



La nature, source de solutions face aux enjeux climatiques
Exemple des arbres de pluies

Pascale Larmande

Agence régionale de la biodiversité Centre-Val de Loire

Animatrice régionale « Solutions d'adaptation fondées sur la nature – Life ARTISAN »

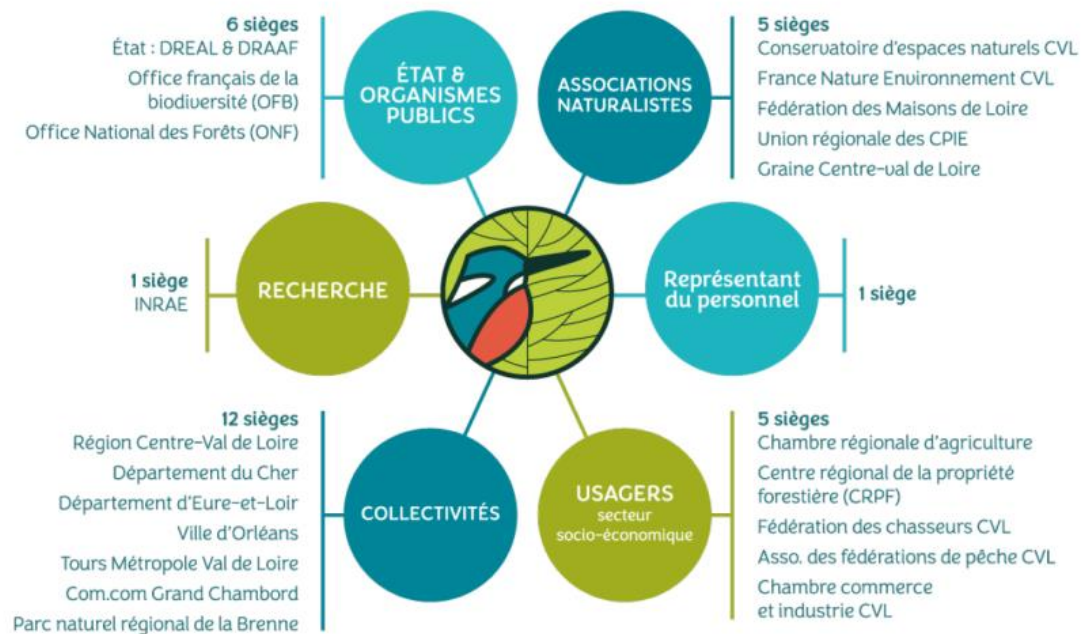


**AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ**
centre-val de loire



AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ

Une communauté d'acteurs unis pour coopérer pour la biodiversité



Un collectif de 22 structures membres

- Travail collaboratif pour vision et projets partagés
- L'ARB ne se substitue pas aux acteurs régionaux

Son rôle

- Portail d'entrée sur la biodiversité
- Facilite l'action, donne envie d'agir
- Apporte des solutions concrètes et cohérentes

ACCOMPAGNER
LES ACTEURS
DANS LES
TERRITOIRES

SENSIBILISER,
FORMER ET
COMMUNIQUER
SUR LA
BIODIVERSITÉ

CONNAITRE
ET OBSERVER
LA BIODIVERSITÉ
RÉGIONALE

ANIMER
LE COLLECTIF
ARB



1. Climat et biodiversité en région CVL
2. La nature source de solutions
3. Agir !

Climat et biodiversité en région Centre - Val de Loire

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN RÉGION

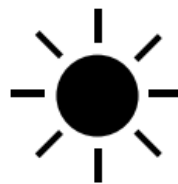
Augmentation des températures



+1,5°C à +2°C
en 2050 en écart aux
années 1991-2010



2x plus de surface forestière
vulnérable aux **incendies**
depuis les années 1980



+33% du nombre de
jours de **canicule** entre
2018 et 2040



+60% de **personnes**
sensibles à la chaleur
d'ici 2040

Dérèglement du cycle de l'eau



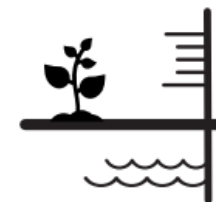
1/8 personnes
exposées au risque
inondation



