

# Table-ronde « Arbre et climat »

mardi 6 février  
à la Chambre d'agriculture de l'Aisne

CAUE de l'Aisne - Crédit photo : Gérard MONSIEUR





# Table-ronde « Arbre et climat »

mardi 6 février  
à la Chambre d'agriculture de l'Aisne

## PROGRAMME :

### 1/ Pour s'adapter au réchauffement climatique, commençons par observer

Intervenant : Yves VUILLIOT, ANATEF (Association Nationale des Techniciens et Gestionnaires Forestiers Indépendants)

### 2/ Nos forêts de demain, évolution nécessaire du paysage forestier face au défi climatique

Intervenant : Joël LINTE, responsable d'unité territoriale à l'ONF (Office National des Forêts)

### 3/ Bien être de l'arbre en milieu urbain et adaptation pour demain

Intervenant : Nicolas RICHARD, directeur du CPIE des Pays de l'Aisne (Centre permanent d'Initiatives pour l'Environnement)

### 4/ L'arbre, solution et atouts pour rafraichir la ville

Intervenant : Muse JONQUIERES, Paysagiste conceptrice, conseillère au CAUE de l'Aisne (Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement)

### 5/ Multifonctionnalité et performance de l'arbre, au service des systèmes d'exploitations agricoles

Intervenant : Benoît LEMAIRE, conseiller à la Chambre d'Agriculture de l'Aisne







CAUE de l'Aisne - © Gérard MONSIEUR

table ronde :  
**« Arbre et climat »**

**mardi 6 février à 17h30**  
à la Chambre d'agriculture de l'Aisne (02 - LAON)

inscription souhaitée



03 23 79 00 03



info@caue02.com



caue02.com

avec le soutien de la  
DREAL Hauts-de-France, la Région Hauts-  
de-France et l'association A.R.B.R.E.S  
et dans le cadre du festival « Arbre et Nature »





# INVENTAIRE participatif

## des ARBRES REMARQUABLES de L' AISNE

Un projet de cinq partenaires locaux









*« Dénominateur commun à la vie de toutes les espèces,  
l'arbre est le gîte et le couvert de la biodiversité,  
le château d'eau entre la terre et le ciel.  
Pourvoyeur d'oxygène et régulateur du climat,  
il est le garant de la conservation des sols  
et le possible réconciliateur entre agriculture et nature. »*

Jean-Louis Etienne



# 1/ Pour s'adapter au réchauffement climatique, commençons par observer

Intervenant : Yves VUILLIOT, ANATEF (Association Nationale des Techniciens et Gestionnaires Forestiers Indépendants)









# 2/ Nos forêts de demain, évolution nécessaire du paysage forestier face au défi climatique

Intervenant : Joël LINTE, responsable d'unité territoriale à l'ONF (Office National des Forêts)



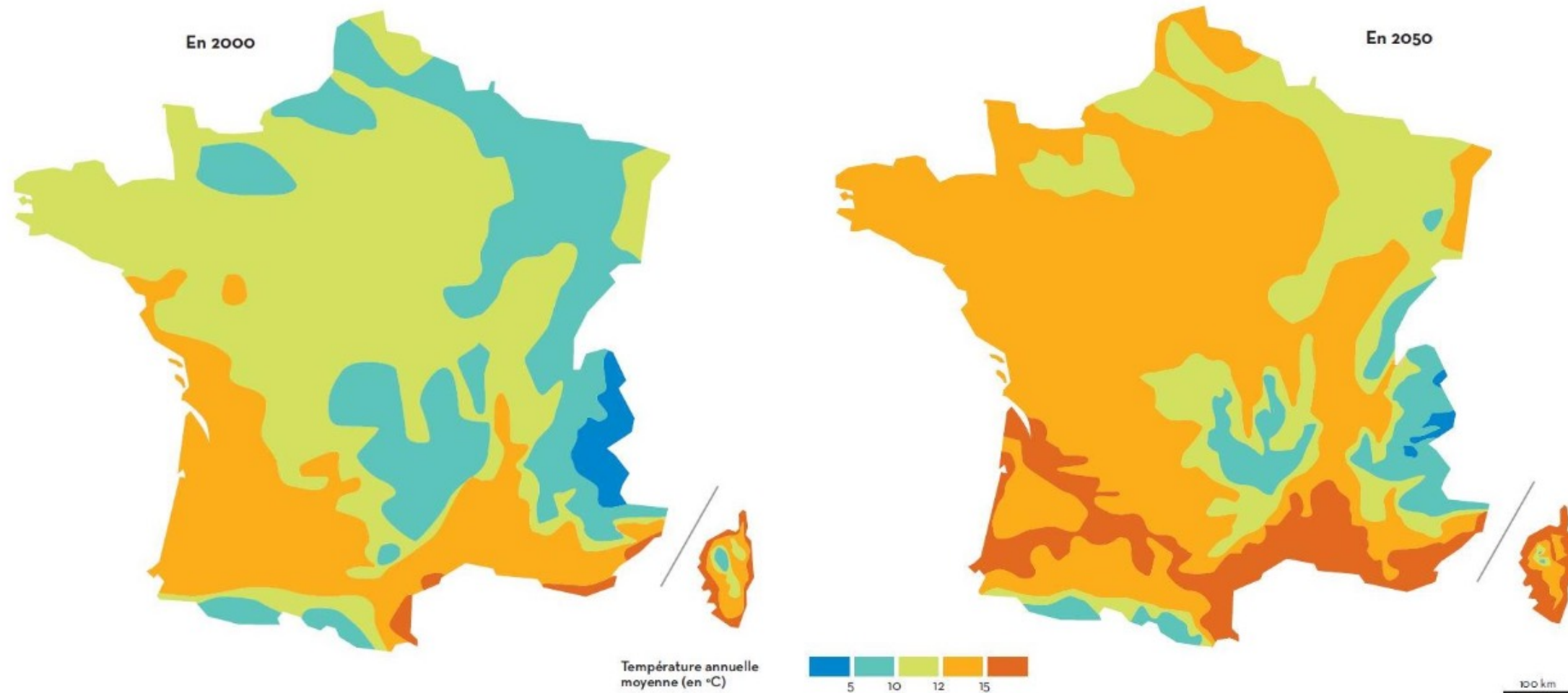


# **Le changement climatique un nouveau paysage forestier**



« Les forêts de  
**DEMAIN** ne  
seront pas celles  
d'**AUJOURD'HUI** » »

LA HAUSSE DES TEMPÉRATURES MOYENNES EN CINQUANTE ANS







# Exemple 1

Un peuplement mélangé de frêne commun et chêne pédonculé

Dépérissement soudain des chênes sur 130 ha à l'été 2023

Succession de causes biotiques et abiotiques

Impact du prélèvement des frênes atteints par la chalarose

=> mise en lumière

Impact du climat (sécheresse et canicule)

- Importants stress hydriques (07→11/2018, 06→10/2020 +2022, 06→07/2023)

Impact biotique

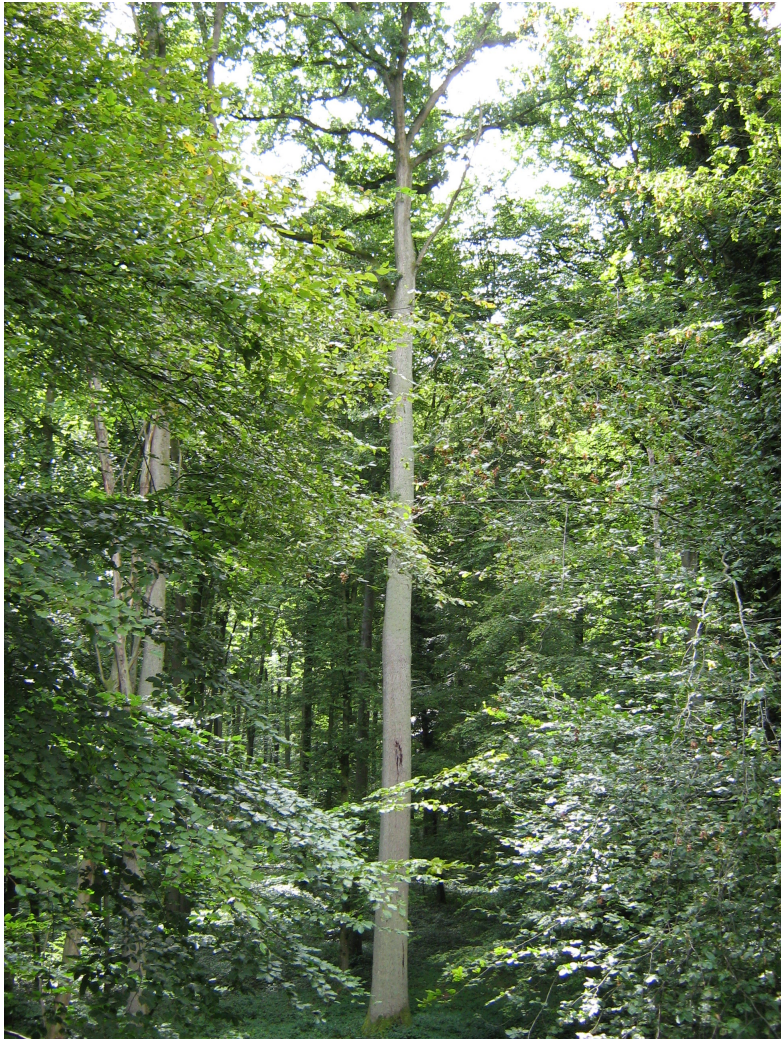
- Insectes secondaires présents (agriles, scolytes)
- Insectes primaires (chenille processionnaire du chêne)

**Hypothèse actuelle: chêne en situation d'aisance qui n'a pas développé de racine en profondeur d'où la sensibilité intrinsèque à la sécheresse**





**AVANT**



**APRES**





# Les incendies, phénomène qui va s'accroître avec les canicules





# Installation d'essences adaptées à des stations qui évoluent



Régénération naturelle chêne sessile en accompagnement  
d'une phase pionnière composée de feuillus et de  
résineux - F.D. de Fontainebleau (77) - (Photo : F. Moyses)



Plantation douglas avec recru feuillu dans l'aube



# Préservation de la biodiversité et de la qualité des sols

Maintien des micro-habitats



Décalage des précipitations et épisode de forte pluie





# Maintien des menus bois et du bois mort pour garder un humus fonctionnel







Importance du micro-climat forestier donc d'un maintien  
d'un couvert continue,

---





# Facilité la résilience et l'adaptation des forêts

Mitage des peuplements, donc vers une irrégularisation de ceux-ci







# Arriver à un équilibre sylvo-cynégétique adapté aux nouveaux peuplements



Observer, Adapter sa gestion: « Imiter la nature et hâter son œuvre, telle est la maxime de la sylviculture



**Office National des Forêts**

Merci pour votre attention.



# 3/ Bien être de l'arbre en milieu urbain et adaptation pour demain

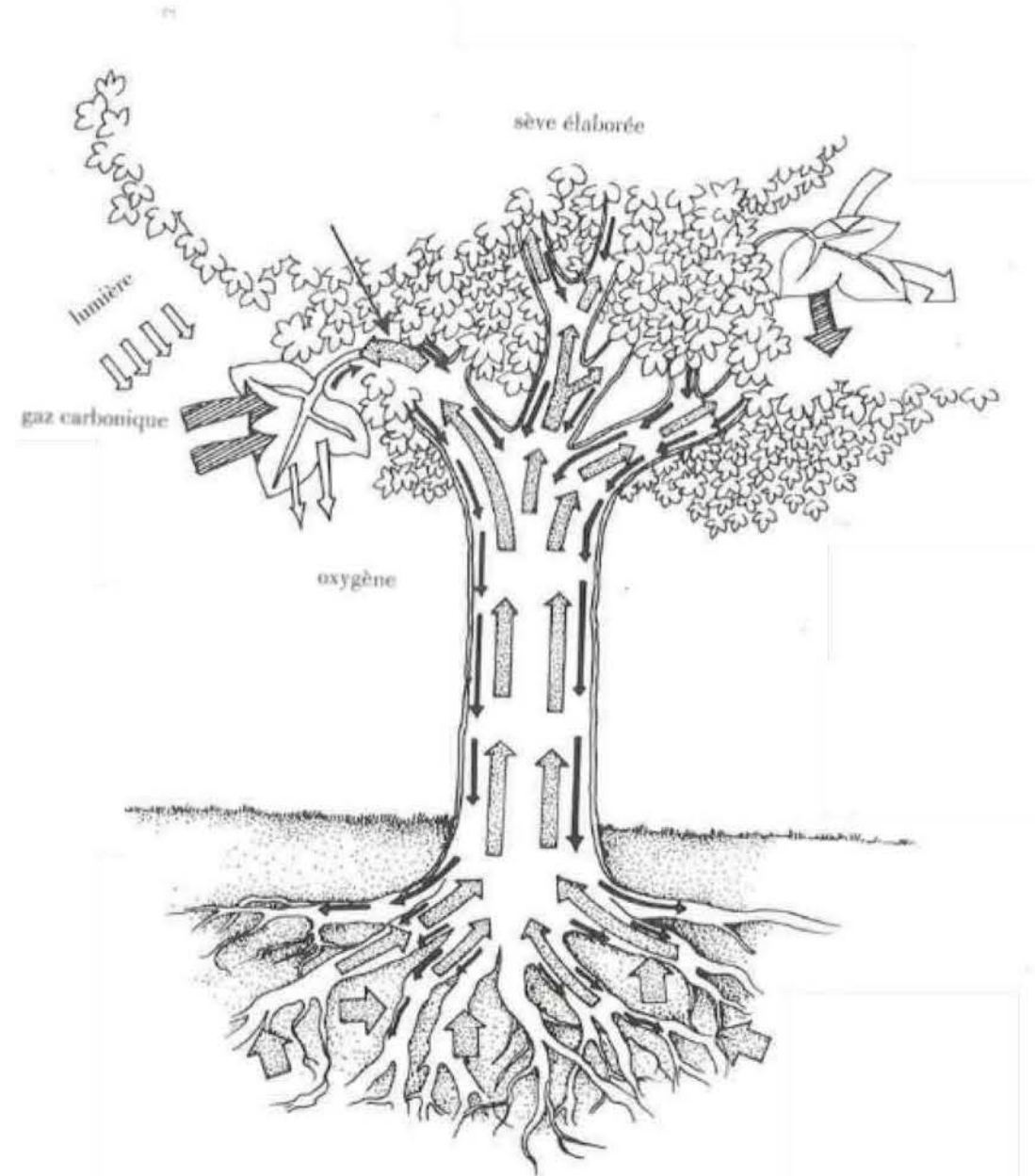
Intervenant : Nicolas RICHARD, directeur du CPIE des Pays de l'Aisne (Centre permanent d'Initiatives pour l'Environnement)



