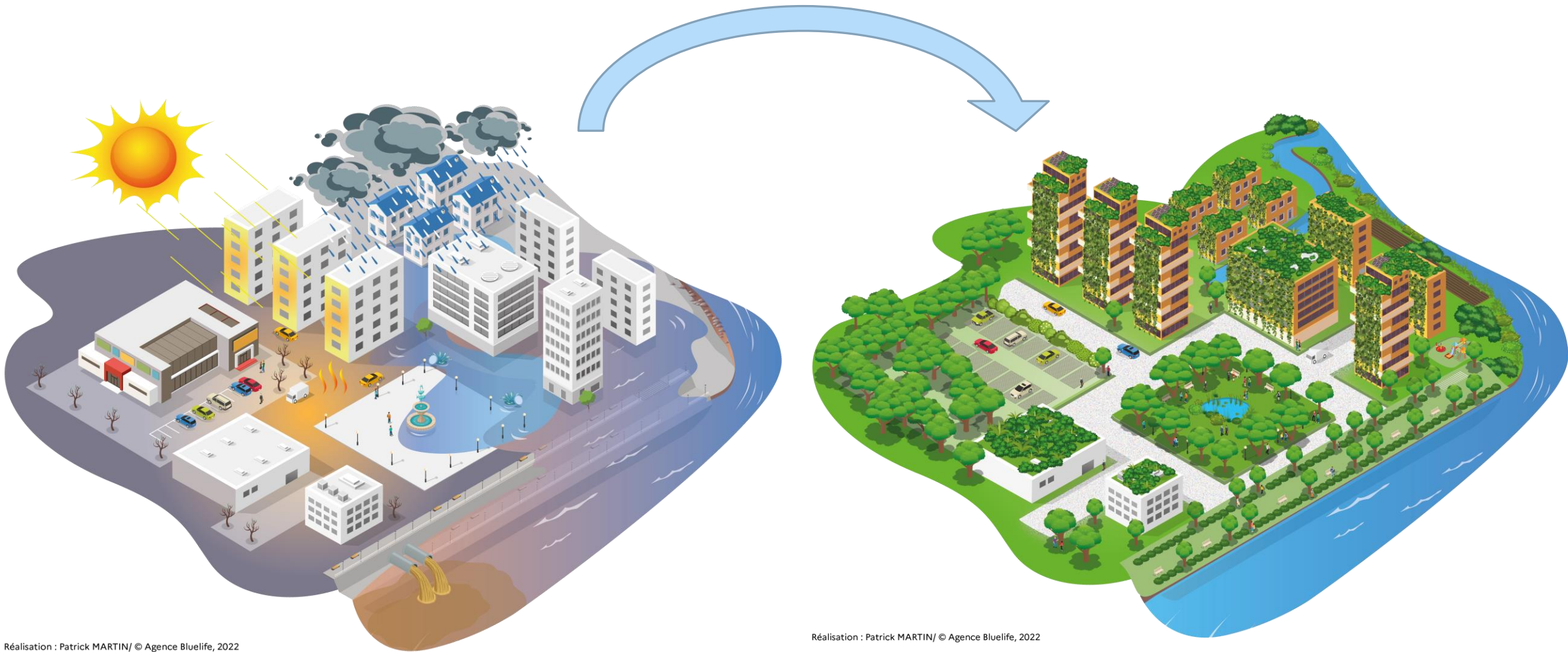
LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU AQUATIQUE



LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU FORESTIER



LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU URBAIN



Réalisation : Patrick MARTIN/ © Agence Bluelife, 2022

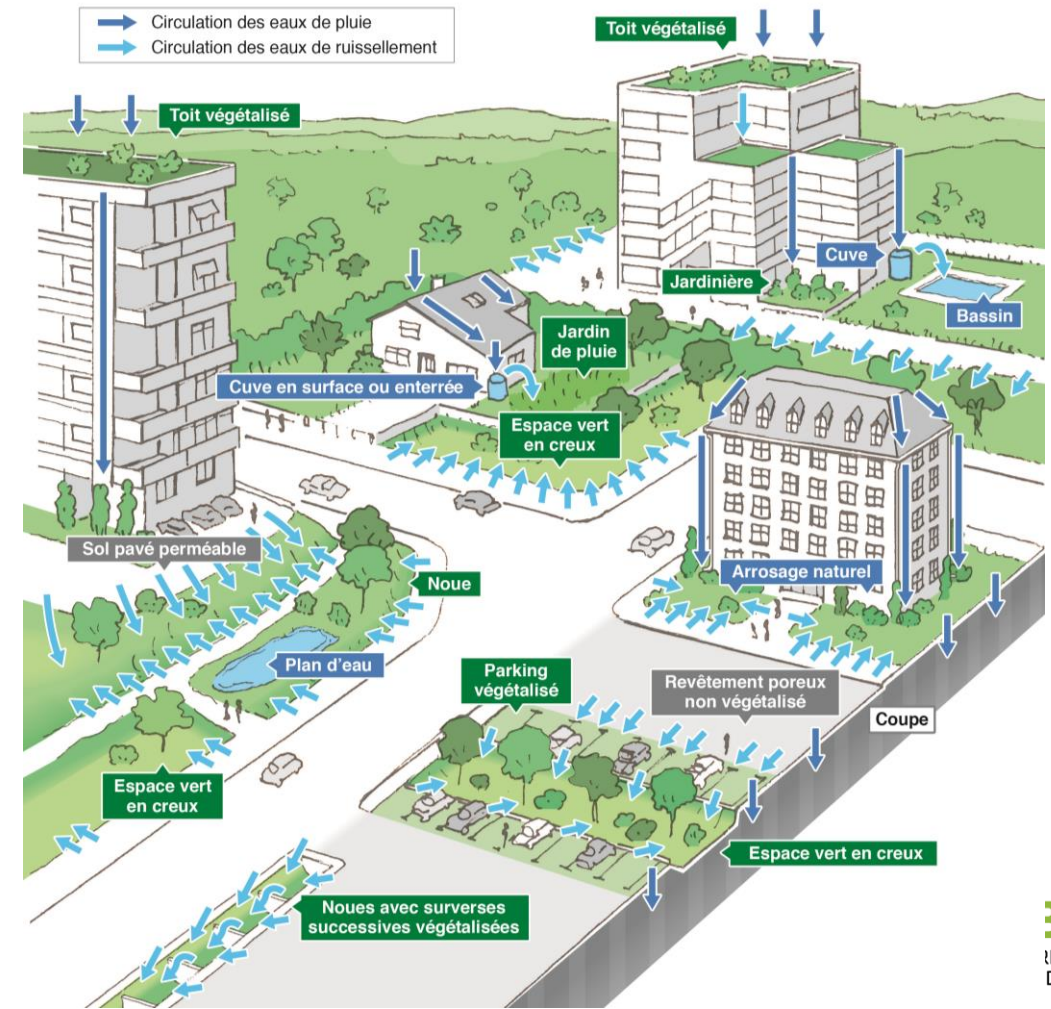
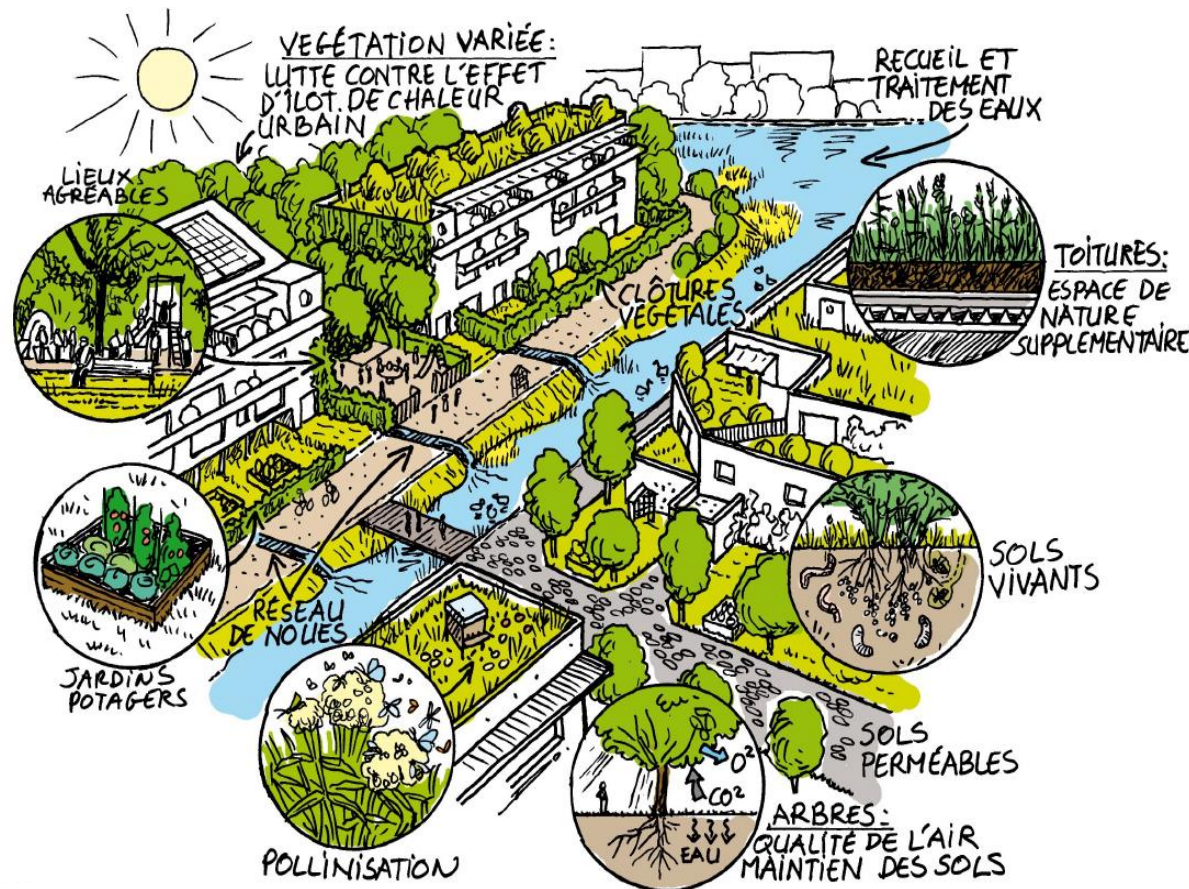
Réalisation : Patrick MARTIN/ © Agence Bluelife, 2022

LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU URBAIN



- Protection des espaces de nature
- Désimperméabilisation et renaturation
- Végétalisation

- Gestion différenciée des espaces verts
- Gestion durable des eaux pluviales
- Réintroduction de l'eau en ville



LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU URBAIN

La nature pour diminuer les températures de surfaces



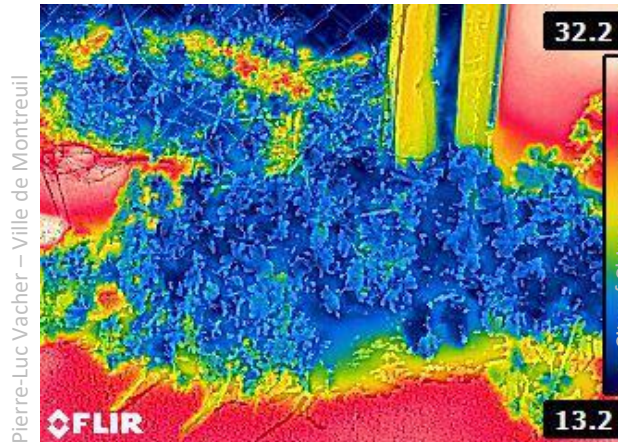
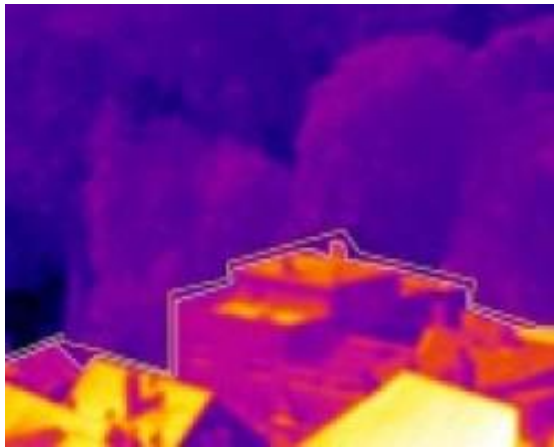
35 °C pour le parc alors que les bâtiments voisins dépassent **50 °C**