+1 à +3 jours / an
de **fortes pluies** d'ici
2041-2070



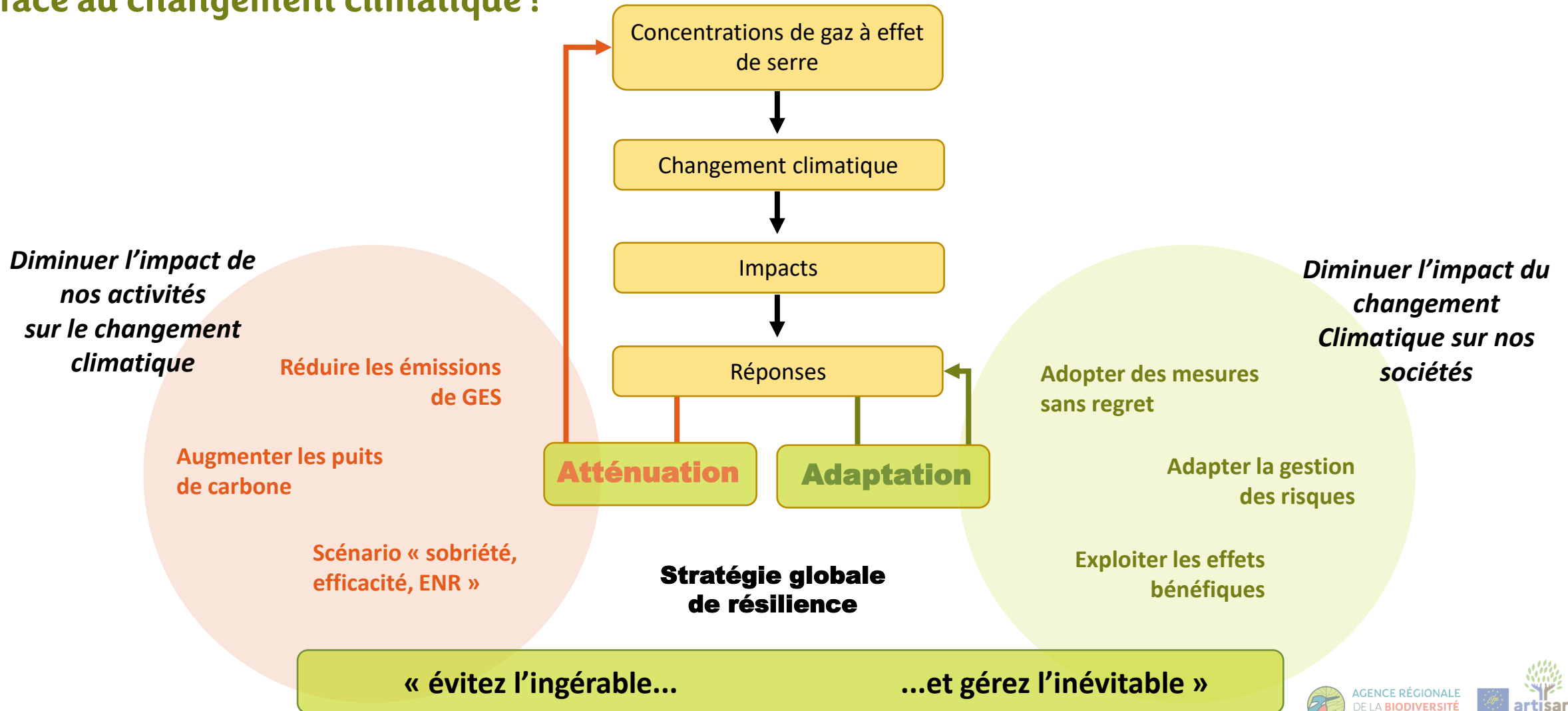
-10 à -40% du
débit moyen annuel des
cours d'eau d'ici 2070



-25 à -30% de
recharge des **nappes**
souterraines d'ici 2070

COMMENT PASSER À L'ACTION ?

Atténuation et adaptation : deux voies d'action indispensables et complémentaires pour faire face au changement climatique !

