

CLE – COPIIL des Lacs Médocains

5 juin 2024



Ordre du jour

- SAGE et Natura 2000 : Rapport d'activités 2023 et perspectives 2024
- Renouvellement de l'animation des sites Natura 2000
- Bilan des intempéries 2023-2024 et perspectives d'un contrat « eau et climat »
- Signature d'une convention « eau et forêt » avec l'ONF



BASSIN VERSANT
DES LACS MEDOCAINS



Lac de
Hourtin-Carcans

Lac de
Lacanau

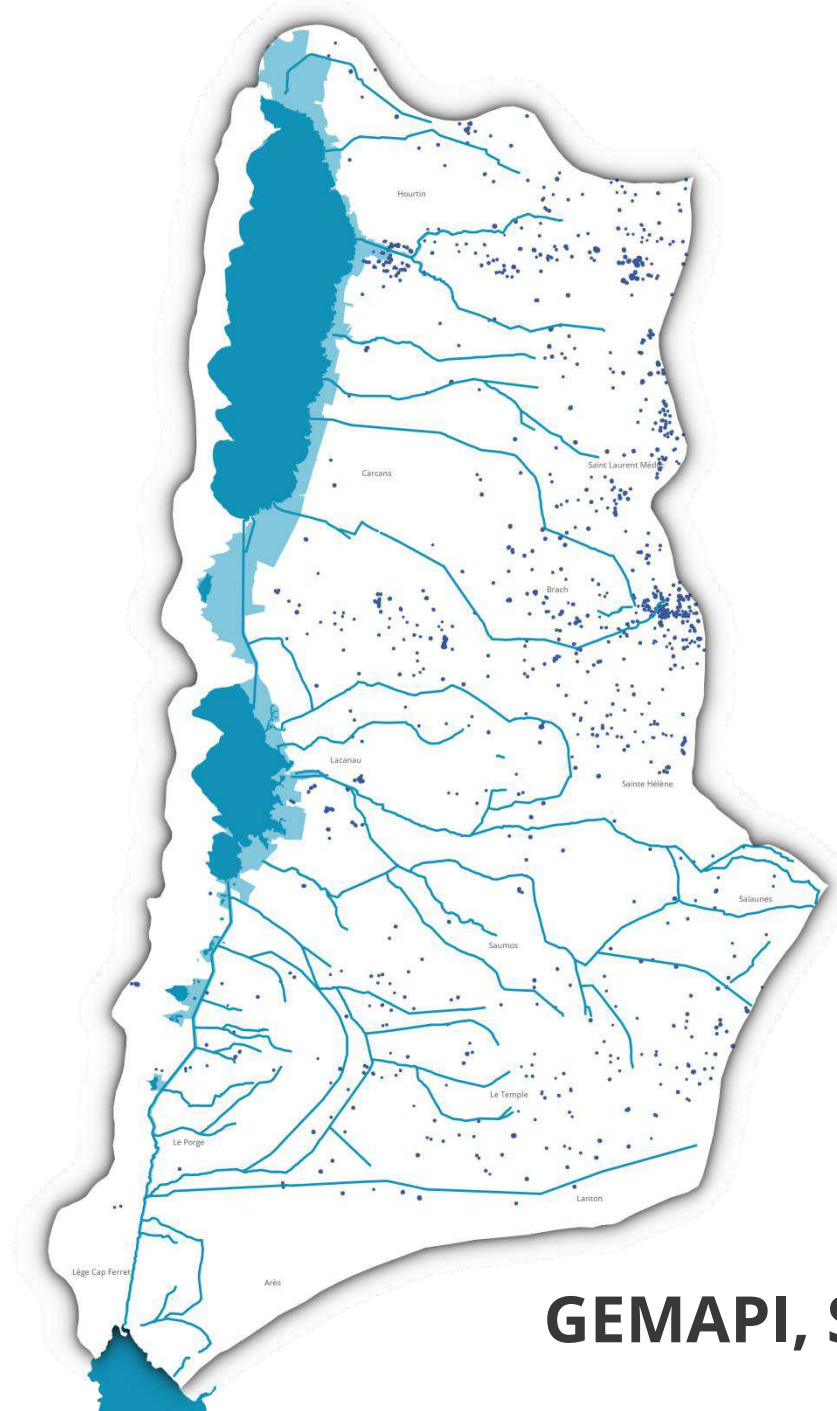
Bordeaux

Bassin
d'Arcachon

Création du SIAEBVELG en 1964

Le bassin versant

- **13 communes**
- **1 000 km²** correspondant au bassin d'alimentation des lacs
- **500 km de cours d'eau** principaux
- **2 grands lacs :**
Hourtin-Carcans 62 km²
Lacanau 20 km²
- **+ de 11 000 ha de zones humides**



Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques et zones humides

Adaptation aux changements climatiques

Partenariats avec les acteurs du territoire

GEMAPI, SAGE, Natura 2000

Rapport d'activité 2023

Bilan des suivis





Qualité des lacs et des cours d'eau



Sensibilité à l'eutrophisation
(phosphate, nitrate)

Baignades

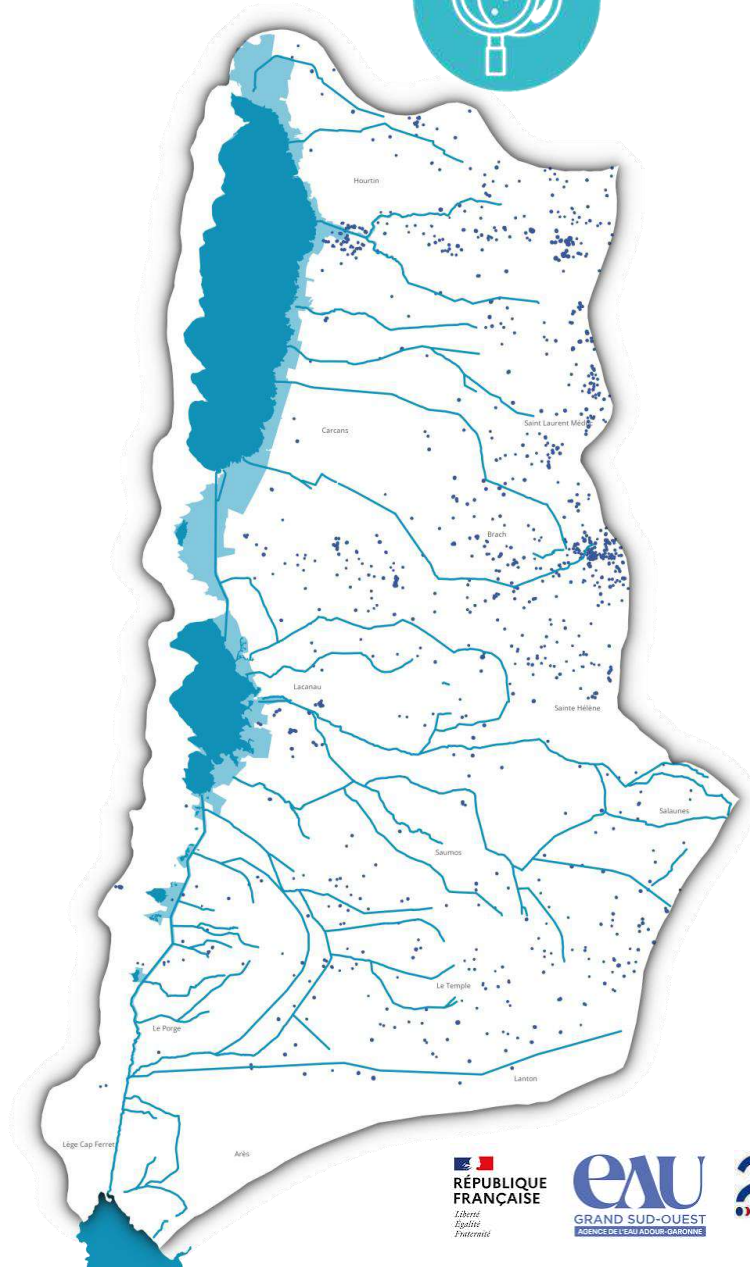


Qualité bactériologique - cyanobactéries

Bassin d'Arcachon



Substances dangereuses et toxiques





Hourtin

Carcans

Lacanau

Transparence de l'eau



Phosphore



Nitrates



Ammonium



Phytoplancton



Macrophytes



+ suivi des cours d'eau



Bactériologie

Qualité excellente sur les 8 plages surveillées



Cyanobactéries

3 stades de vigilance

1) Analyse de la chlorophylle



2) Mesure des quantités de cyanobactéries potentiellement toxiques



3) Analyse des cyanotoxines



Bactériologie

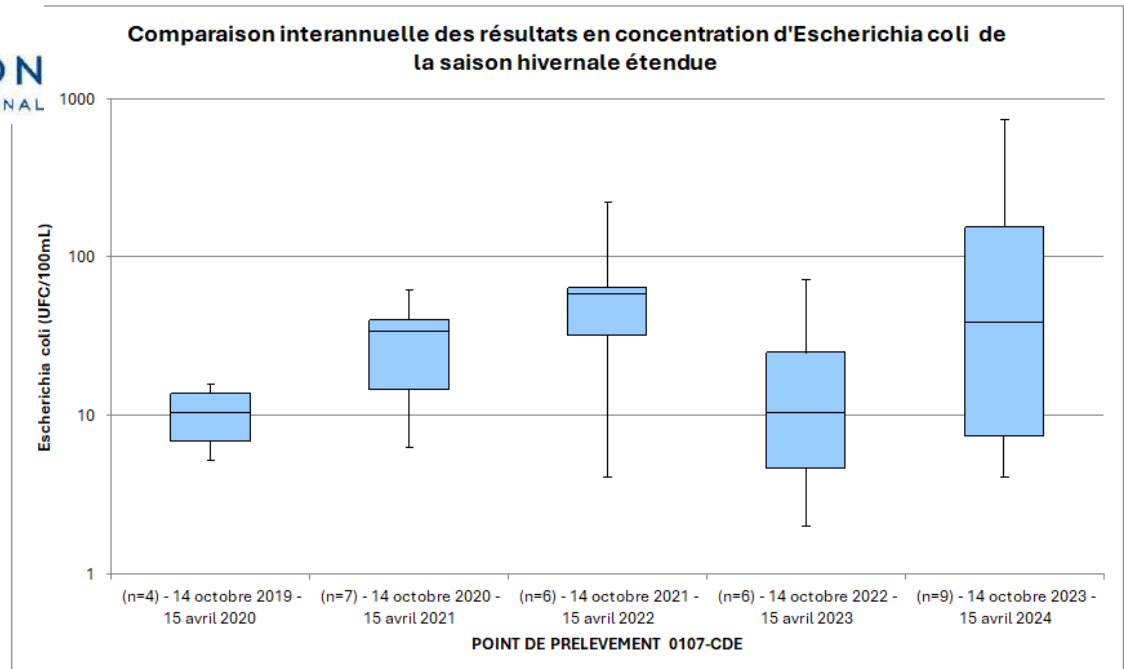
Norovirus



Fermeture de la commercialisation des huîtres du Bassin d'Arcachon pendant l'hiver 2023-2024

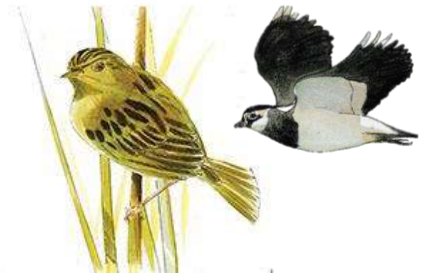


- Lancement d'opérations d'urgence
- Préparation d'un contrat « eau et climat »



L'hiver 2023-2024 reste dans une gamme de concentrations comparable mais avec des valeurs maximales supérieures.