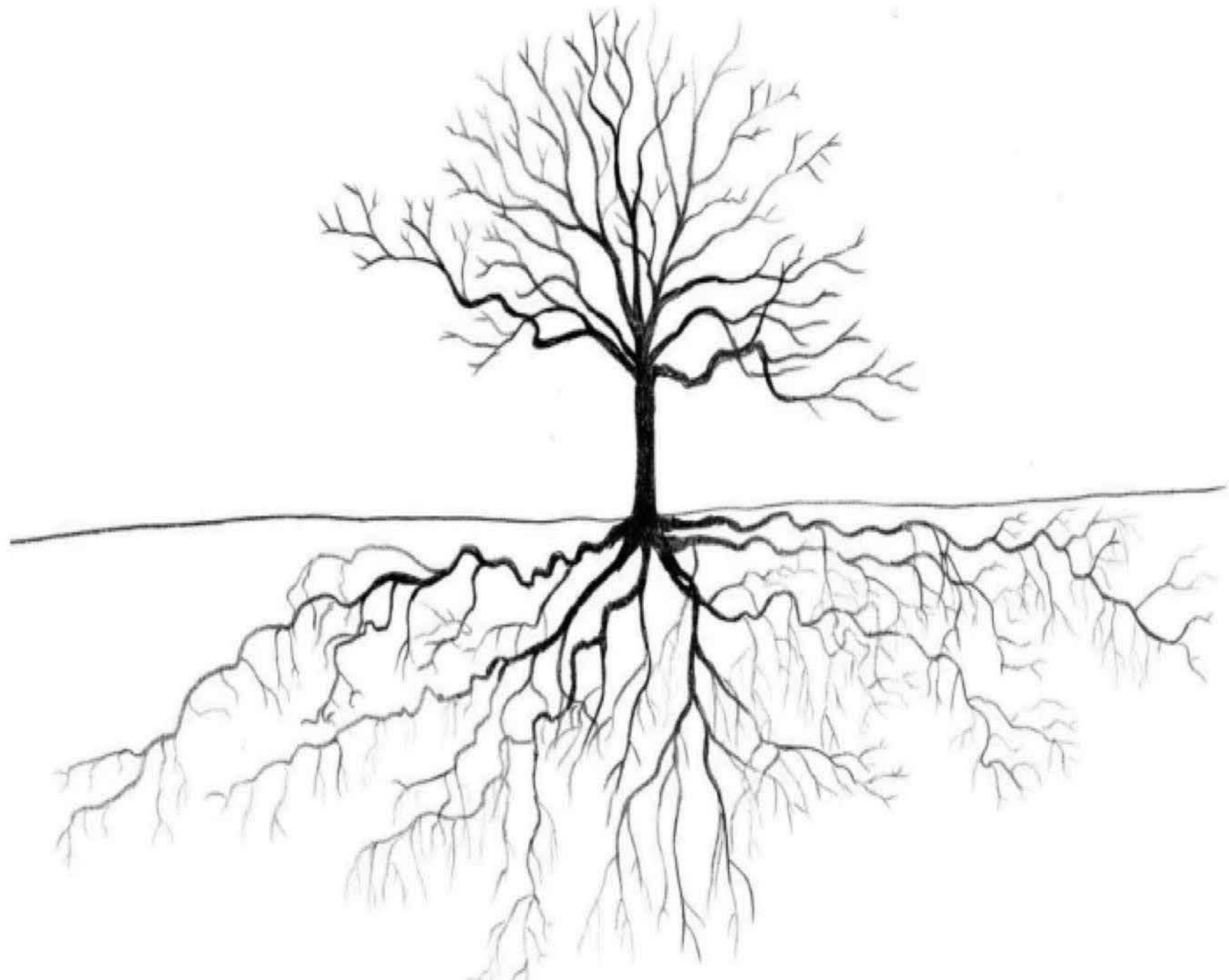


Un arbre a besoin:

- d'un sol pour s'ancrer et s'alimenter
- D'eau
- D'air
- De lumière





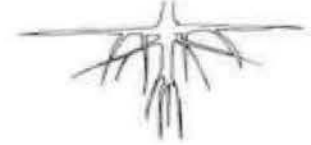




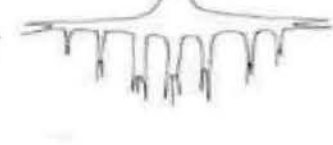
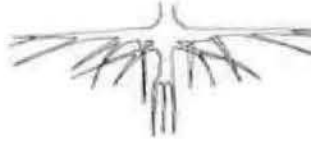
*Cupressus macrocarpa*



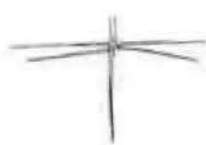
*Pinus sylvestris*



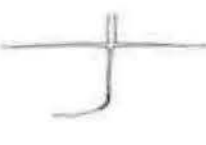
*Abies alba*



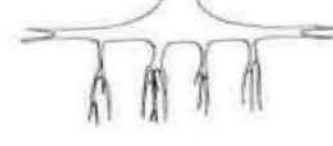
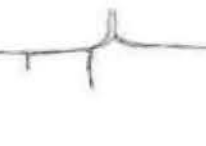
*Sequoia sempervirens*