20°C d'écart à quelques centimètres entre la plante et le bitume

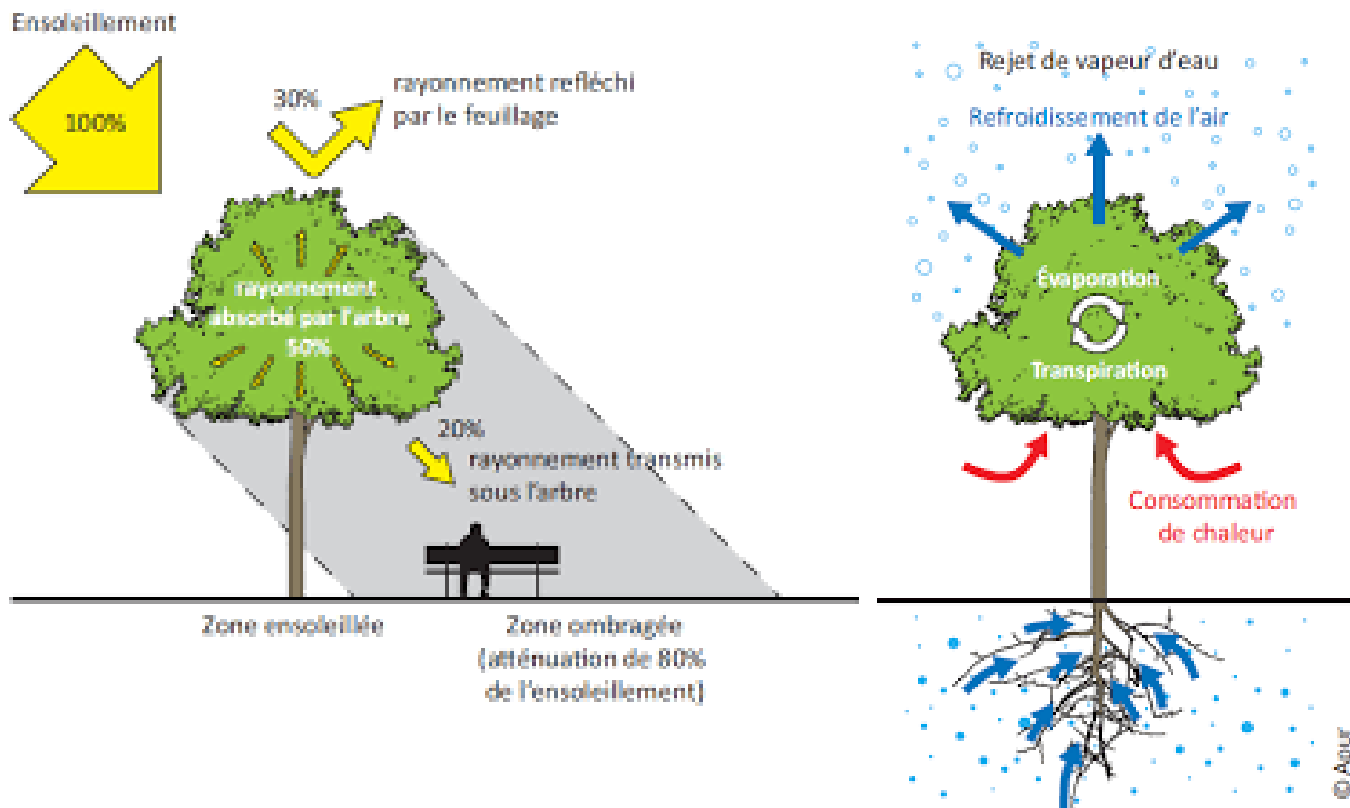


43°C d'écart entre le toit végétalisé et le toit bitumineux



LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU URBAIN

La nature pour rafraîchir



Espaces verts et développement durable des villes

De grands arbres peuvent retenir jusqu'à 5,4 tonnes de CO₂ par an, soit les émissions d'un Airbus A320 sur un trajet de 600 kilomètres, et 20 kg de poussière (Unep)

La température de l'air peut baisser de 1 à 2°C à proximité des espaces verts (moins de 50 mètres).

Planter des arbres permet de réduire jusqu'à 30% les besoins en climatisation.

