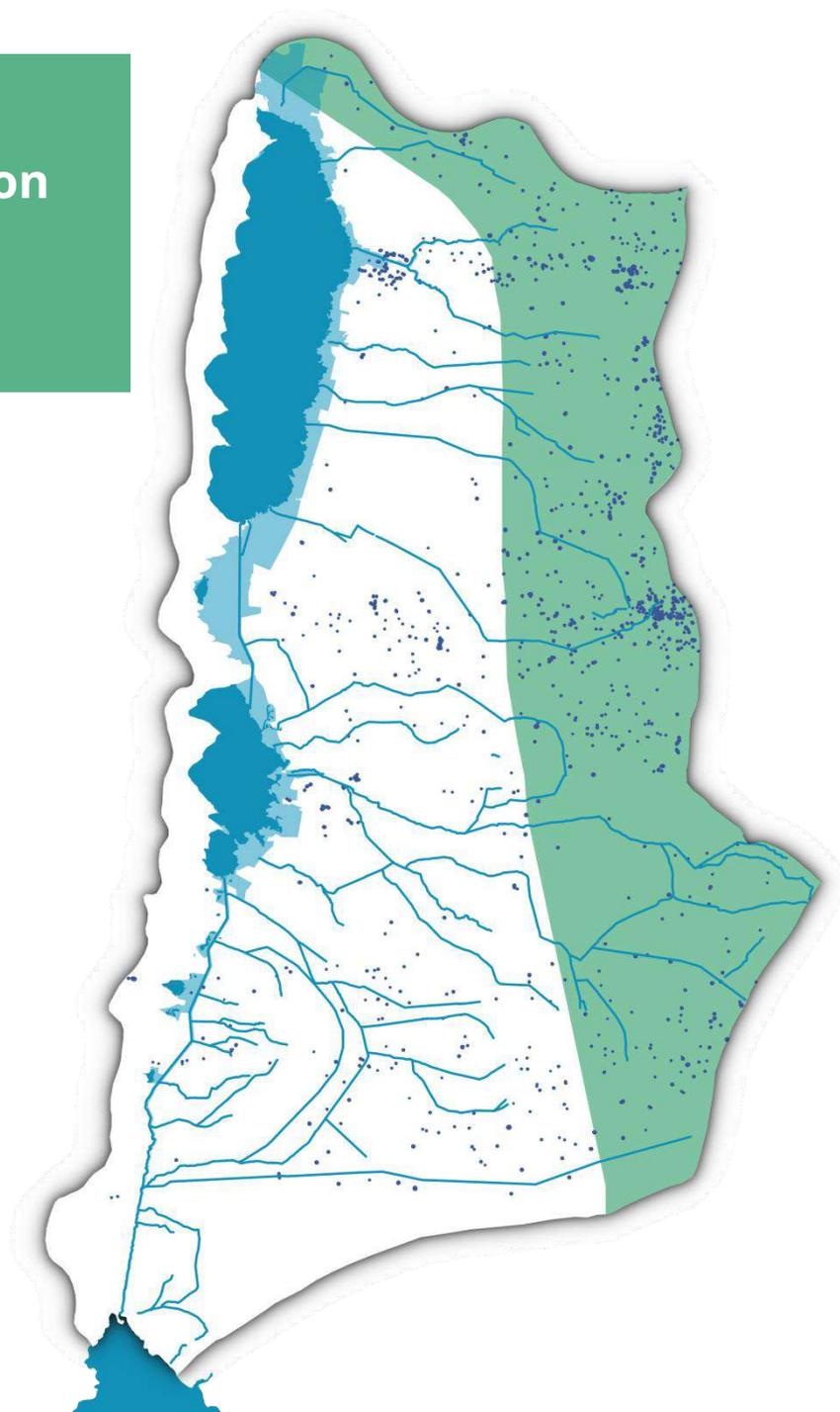




# Programme de gestion des têtes de bassin versant



# Les têtes de bassin versant : des secteurs stratégiques

- A l'**interface** entre les zones agricoles, forestières et les lacs puis le Bassin d'Arcachon
- Secteurs stratégiques pour la gestion de la **ressource en eau** : qualité des eaux, gestion quantitative, biodiversité, usages...

## Objectifs :



Restaurer les **fonctions hydrologiques** en favorisant la **remise en eau des têtes de bassin versant** et le **maintien de la nappe qui soutient les milieux et la forêt**



S'appuyer sur des **solutions fondées sur la nature**



Rendre **durables** les **activités** du territoire en s'adaptant aux **changements climatiques**, en préservant la **ressource en eau** et la **biodiversité**

# Appel à projets Restauration des têtes de bassin versant

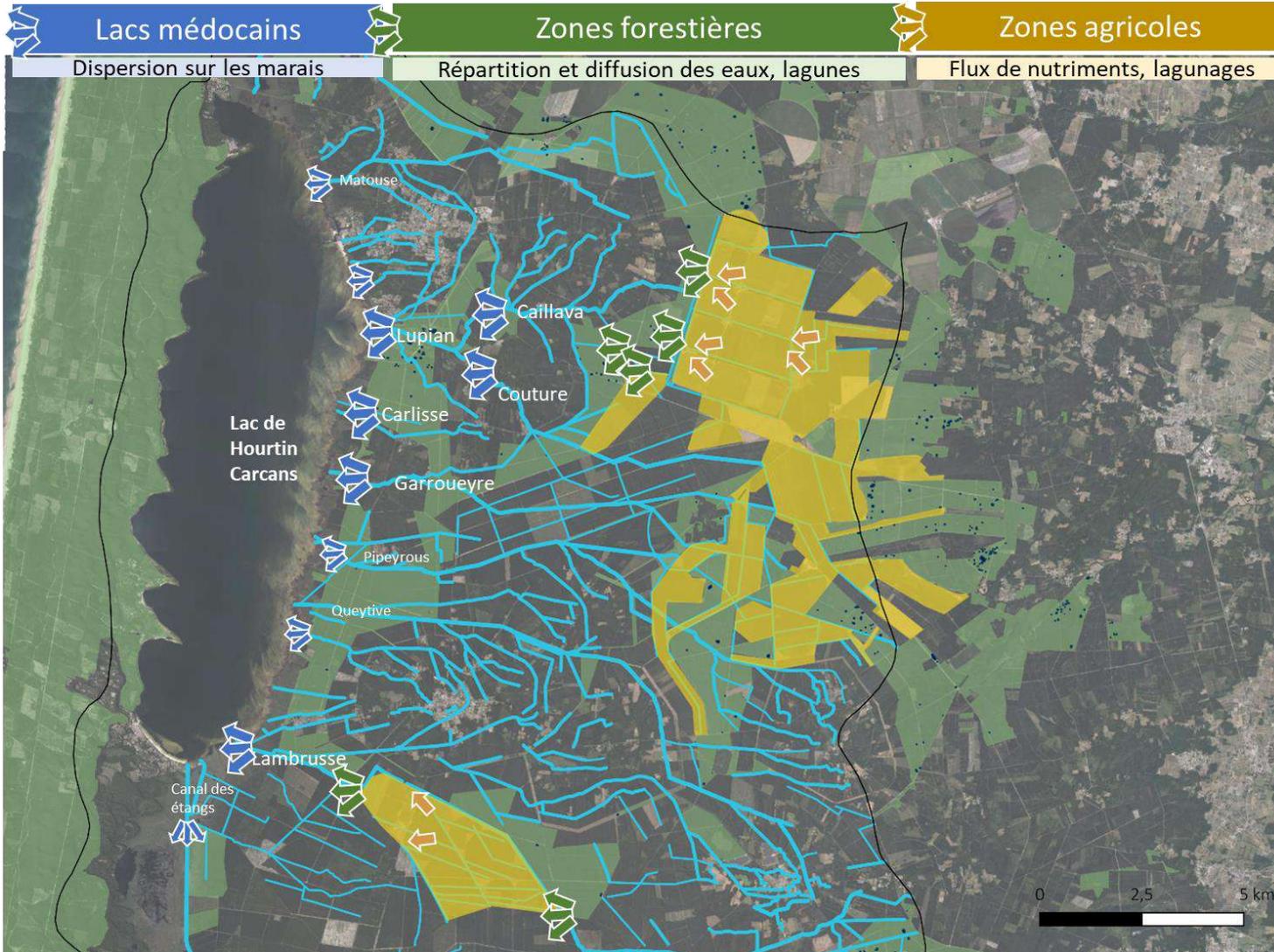
**ENTENTE  
POUR L'EAU**  
DU BASSIN ADOUR-GARONNE

RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**eau**  
GRAND SUD-OUEST  
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

  
RÉGION  
**Nouvelle-Aquitaine**

 **Gironde**  
LE DÉPARTEMENT



université  
de BORDEAUX

Université  
BORDEAUX  
MONTAIGNE

EPOC



BORDEAUX  
INP Ensegid



AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
GIRONDE



Comité  
scientifique

MAISON  
DE LA FORET

CNPF  
Centre National  
de la Propriété Forestière  
NOUVELLE-AQUITAINE



Office National des Forêts



CHASSEURS DE  
Gironde  
L'apport nature

FDAAPPMA  
PÊCHE & PROTECTION AQUATIQUE 33

Conservatoire  
d'espaces naturels  
Nouvelle-Aquitaine



# Appel à projets

## Restauration des têtes de bassin versant

Optimiser l'écoulement des eaux dès l'amont du bassin versant

Favoriser l'infiltration et l'épuration des eaux entre les zones agrosylvicoles, les lacs Médocains et le Bassin d'Arcachon