Gestion et suivi des milieux aquatiques



80 espèces nicheuses recensées



12 000 grues cendrées au pic d'hivernage

6 à 11 couples de courlis cendrés sur le bassin versant



2 individus équipés de balises GPS



Gestion et suivi des milieux aquatiques



Montaison : 86 kg de civelles
130 000 individus

5 600 anguilles argentées
à la dévalaison



Bonne reproduction
sur les rives des lacs

Etude sur les crastes

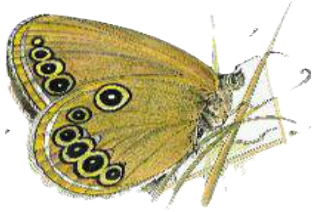
Suivi de la migration
entre le canal et les
marais



Gestion et suivi des milieux aquatiques



Etude sur les populations d'odonates et notamment de leuchorrines (espèces à enjeux) autour des lagunes forestières



Fadet des laïches bien présent

Etude présence/absence par maille dans le cadre du PNA rhopalocères



Gestion et suivi des milieux aquatiques



6 espèces principales dans le cortège d'amphibiens sur le BV



Etude sur les populations de Cistude d'Europe à l'échelle des sites Natura 2000 du Médoc

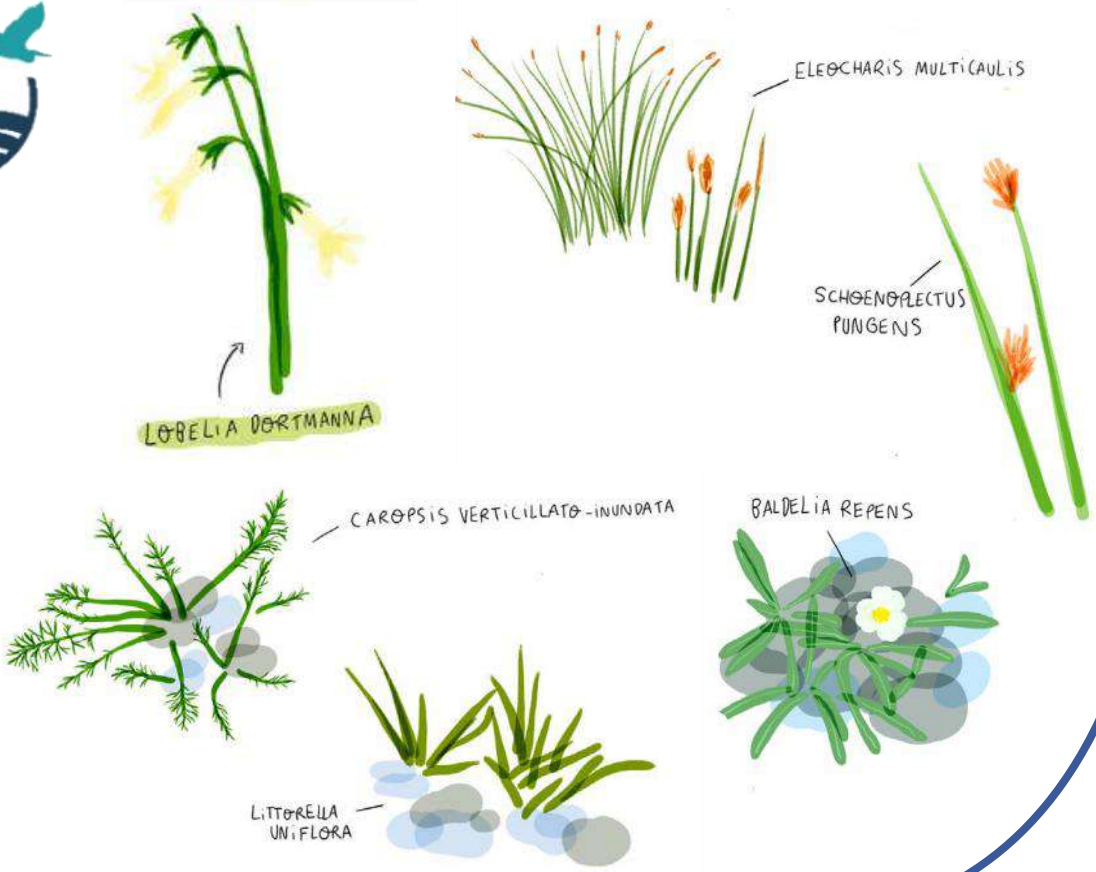


Gestion et suivi des milieux aquatiques



Flore des rives des lacs :
Inventaire complet par
l'INRAE en 2022-2023

Suivi par transects du
CBNSA en 2024



Gestion et suivi des milieux aquatiques



Veille sur les espèces exotiques envahissantes végétales et animales

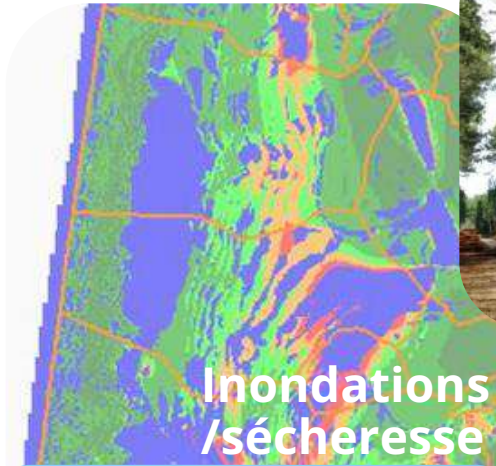
Tortue serpentine, Myriophylle du Brésil...



Gestion des niveaux d'eau



Adaptation aux changements climatiques



Inondations /sécheresse



Sylviculture DFCI



Agriculture

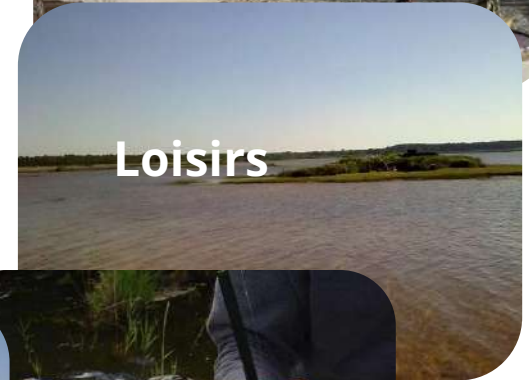


Tourisme



Bassin d'Arcachon

Quel niveau d'eau ?



Loisirs



Migration piscicole



Flore des rives des lacs



Marais, Frayères





Année 2023

Précipitations : 1 330 mm ETP : 1 050 mm

Nappe : niveau moyen hiver-été, étiage à 1,5 m

Affleurante en fin d'année

Suivis et études AMAF - DFCI

Débits à Lège (SIBA) :

Automne - Printemps 2022-2023 : 85 millions de m³

Automne - Printemps 2023-2024 : 515 millions de m³

Bilan des intempéries de 2023-2024 et gestion de l'eau





Bilan des crues depuis l'automne 2024

Précipitations d'octobre à mars > 1 000 mm

1 milliard de m³ d'eau, 20 fois le lac de Lacanau

1^{er} épisode : 18 octobre - 16 novembre : 460 mm

2^{ème} épisode : 27 novembre - 13 décembre : 190 mm

3^{ème} épisode : 21 février au 6 mars : 190 mm



Bilan des crues depuis l'automne 2024

Nappe des sables



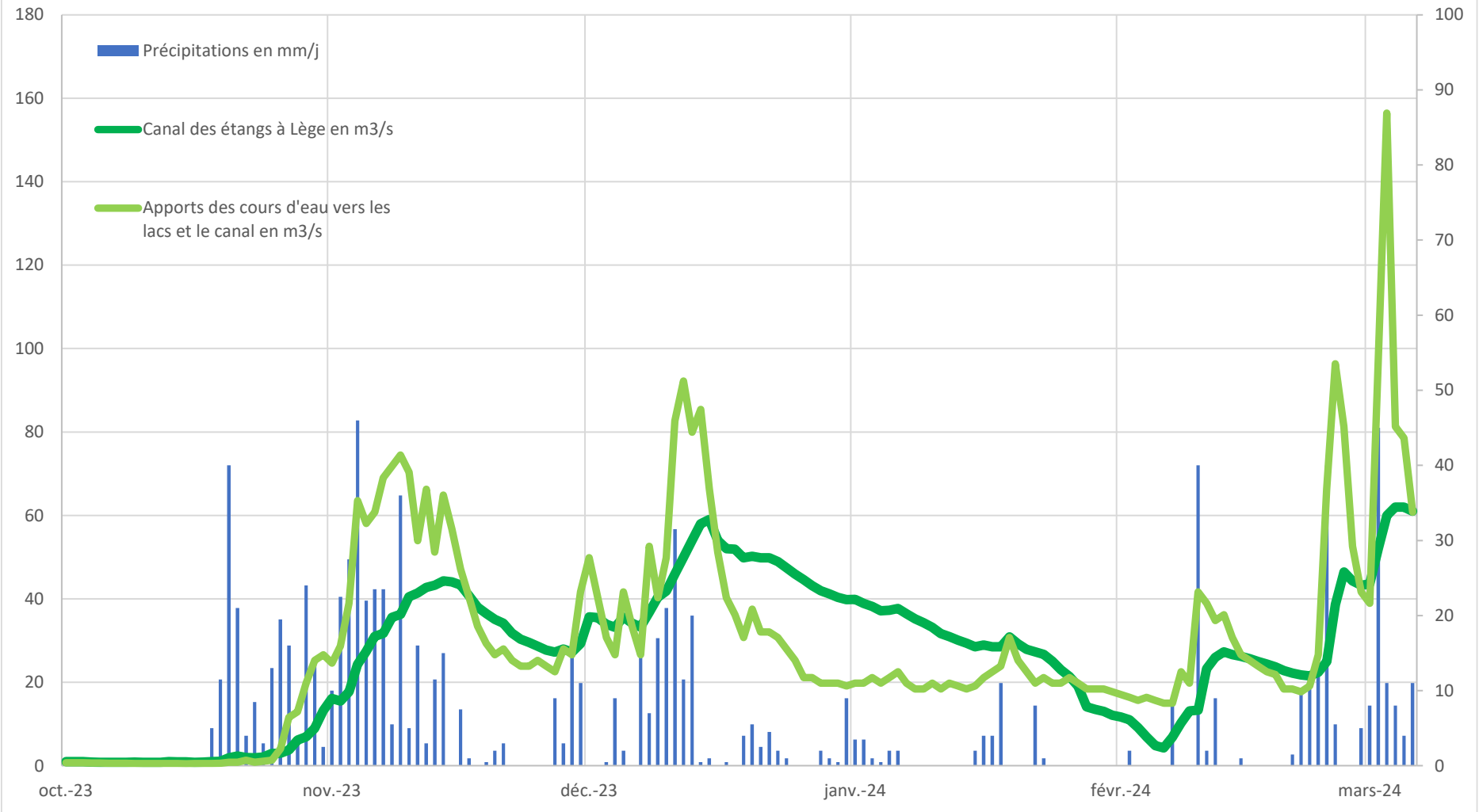
Nappe haute en novembre, décembre et février-mars