*Fraxinus excelsior*



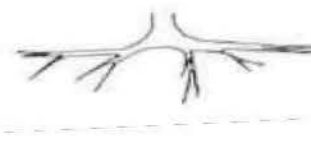
*Picea abies*



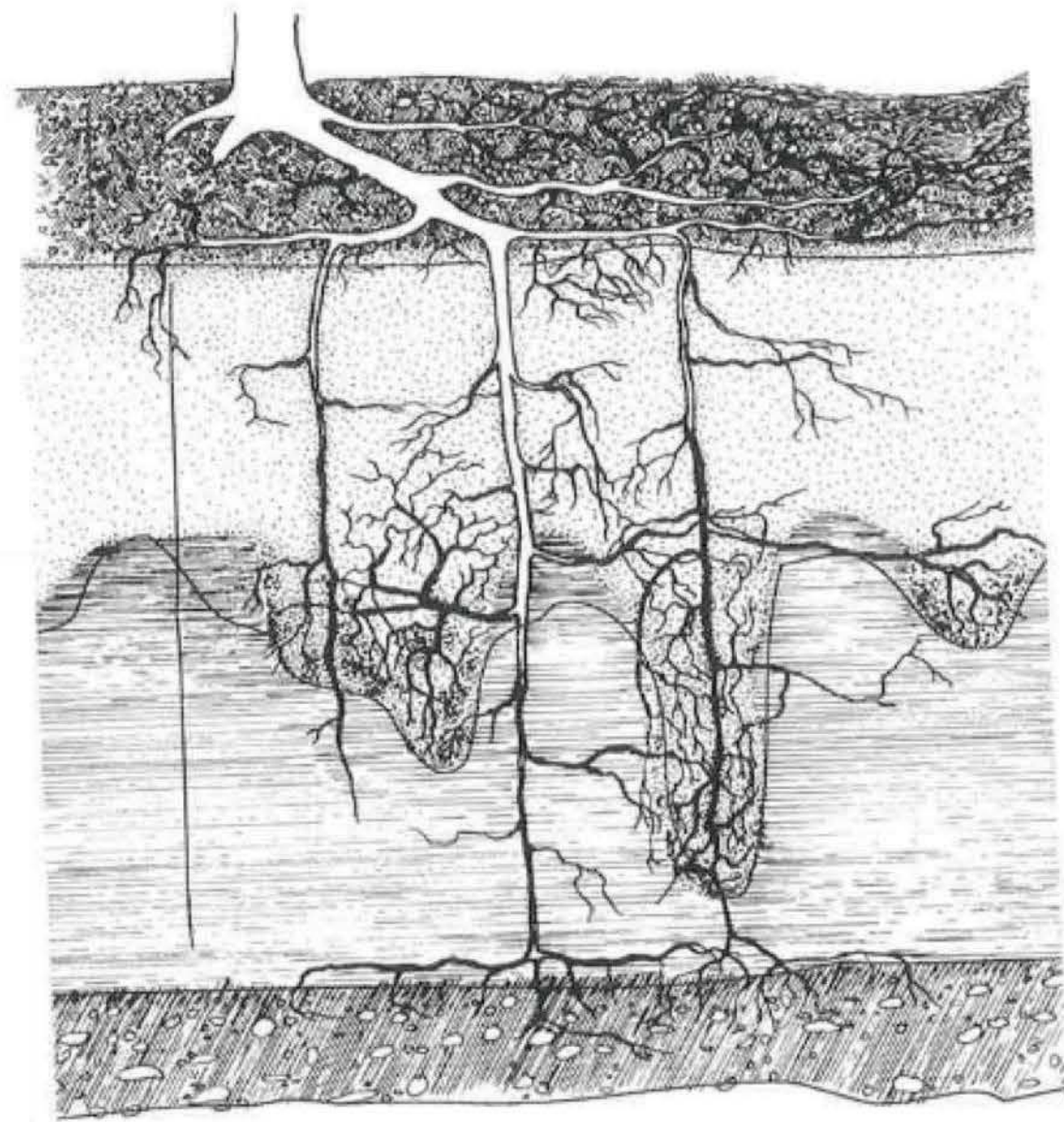
*Tilia cordata*



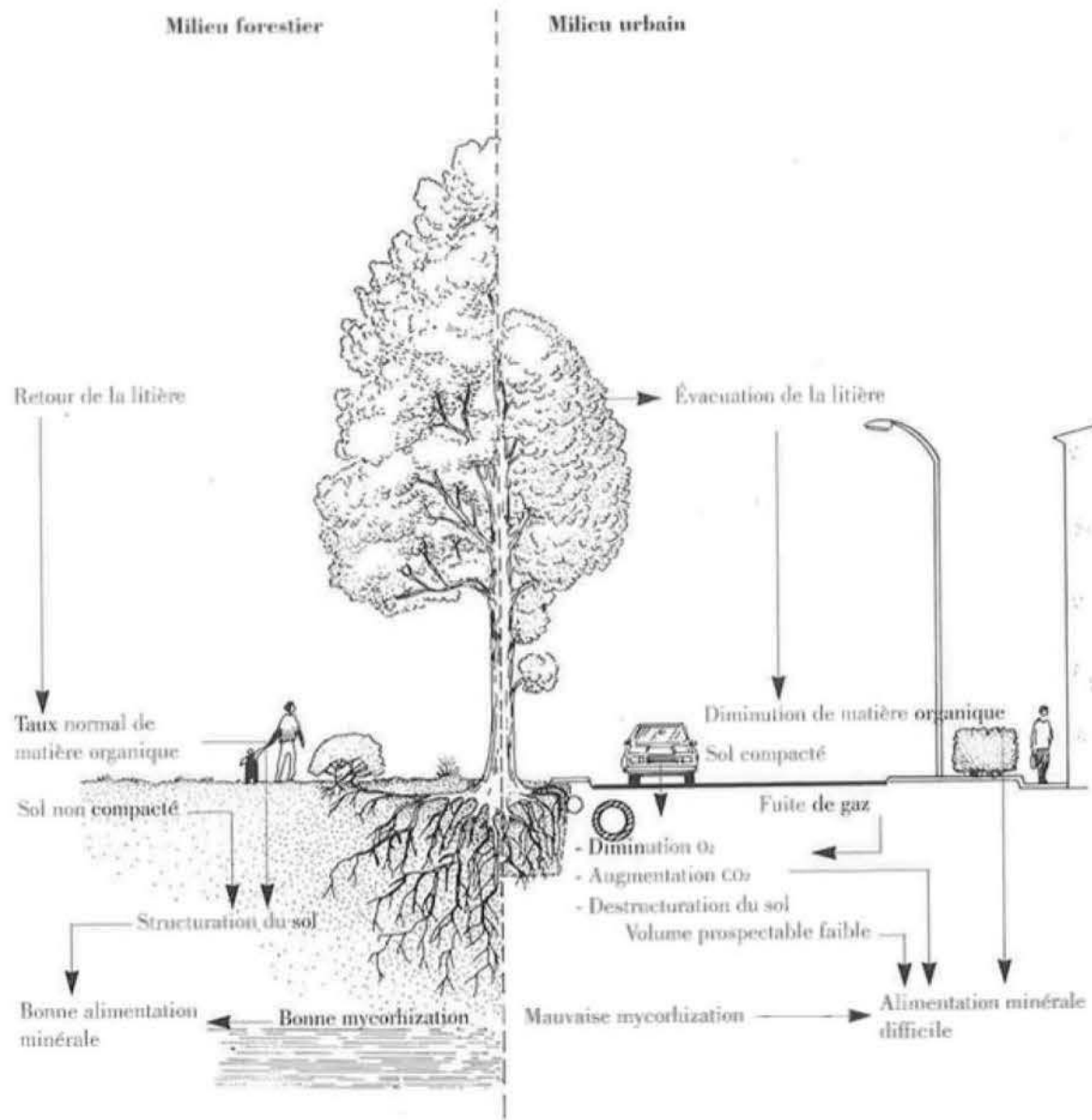
*Gleditsia triacanthos*





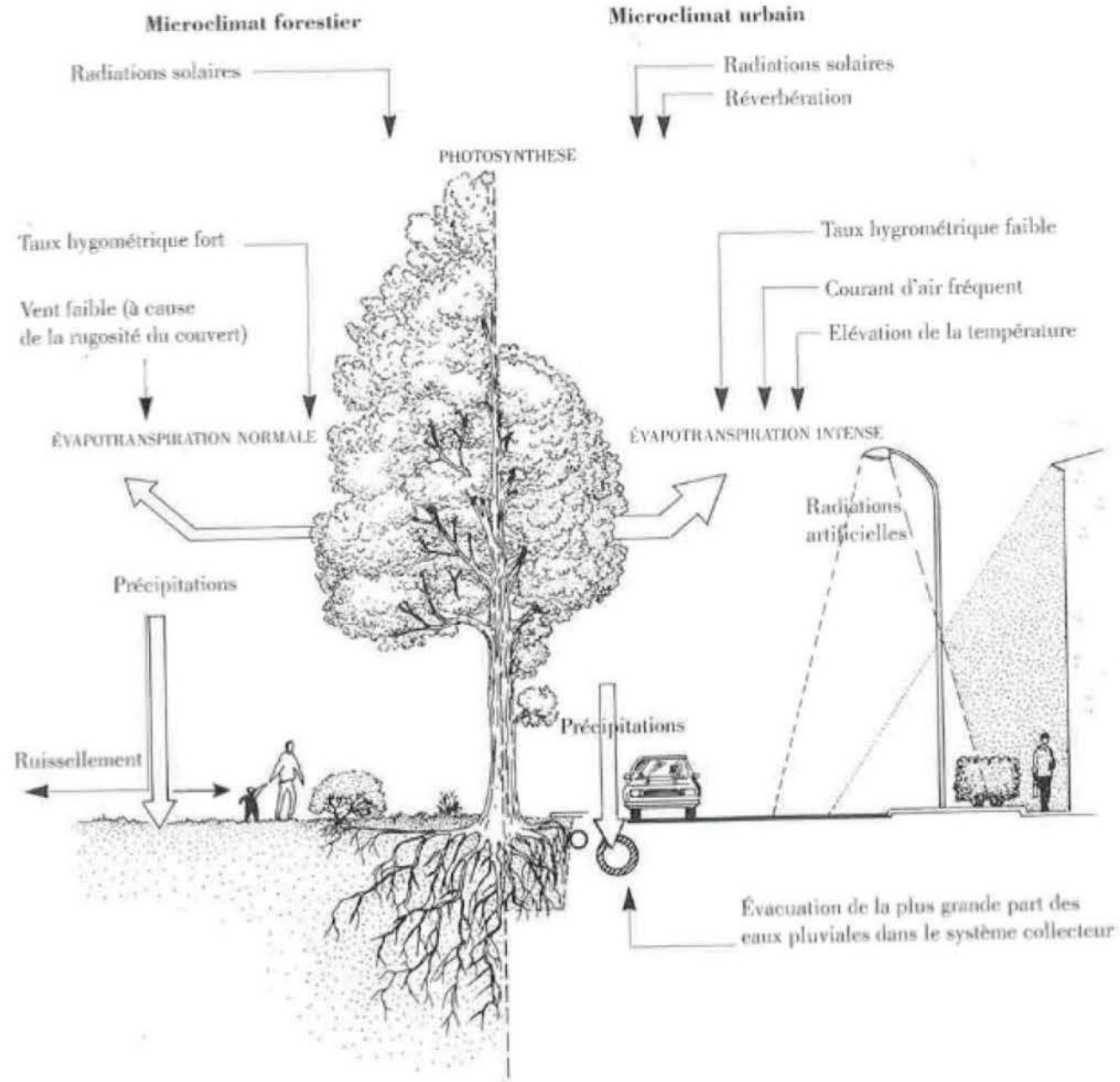


# Un sol perturbé

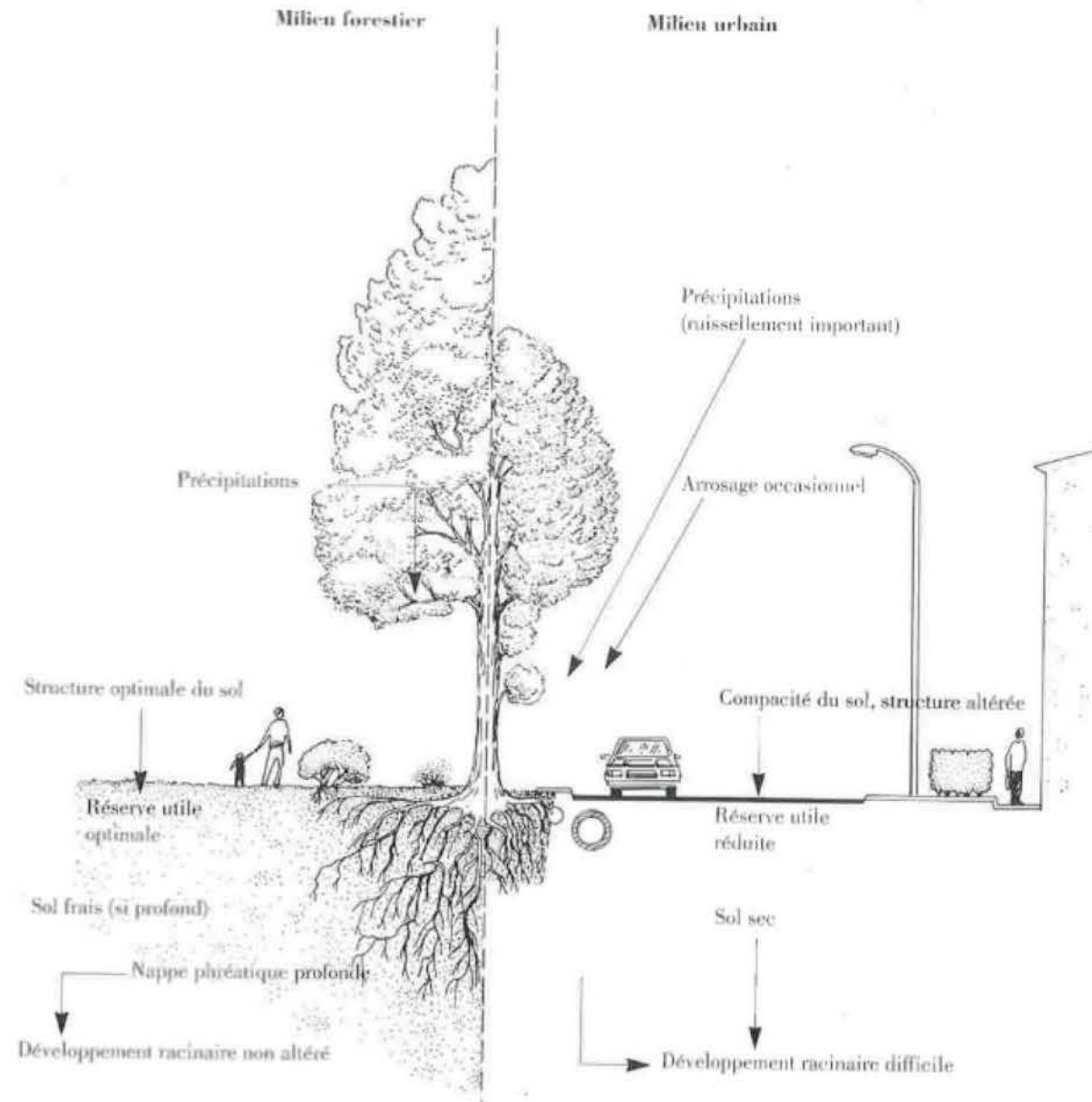




# Un micro climat spécifique

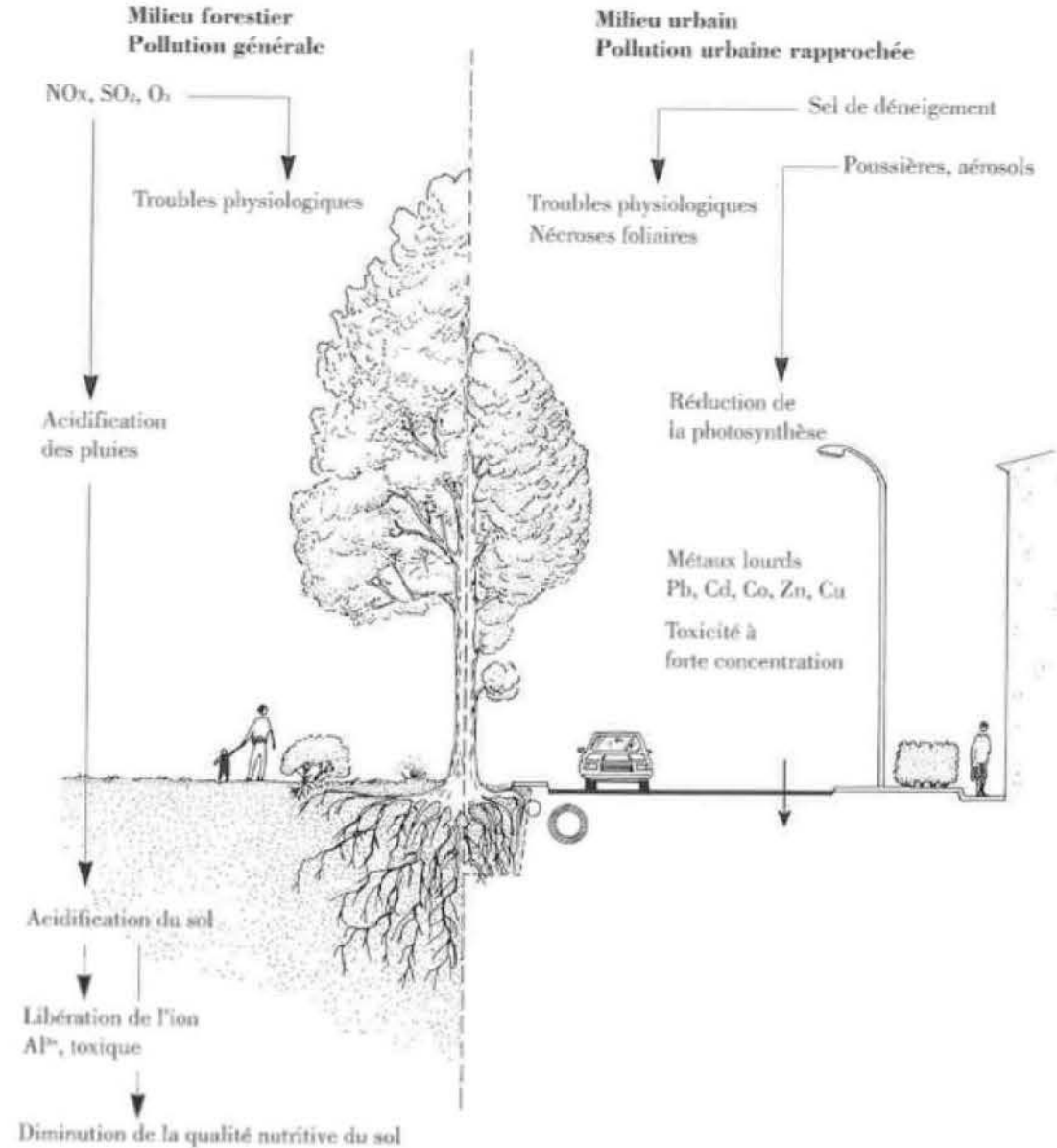


# Des facteurs hydriques perturbés





# Des pollutions spécifiques



# Une cohabitation arbre-voiture à gérer

problèmes de chocs





# Une cohabitation arbre-voiture à gérer

tassements de sol



# Massacre à la tronçonneuse?



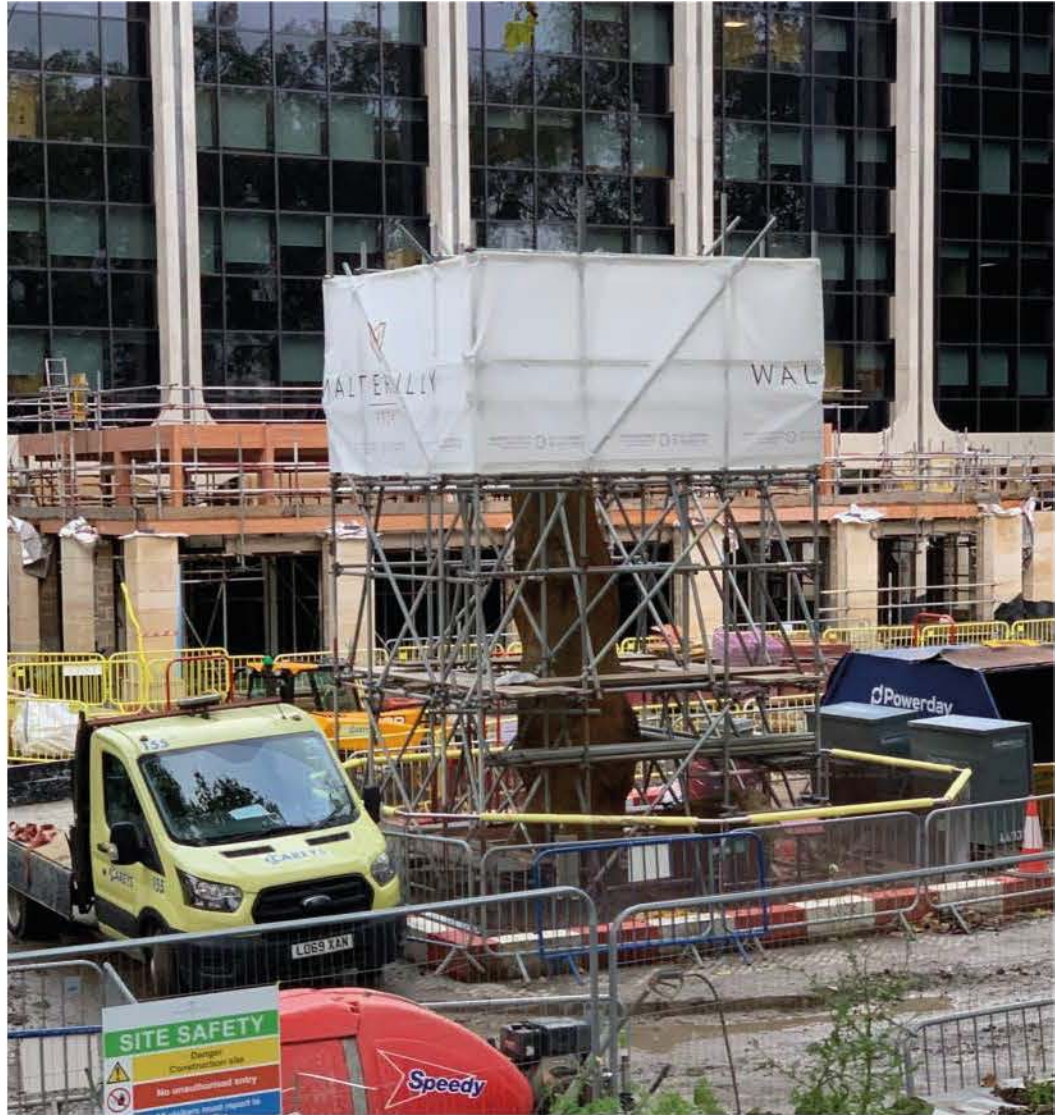


# Protéger les arbres lors des chantiers;

sol, tronc, houppier









# Préparer l'avenir

Choisir son essence-préparer sa plantation









Quels arbres pour demain?

# 4/ L'arbre, solution et atouts pour rafraichir la ville

Intervenant : Muse JONQUIERES, Paysagiste conceptrice, conseillère au CAUE de l'Aisne  
(Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement)

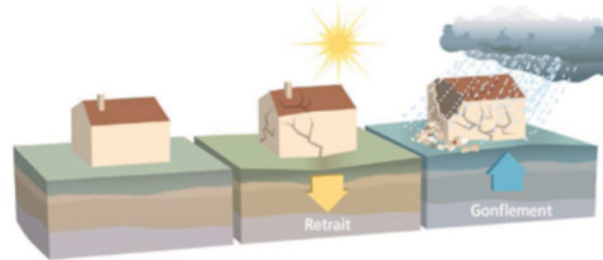
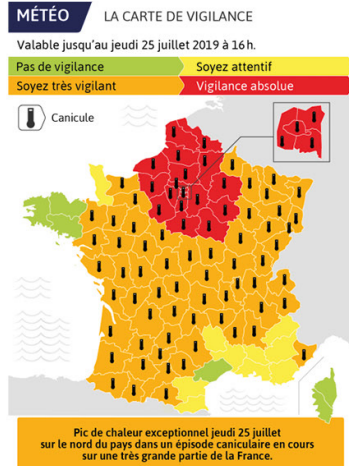




# QUELS SONT LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

## Chaleurs extrêmes et sécheresses prolongées (même en hiver)

- > difficultés de recharge des nappes phréatiques en eau
- > étendues d'eau et cours d'eau insuffisamment alimentés et évaporation accrue
- > dépérissement accéléré de certaines essences d'arbres dans nos bois et forêts
- > mouvements de terrains dus à l'assèchement des sols (ex: rétractation des argiles)



## Épisodes pluvieux, orageux... plus violents, dévastateurs

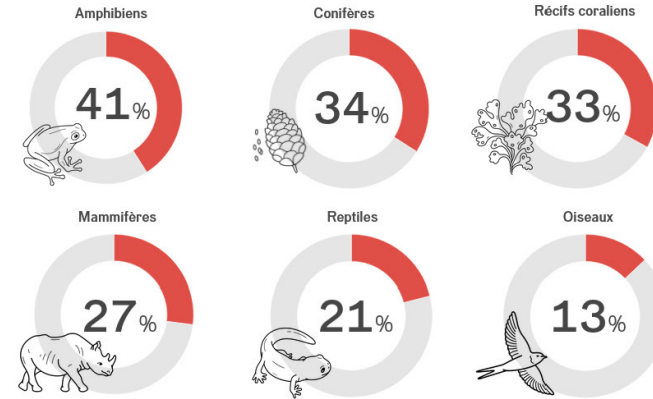
- > Tempêtes / coulées de boues / pluies torrentielles ...
- > Inondations / Submersions
- > Mouvements de terrains : érosion, gonflement des sols ...



## Effondrement de la biodiversité (associée aux activités humaines)

41 000 espèces menacées d'extinction

Pourcentage d'espèces menacées en 2022



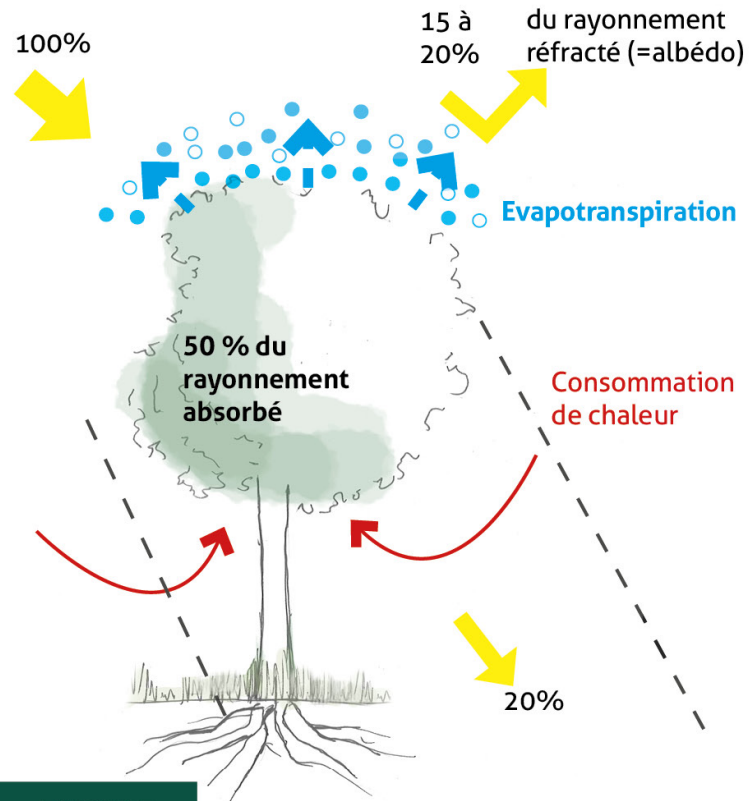
\* hors insectes  
Source : UICN

**Reporterre**  
Le média de l'écologie

- > **QUELLE RÉPONSE APPORTER FACE À CES PHÉNOMÈNES ?**
- > **COMMENT L'ARBRE PEUT AVOIR UN RÔLE À JOUER ?**

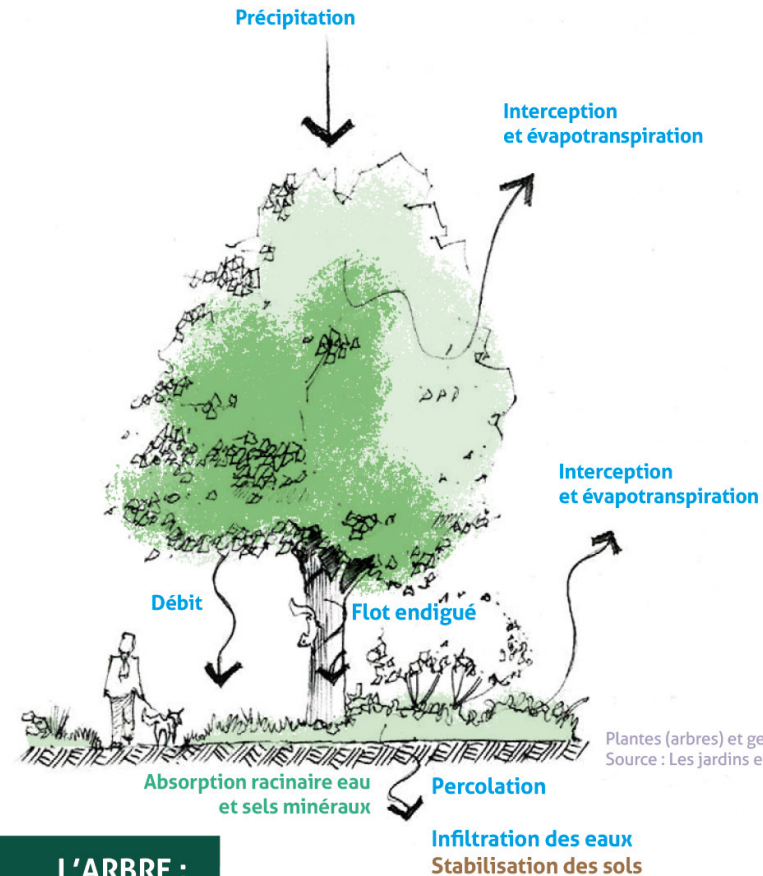


# LES SERVICES ÉCO-SYSTÉMIQUES DE L'ARBRE



## L'ARBRE :

- + Produit de l'oxygène / Stocke du carbone
- + Filtre l'air (poussières, particules, composés volatils...)
- + Règle la luminosité selon les saisons :  
ombre en été / transparence en hiver
- + Réduit la température :  
par effet combiné ombre + évapotranspiration
- + Accueille la faune et la flore