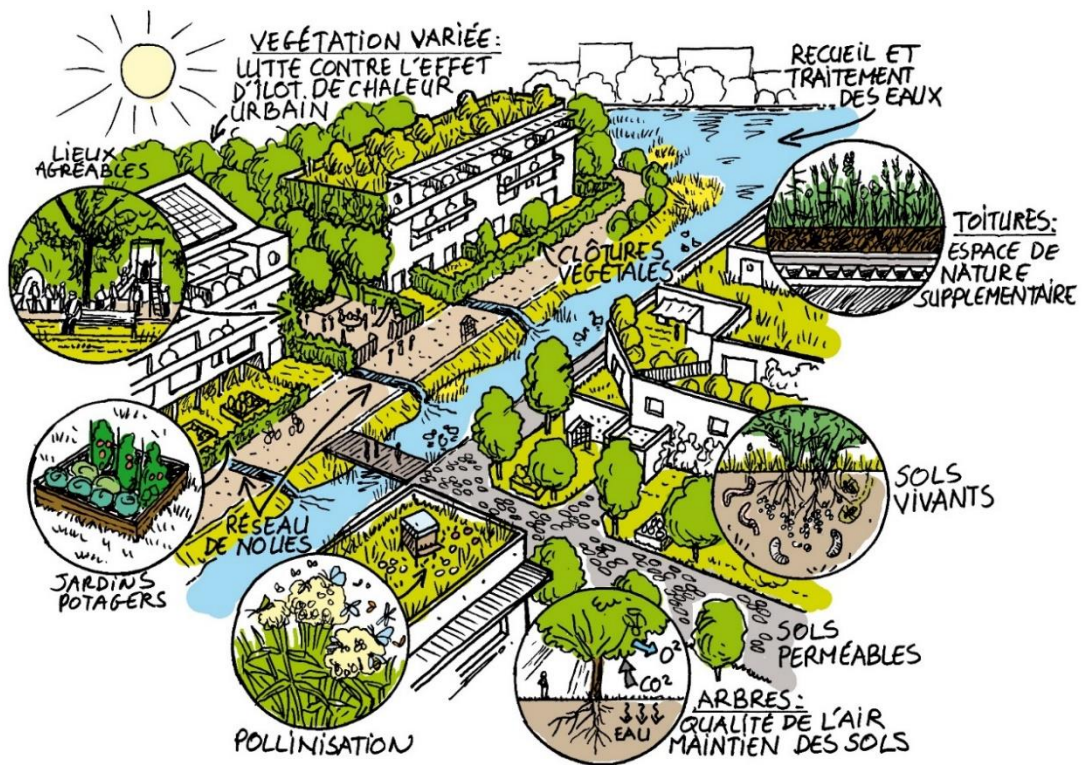




1. Climat et biodiversité en région CVL
2. La nature source de solutions
3. Agir !

La nature, source de solutions pour s'adapter aux enjeux climatiques

BIODIVERSITÉ : À LA FOIS UN OBJECTIF ET UN MOYEN



Biodiversité, continuités écologiques



Gestion eau, inondation, ruissellement



Vague de chaleur, canicule, îlot de chaleur urbain

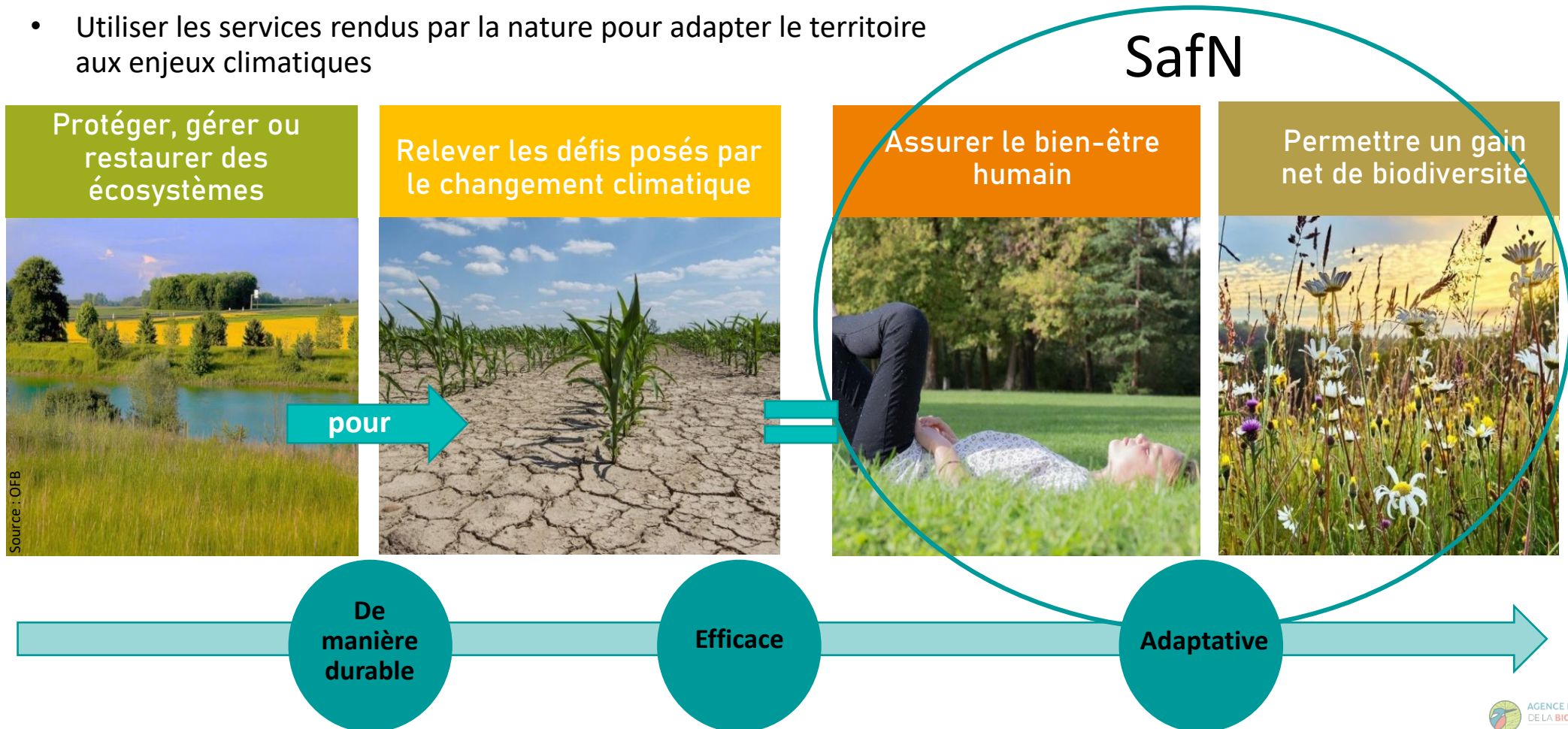


Bien être, santé, extinction expérience nature

LA NATURE, SOURCE DE SOLUTIONS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature

- Des actions sans-regret
- Utiliser les services rendus par la nature pour adapter le territoire aux enjeux climatiques



SOLUTIONS vs ENJEUX

Un enjeu peut avoir plusieurs solutions

Lutter contre les îlots de chaleur

Végétaliser les façades

Réduire les surfaces minéralisées