Influence des zones incendiées de Saumos et Ste-Hélène



Bilan des crues depuis l'automne 2024

Débit des cours d'eau



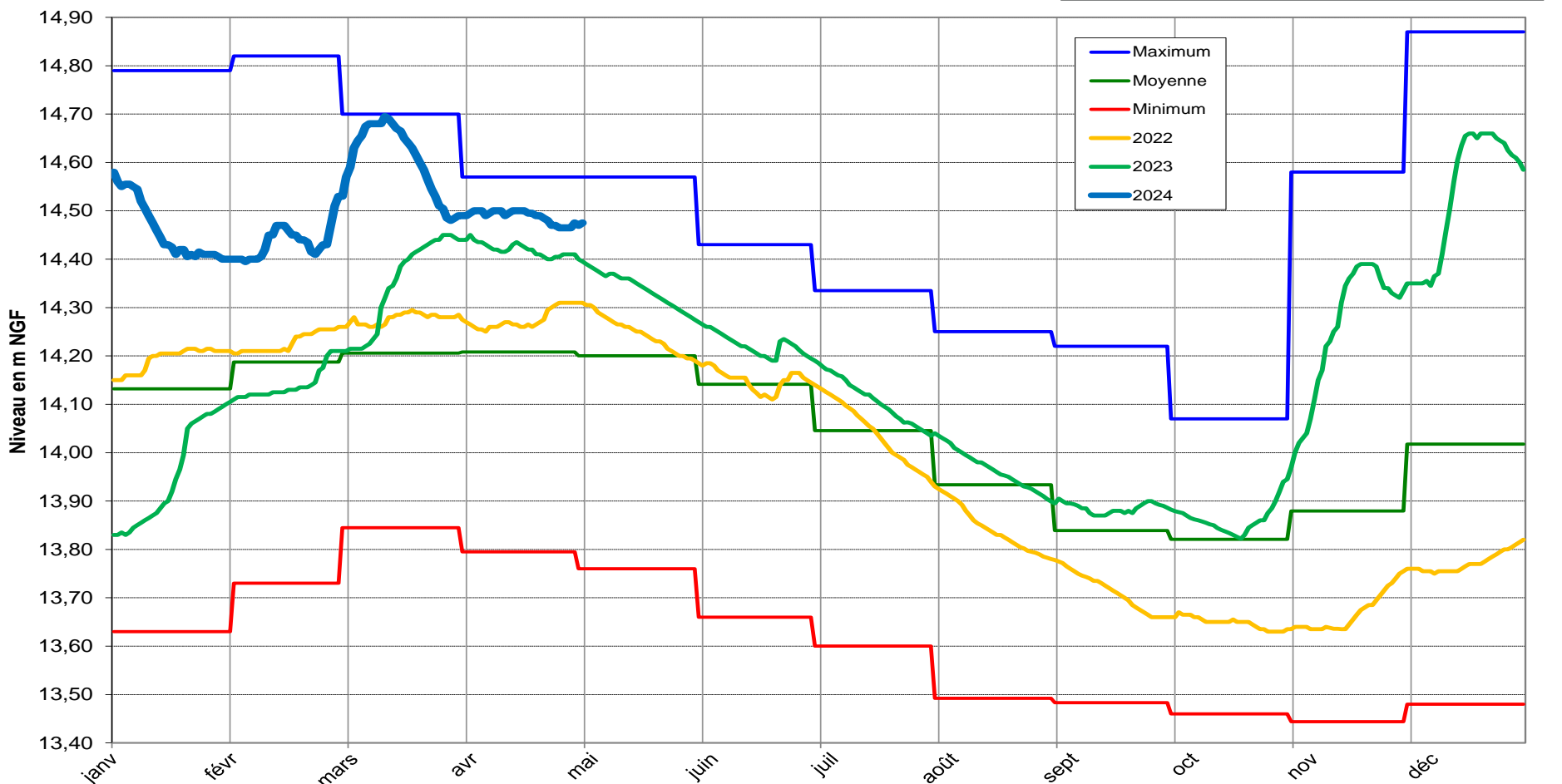
Des débits jusqu'à 2 fois supérieurs au débit maximum du canal

Des crues d'une intensité croissante



Bilan des crues depuis l'automne 2024

Lac de Hourtin-Carcans



Stockage lors des pics de crue : 70 Mm³,

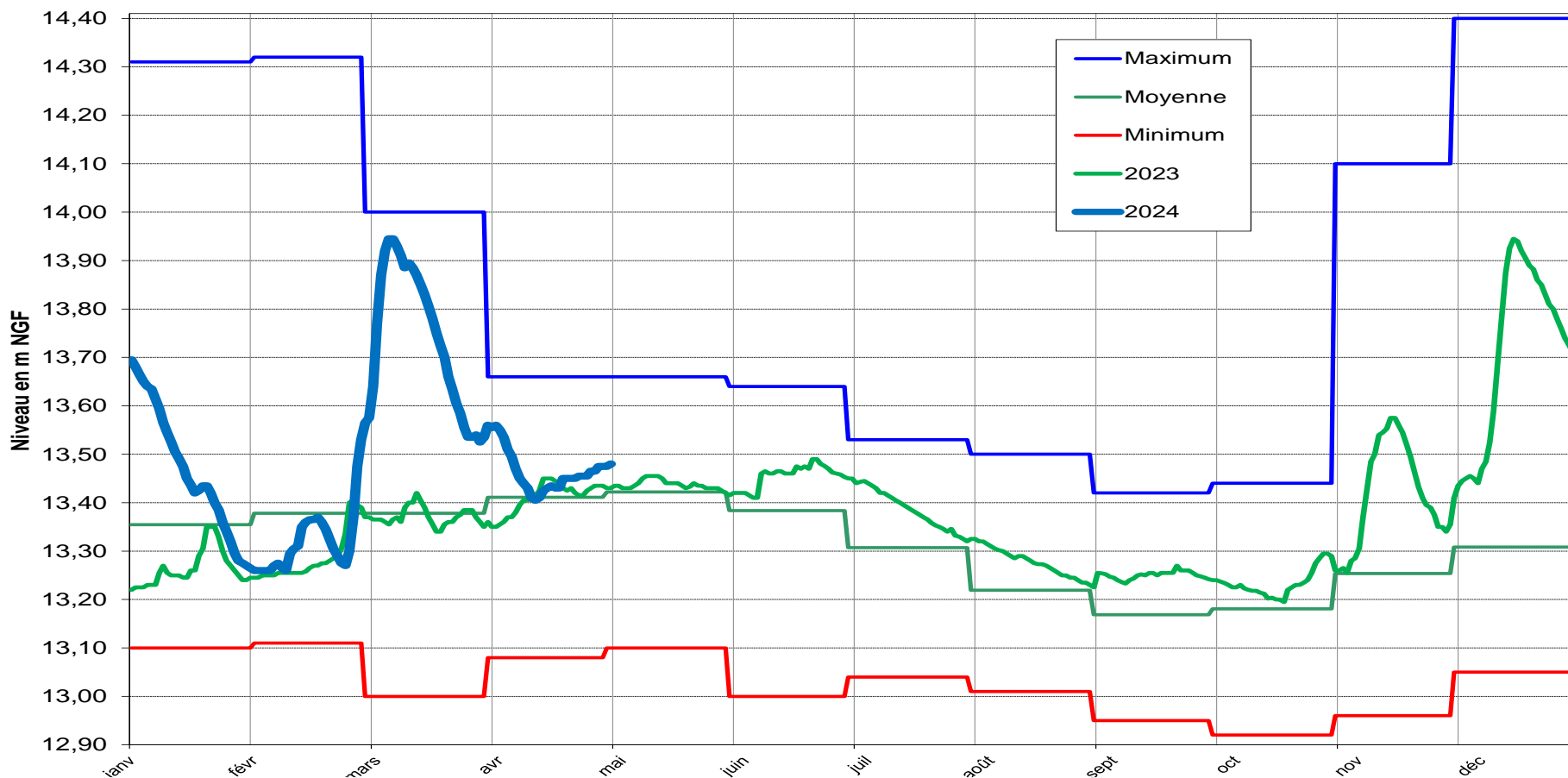
Côte d'alerte dépassée de 9 cm

Marge avant inondations : 25 Mm³



Bilan des crues depuis l'automne 2024

Lac de Lacanau



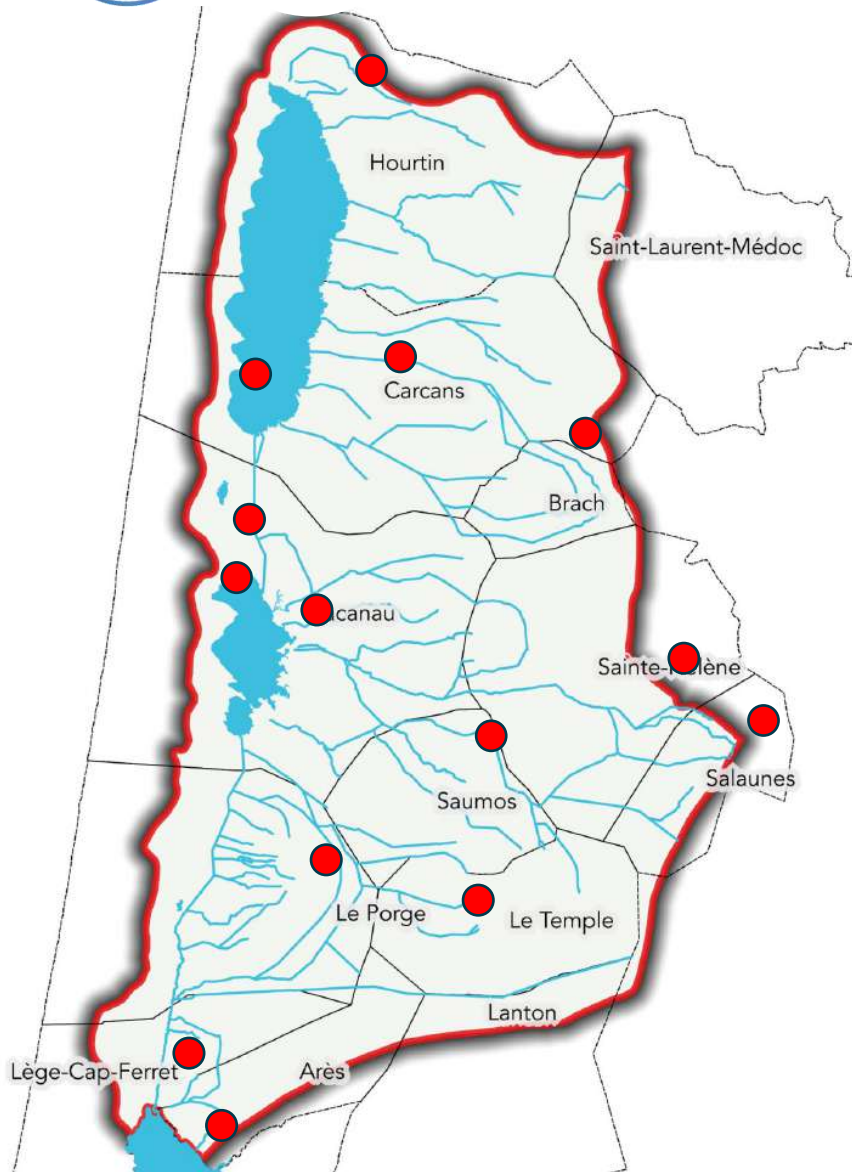
Stockage lors des pics de crue : 20 Mm³,