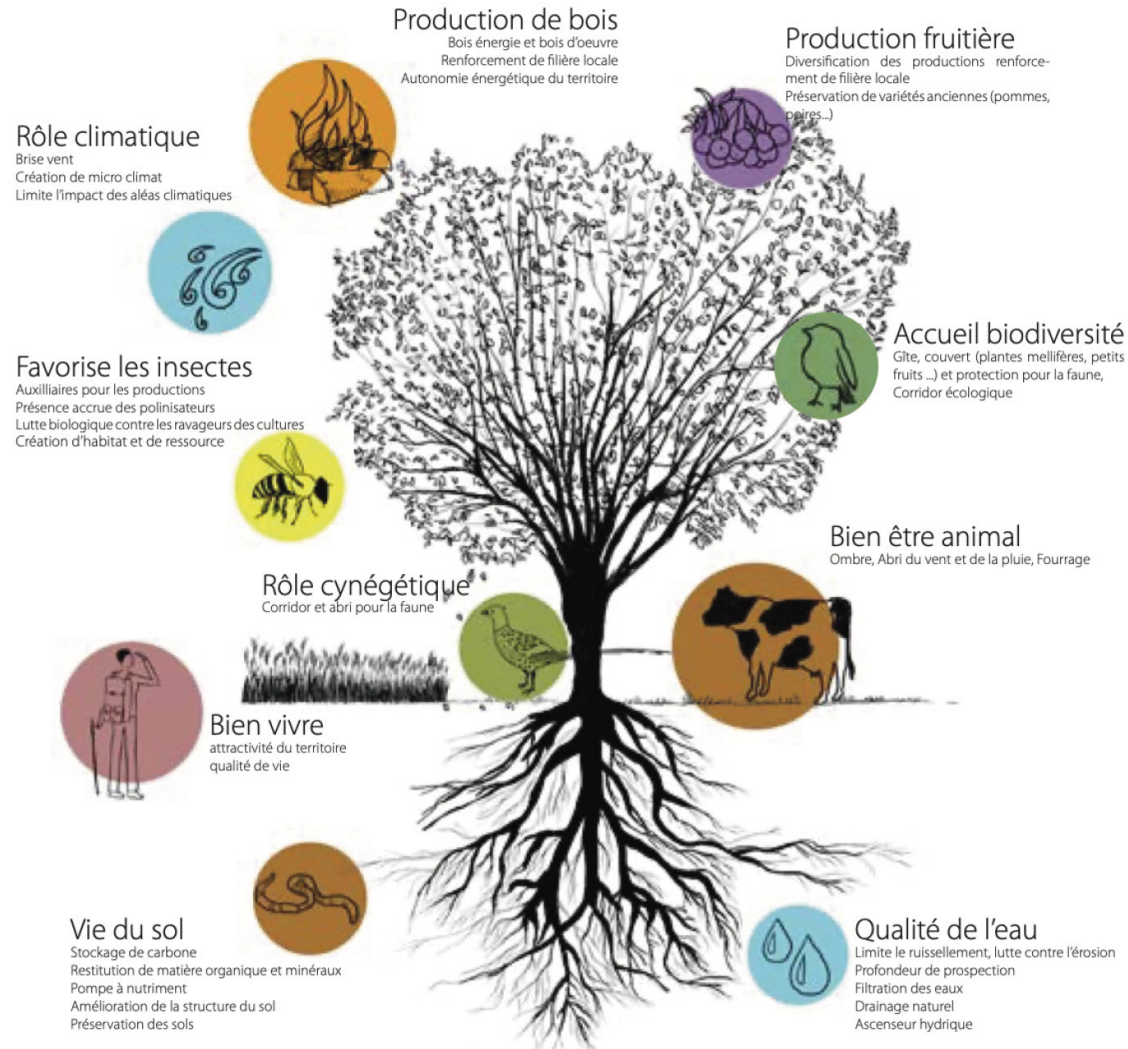
## L'ARBRE :

- + Fixe les sols :
  - stabilisation par les racines
  - frein à l'érosion et aux transports de polluants
- + Favorise l'infiltration des eaux pluviales :
  - régulation des eaux pluviales sur place
  - limitation des ruissellements et de l'érosion des sols

Plantes (arbres) et gestion de l'eau  
Source : Les jardins et la pluie // 2007

# LES SERVICES ÉCO-SYSTÉMIQUES DE L'ARBRE

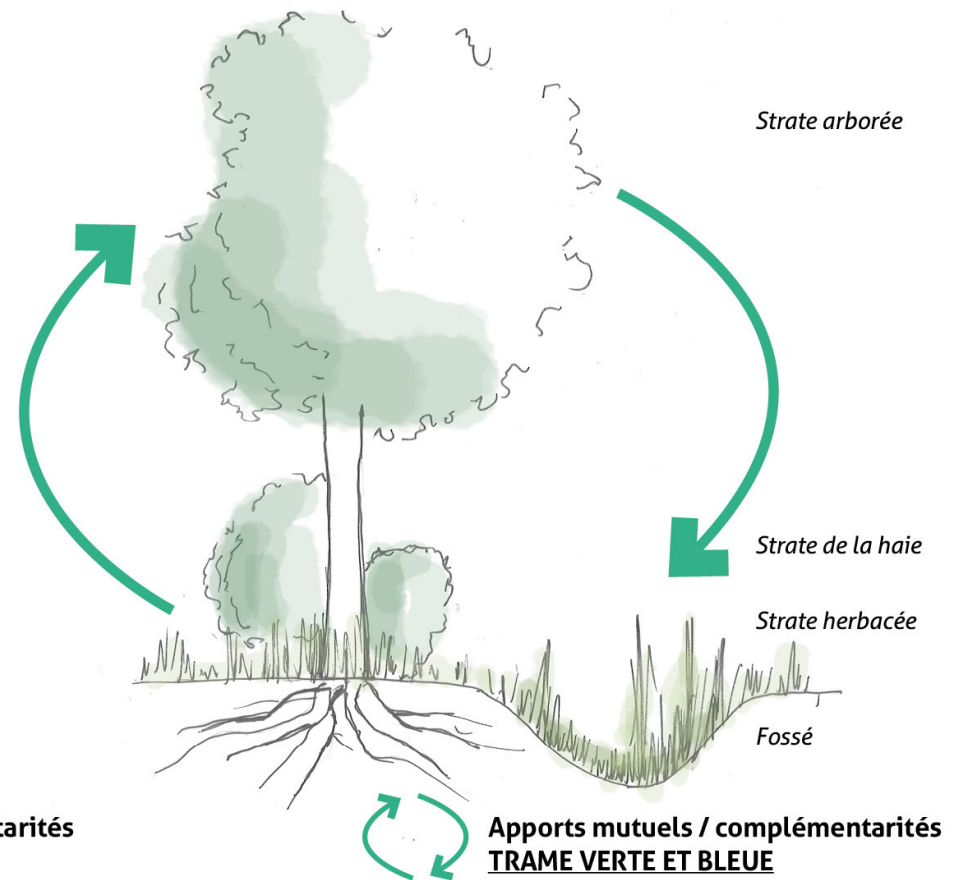
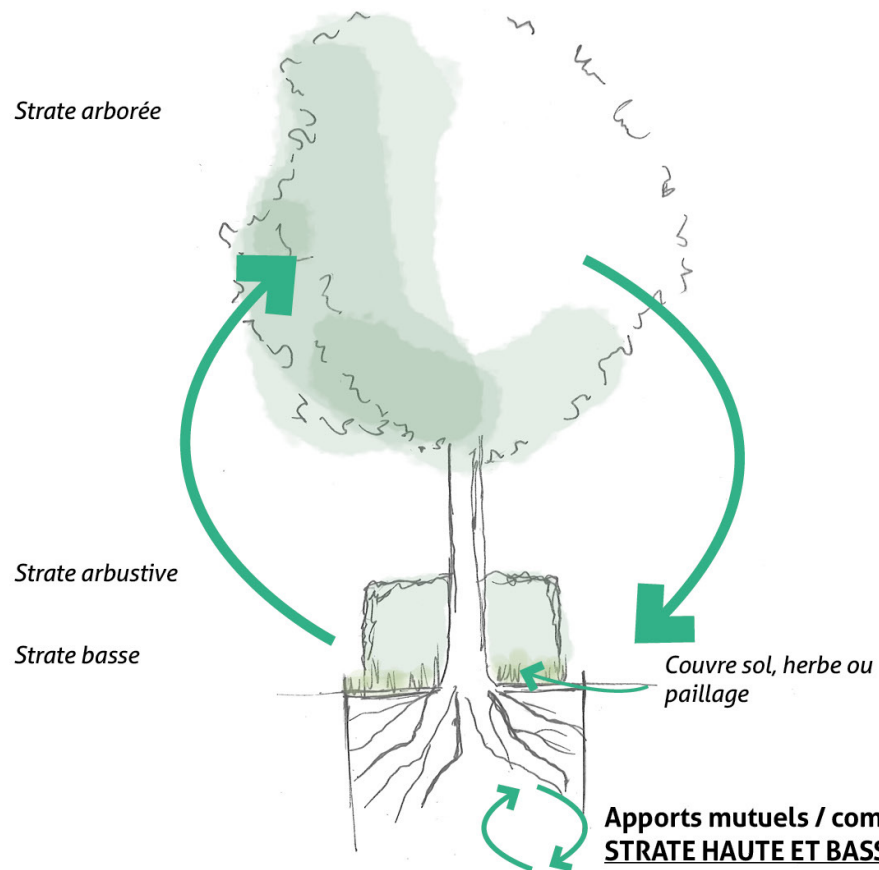
## L'ARBRE (et la haie) rendent de multiples services :



Source: CAUE 41



# INCLUS DANS UN ÉCOSYSTÈME, L'ARBRE OFFRE :



## + UNE MEILLEURE RÉSISTANCE :

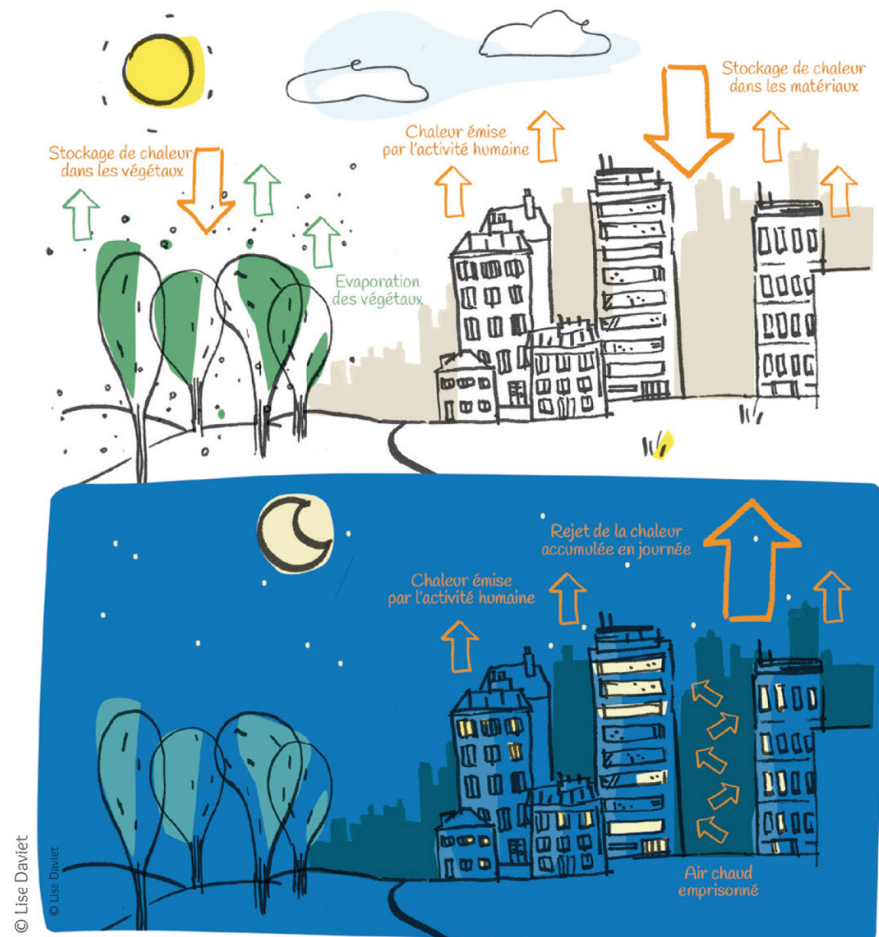
+ La strate végétale basse profite à l'arbre  
(protection du sol, humidité, infiltration)

+ L'arbre profite à la strate végétale basse  
(ombre, évapotranspiration)

## + DE MEILLEURES PERFORMANCES :

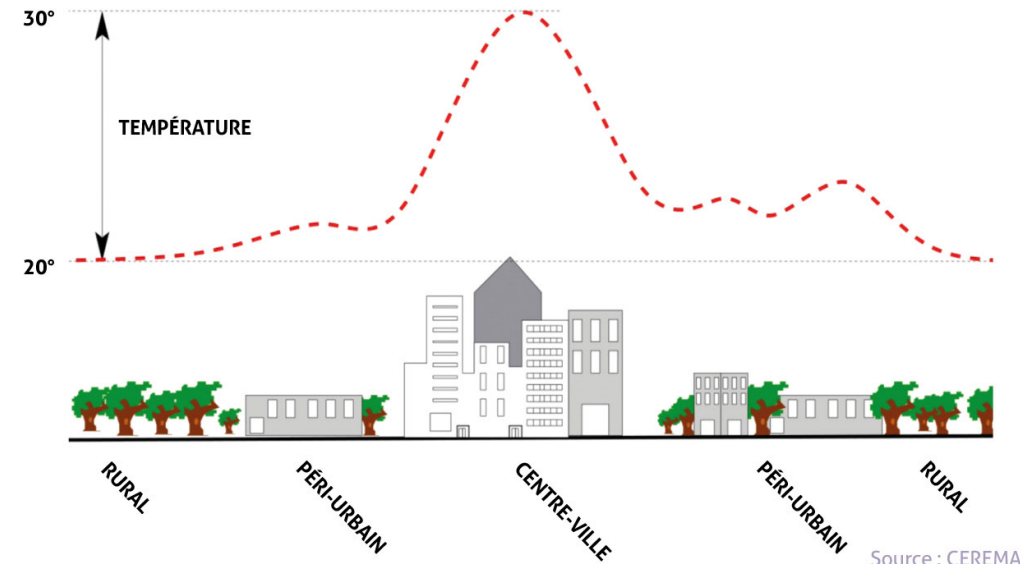
- Fixation des sols
- Infiltration des eaux pluviales
- Résistance aux maladies / protection des blessures
- Accueil de la biodiversité

# AGIR FACE AUX ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN



Source : ACADÉMIE DU CLIMAT - PARIS

## L'IMPACT DES ARBRES SUR LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN



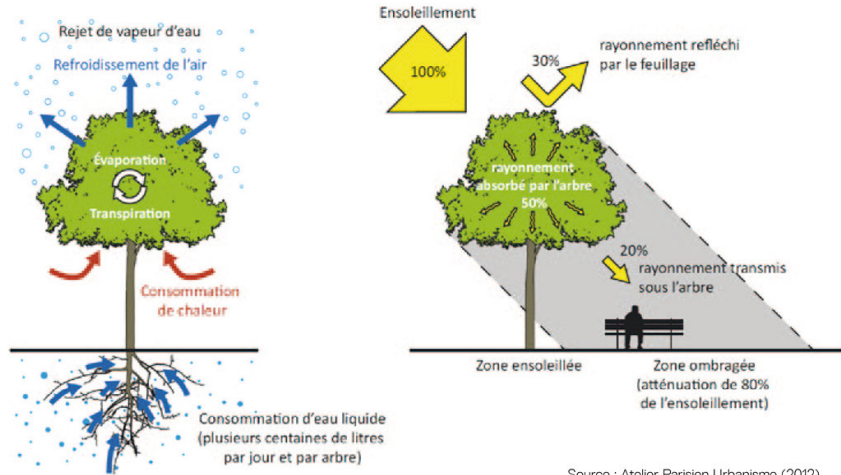
### Comment limiter l'îlot de chaleur urbain ?