Restaurer les fonctionnalités des lagunes forestières

Rendre durables les activités du territoire (sylviculture, agriculture, tourisme, loisirs...) en s'adaptant aux changements climatiques, en préservant la ressource en eau et la biodiversité

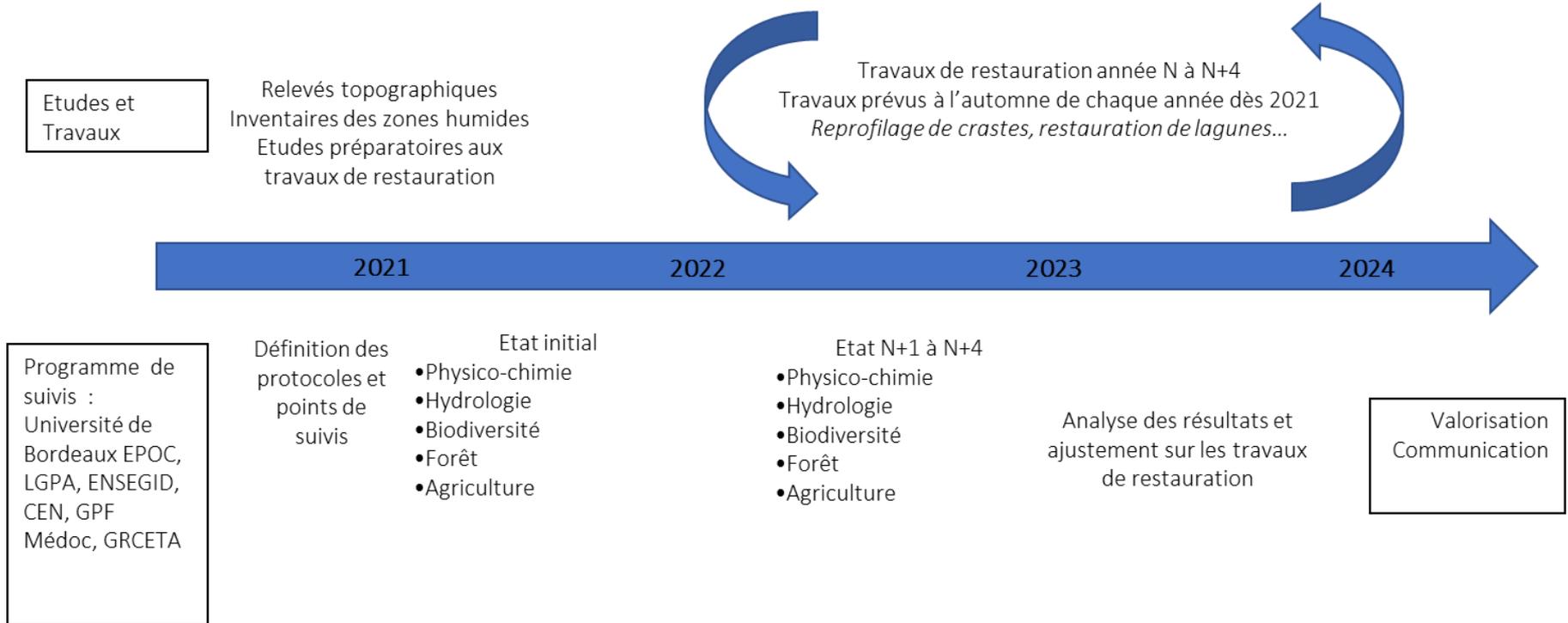
Adaptation aux changements climatiques  
Résilience territoriale

Projet pilote et répliquable sur le Massif des Landes de Gascogne  
Valorisation des retours d'expérience

# Le calendrier et les actions envisagées



- Cœur de projet situé à Hourtin
- Année 2021 : **état initial** avant travaux  
Années 2022 à 2024 : **travaux et suivis des opérations engagées**