Côte d'alerte dépassée de 35 cm

Marge avant inondations : 5 Mm³

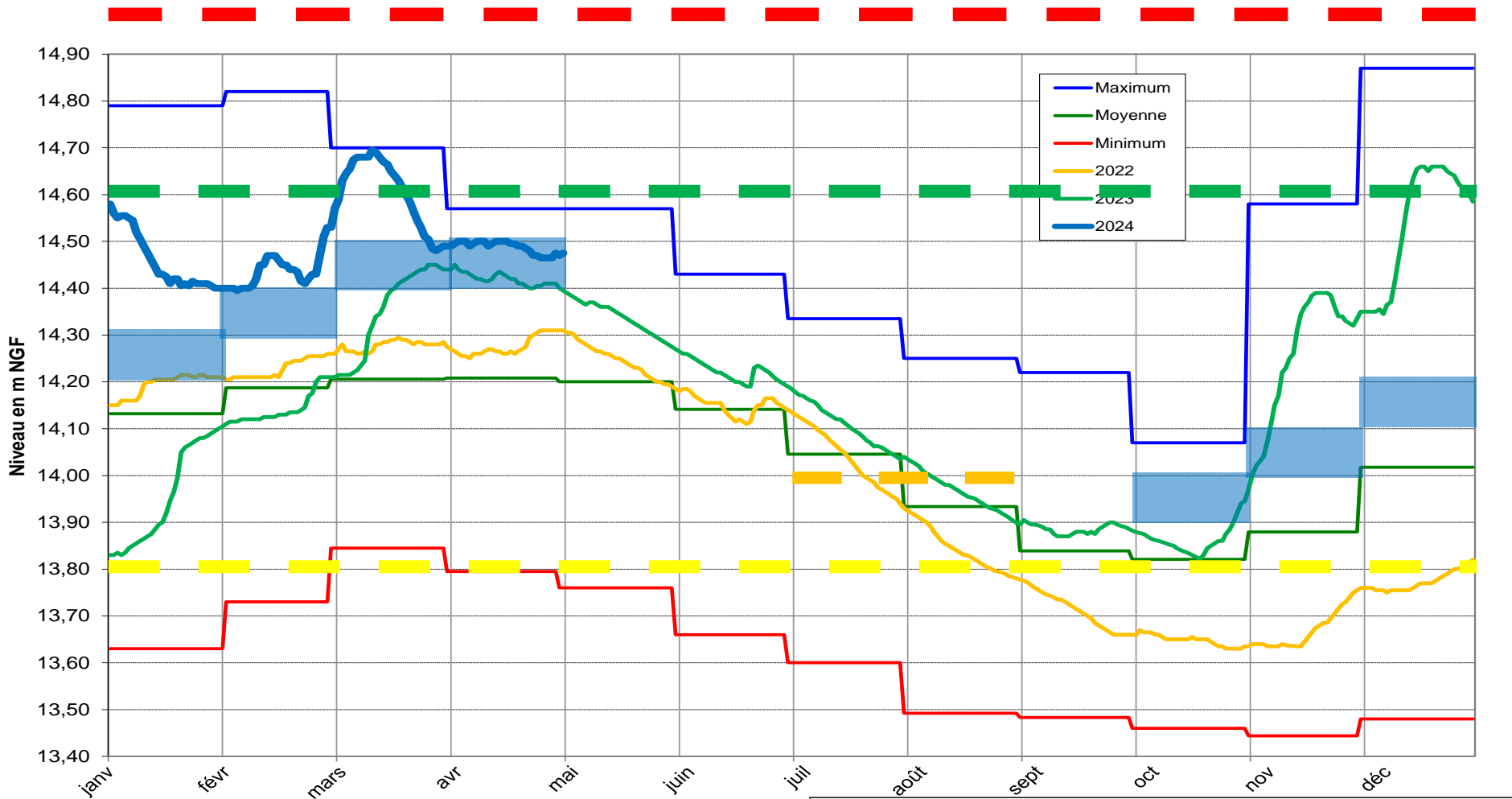


Problématiques observées

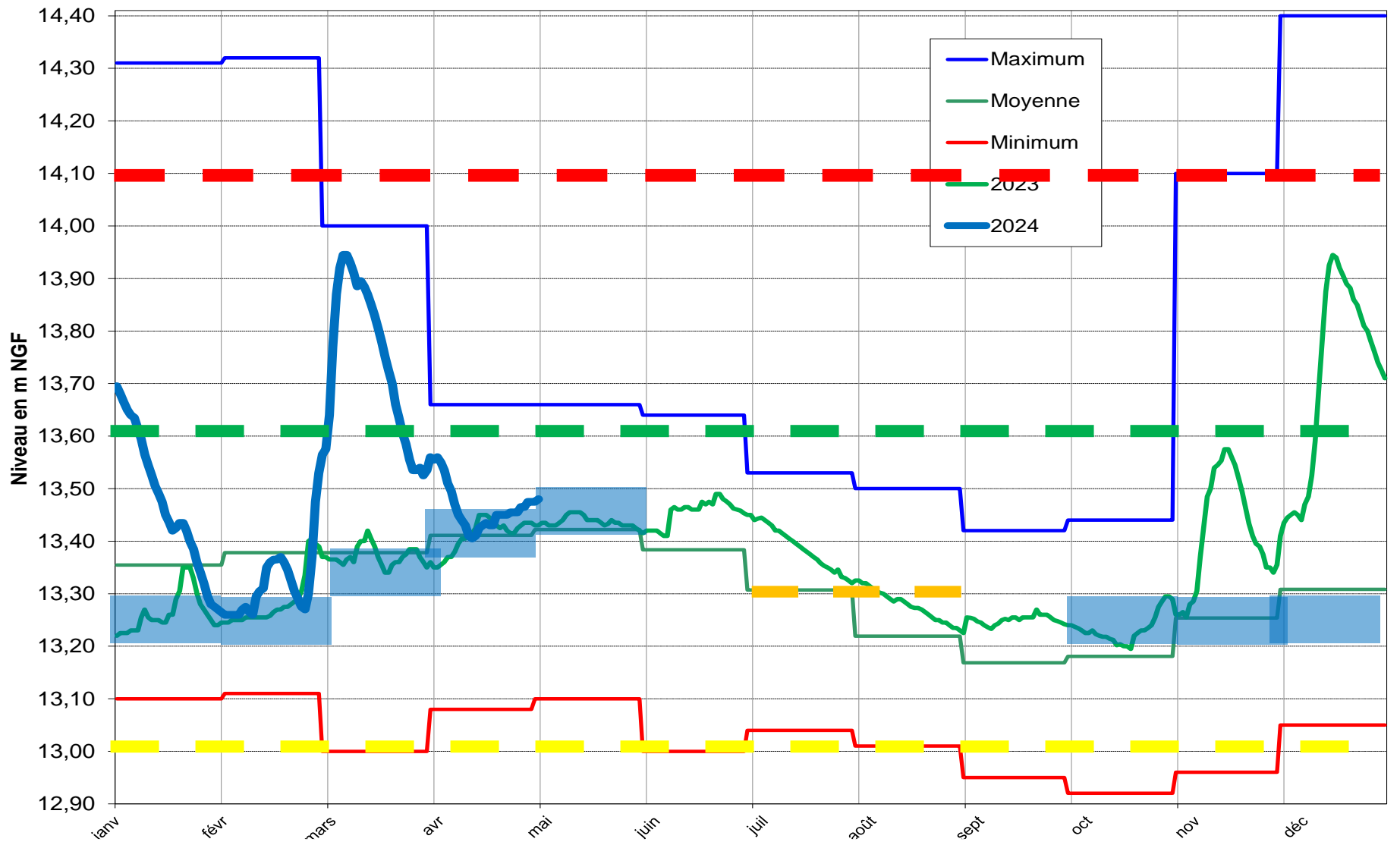


- 30 habitations inondées
- Remontée de la nappe, phénomène général sur tout le territoire avec des impacts sur les activités agricoles et forestières
- Débordements de cours d'eau
- Zones d'accumulation d'eaux urbaines ou d'infrastructures routières
- Remontée du niveau des lacs
- Concomitance crue et grande marée
- Dysfonctionnement des réseaux d'assainissement

Lac de Hourtin - Carcans

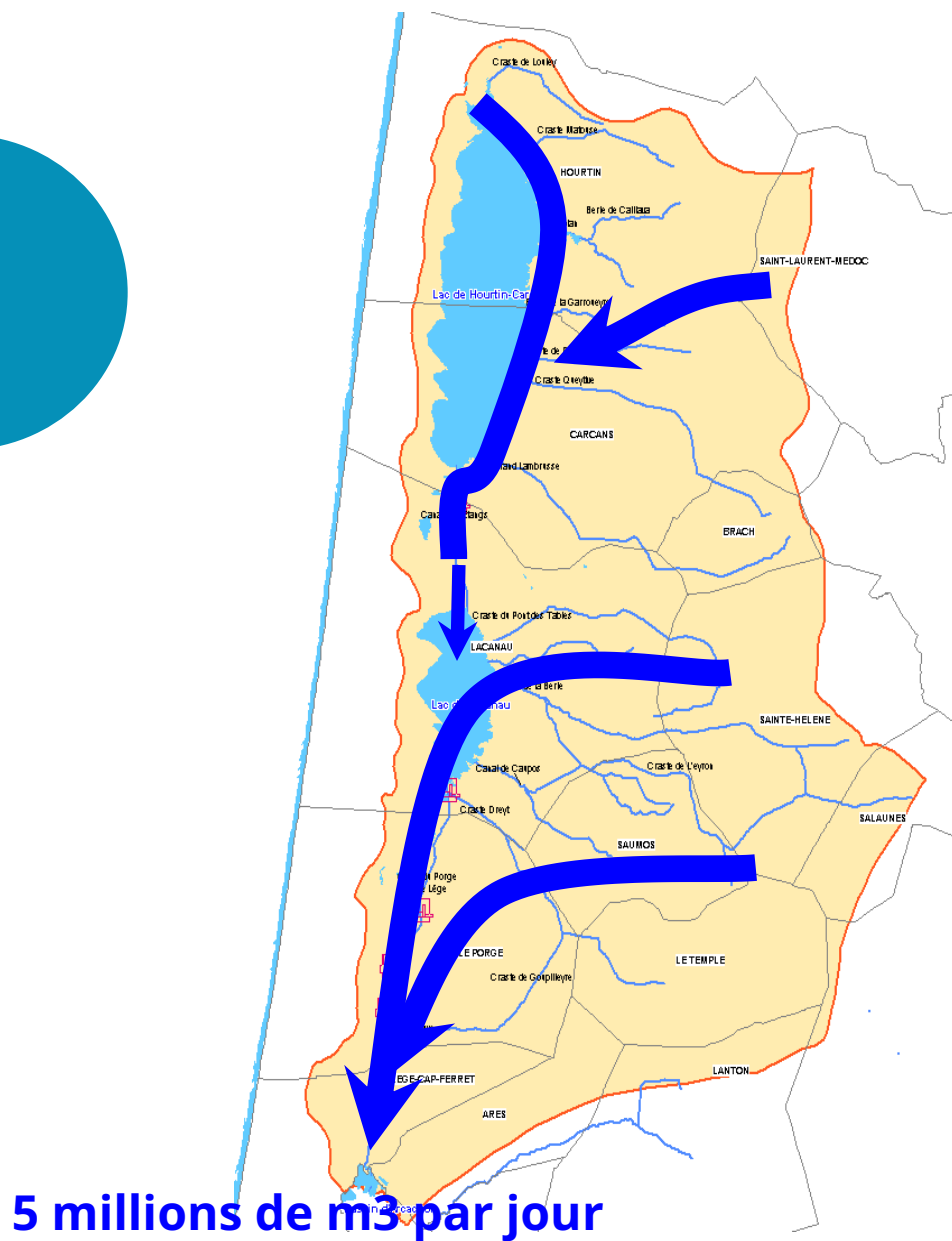


Lac de Lacanau



Gestion des épisodes de crues

1



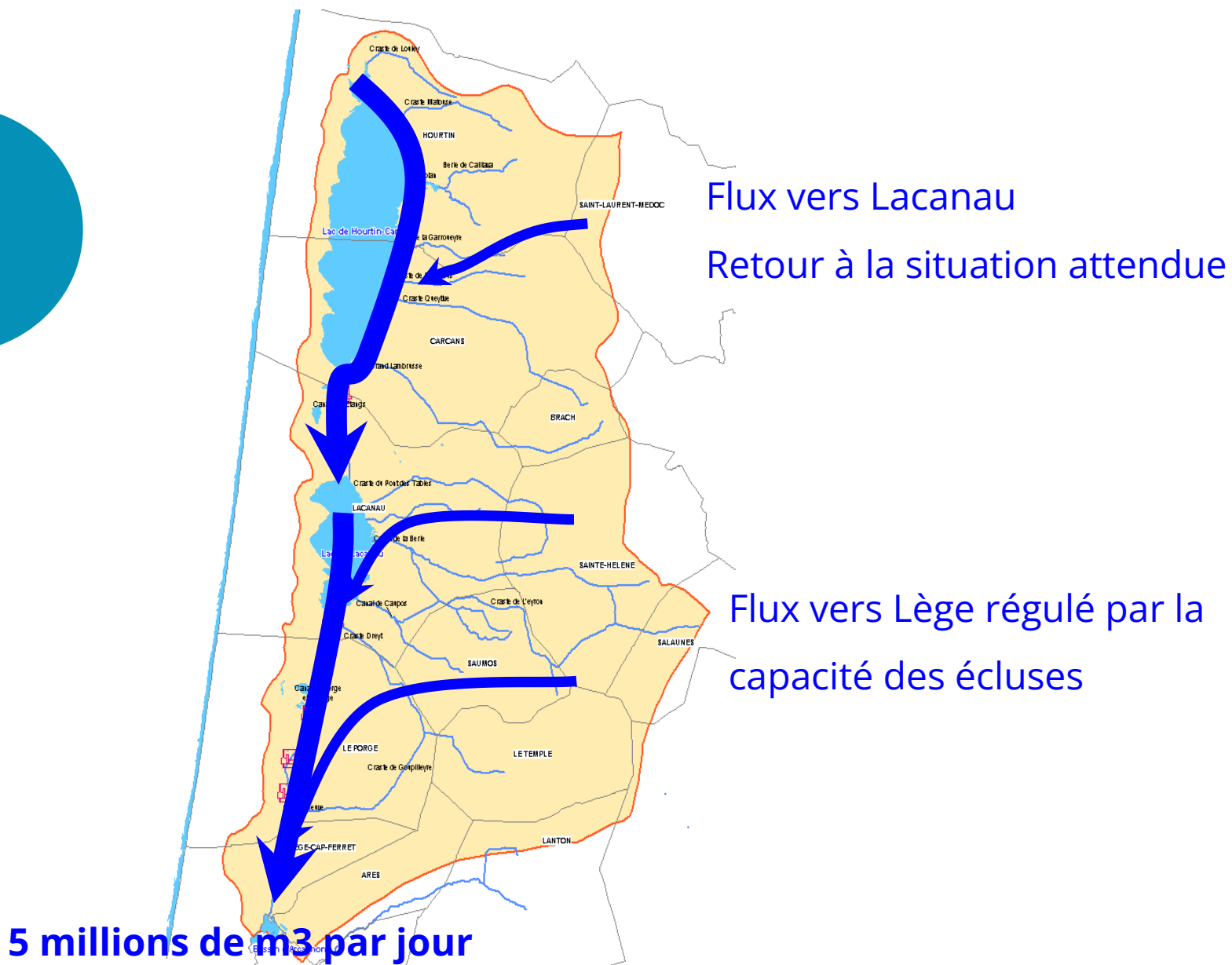
Stockage sur les zones d'expansion de crues