- > recours à des matériaux clairs (favoriser l'effet «réfléchissant»)
- > recours à l'eau (accroître l'effet « rafraîchissant »)
- > revégétalisation de l'espace urbain pour éviter de restituer la chaleur stockée



# AGIR FACE AUX ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN

## > Atouts de l'arbre pour agir sur les températures, la qualité de l'air :



Source : Atelier Parisien Urbanisme (2012)

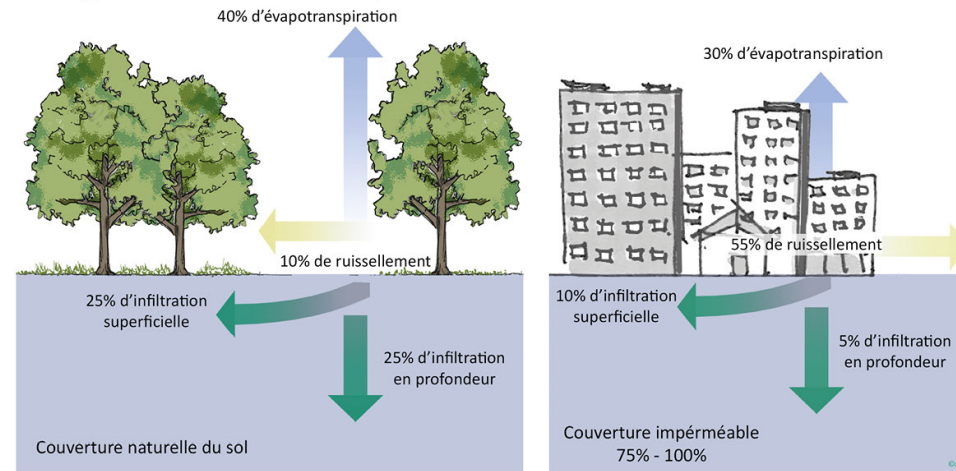
### Le végétal joue aussi un rôle en ville dans la qualité de l'air

Les espaces verts (et/ou aquatiques) inhibent la formation du dôme de pollution et assurent un assainissement de l'air urbain lorsqu'ils sont répartis de manière homogène dans la ville et présentent une certaine superficie. Les « meilleurs » espaces verts sont ceux qui présentent des structures diversifiées et une grande part de grands arbres feuillus.



Source : R. Carbiener, 1982

## > Atouts de l'arbre pour agir sur la gestion des eaux pluviales :



Les atouts de l'arbre pour la gestion des eaux de surface (D'après : Federal Interagency Stream Restoration Working Group, 1998)

Données clés

**45%**

C'est la différence de pourcentage de ruissellement des eaux pluviales entre une couverture naturelle et une surface urbanisée imperméable (Federal Interagency Stream Restoration Working Group, 1998)

# AGIR FACE AUX ÎLOTS DE CHALEUR URBAIN

> Adapter les revêtements de sol pour faciliter l'infiltration des eaux

> Limiter l'accumulation/restitution de chaleur = limiter l'expansion sans limite des emprises minérales !

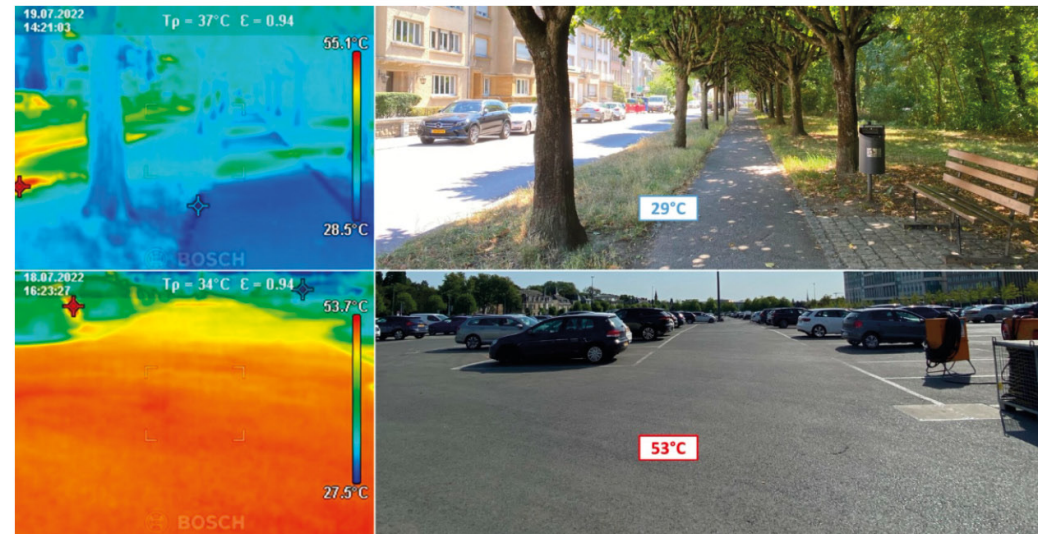
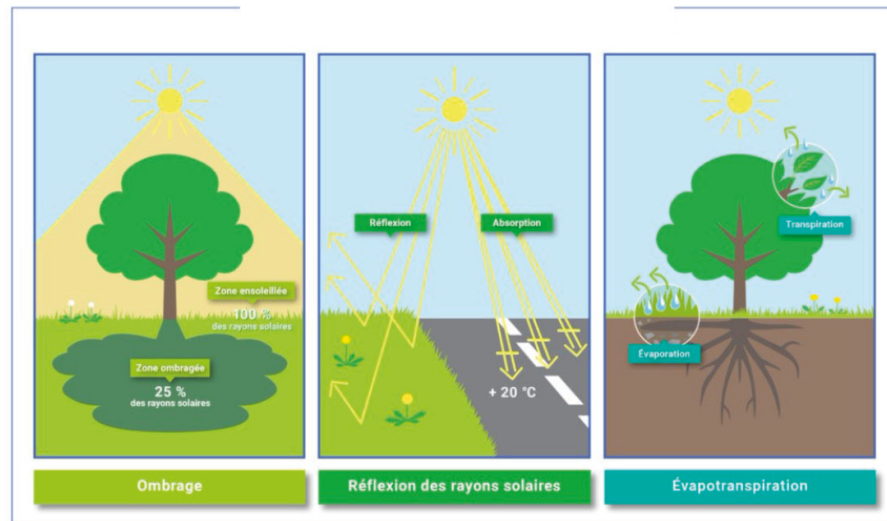
> Maintenir la végétation en place dans la ville qui participe d'un effet "rafraîchissant" :

préservé les arbres existants, maintenir des sols perméables, enherbés, plantés, en pleine-terre...

> Revégétaliser pour permettre un rafraîchissement, dans la ville, espace par espace :

déminéraliser les sols, replanter des arbres en pleine-terre, combiner logique verticale (arbres) et horizontale (massifs, herbe...), associer plantation et gestion des eaux pluviales...

➡ "rafraîchissement végétal" par action combinée de l'ombre portée, l'évapotranspiration, la non absorption de la chaleur dans le sol, l'infiltration des eaux...





## CONCRÈTEMENT, COMMENT AGIR ?

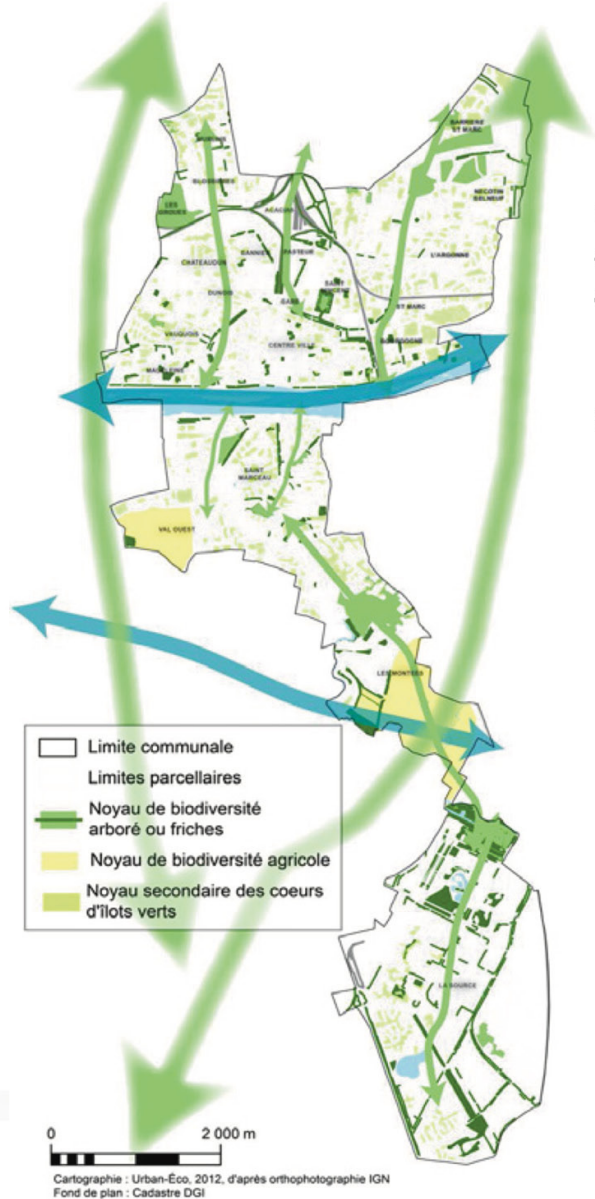
Comment apporter une réponse concrète, efficace, économe au changement climatique ?

**> APPORTER UNE RÉPONSE GLOBALE, TRANSVERSALE, MULTITHÉMATIQUE**

**> REMETTRE L'ARBRE ET LE VÉGÉTAL DANS LA VILLE,**  
au centre des réflexions, des choix, des aménagements projetés

# 1. RÉTABLIR / CONFORTER LE MAILLAGE VÉGÉTAL ET HYDRAULIQUE

## TRAME VERTE ET BLEUE DE NOS TERRITOIRES



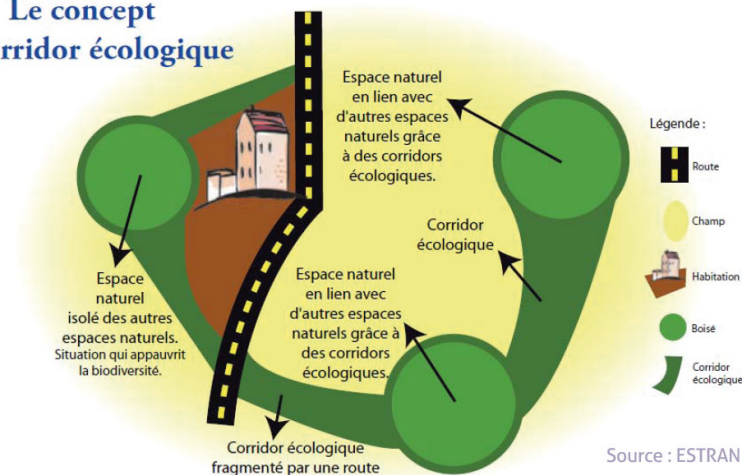
> **MENER UNE RÉFLEXION GLOBALE À TOUTES LES ÉCHELLES DE LA COMMUNE** afin d'apporter des réponses adaptées et pérennes (=éviter une réponse systématique, isolée, ponctuelle, prendre en compte les spécificités et caractéristiques du territoire dans lequel s'inscrit la commune)

> **PENSER LA MISE EN RÉSEAUX DES ACTIONS, LA CONTINUITÉ DU MAILLAGE TERRITORIAL**

> trame verte, bleue, noire, blanche du territoire

> rétablir des continuités écologiques, restaurer des corridors, interconnecter ou créer des continuités avec des corridors existants, révéler l'eau et recréer du maillage végétal dans la ville ...

### Le concept de corridor écologique





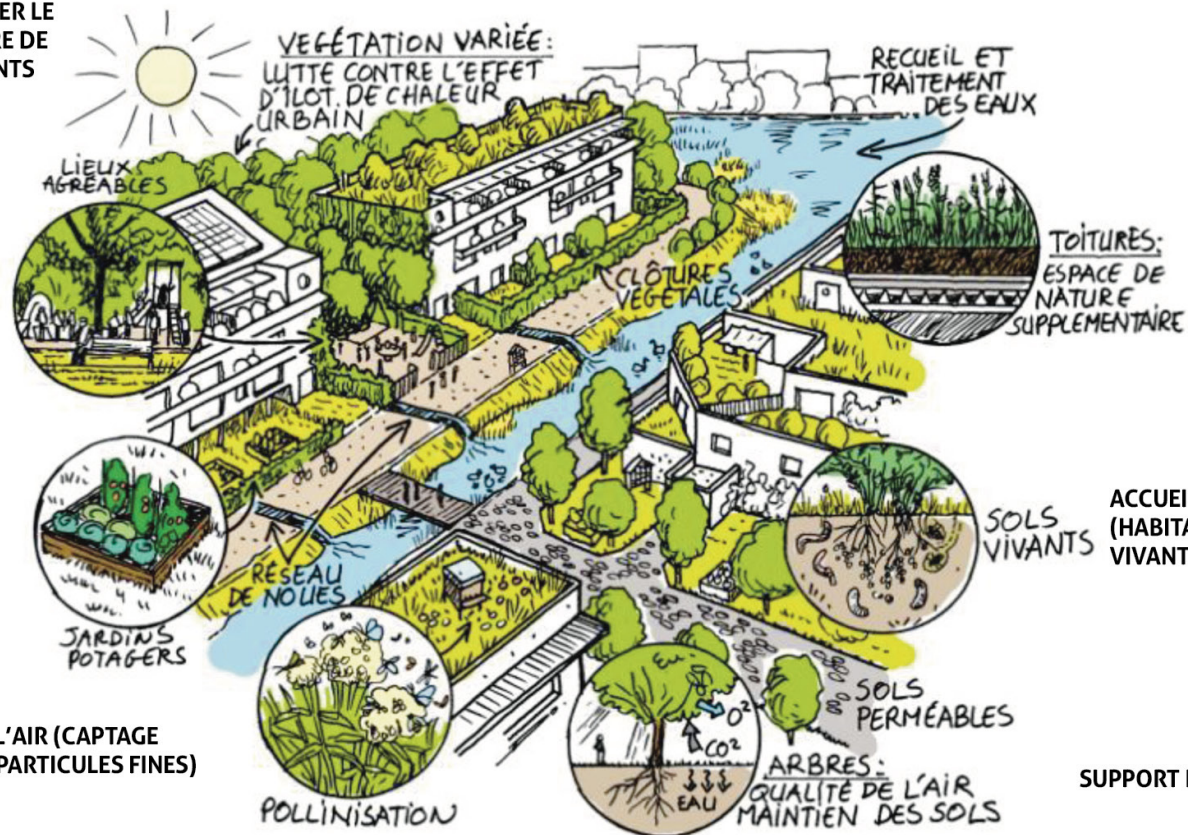
## 2. ACCUEILLIR L'EAU ET LE VÉGÉTAL AU SEIN DE NOS VILLES ET VILLAGES : DEUX ÉLÉMENTS AU SERVICE DE L'ADAPTATION CLIMATIQUE DE NOS TERRITOIRES