Planter des bosquets urbains

Redonner une place à l'eau dans l'espace urbain

Une solution répond à un ensemble d'enjeux

Infiltrer l'eau pluviale

Réduire le ruissellement/érosion de sols

Réduire le ruissellement/ inondation par saturation des réseaux

Rafrâichir localement la température

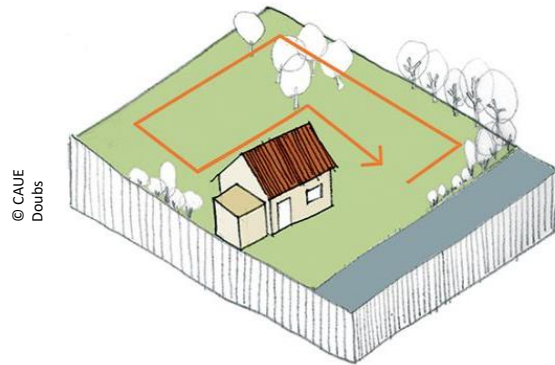
Maintenir les continuités écologiques

Améliorer la qualité des sols

Désimperméabiliser les sols

AGIR À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

Échelles administratives Échelle du bassin versant



Imbrication d'échelles

Parcelle

Quartier

Territoire /
Bassin versant

- Nécessité de :
- connaître son territoire
 - transversalité entre les services des collectivités
 - vision inclusive dans la planification



1. Climat et biodiversité en région CVL
2. La nature source de solutions
3. Agir !

Agir !