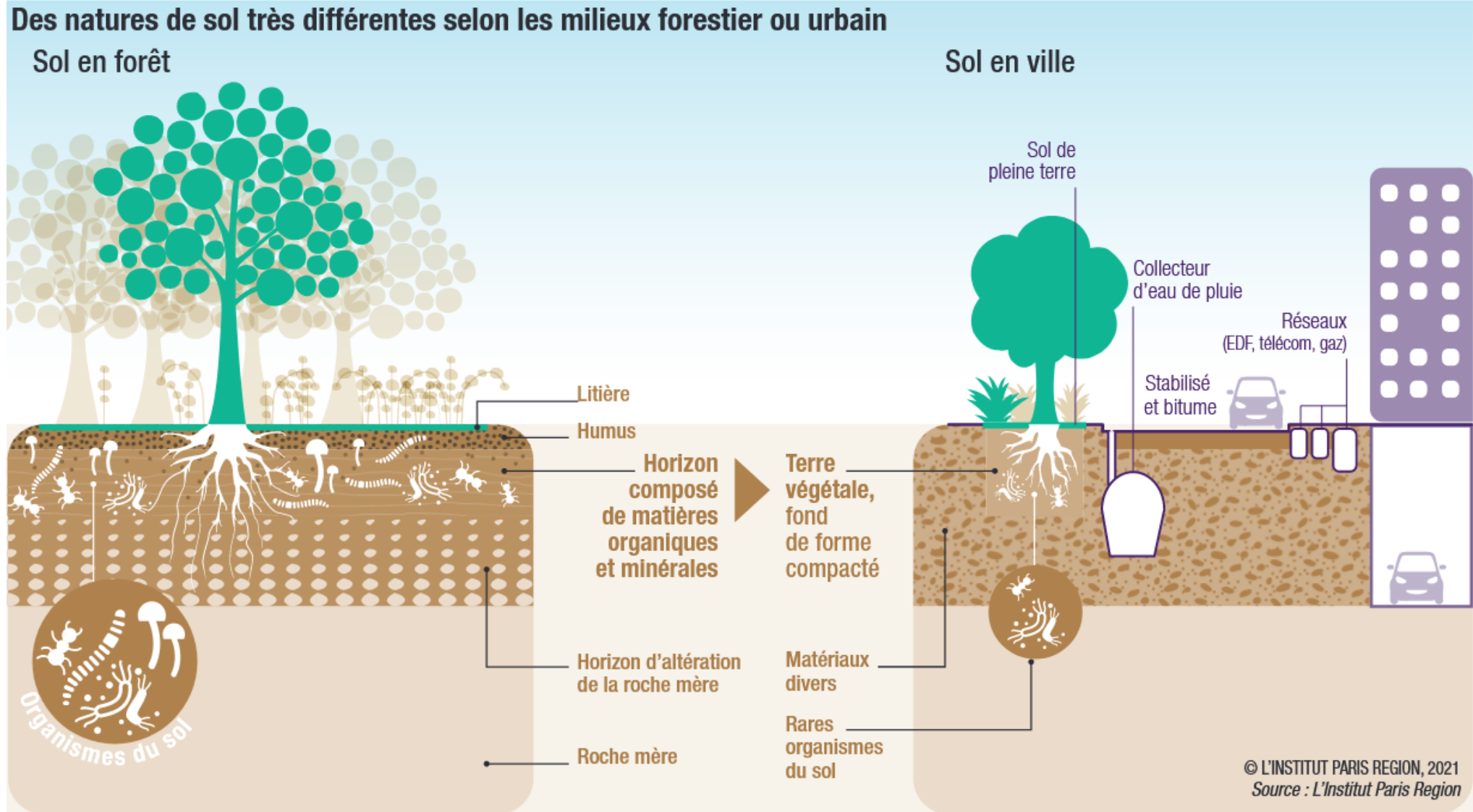
4 à 8°C en moins à l'ombre d'un platane isolé dans une cour.

En France, augmenter le nombre d'espaces verts de 10 % dans les villes permettrait de réduire les dépenses de santé de 94 millions d'euros, en diminuant la prévalence de l'asthme et de l'hypertension

Selon l'Organisation mondiale de la santé, il faut entre 10 et 15 mètres carrés d'espaces verts par habitant pour garantir la santé et le bien-être des citoyens