Régulation entre les deux lacs

Flux maximum vers Lège régulé par la capacité des écluses

Gestion des épisodes de crues

2



Rapport d'activité 2023 et perspectives

Bilan des actions



BASSIN VERSANT DES LACS MEDOCAINS

Lac de
Hourtin-Carcans

Lac de
Lacatau

Bassin
d'Arcachon

1

2

3

4

5

6

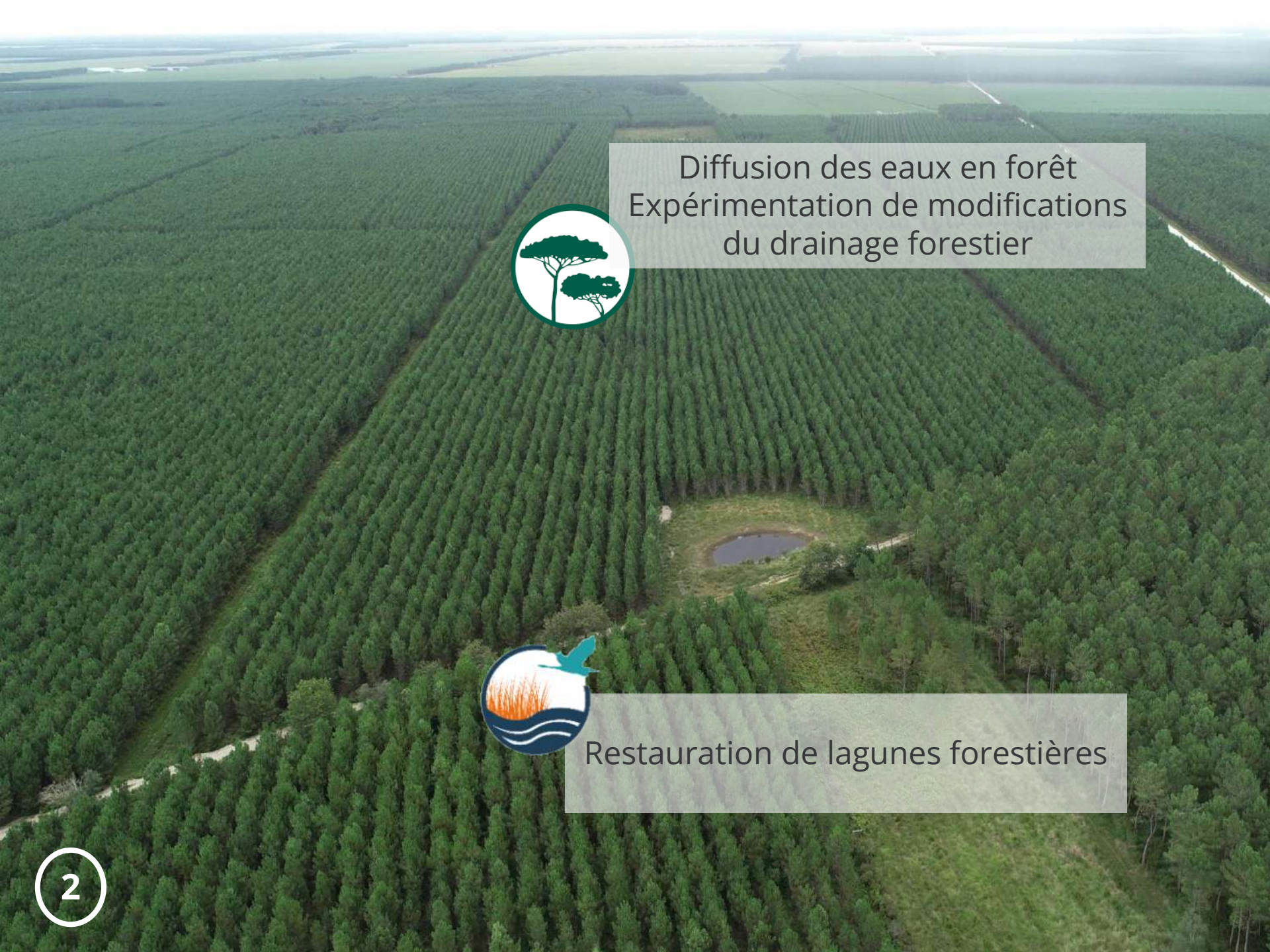
Bordeaux

Aménagements de lagunages agricoles // Réduction du drainage en hiver



Amélioration continue des pratiques

1



Diffusion des eaux en forêt
Expérimentation de modifications
du drainage forestier



Restauration de lagunes forestières

Gestion différenciée des cours d'eau et des ripisylves





Reconnexions et gestion
des marais et préservation
des rives des lacs



Station d'épuration hors BV
Amélioration des réseaux
d'assainissement des eaux usées



Gestion des eaux
pluviales urbaines

Rénovation et adaptation des
ouvrages de gestion de l'eau
Règlement d'eau



Reconnexions avec les
grands marais entre les lacs



Zones agricoles



Amélioration et optimisation sur les zones agricoles

- Amélioration continue des pratiques agricoles (fertilisation, méthanisation...) // appui du GRCETA
- Projets d'extension des lagunages agricoles (140 ha - 7% du bassin versant drainé // dimensionnement d'après études sur ZHTA avec UB)



Cours d'eau et fossés



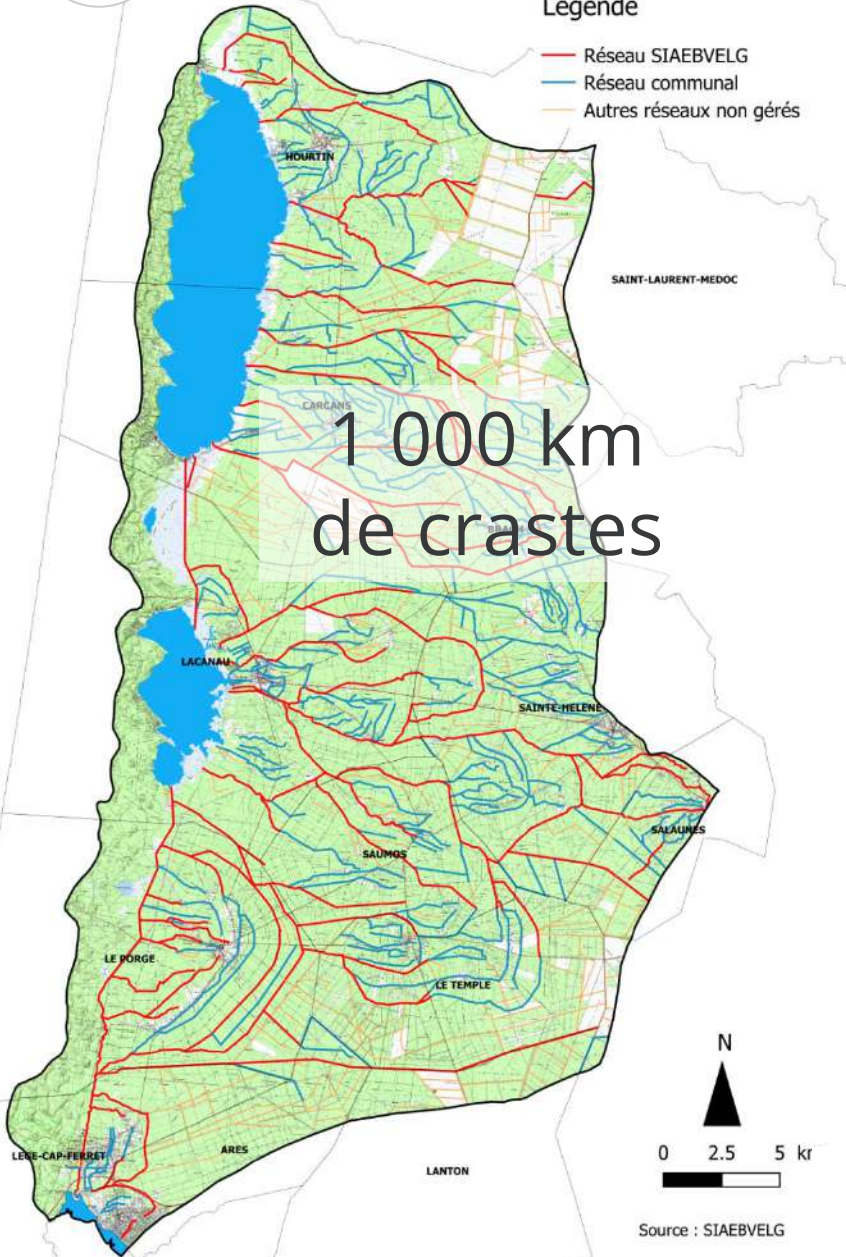


Gestion des cours d'eau, crastes et fossés

Légende

- Réseau SIAEBVELG
- Réseau communal
- Autres réseaux non gérés

1 000 km
de crastes



Source : SIAEBVELG



Lacs Médocains
SIAEBVELG - SAGE - NATURA 2000

Révision du programme pluriannuel de gestion des hydrosystèmes du bassin versant des Lacs Médocains

Dossier de demande de Déclaration d'Intérêt Général (DIG)
au titre de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement

Opération réalisée avec le concours financier de :



Arrêté préfectoral de DIG
signé le 13 février 2019



Gestion des cours d'eau, crastes et fossés

Bilan des actions 2023

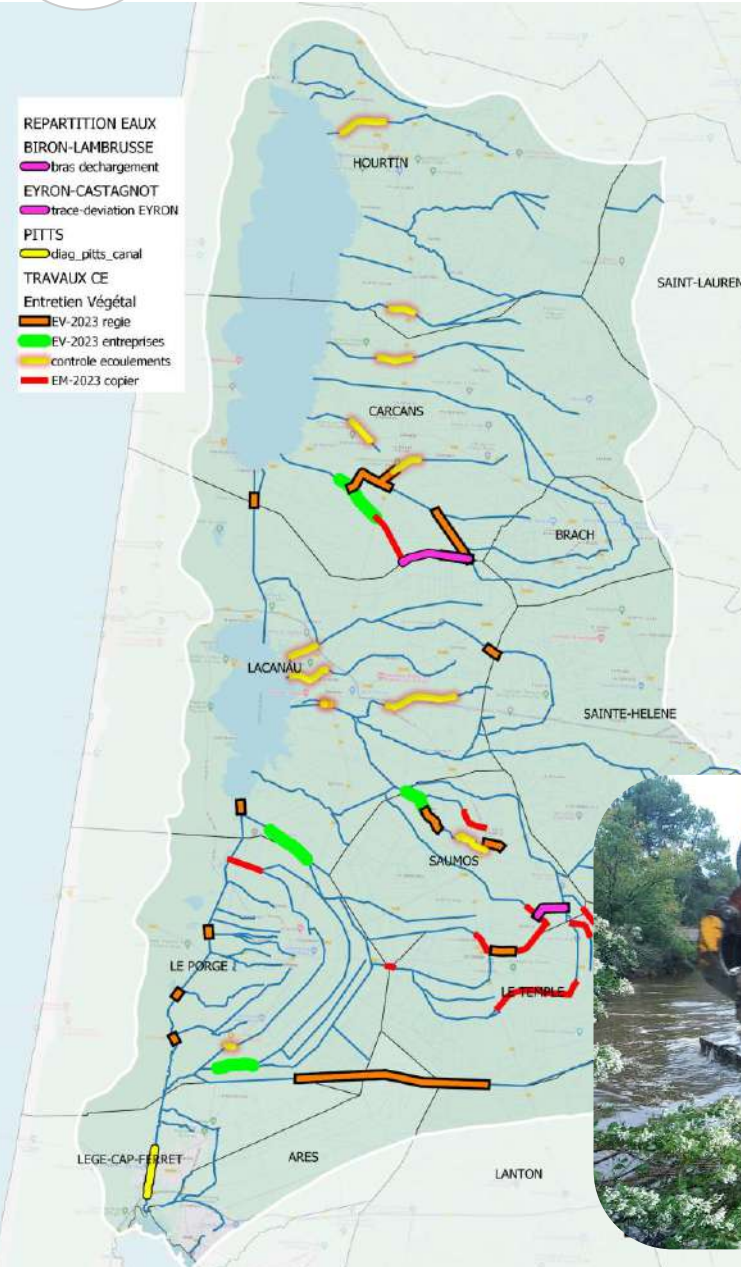
- 20 km en EV (régie SIAEBVELG)
- 10 km en EV (entreprises)
- 20 km contrôle écoulements
- 13 Km en EM (entreprises)
- Répartition des eaux (Carcans, Saumos)
- Renaturation des puits sur le canal de Lège