> Un levier : les Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN)  
*exemples en ville :*

UNE OPPORTUNITÉ POUR VALORISER LE PATRIMOINE, AMÉLIORER LE CADRE DE VIE ET LE BIEN-ÊTRE DES HABITANTS

RAFRAÎCHISSEMENT ET APPORT D'HUMIDITÉ DANS L'AIR

ASSAINISSEMENT DE L'AIR (CAPTAGE DU CARBONE ET DES PARTICULES FINES)



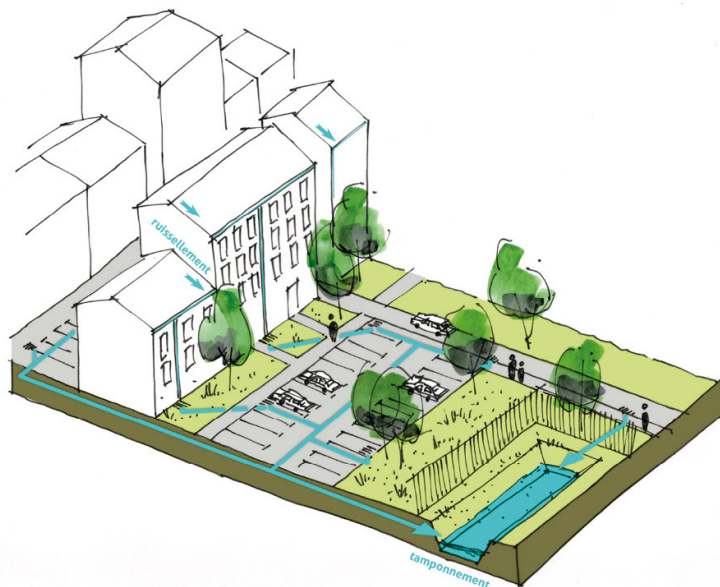
Source : Naturparif

COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT AU PLUS PRÈS ET ABSORPTION ACCÉLÉRÉE POUR RESTITUTION RAPIDE À LA NAPPE PHRÉATIQUE

ACCUEIL DE LA BIODIVERSITÉ (HABITATS, SOLS ET MILIEUX VIVANTS)

### 3. CROISER VÉGÉTALISATION ET GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

PENSER DES AMÉNAGEMENTS PLUS DURABLES DANS LE TEMPS

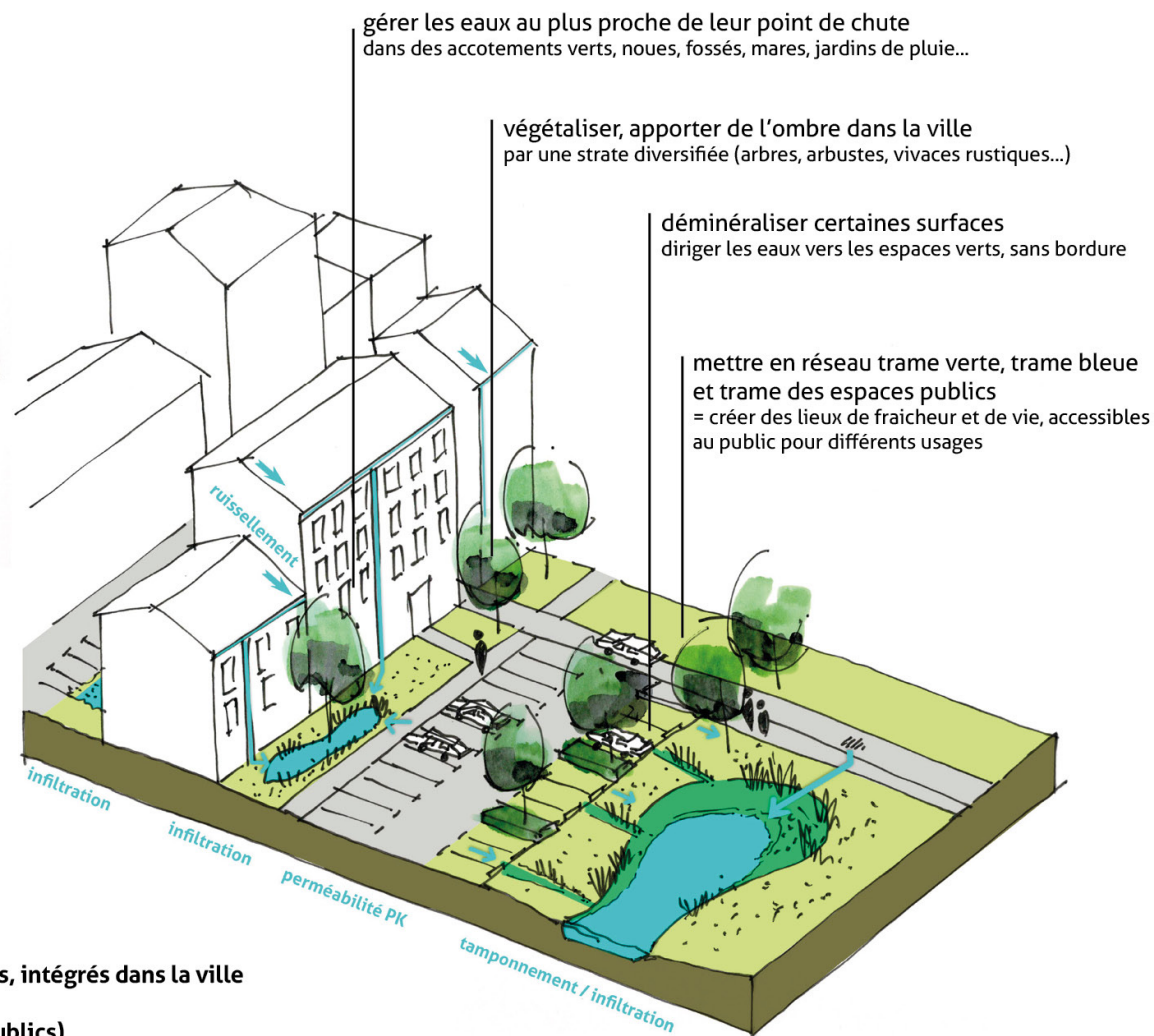


#### Passer d'une logique "classique"

- gestion des eaux pluviales sous tuyaux
- tamponnement concentré en un point
- = **Ouvrage de grande dimension, déconnecté des espaces publics de la ville**

#### À UNE LOGIQUE "TRANSVERSALE"

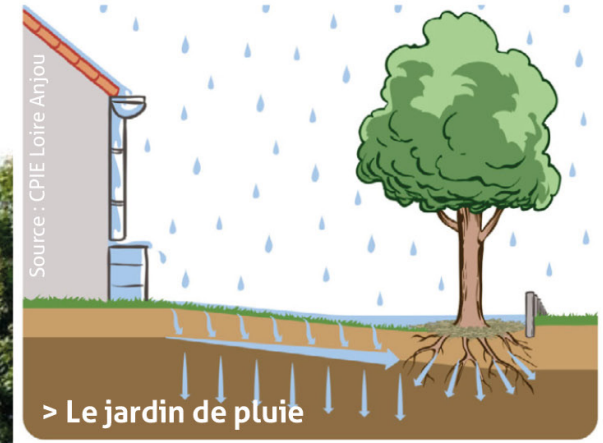
- gestion de l'eau au fil du parcours dans la ville
- = **des ouvrages multiples, de dimensions raisonnées, intégrés dans la ville**
- = **des lieux d'usages mis en réseau**
- (trame verte + trame bleue => trame des espaces publics)





### 3. CROISER VÉGÉTALISATION ET GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

PENSER DES AMÉNAGEMENTS PLUS DURABLES DANS LE TEMPS





# 3. CROISER VÉGÉTALISATION ET GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

## PENSER DES AMÉNAGEMENTS PLUS DURABLES DANS LE TEMPS

### > L'Arbre de Pluie

#### OBJECTIFS DE L'ARBRE DE PLUIE

Intégrer la gestion des eaux pluviales au plan de végétalisation urbain et renforcer les services écosystémiques des arbres en ville.

Les arbres de pluie participent à :



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



La recharge de la nappe phréatique



Le développement des îlots de fraîcheur

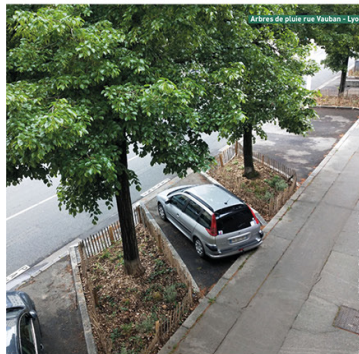
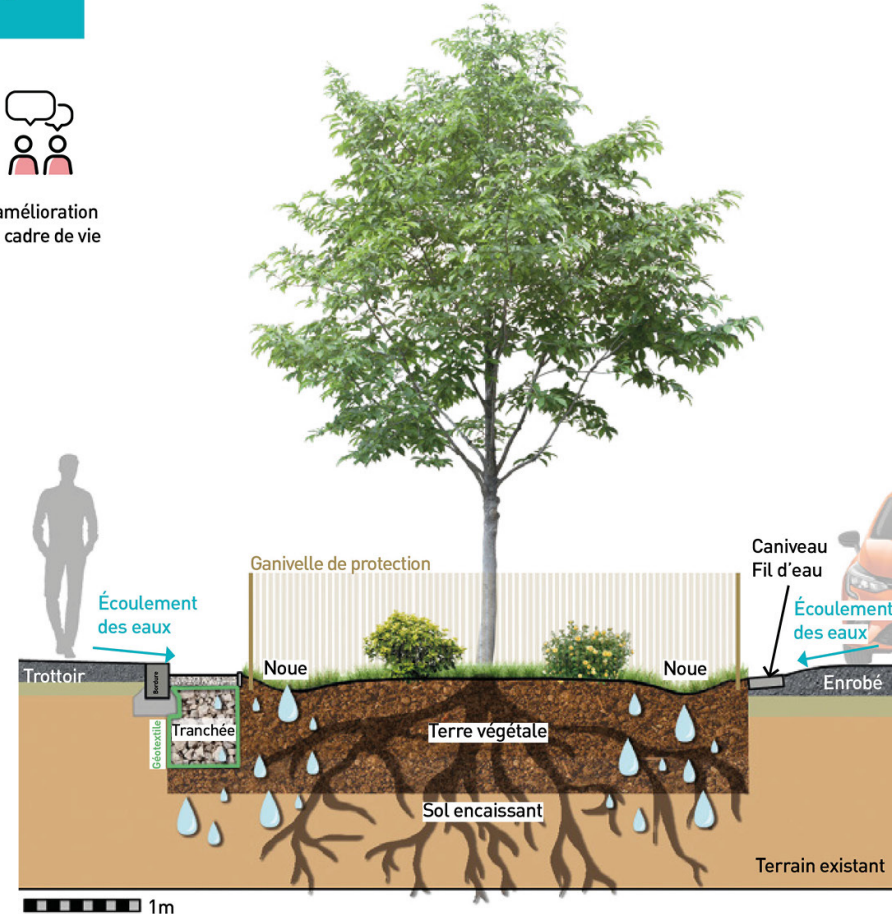
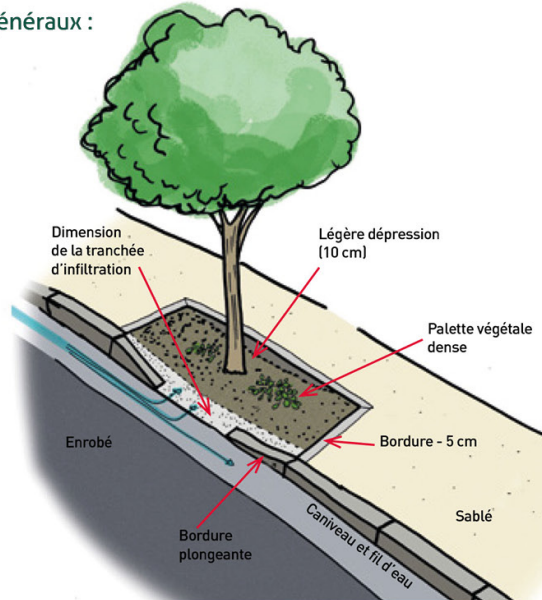


L'augmentation de la biodiversité urbaine



L'amélioration du cadre de vie

> Principes généraux :



Source : Livret technique "Les arbres de Pluie" - Métropole Grand Lyon



## CONCRÈTEMENT, PAR OÙ COMMENCER ?

*un arbre, une haie, son jardin, une école, un cimetière, un parc, un espace de loisirs, des berges, des accotements, des pieds de murs, une noue, un fossé, des interstices plantés...*



par où commencer ?

# EN PREMIER LIEU, PRÉSERVER L'EXISTANT !



Préserver les arbres



Préserver le bocage



Préserver les prairies, les zones d'expansion des eaux

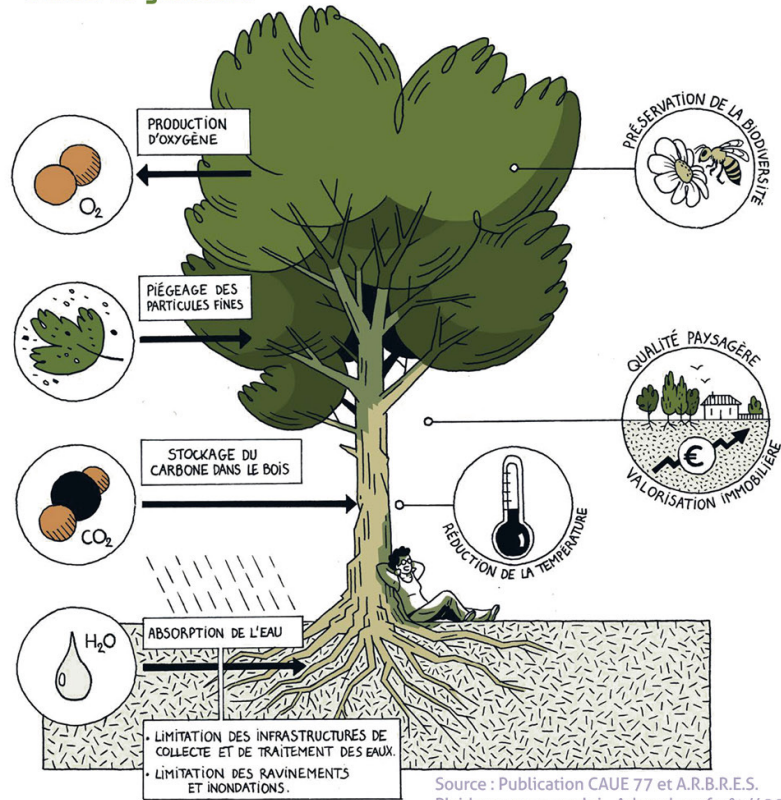


Préserver les corridors écologiques

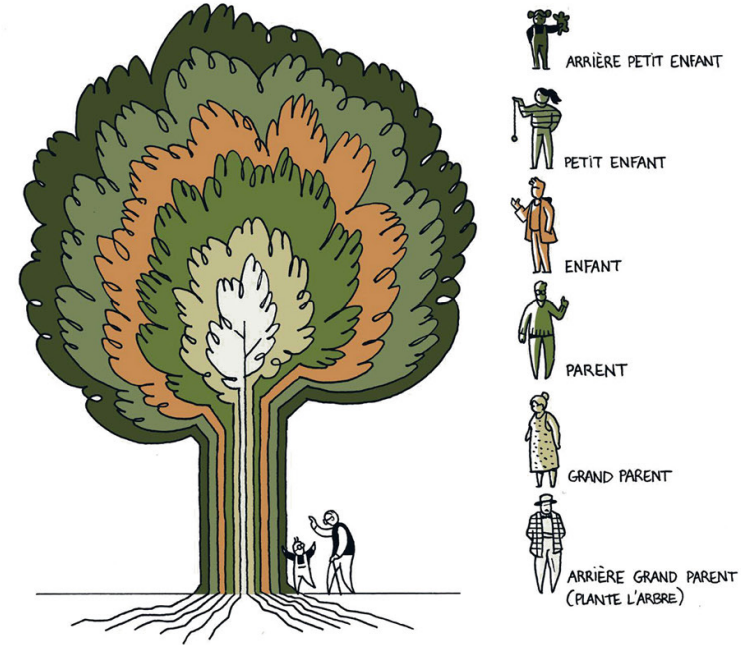


## Les arbres sont indispensables

**Nos alliés les arbres : ils fournissent des services essentiels dans la lutte contre le changement climatique et constituent un bien commun d'intérêt général.**