LA DÉSIMPÉRMÉABILISATION ET LA RENATURATION

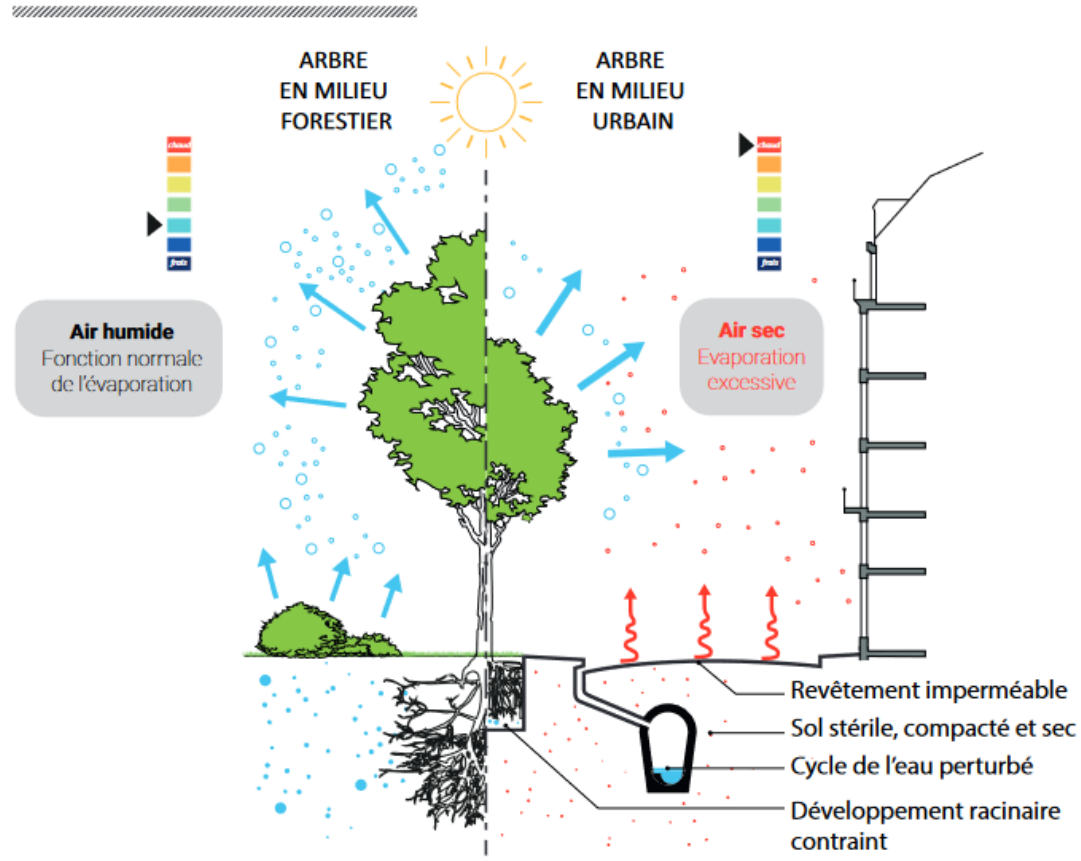
L'importance de la trame brune



LA DÉSIMPÉRMÉABILISATION ET LA RENATURATION

L'importance de la trame brune

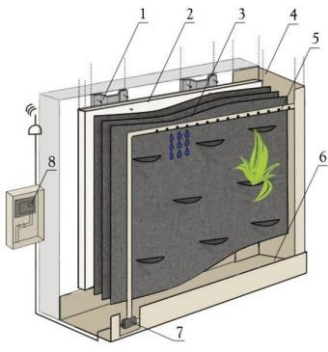
INCIDENCES DU MICROCLIMAT URBAIN SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ARBRES,
COMPARAISON AVEC LE MILIEU FORESTIER, D'APRÈS F. FREYDET



Arbres
plantés au
même
moment,
fosses
individuelles
vs continues

VÉGÉTALISER

Favoriser le low-tech

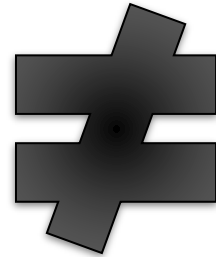


Neuville-sur-Oise, 2017



Espèces inadaptées =
entretien (trop) fréquent

Mur modulaire = 5 fois plus
impactant que plantes
grimpantes
415€/m² vs 35€/m²



Les murs comme support du vivant



<https://www.youtube.com/watch?v=U90RWCK0efc&t=7s>

Ressources matérielles (substrat, support, eau) =
empreinte écologique

LA BIODIVERSITÉ POUR S'ADAPTER EN MILIEU URBAIN



[ARB idF : La nature, une solution au changement climatique en Ile-de-France](#)