EXEMPLES DE SOLUTION MULTI BÉNÉFICES :

La renaturation et les arbres de pluie

RENATURER ?

Végétaliser vs renaturer

Végétaliser :

approche centrée sur l'eau



Renaturer :

approche centrée sur l'eau, les sols et la biodiversité



Végétalisation paysagère vs renaturation écologique

Paysagère :

- Approche esthétique
- Centrée sur le végétal
- Projet global ou non
- Nécessite plus d'entretien, souvent très consommateur d'eau

Écologique :

- Écosystème qui fonctionne bien
- Centré sur les interactions entre les sols, sa structure et sa biodiversité, la faune, la flore
- Cohérence avec les autres écosystèmes (trames)
- Nécessite un minimum d'intervention humaine

Dans la pratique c'est souvent un mix des 2 approches, elles sont complémentaires

POURQUOI RENATURER ?

Végétaliser la ville et favoriser l'infiltration à la source

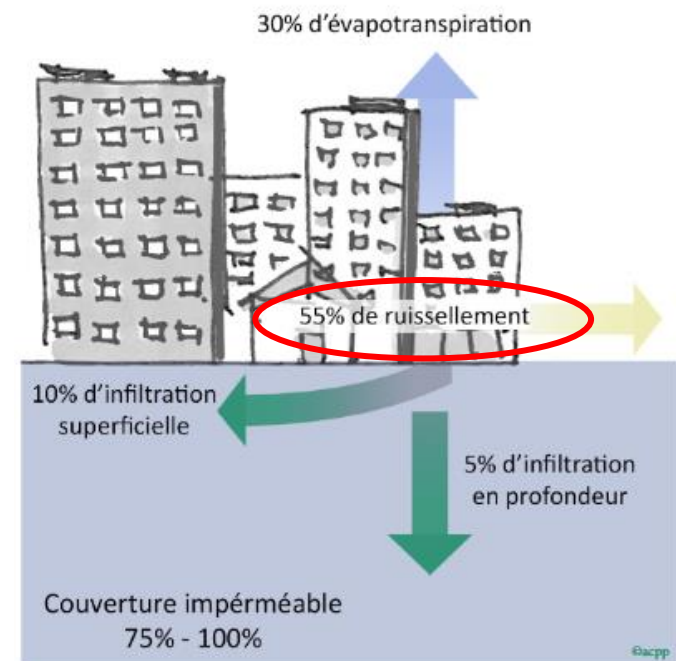
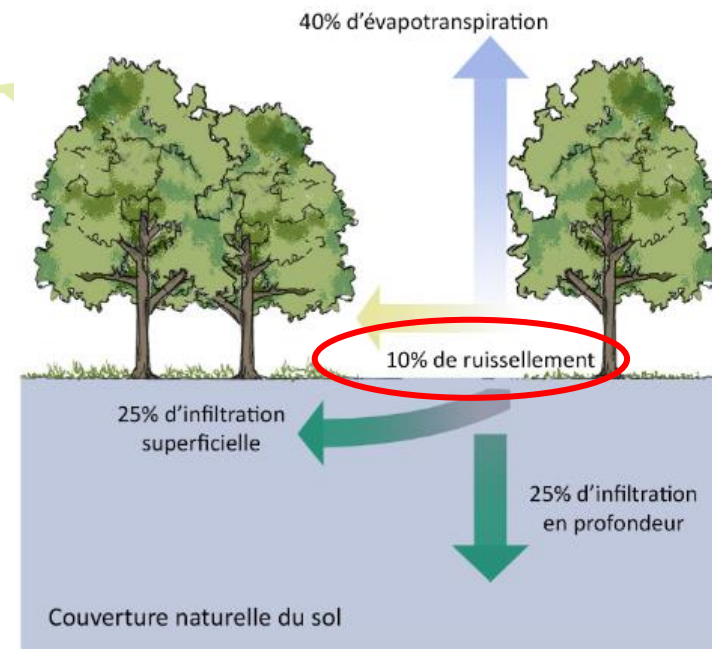
- Rafraîchir la ville par l'ombrage et l'évapotranspiration des arbres
- Améliorer la qualité de l'air, le cadre de vie...