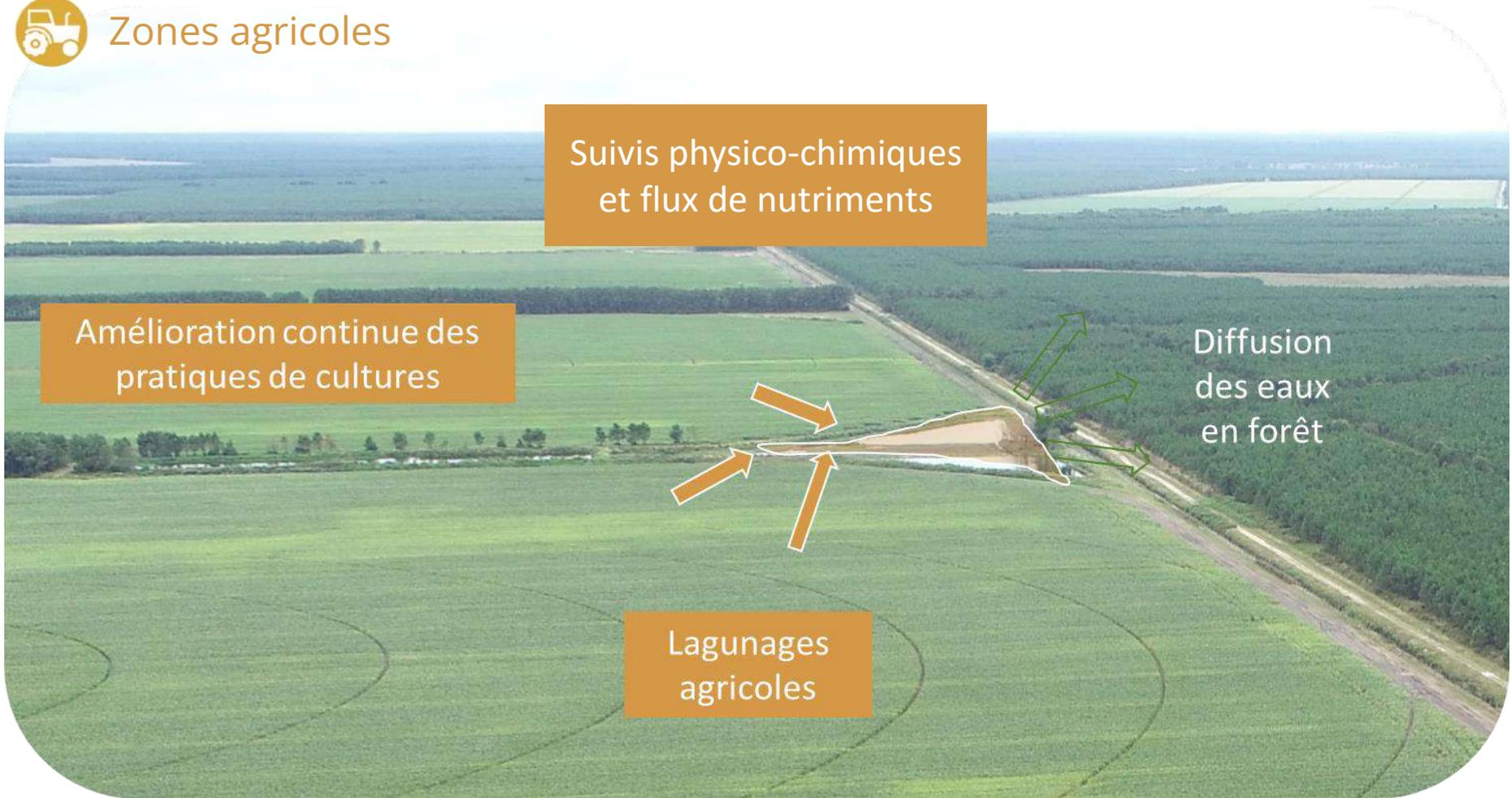
## Zones agricoles

Suivis physico-chimiques  
et flux de nutriments

Amélioration continue des  
pratiques de cultures

Diffusion des eaux  
en forêt

Lagunages  
agricoles



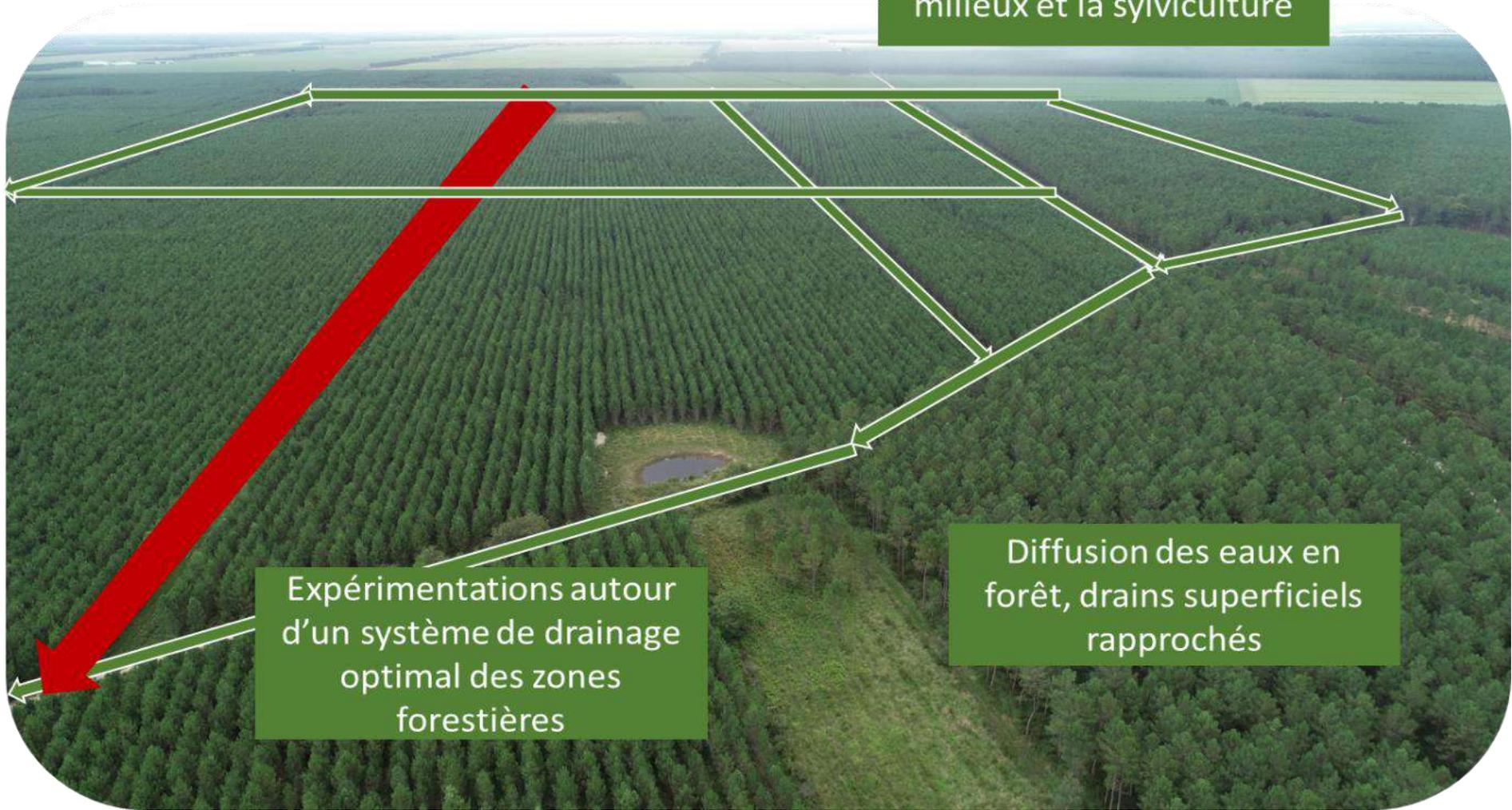


## Zones forestières

Maintien des niveaux de la nappe, qui soutient les milieux et la sylviculture

Expérimentations autour d'un système de drainage optimal des zones forestières

Diffusion des eaux en forêt, drains superficiels rapprochés

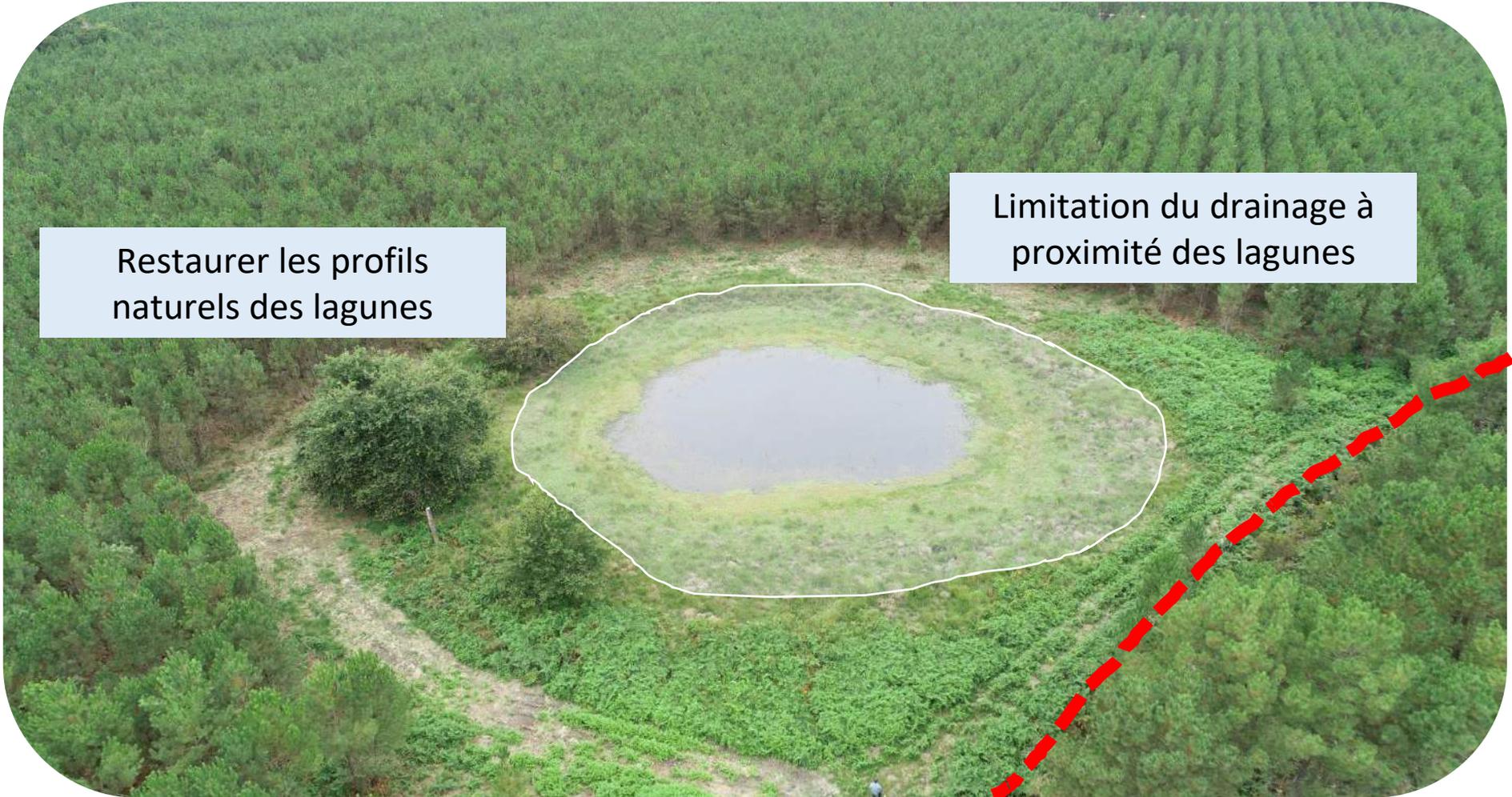




## Lagunes forestières

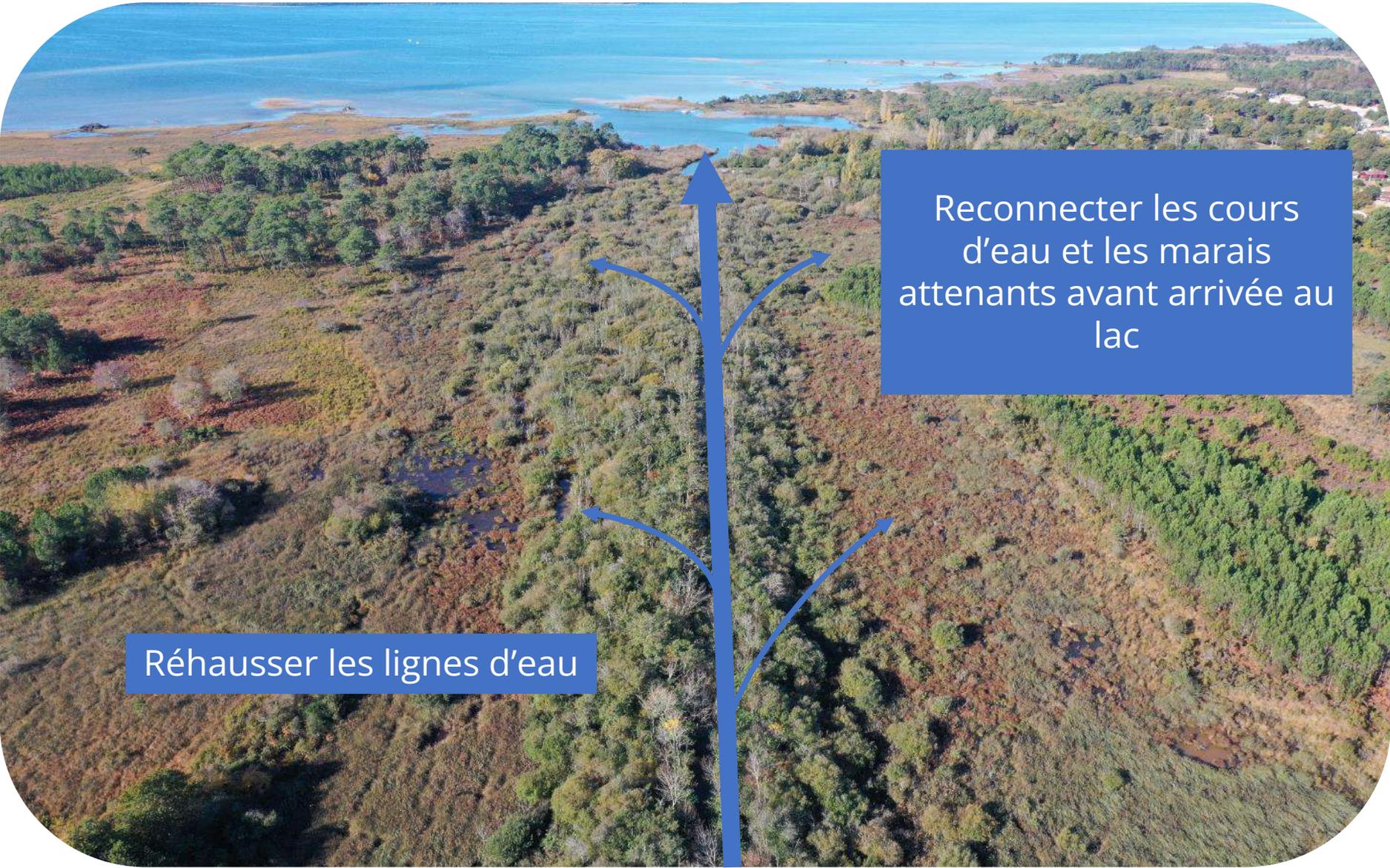
Restaurer les profils naturels des lagunes