**Protéger les arbres adultes : la disparition d'un arbre adulte n'est pas compensée par la plantation d'un jeune arbre.**



**Notre responsabilité pour les générations futures : protéger les arbres sur le long terme pendant des décennies et des siècles**

### + d'infos

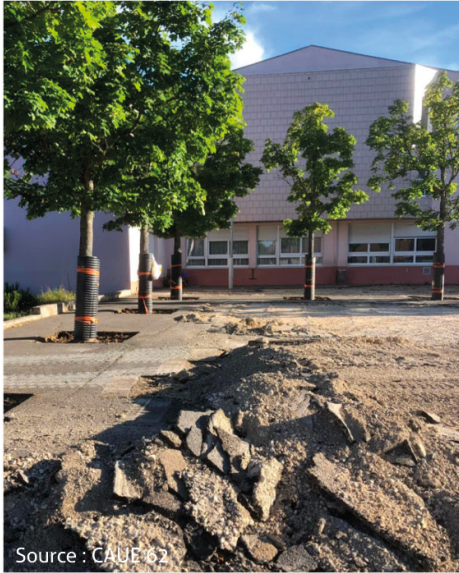
**PUBLICATION CAUE 77** "Plaidoyer pour une loi - Arbres hors forêt"  
<https://www.caue77.fr/content/plaidoyer-pour-une-loi-arbres-hors-foret>

**Des conseils** sur les outils de protection des arbres => rdv au CAUE !



## ex. LES ÉCOLES

- > désimperméabilisation des surfaces
- > végétalisation, création de points d'ombre dans la cour
- > adapter son dessin aux nouveaux usages, en faire un lieu pédagogique
- > co-construire le projet avec la commune, les enseignants, les enfants...



Source : CAUE 62



Source : CAUE 02

Ateliers de co-conception organisés par le CAUE02 dans une école élémentaire (Pinon, Aisne)

### + d'infos

#### PLAQUETTE ÉCOLE DU CAUE 02

<https://www.caue02.com/fr/portail/378/mediatheque/70258/plaquette-vegetalisons-nos-cours-decoles.html>

#### MARDINALE "Faire des cours des îlots de fraîcheur"

<https://www.caue02.com/fr/portail/378/actualite/69933/1-2-3-soleil-faire-des-cours-decoles-des-ilots-de-fraicheur-mardinale-du-13-juin-a-pinon-02.html>

## ex. LES CIMETIÈRES

- > tendre vers une végétalisation complète de nos cimetières afin de les valoriser, d'accueillir la vie et maîtriser leur entretien quotidien
- > cette végétalisation et l'évolution de leur mode de gestion doit être accompagné d'une phase de sensibilisation soutenue et régulière envers les habitants



Cimetière de Ressons-le-Long (02)

LES CIMETIÈRES RURAUX DE LA SOMME

Entretien et valoriser



### + d'infos

#### PUBLICATION CAUE 80

[http://www.caue80.fr/wp-content/uploads/caue80\\_Cimetieres\\_2013.pdf](http://www.caue80.fr/wp-content/uploads/caue80_Cimetieres_2013.pdf)

#### MARDINALE "Redonnons vie à nos cimetières"

<https://www.caue02.com/fr/portail/378/actualite/71570/redonnons-vie-a-nos-cimetieres-mardinale-du-10-octobre-2023-a-laon.html>



## ADAPTER LA PALETTE VÉGÉTALE

> favoriser les essences locales

marque Végétal local  
dispositif "Plantons le décor" (région HdFr)  
Conservatoire Botanique National de Bailleul



> favoriser les plantes vivaces et graminées (économiques en eau)  
dans la composition des massifs, plutôt que les plantes annuelles

> mettre en place systématiquement un couvert végétal des massifs (plantes tapissantes ou paillage végétal type BRF = contribue à (re)donner vie au sol)

## DIVERSIFIER LES STRATES VÉGÉTALES

= diversité d'habitats pour la petite faune et les insectes



## PRATIQUER

**LA FAUCHE DIFFÉRENCIÉE,**  
un outil au service de la valorisation des espaces en herbe (entretien d'espaces et création d'ambiances à moindre coût : chemins, serpentines, labyrinthes, alcôves, clairière dans un parc ou un jardin...) **et de la biodiversité**

### Qu'est-ce que c'est ?

> tondre les espaces fréquentés uniquement (maintenir en herbe haute les autres)

> fauche tardive = 1 à 2 fauche/an selon les espaces

> à pratiquer en surface ou simplement en pied d'arbre

> réemploi des résidus de fauche ou/et maintien des feuilles tombées en automne sur le sol ou répartitions dans les surfaces plantées (paillage du sol pour protection des végétaux et nourriture du sol)

> maintien de surfaces en herbes hautes = limite/ralenti le ruissellement des eaux de pluie, limite les fréquences de tonte, réduction du temps d'entretien...

## + d'infos

VIDÉO sur la "Gestion différenciée"  
<https://www.youtube.com/watch?v=mtkgzAllrLA>







# 5/ Multifonctionnalité et performance de l'arbre, au service des systèmes d'exploitations agricoles

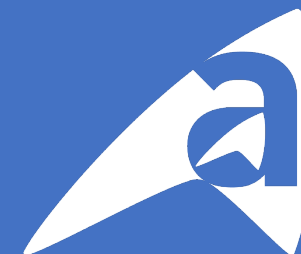
Intervenant : Benoît LEMAIRE, conseiller à la Chambre d'Agriculture de l'Aisne





# HAIES et AGROFORESTERIE

**Multifonctionnalité et performance de l'arbre, au service des systèmes d'exploitations agricoles**



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
AISNE**



# L'agroforesterie

## Définition

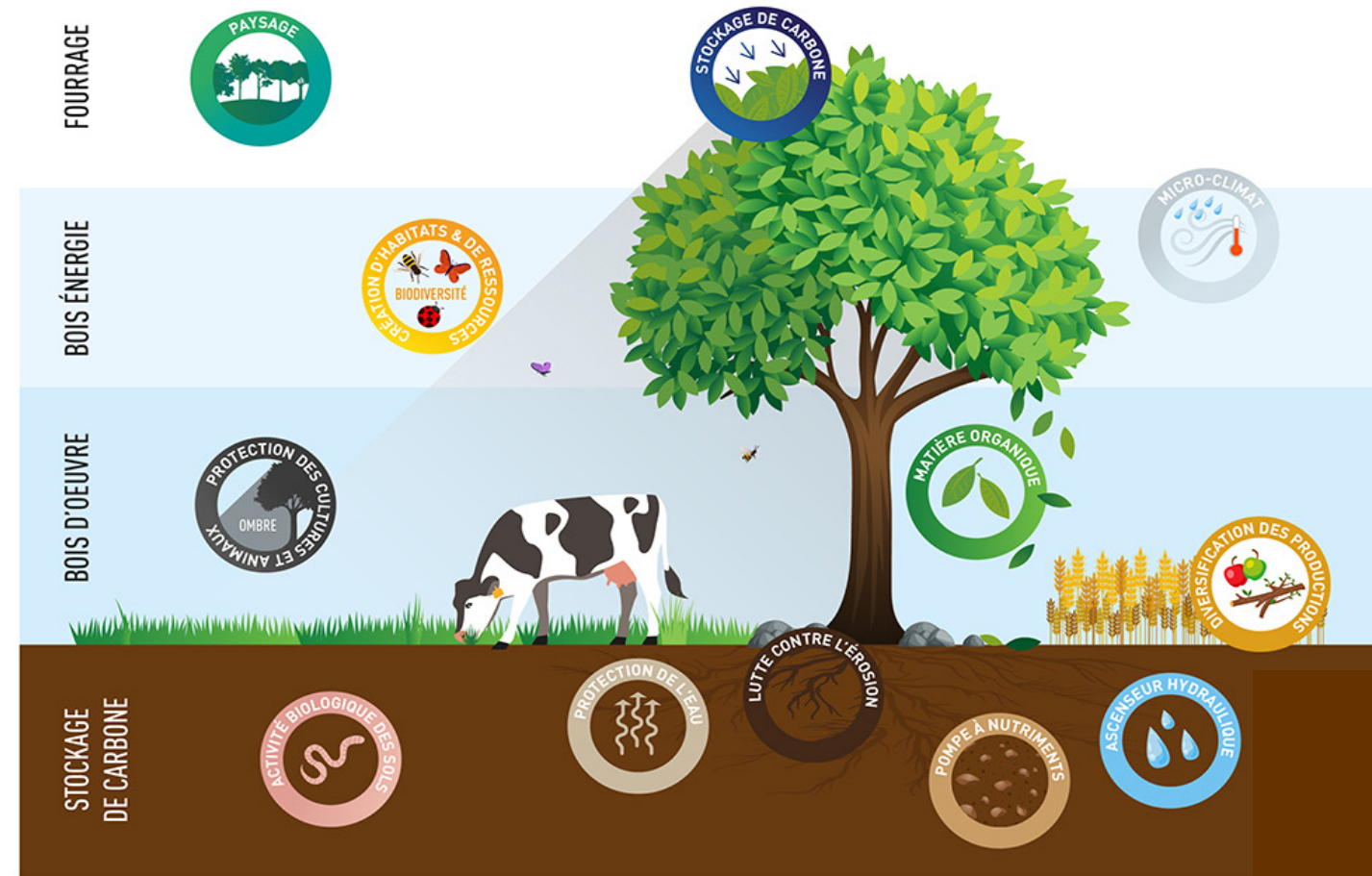
Une association sur une même parcelle d'une culture ou d'animaux avec des arbres (ou arbustes). C'est optimiser les surfaces de l'exploitation avec des productions qui se complètent.

# L'agroforesterie

## Définition

Une association sur une même parcelle d'une culture ou d'animaux avec des arbres (ou arbustes). C'est optimiser les surfaces de l'exploitation avec des productions qui se complètent.

**L'ARBRE,  
UN OUTIL  
MULTIFONCTIONNEL  
À UTILISER  
SANS MODÉRATION !**



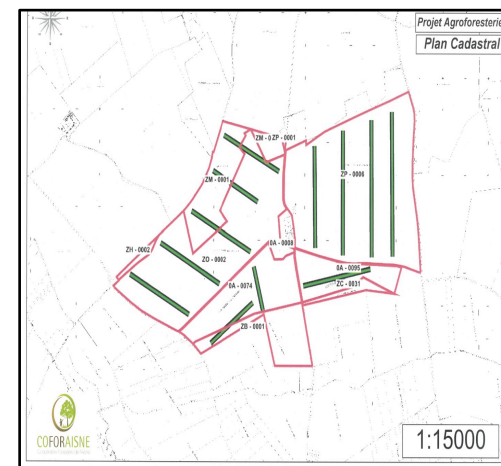
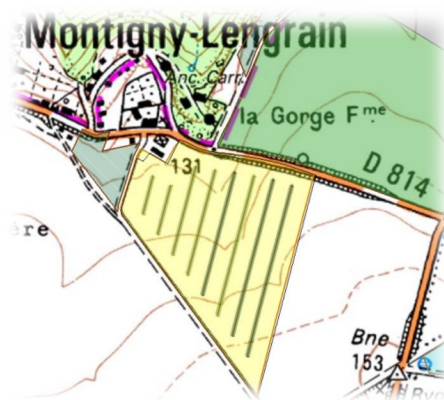
HAIES : formations linéaires arborées composées d'arbres et d'arbustes en bordure de champs ou de prairies



# L'agroforestrie : divers profils



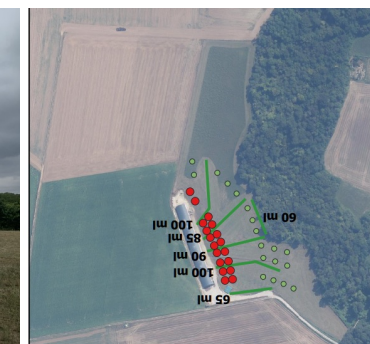
En grande culture





# L'agroforestrie : divers profils

Avec de l'élevage








L'impact de l'agroforesterie sur le pâturage  
des bovins

Etude portée par la Chambre du Nord  
Pas de Calais



 Etablissement public du Ministère chargé  
du développement durable



# Les sites d'études :

**4 exploitations** : 5 parcelles suivies

- La ferme du Wint BRUNEMBERT
  - Exploitation de M.Fontaine PREURES
  - SCEA Prevost, BUNEVILLE
  - Exploitation de M.François ZOTEUX
- Agriculture Biologique
- Agriculture Conventielle

## • Les caractéristiques des exploitations choisies :

- Prairie agroforestière avec des arbres âgés de plus de 15 ans
- Présence d'un troupeau de vaches laitières ou allaitantes pâturant dans ces prairies durant la période estivale



Buneville2



Buneville 1



Zoteux



Preures



Brunembert



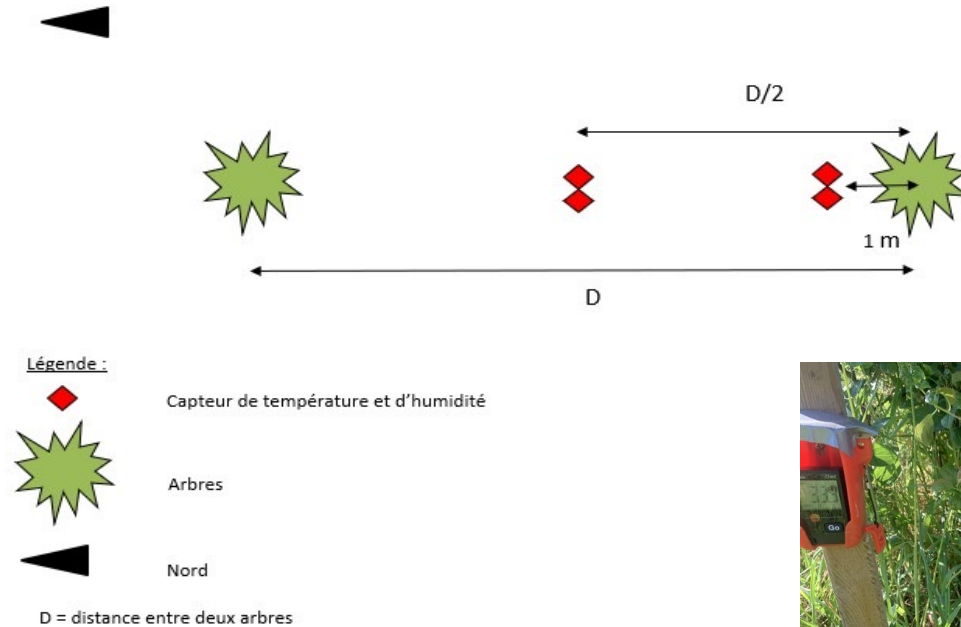


# Matériels et méthodes

## Le microclimat :

- Suivi de la température et du taux d'humidité toutes les heures
- Des capteurs par paire dans chaque modalité :

- AF 1m ( à 1m au Nord de l'arbre)
- AF D/2 (inter-rang)
- Témoin



Estimation de l'index de température et d'humidité, **le THI** de Kendall et Webster, 2009  
$$(1.8T + 32) - ((0.55 - 0.0055H) \times (1.8T - 26))$$
  