- Diminuer le risque d'inondation par débordement des réseaux
- Infiltrer l'eau et participer à la recharge des nappes phréatiques

Avantages : créer des aménagements multifonctionnels qui permettront de mutualiser les coûts/bénéfices au sein d'un même ouvrage

Difficultés : thématique de l'eau est transversale dans les collectivités (voirie - réseaux, espaces verts, aménagement-urbanisme...)

Leviers : combiner à la restauration des éléments naturels à la gestion alternative de l'eau de pluie



RENDRE LA VILLE PERMÉABLE GRÂCE À LA NATURE

- 70 à 80% du volume des pluies pourrait être géré sans rejet, avec une gestion gravitaire
- concept de « **ville éponge** »
- Des habitudes à modifier dans les projets d'urbanisation, d'espaces verts et de construction

Noues



Quartier Marceau, Dreux

Bassins secs



Crépy-en-Valois

Parking



Parking 500 places de stationnement conçues en revêtement perméable extérieur engazonné - Lille

Jardin de pluie



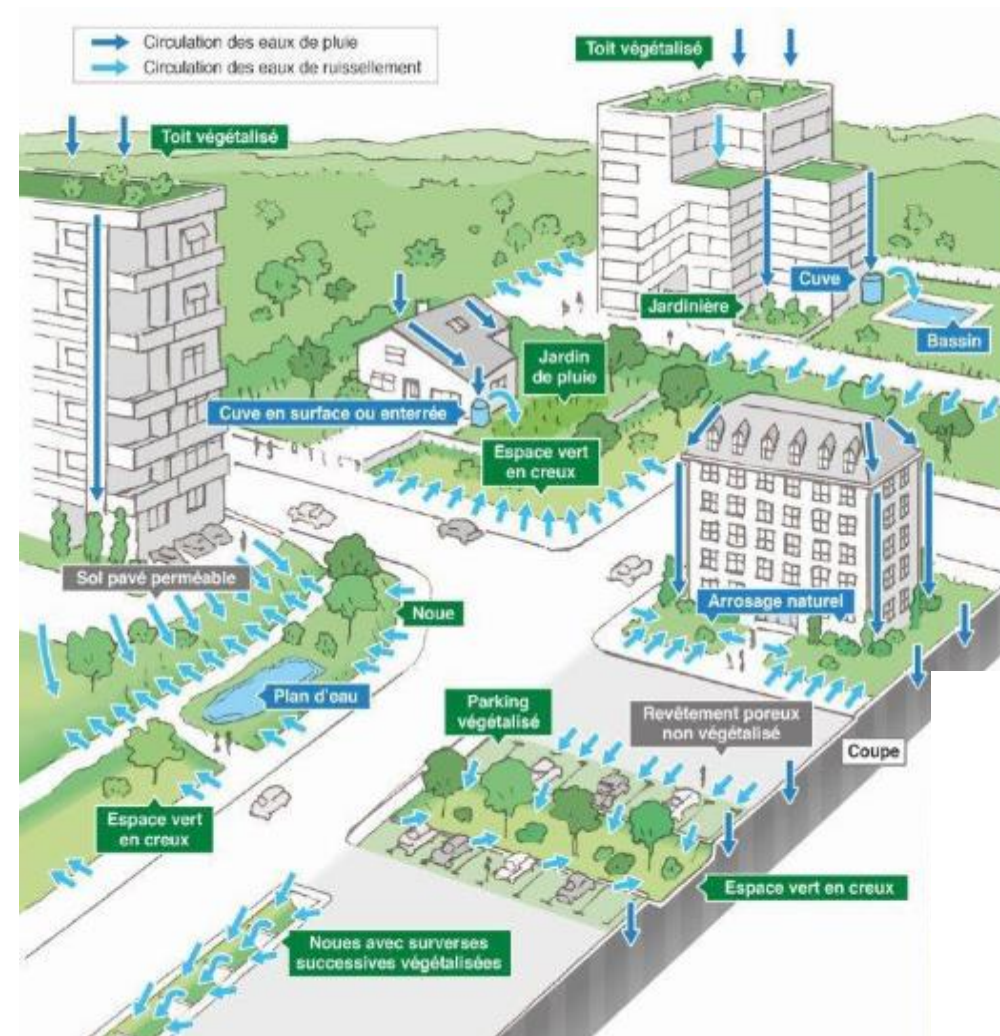
Bruxelles



Domaine de la Voisine, Clairefontaine (78)
© Atelier Paul Arène



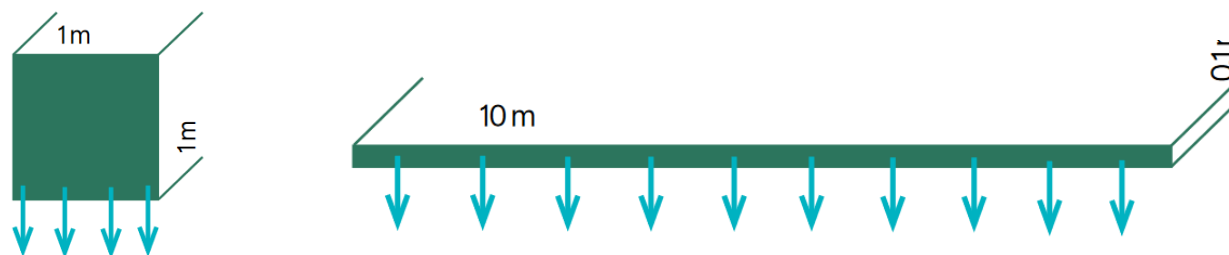
Bassin arboré, route de Boigny ©Pôle Dream



ZOOM SUR LES ARBRES DE PLUIE



Arbre dont la **fosse de plantation** a été pensée et **dimensionnée en surface** et **en dépression** pour gérer une partie des eaux de ruissellement, favoriser le développement de l'arbre et la biodiversité y compris celle du sol



Plus la surface désimperméabilisée est grande, plus l'infiltration est rapide et importante



Un sol en légère dépression augmente la capacité de stockage d'eau

LES ARBRES DE PLUIE

Ça sert à quoi ?

- Intégrer la gestion des eaux pluviales au plan de végétalisation urbain
- Renforcer les services écosystémiques des arbres en ville

Les arbres de pluie participent à quoi ?