Limitation du drainage à proximité des lagunes





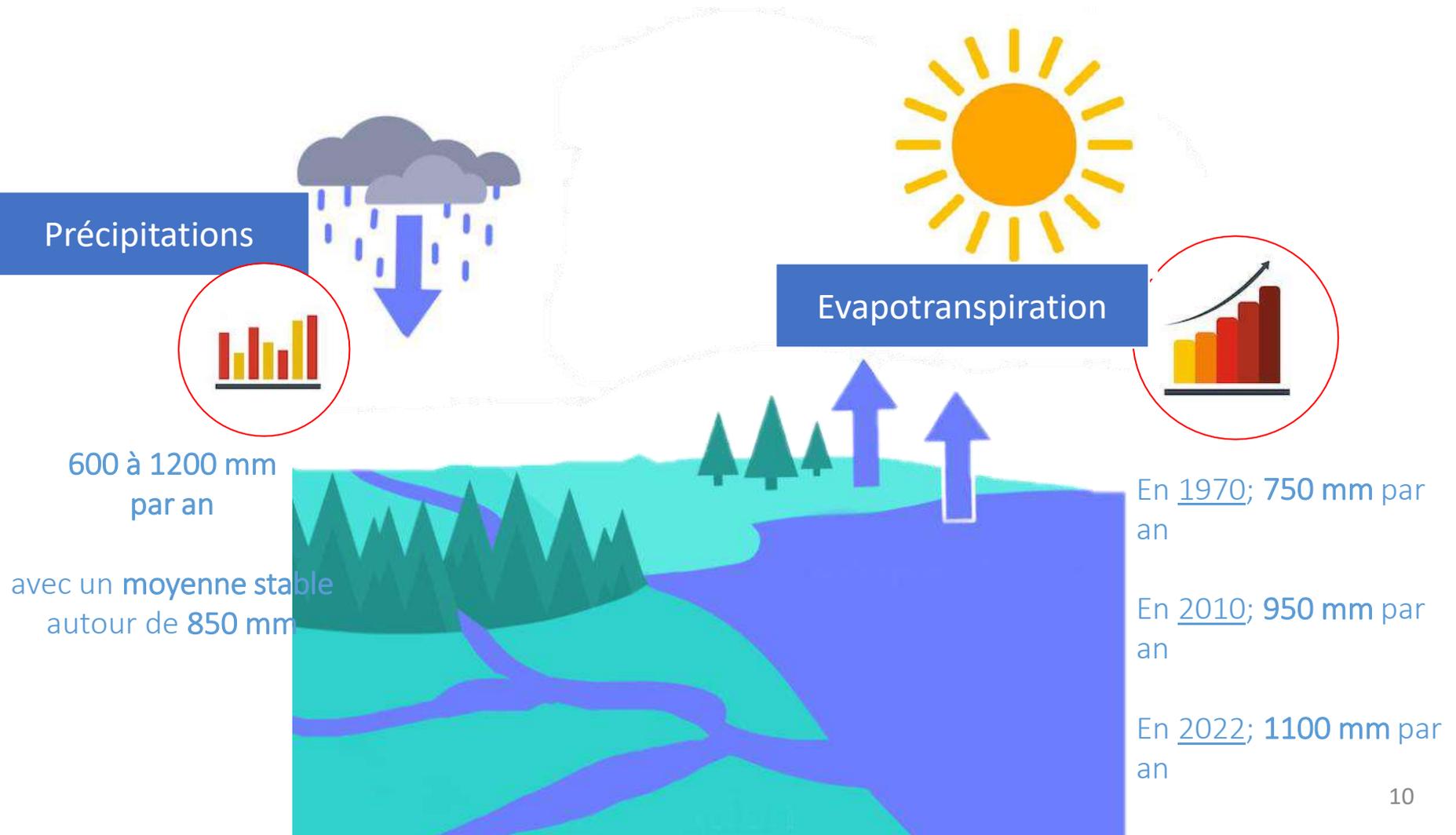
## Aval des cours d'eau, vers les marais et lacs



Réhausser les lignes d'eau

Reconnecter les cours  
d'eau et les marais  
attendants avant arrivée au  
lac

Des conditions climatiques qui évoluent au fil du temps...  
& de nouveaux équilibres à trouver dans la gestion



# Les travaux réalisés et à venir



*principalement sur des propriétés communales d'Hourtin, zone pilote*

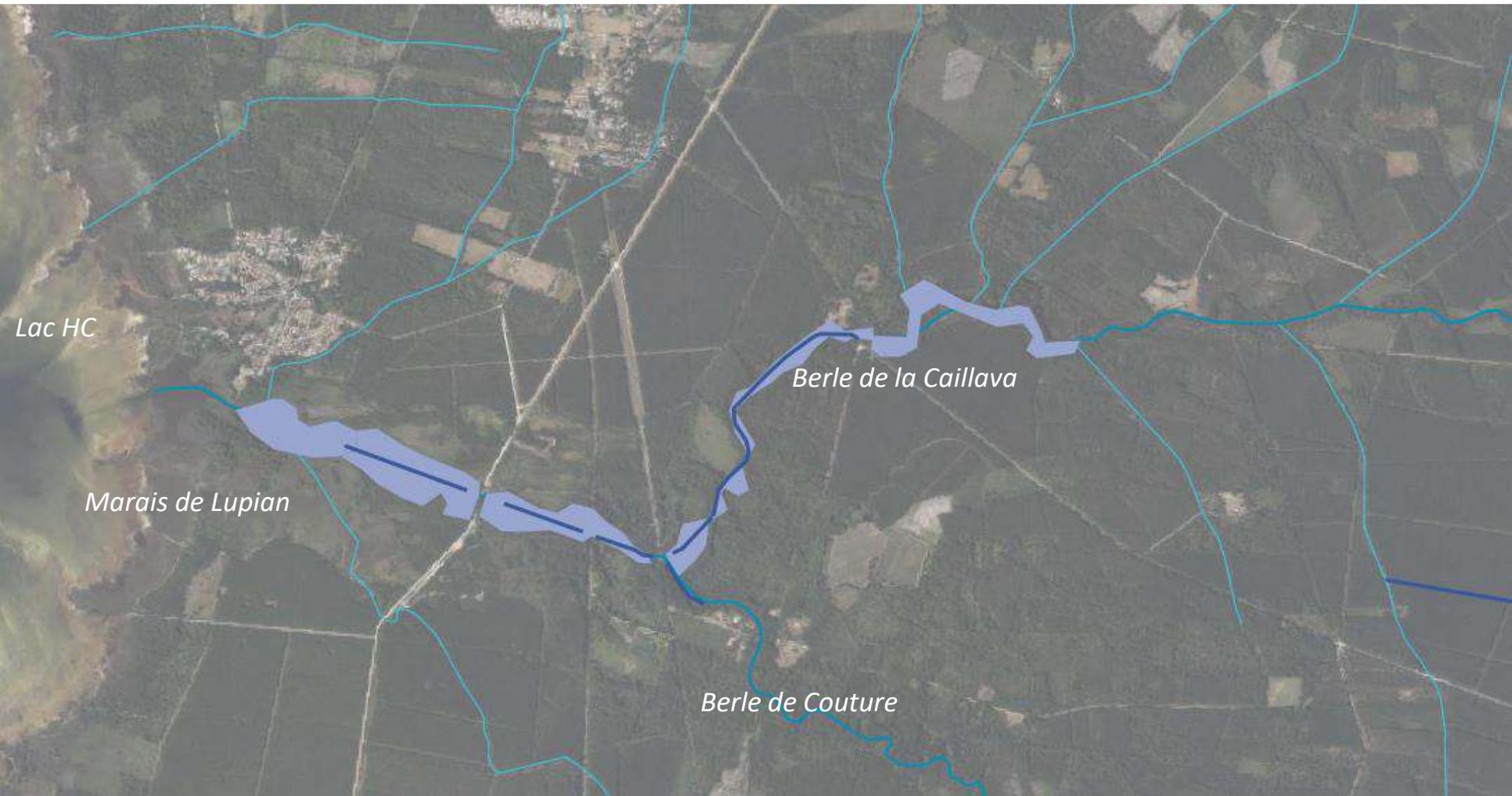
ASSISTANCE TECHNIQUE EN MATIERE  
D'HYDROMORPHOLOGIE ET  
D'HYDRAULIQUE FLUVIALE

Propositions d'actions sur la Caillava



# 🔹 Aval des cours d'eau, vers les marais et lacs

Objectifs : rehaussement de la ligne d'eau, reconnexion des ZH, restauration continuité écologique