Gestion des cours d'eau, crastes et fossés

- REPARTITION EAUX
- BIRON-LAMBRUSSE
 - bras dechargement
- EYRON-CASTAGNOT
 - trace-deviation EYRON
- PITTS
 - diag_pitts_canal
- TRAVAUX CE
- Entretien Végétal
 - EV-2023 regie
 - EV-2023 entreprises
 - controle ecoulements
 - EM-2023 copier





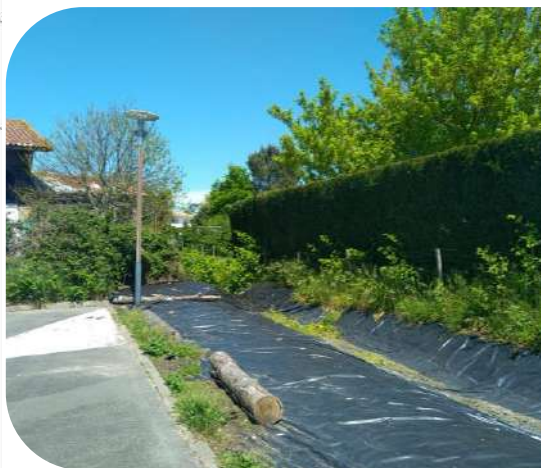
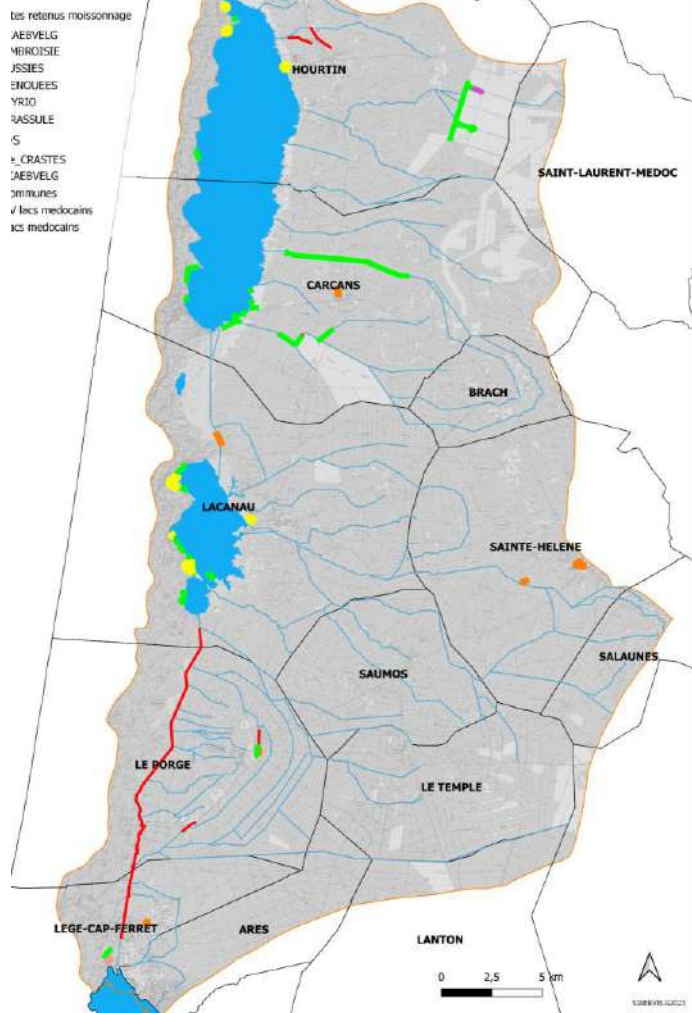
Plantes exotiques envahissantes



Veille et lutte sur les espèces exotiques envahissantes

- Egeria / Lagarosiphon
- Jussies
- Myriophylle du Brésil
- Renouées
- Ambrosie

Interventions 2023 SIAEBVELG PEE



Zones humides





Préservation et valorisation des zones humides

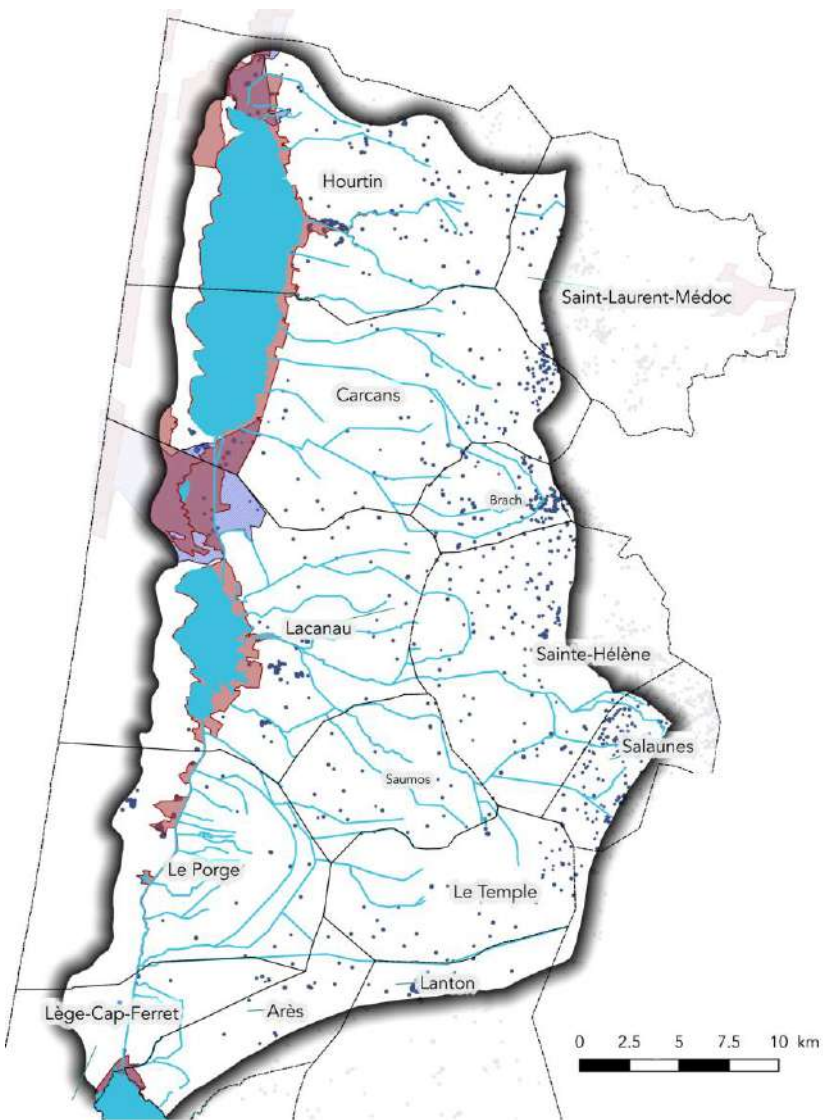


Plan d'Actions POUR LA PRÉSERVATION ET LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES DES LACS MEDOCAINS



1700 hectares de marais en bord de lac et le long du canal des étangs + amont du bassin versant

Plan de gestion 2021 – 2030



■ Zone spéciale de conservation - Natura 2000
■ Zone de protection spéciale - Natura2000



Préservation et valorisation des zones humides



Transfert de compétences Etat – Région sur Natura 2000

La loi 3DS du 21/02/2022 a confié le pilotage de la gestion des sites Natura 2000 terrestres aux Régions à compter du 1er janvier 2023 (*soit 235 sites terrestres*).

La Région est chargée pour les sites terrestres :



- D'accompagner les animateurs dans la gestion des sites,
- D'instituer les comités de pilotage (Copil),
- D'adopter les documents d'objectifs (DOCOB),
- De financer le dispositif Natura 2000.

L'Etat conserve :



- La gestion des sites marins (12 sites) et mixtes (23 sites),
- Les modifications de périmètre,
- l'instruction des évaluations des incidences Natura2000,
- Le rapportage de la politique Natura 2000 de la France auprès de la Commission européenne.

Référents sur les sites Natura 2000 des lacs médocains :

Henri SABAROT

Conseiller régional Nouvelle Aquitaine
référent sur le territoire du Médoc

Célia GASPERINI

Chargée de mission gestion des sites
Natura 2000
Direction de l'Environnement – Région
Nouvelle-Aquitaine



Préservation et valorisation des zones humides

Bilan des actions 2023 // entretien, restauration, reconnexion de ZH

- Régie communale à Carcans, Lacanau, Le Porge, Lège 100 ha
- ACCA Hourtin, ACCA et AAPPMA Carcans 30 ha
- Pâturage fixe et itinérant 80 ha
- Prestation de service SIAEBVELG 80 ha
- Reconnexion latérale sur 6 secteurs de zones humides
- Restauration de 5 lagunes forestières