La réduction
du ruissellement
et de la surcharge
des réseaux
d'assainissement



La recharge
de la nappe
phréatique



Le développement
des îlots de
fraîcheur



L'augmentation
de la biodiversité
urbaine



L'amélioration
du cadre de vie

LES ARBRES DE PLUIE

Arbre de pluie

Conception

Agrandissement de la fosse : 10m minimum

Tranchée d'infiltration

Entrée dégagée et en pente

Zone en dépression et apport de terre fertile

Poches de stockage pour infiltrer

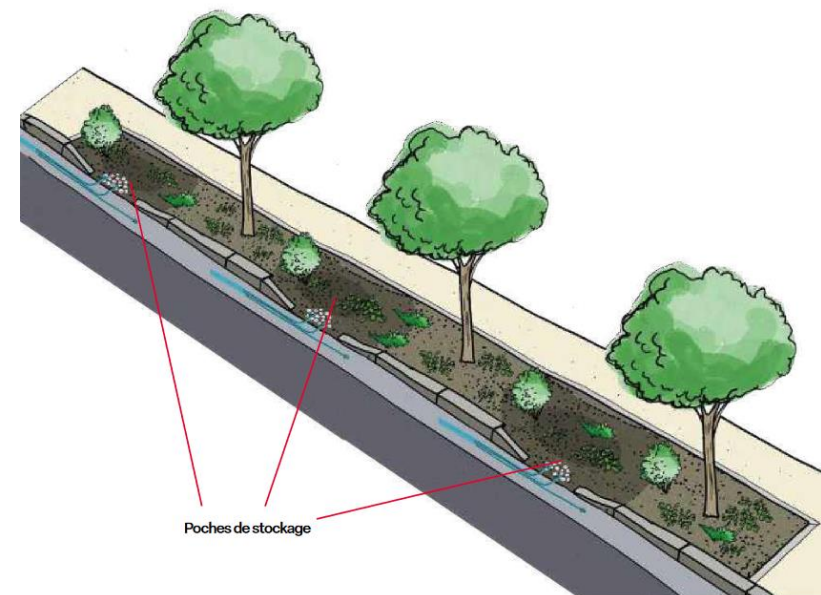
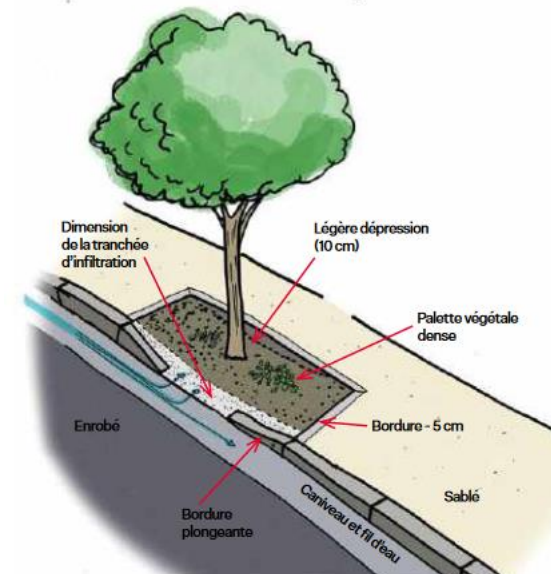
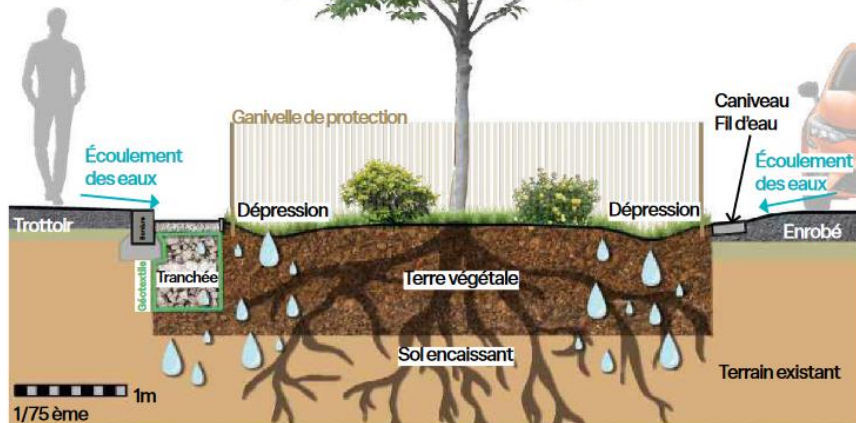


Schéma de principe

LES ARBRES DE PLUIE

Arbre de pluie avec tranchée d'infiltration



Rue Jean-Baptiste Anjoly, Couzon-au-Mont-d'Or

Arbres de pluie avec poches de stockage



Rue du Docteur Coblod, Venissieux

- Pour des **projets de rénovations des fosses d'arbres existantes**
- Aussi adapté et mis en œuvre pour toutes nouvelles plantations



AGENCE RÉGIONALE
DE LA **BIODIVERSITÉ**
centre-val de loire



Pascale Larmande

pascale.larmande@biodiversite-centrevalde Loire.fr



www.biodiversite-centrevalde Loire.fr

BIBLIOGRAPHIE – *Pour aller plus loin*

- Le document de référence de l'expérimentation – site Pilote du programme « Life ARTISAN » du Grand Lyon
- Les études complémentaires du programme Life ARTISAN



Sur le « **Portail de la Biodiversité** » en région, un ensemble de ressources complémentaires :

www.biodiversite-centrevalde Loire.fr

- Guide Planter local
- Boîte à outils « Végétalisons ! en Centre-Val de Loire »
- Les Solutions fondées sur la nature