## Caillava / Lupian

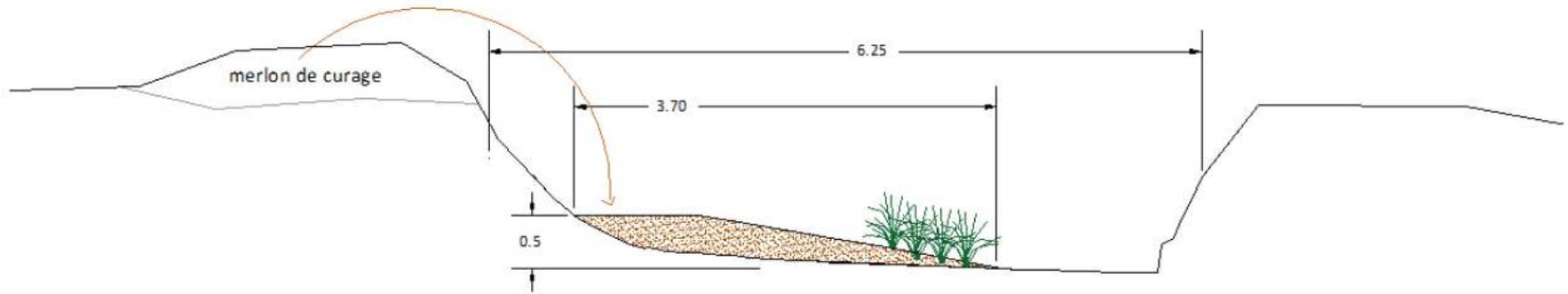
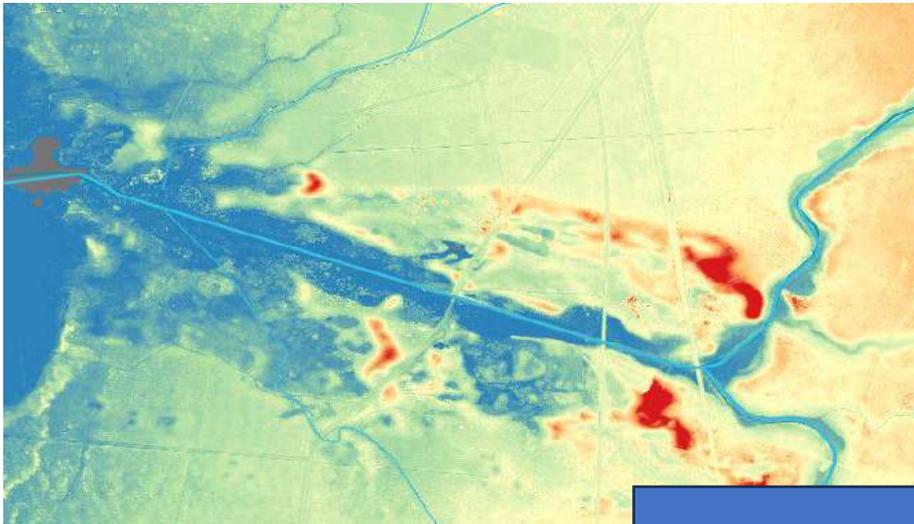


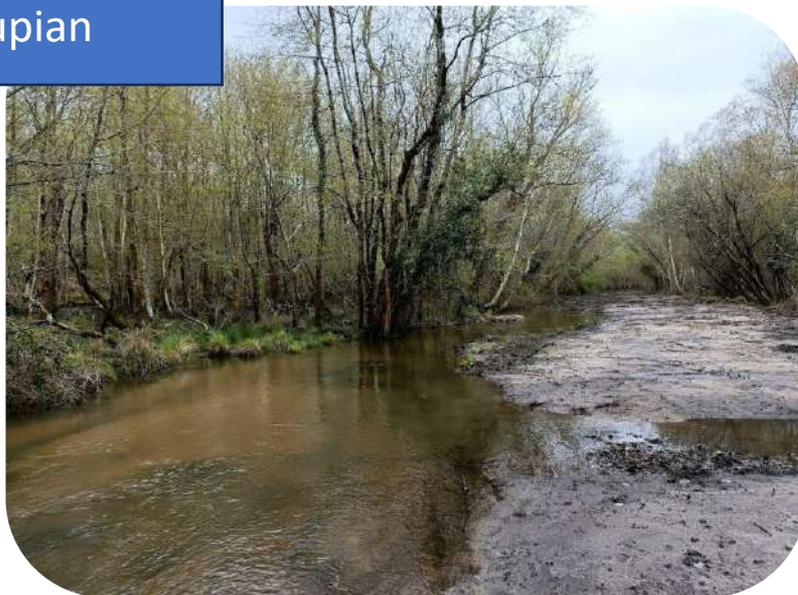
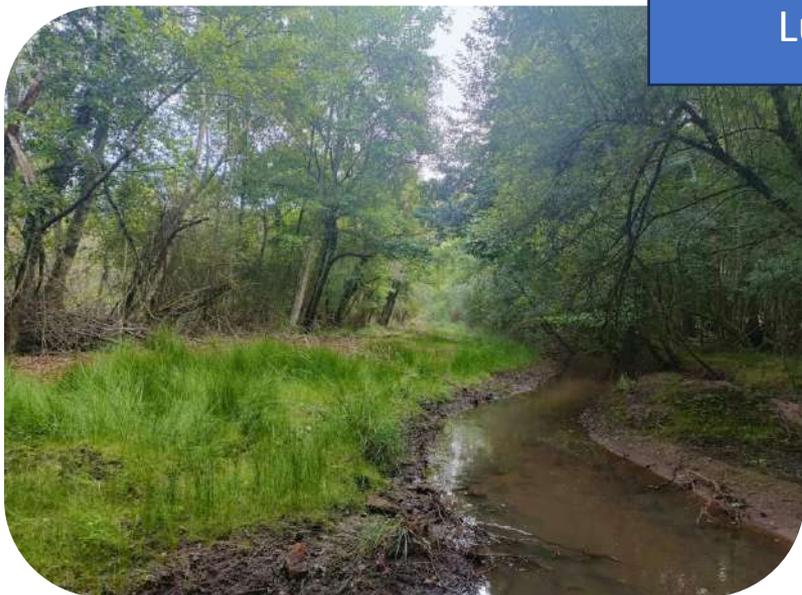
Figure 40 : Profil type d'une banquette sur la Caillava



*+ seuils naturels (merlons, fascinage...)*

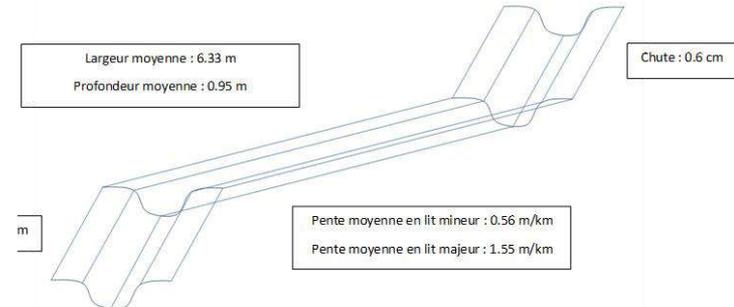
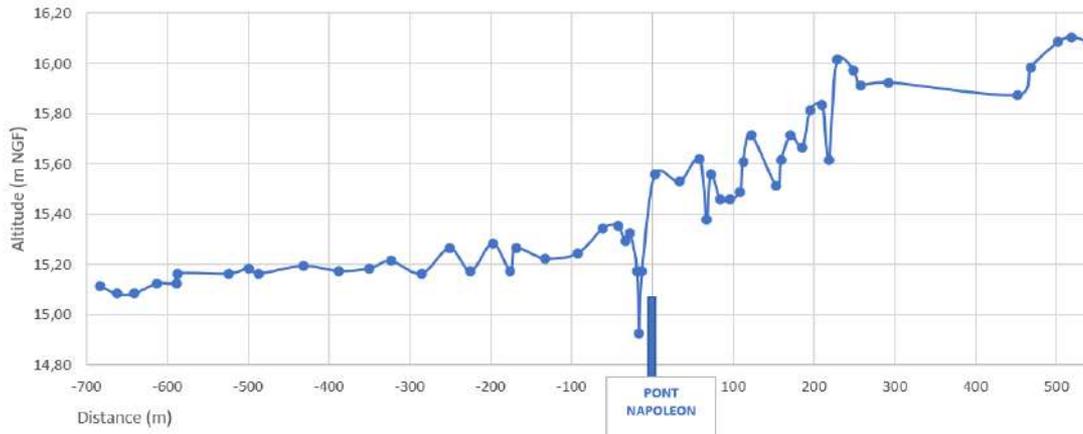


150 ha de ZH  
reconnectées  
autour de la  
Caillava aval et  
Lupian



# Pont Napoléon

Profil en long de la Caillava



Continuité  
écologique restaurée  
grâce au  
rehaussement de la  
ligne d'eau sur 3,5  
km