T : température en °C et H : humidité relative en %

Niveau de stress et perte en production de lait associée

# Relevés de température

Du 27 Avril au 18 octobre

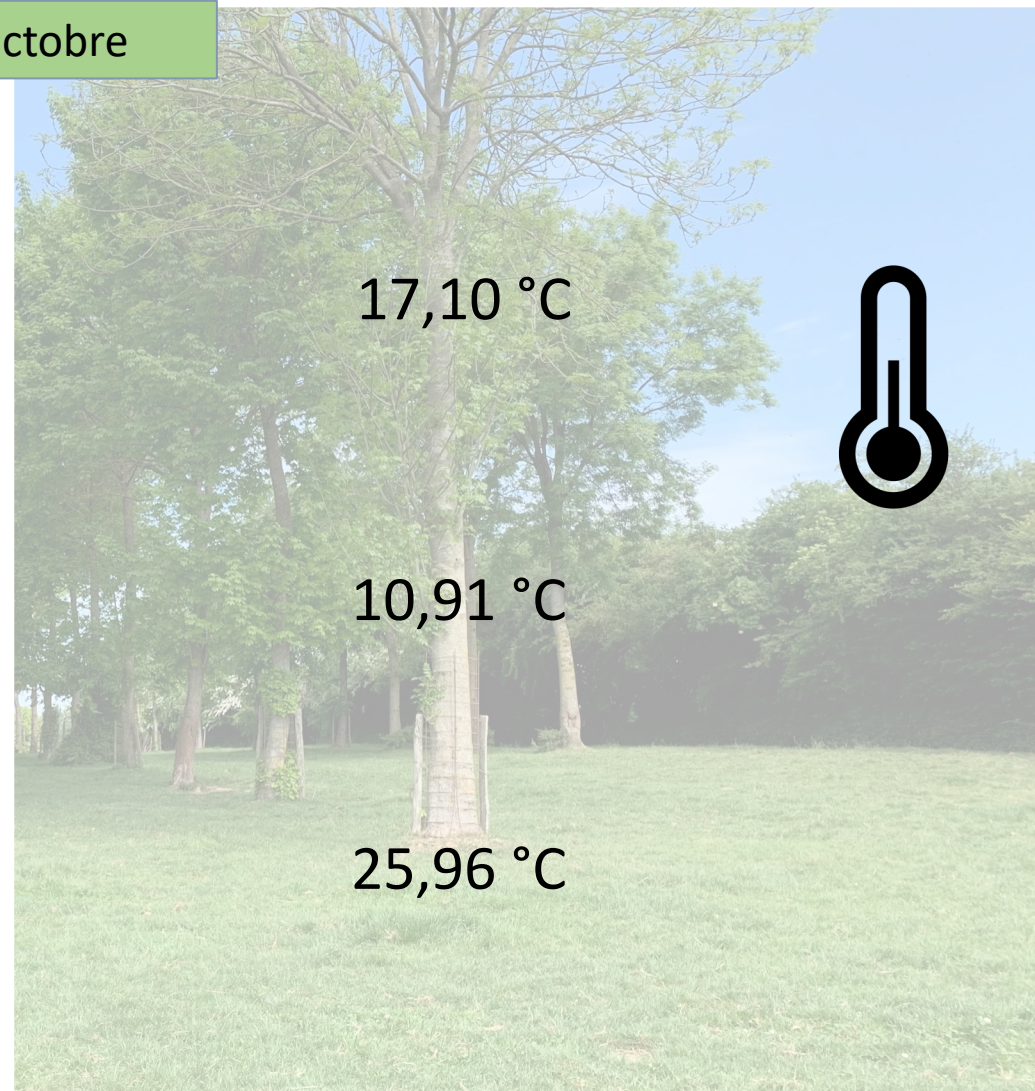


Prairie en plein soleil

-2,51°C  
→

+3,15°C  
→

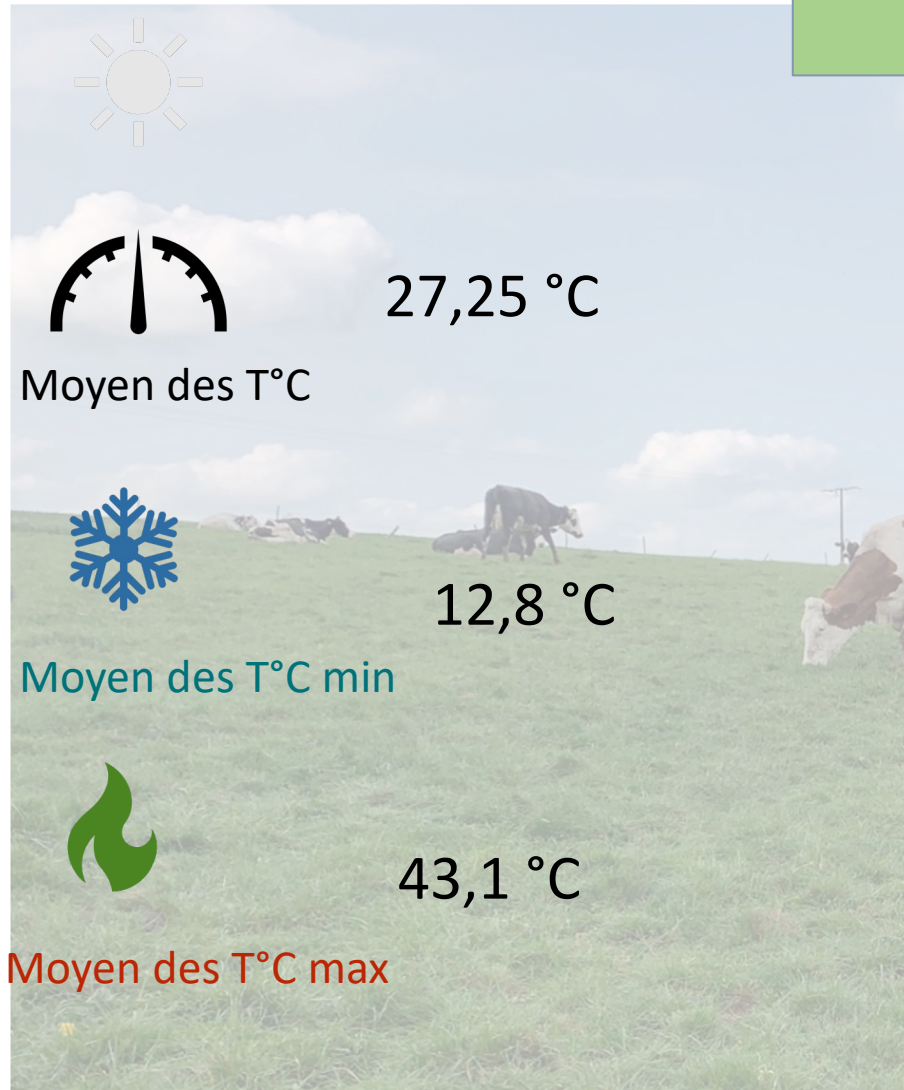
-3,45°C  
→



Prairie agroforestière



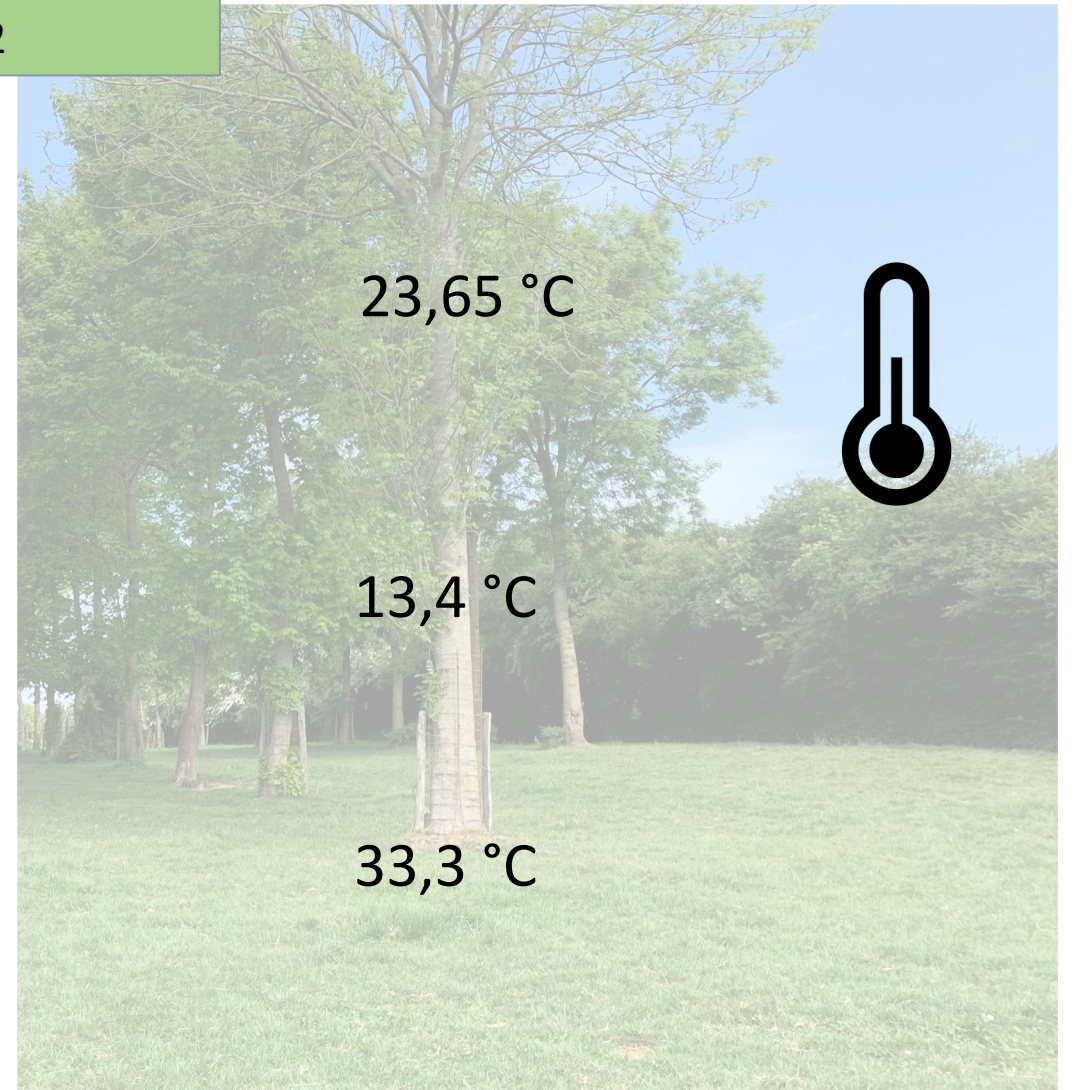
18 Juin 2022



-3,6°C  
→

+0,6°C  
→

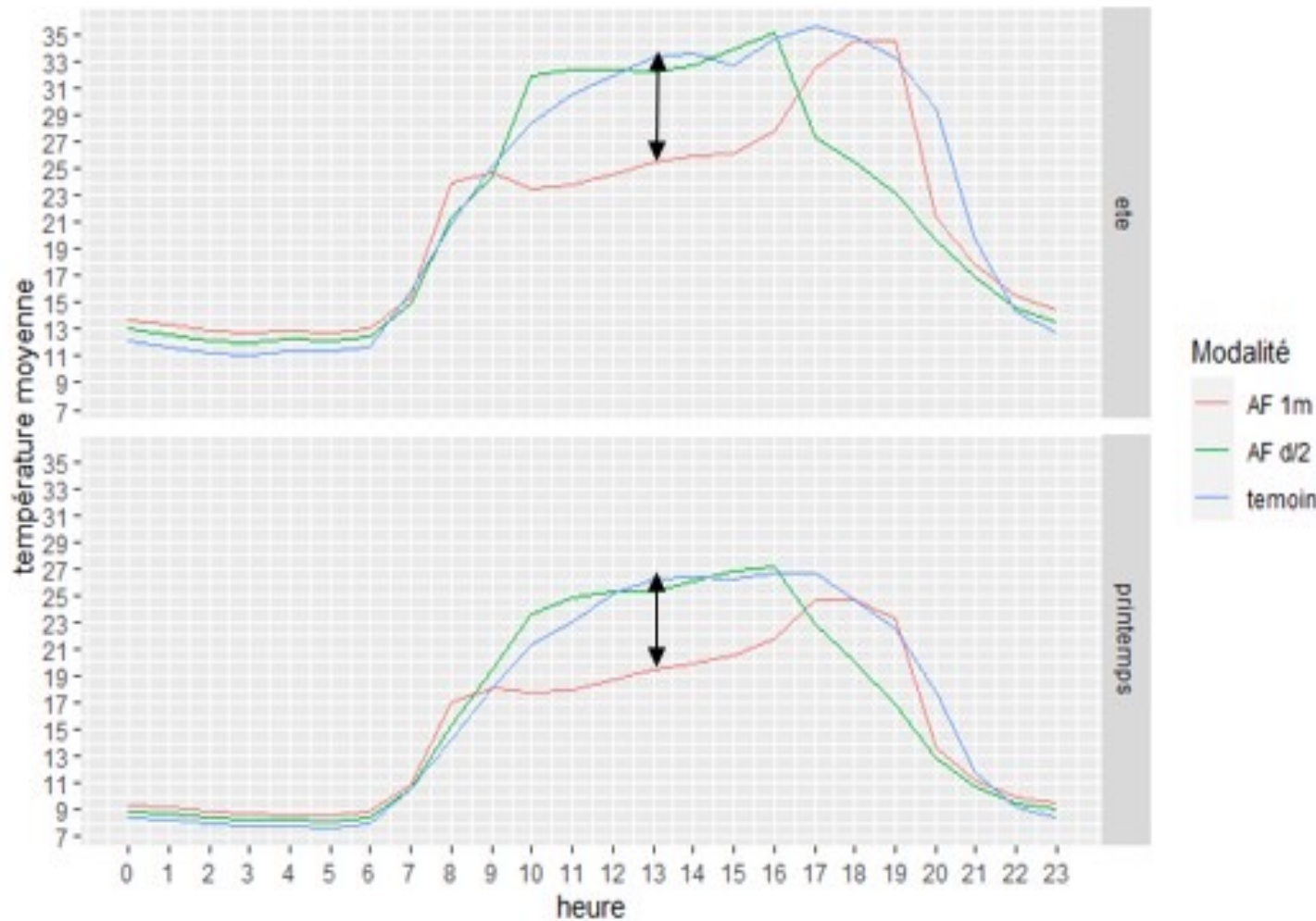
-9,8°C  
→



# Résultats et discussions

## Le microclimat :

Exemple de PREURES



Du 27/04 au 18/10

Journée avec des températures  
supérieur à 30 c°

Parcelle témoin  
126 J

Sous les arbres  
40 j



# Résultats et discussion

## Le microclimat :

Tableau 1 : Somme du nombre d'heures où le THI atteint différents niveaux de stress en fonction de la modalité sur le site de Preures, la perte en lait (en litre) par vache est indiquée pour chaque modalité.

	AF 1m	AF D/2	Témoin	Différence témoin – AF 1m
Stress très léger THI [68-71.5]	377	337	334	-43
Stress léger THI [71.51-79.5]	529	583	697	168
Stress modéré THI [79.51-89.5]	117	299	362	245
Stress sévère THI [89.51-99]	4	2	5	1
<b>Nombre total d'heure de stress</b>	1027	1221	1398	<b>371</b>
<b>Perte en lait (en litre) pour une vache</b>	280.5	343.5	396.9	<b>116.4</b>

# La chambre et ses activités



Depuis 2017, c'est  
260ha en  
agroforesterie

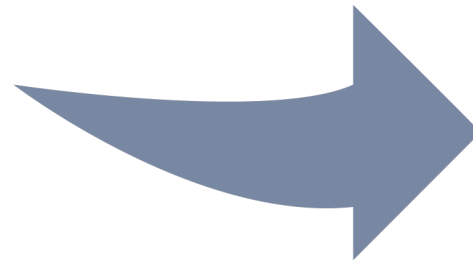


64 km de haies dont 35  
en 2023



Une demande  
grandissante avec la  
nouvelle PAC

Une opportunité sur le carbone et la  
biodiversité dans son exploitation



## PGDSAF



Plan de gestion  
durable des systèmes  
agroforestier



Développer un  
scénario



Valoriser son système



**Merci  
de votre attention**

CAUE de l'Aisne - Crédit photo : Gérard MONSIEUR