Gestion en mosaïque d'habitats



300 ha de ZH entretenues par an

Contrat Natura 2000 sur l'écopastoralisme - reconduit pour la période 2024-2027



Préservation et valorisation des zones humides



Bilan des actions // Rives des lacs

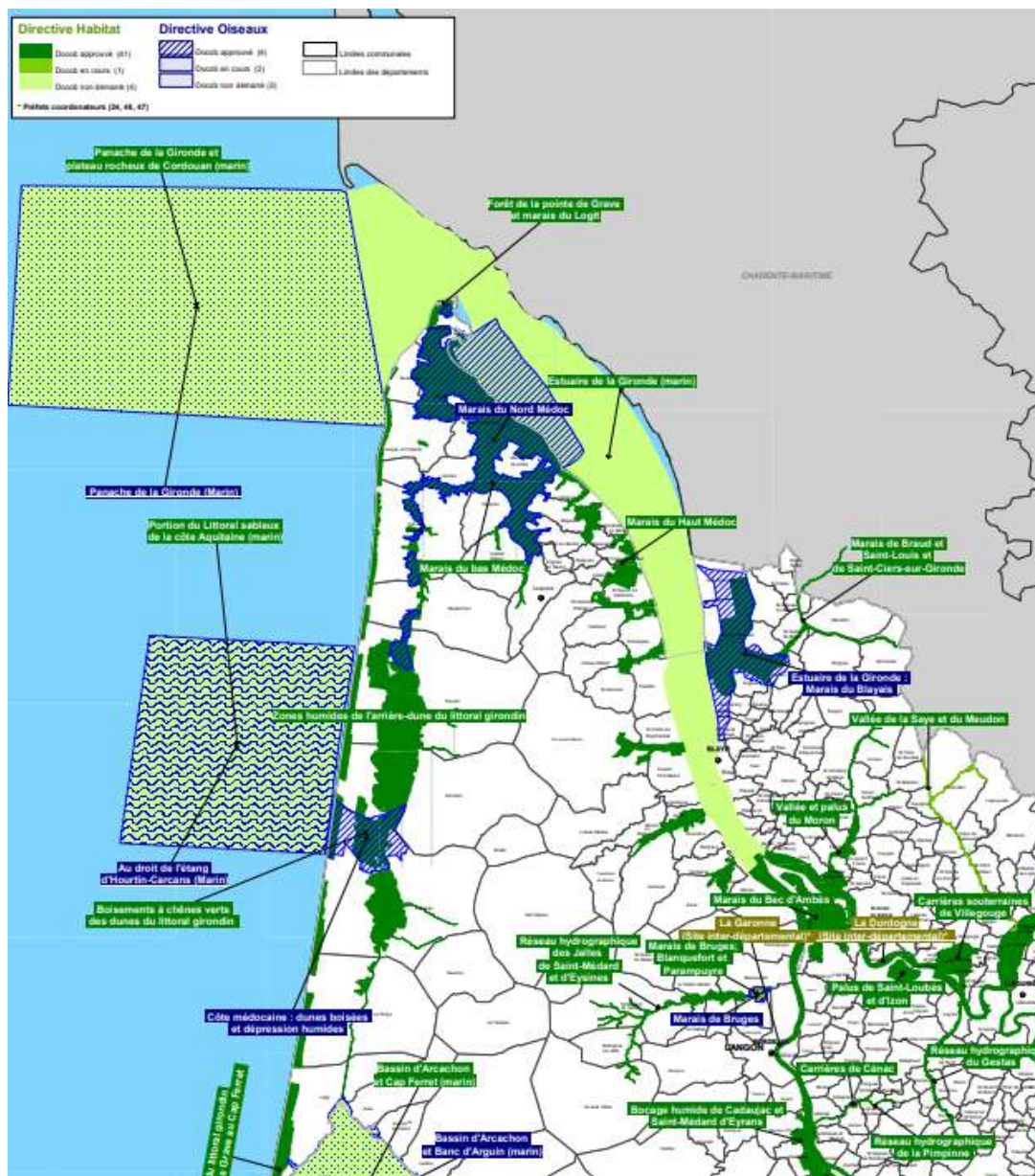
- Travaux sur d'adaptation de mouillages sur les lacs
- Mise en défens de zones sensibles en bordure des lacs : canalisation des accès...

Renouvellement de l'animation Natura
2000 par le SIAEBVELG pour les sites
autour des lacs médocains





Préservation et valorisation des zones humides





PERIODE D'ANIMATION ALLANT DU 25/03/2024 AU 24/03/2027

Election de la structure porteuse de l'animation du site & désignation du (de la) Président(e) du Comité de pilotage Natura 2000 pour la période allant du 25/03/2024 au 24/03/2027

- La précédente période d'animation de trois ans prenait fin le 24/03/2024.

→ La structure porteuse du site, ainsi que la présidence de son comité de pilotage, étaient alors à renouveler pour une durée de 3 ans.

- Article L.414-2 du Code de l'Environnement précise : "Les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité de pilotage Natura 2000 ainsi que la collectivité territoriale ou le groupement chargé de l'élaboration du document d'objectifs et du suivi de sa mise en œuvre."

→ Une consultation des collectivités a été réalisée par mail du 01/03/2024.

→ Le SIAEBVELG s'est manifesté pour reprendre le portage de l'animation du site Natura 2000 & M. PEYRONDET (Président actuel du COPIL Natura 2000 et de la CLE du SAGE des Lacs Médocains) s'est porté candidat pour la Présidence du Copil sur cette nouvelle période.

- Une 2^e phase de consultation a été réalisée par mail du 14/03/2024.

→ Le SIAEBVELG a été désignée comme structure porteuse de l'animation & M. PEYRONDET a été élu comme Président de COPIL pour cette nouvelle période de trois ans (du 25/03/2024 au 24/03/2027) à l'unanimité.

Communication





Communication – Sensibilisation – Accueil du public

- Communication via différents outils : site internet, bulletins des communes, ...
- Organisation de journées d'échanges
- Vidéos
- Guide du riverain de cours d'eau, crastes et fossés



Programme « Gestion de l'eau – Continuité écologique »





Amélioration des ouvrages hydrauliques

Ecluse de Joncru au Porge - inaugurée en 2023

Gestion de l'eau sur 15 000 ha
et préservation de 400 ha de marais

Régulation fine et réactive
des débits et des niveaux d'eau

Adaptation aux changements
climatiques

Double passe à poissons





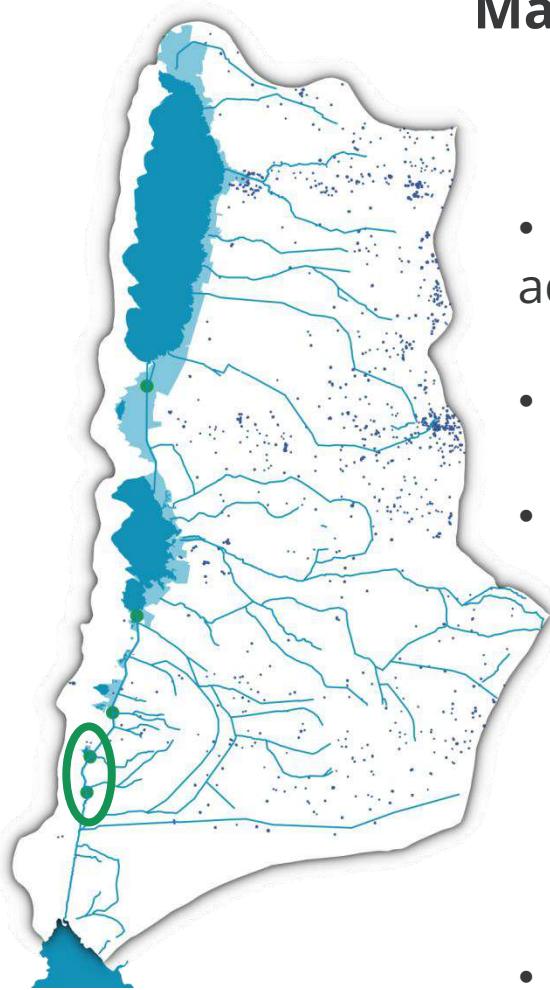
Amélioration des ouvrages hydrauliques

Projet Langouarde – Pas du Bouc Marais de l'Illette

- Autorisations administratives
- Financements
- Etudes « Projet »



- Travaux 2024-2026

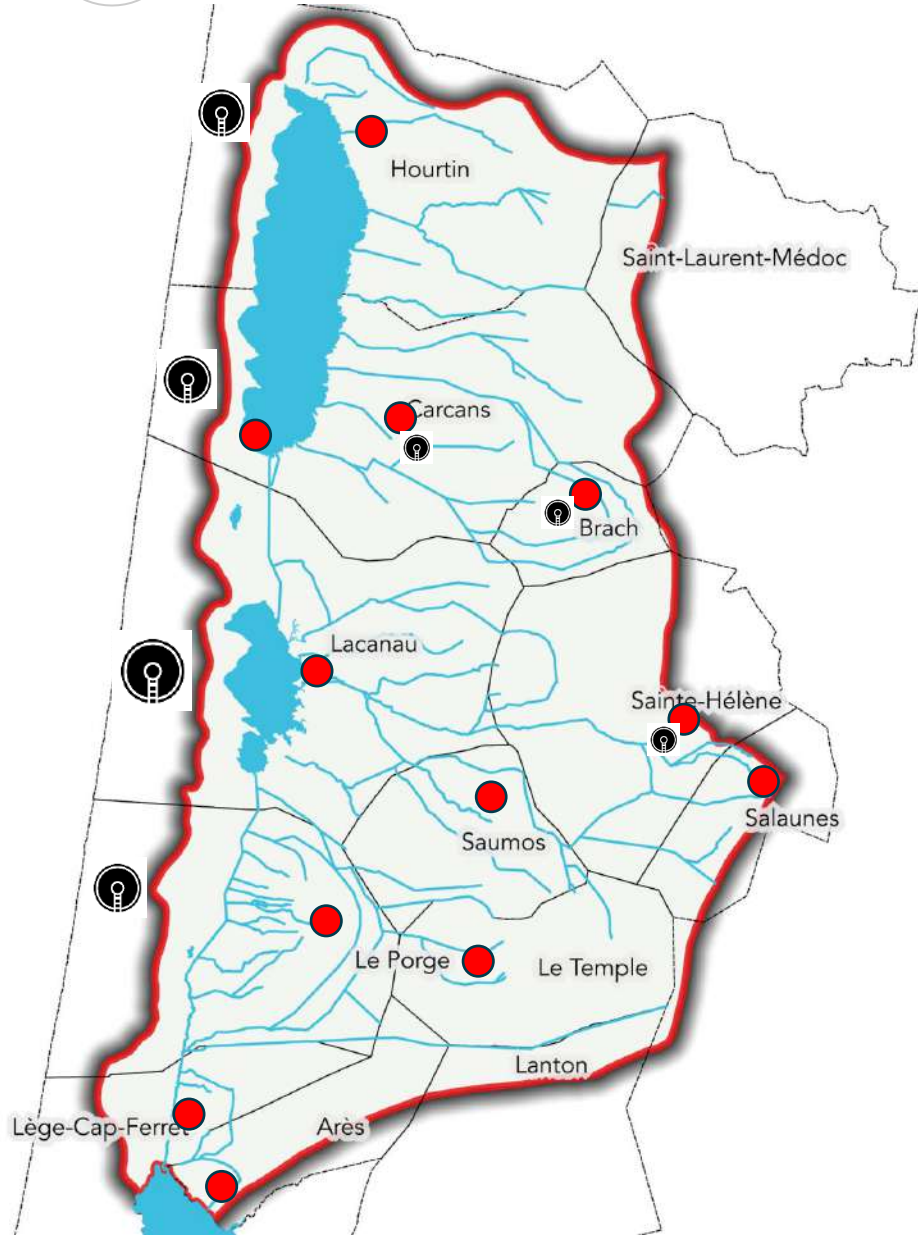


Assainissement des eaux usées et gestion des eaux pluviales





Gestion des eaux urbaines : pluvial et assainissement



- Principales stations d'épuration : rejet en zone dunaire
- Problématique de l'infiltration des eaux pluviales et de nappe dans les réseaux d'assainissement en surcharge

Préparation d'un contrat de progrès « Eau et climat » 2025-2030



La sollicitation du Préfet de la Gironde

Rappels sur la contamination des huîtres du Bassin d'Arcachon et ses conséquences

La sollicitation du Préfet suite aux réunions à la Préfecture et à la Sous-Préfecture d'Arcachon :

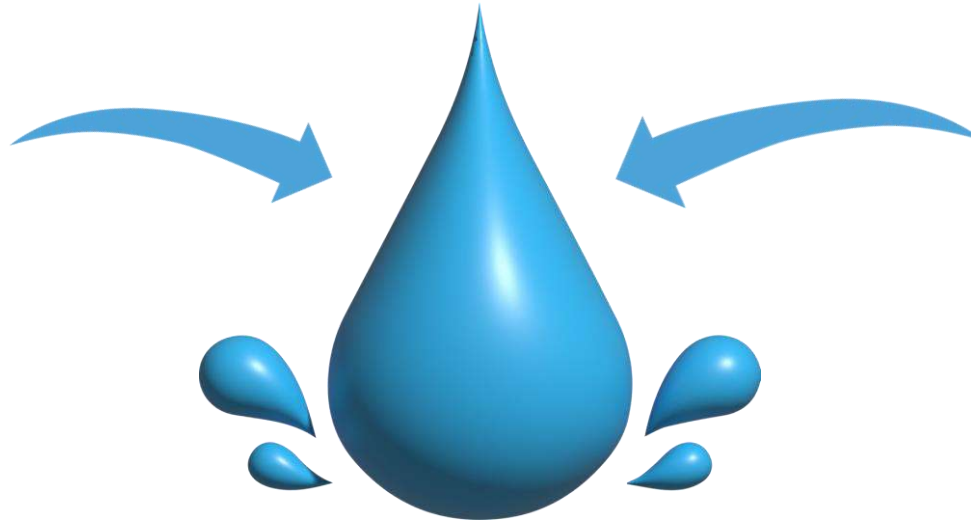
- Réaliser des actions d'urgence dès 2024.
- Préparer un programme d'amélioration à l'échelle de l'ensemble des bassins versants.