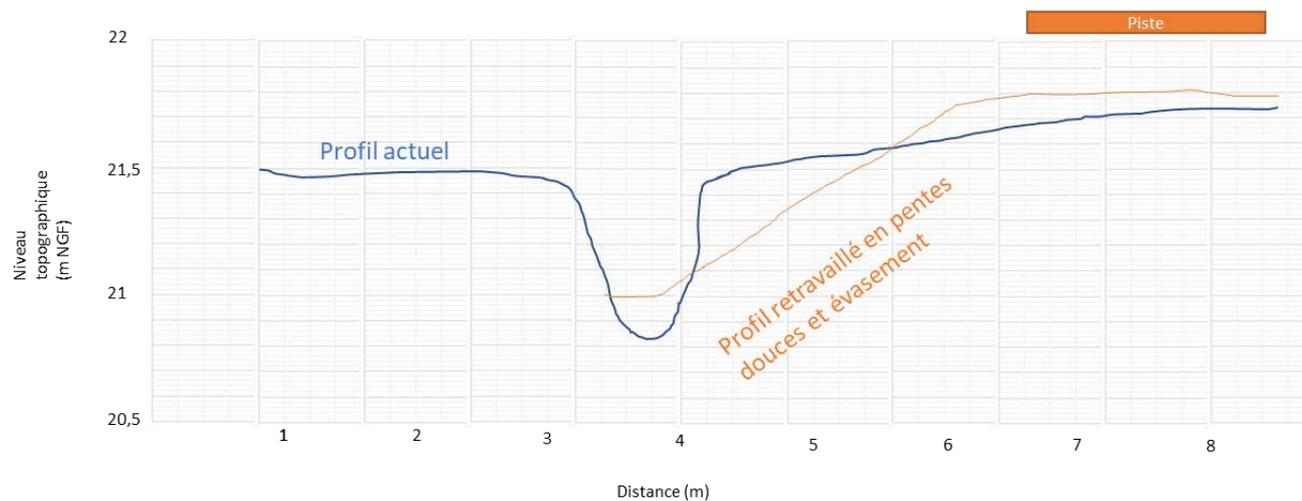




# Optimisation de la répartition des eaux en forêt depuis les têtes de BV



Objectifs : mieux répartir les eaux en forêt depuis les plaines agricoles pour favoriser l'infiltration dans la nappe pour limiter l'effet des sécheresses, tamponner les crues en s'appuyant sur un réseau de fossés superficiels



## Aval des plaines agricoles St Vincent

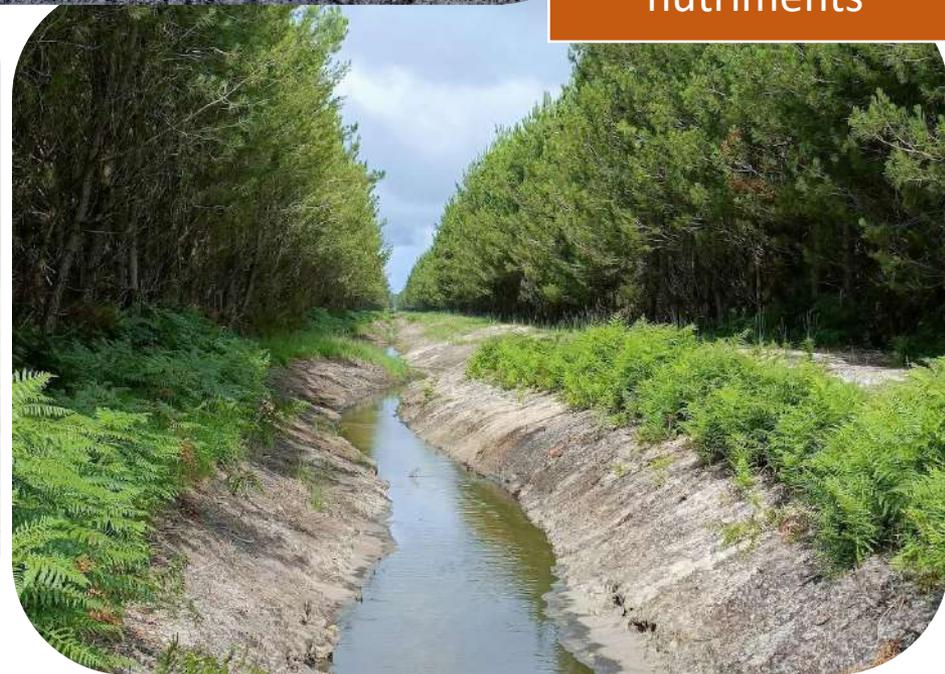
Aménagements d'ouvrages à la  
sortie des plaines agricoles  
permettant une meilleure  
répartition des eaux en forêt



## Jolles

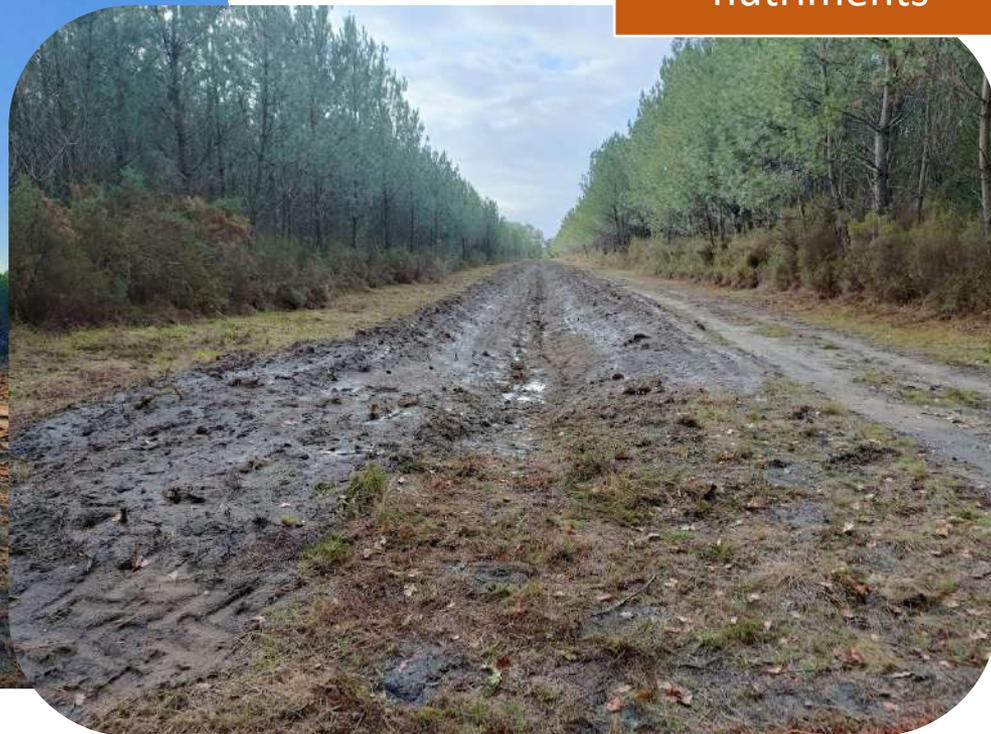
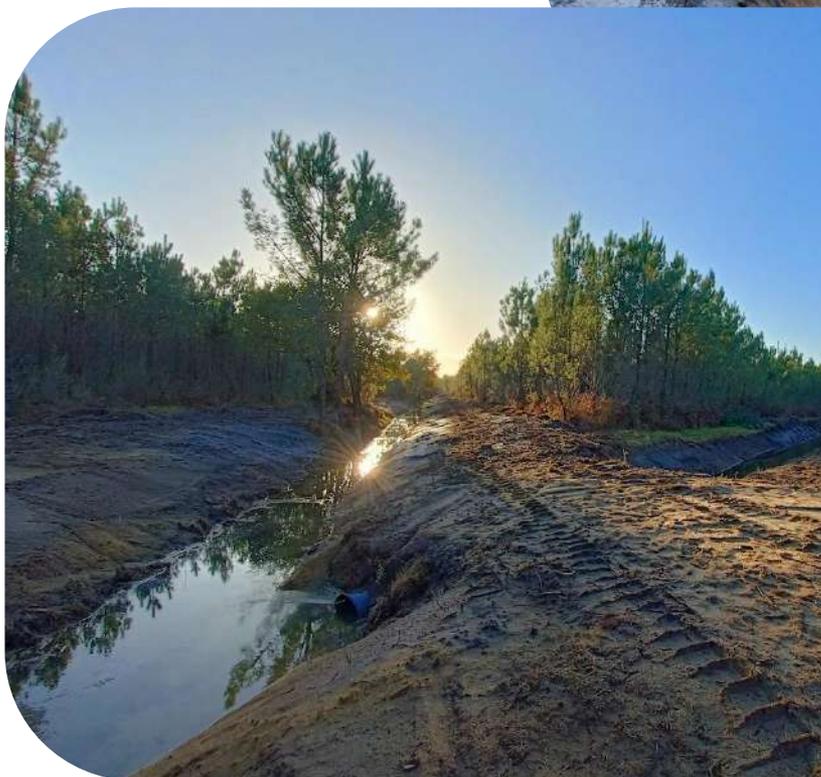


1,2 km de fossés reconnectés,  
meilleure infiltration en  
nappe, zones tampon pour les  
flux d'eau et nutriments



## Luc Bernos

1,5 km de fossés  
reconnectés,  
meilleure  
infiltration en  
nappe, zones  
tampon pour les  
flux d'eau et  
nutriments



# Restauration des profils naturels des lagunes forestières

*Lagunes communales : Hourtin, Carcans, Saumos, Ste Hélène (zone incendiée)...  
Lagunes privées avec des conventionnements (premiers sites en 2023)*

Objectifs : restaurer des  
lagunes forestières



# Les dispositifs de suivis



## - **Suivi des niveaux des crastes / lagunes forestières / nappes**

Mise en place de sondes automatiques (état initial hiver 2021-2022)

ENSEGID

## - **Suivi des nutriments sur le continuum zones agricoles – zones forestières – lac**

Poursuite des suivis réalisés sur les cours d'eau + lagunages agricoles. Intégration de nouveaux points

EPOC – LGPA

## - **Suivi de la biodiversité sur les lagunes forestières / lagunages agricoles**

Suivi flore, amphibiens, odonates (MHEO) (état initial année 2021)

CEN Nouvelle Aquitaine

## - **Suivi du stockage du carbone sur les lagunes forestières**

Carottages et mise en place de chambres à flux (premières mesures année 2021)

ENSEGID

## - **Suivi de la productivité forestière**

sur plusieurs parcelles selon les aménagements + une placette témoin (état initial année 2021)

GPF

*Constitution d'états initiaux avant opérations de gestion puis comparaisons post travaux*

Depuis 2011, suivis **physico-chimiques** et des flux de **nutriments** (N et P) depuis les zones de cultures jusqu'au lac



Suivis de la **biodiversité** dans les lagunages



## Suivis des niveaux d'eau

Etudes des liens nappe / cours d'eau, crastes / zones humides / forêt

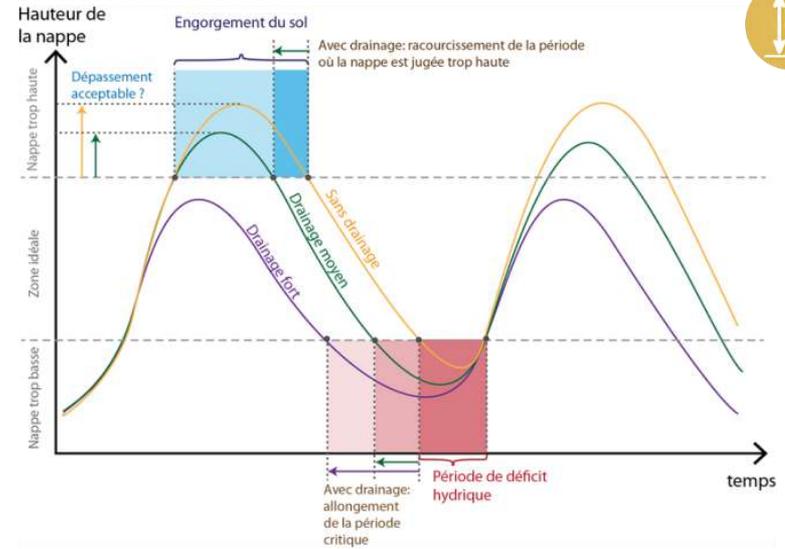


Hauteur de la nappe

trop haute!



trop basse !



- **Fait nouveau : intensification et augmentation de la fréquence des sécheresses**



- **Peut-on optimiser le schéma de drainage pour conserver un maximum d'eau pour les épisodes de sécheresse ?**

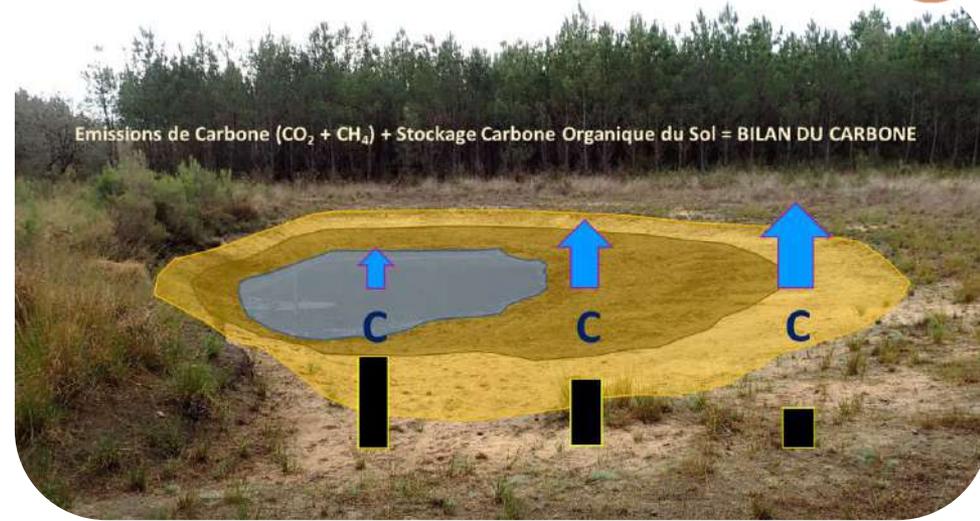
## Suivis de la production forestière



Suivis de la **biodiversité**



Etude du **cycle du carbone** dans les lagunes



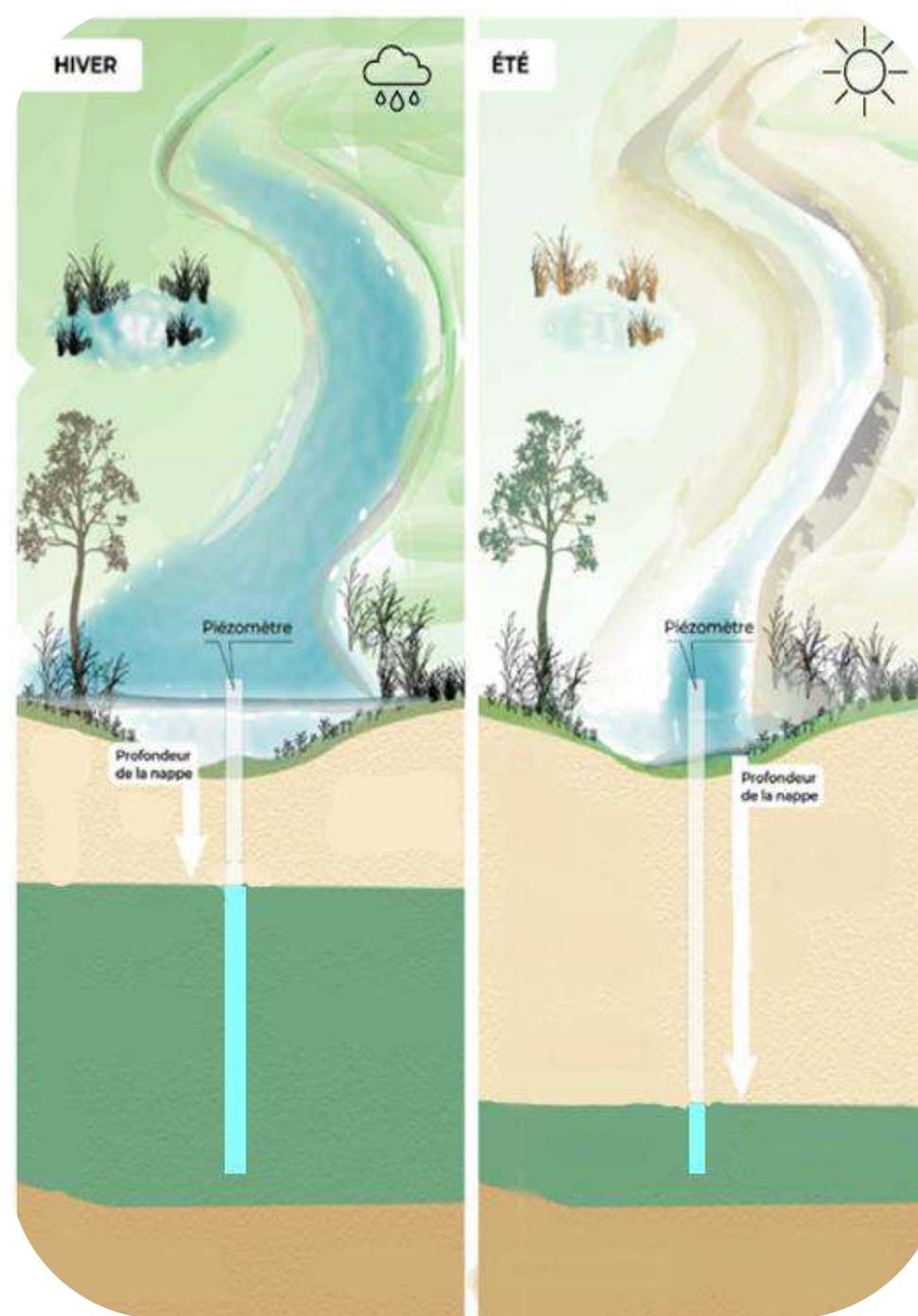
Etudes des **liens nappe / drainage / lagunes**

Etudes de la **répartition des lagunes forestières** et caractérisation de leur **état de conservation**

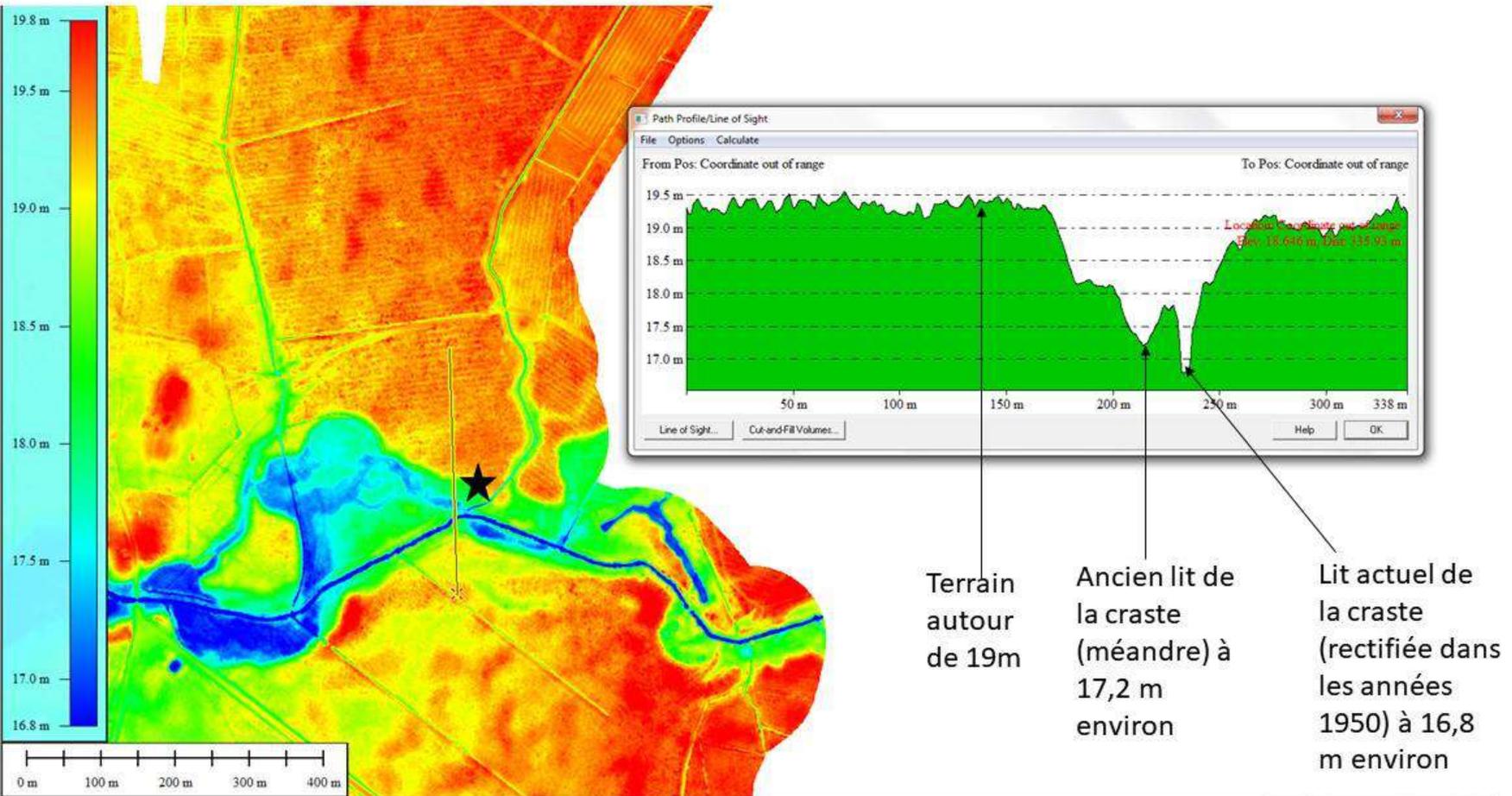


## POINT SUR LES NIVEAUX D'EAU EN FORÊT

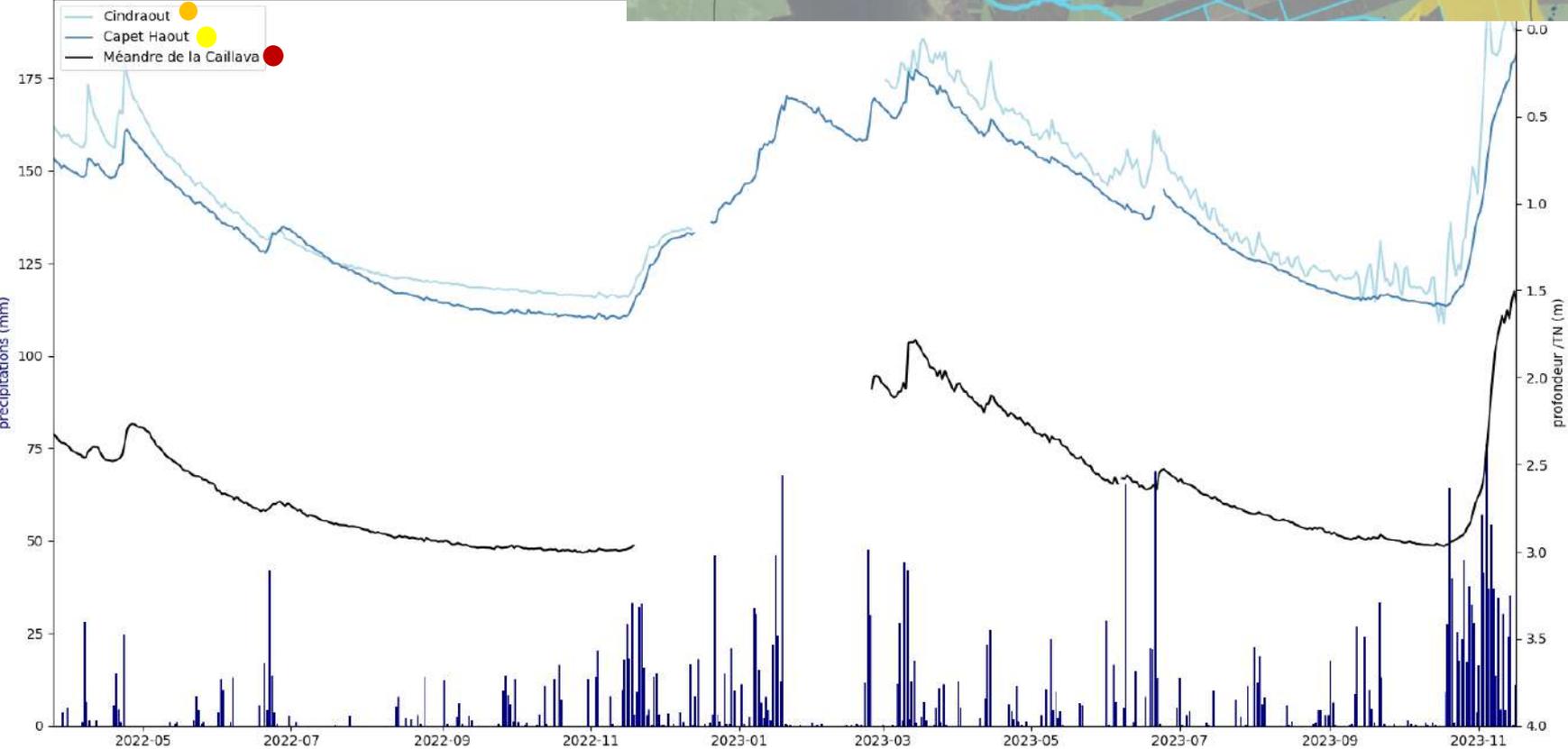
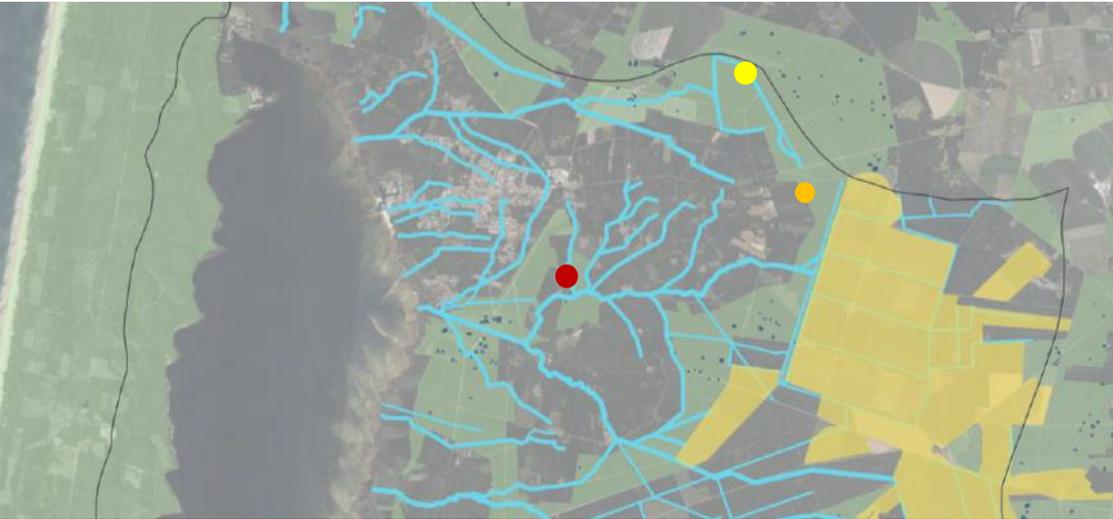
- Fluctuations de la nappe entre les saisons :
  - En hiver, en moyenne : 0 à 0,5 m sous le terrain et affleurance lors d'épisodes pluvieux
  - En été, en moyenne : 1,5 à 2 m sous le terrain



# Effet majeur de l'incision des crastes – exemple de la



# Effet majeur de l'incision des crastes



# Perspectives 2024



- Difficultés d'orientations d'aménagements pérennes sur des contextes sableux, forte érosion, ...
- Expérimentations de rehaussements de lignes d'eau : seuils en sable, banquette...
  - Dynamiques sur le long terme à évaluer
- Comment répliquer sur des secteurs incisés dans d'autres configurations ?

sans zones de débordements autour et petites dunes (≠ Caillava)



- Etudes en hydromorphologie fluviale
- Retours d'expérience des BV voisins // réseau GEMAPI



- Valorisation des retours d'expériences d'études (méthodes...), de travaux
  - Ateliers et réunions thématiques / visites de terrain
    - Agriculteurs, forestiers, gestionnaires espaces naturels et GEMAPI...
  - Outils de communication : vidéo, guide, articles, site internet...
- Partenariats et projets à développer sur les thématiques eau/climat/forêt
  - Réseau solutions fondées sur la nature Agence de l'eau Adour Garonne
  - Convention partenariale ONF-SIAEBVELG
  - Observatoire des champs captants des Landes du Médoc // Pnr Médoc
  - Life Eau & Climat 2 // SAGE Leyre, Ciron, OiEau...
  - ....