La proposition du Président du Comité de Bassin

Les enjeux liés au changement climatique :

- Améliorer, préserver la qualité des eaux.
- Améliorer la gestion des flux d'eau sur les bassins versants

La proposition : préparer un « contrat de progrès » 2025-2030



Un projet de territoire pour tous

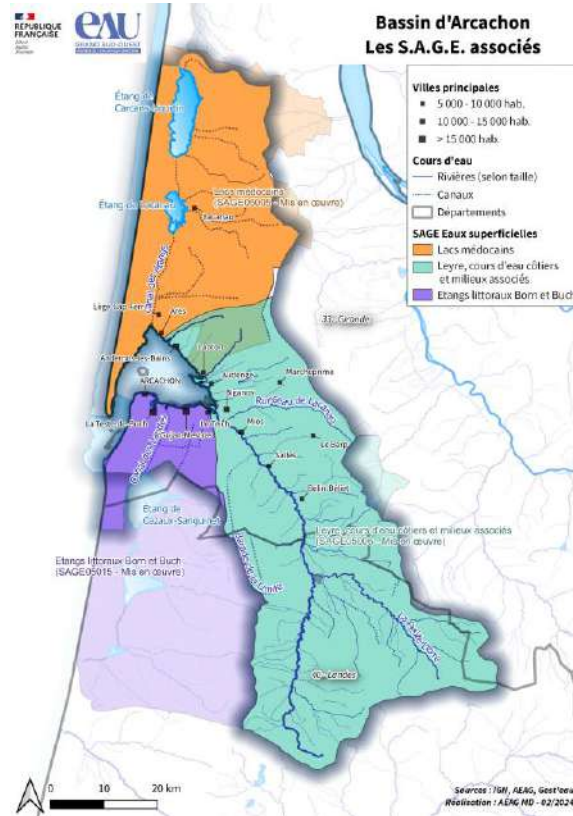




Une planification des enjeux de l'eau sur le territoire



Bassin d'Arcachon





Vers un « contrat de progrès eau et climat »

Comment gérer les pluviométries excessives à l'échelle des bassins versants dans l'optique d'éviter ou de limiter les impacts sur les réseaux d'eaux usées et le milieu naturel ?

- Mise en œuvre d'un programme pluriannuel intégré, multipartenarial.
- Vise des opérations relevant de la gestion territoriale de l'eau et de la conciliation des politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire en prenant en compte l'urbanisme et le changement climatique.
- Donne une visibilité sur 6 ans aux MO.
- Acte le principe de l'aide de l'Agence et fixe les taux pour les actions identifiées.
- Permet un espace de concertation et de discussion entre tous les acteurs de l'aménagement du territoire, une appropriation collective d'intérêts communs.



Une construction agile



2024

2025/2030

Identification
des actions

Planification

Financement

Mise en
œuvre

..... **Juillet 2024**

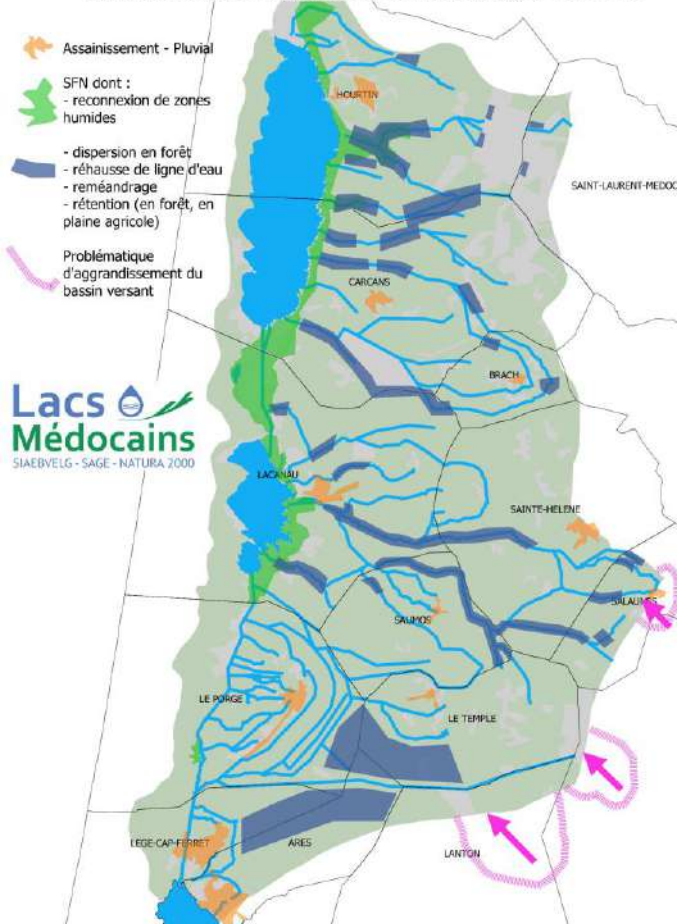
..... **Novembre 2024**

..... **MAJ 2026+ 2028**

CA 5/12/2024

Zoom sur le bassin versant des lacs médocains

Lacs Médocains : préparation d'un contrat de progrès 2025-2030



1) SFN : optimisation des écoulements d'eau en tête de bassin versant et sur les zones humides

- Etude/travaux en tête de bassin versant, prolongement de l'appel à projets
- Gestion cours d'eau/crastes/nappe/forêt
- Reconnexions de marais en aval des zones urbaines

2) Assainissement collectif

- Diagnostic de réseaux, mise à jour des schémas d'assainissement
- Modification de la station d'épuration de Sainte-Hélène

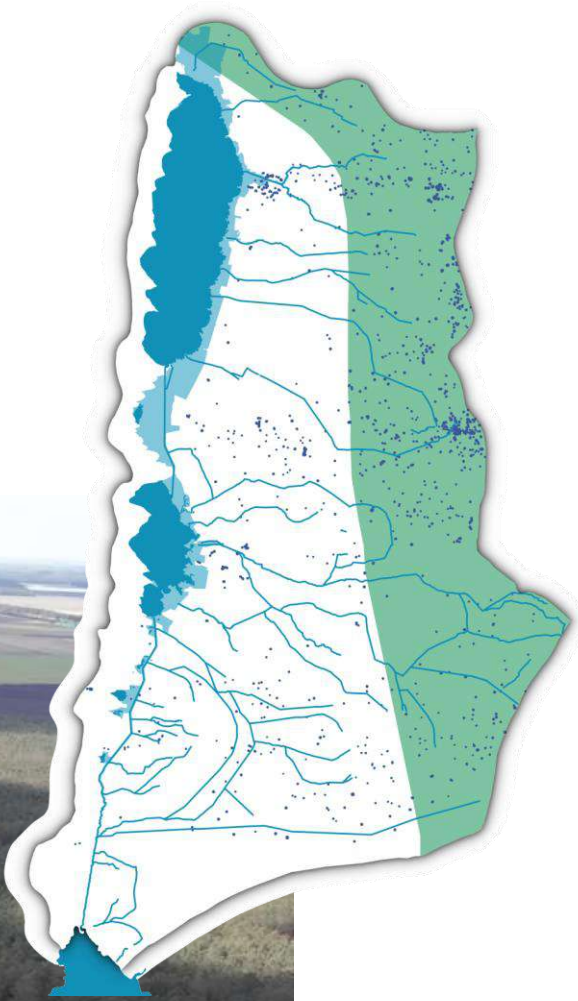
3) Gestion des eaux pluviales

- Rédaction des schémas du pluvial pour préparer un programme de travaux

Gestion « eau et forêt »



Têtes de bassin versant – Eau et Forêt





Tempêtes



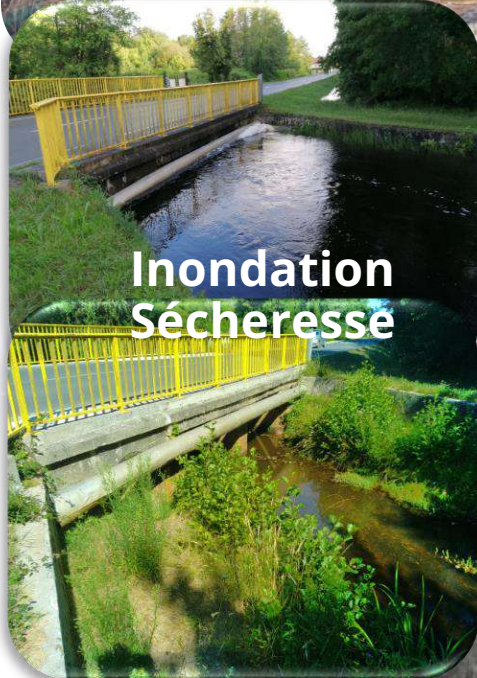
Sylviculture



D.F.C.I.



Agriculture



Inondation
Sécheresse

Quel niveau
d'eau ?



Qualité des eaux



Zones humides



Biodiversité

Continuité écologique



Hydromorphologie

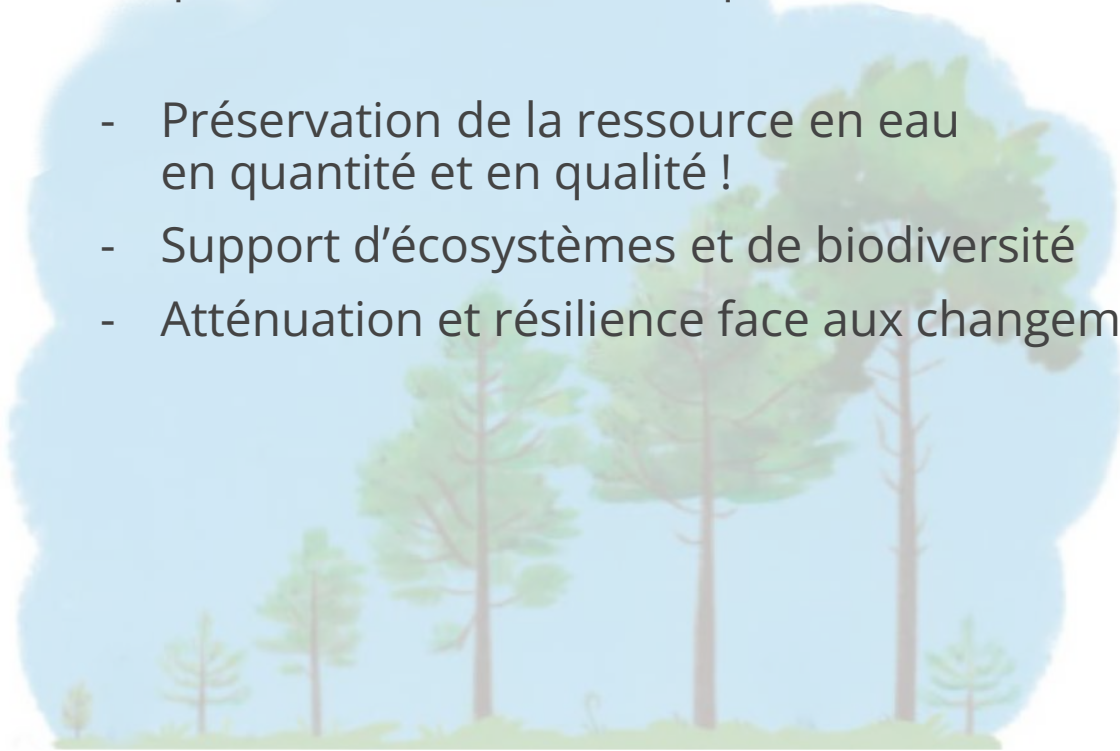
Forêt : 80 % de l'occupation du sol sur le bassin versant

L'eau et la forêt : un équilibre entre

Suffisamment d'eau pour la croissance des arbres (notamment en été) et le bon état sanitaire des peuplements

mais pas trop d'eau pour la stabilité en hiver, l'accès aux parcelles pour l'exploitation et la DFCI / risques naturels

- Préservation de la ressource en eau en quantité et en qualité !
- Support d'écosystèmes et de biodiversité
- Atténuation et résilience face aux changements climatiques

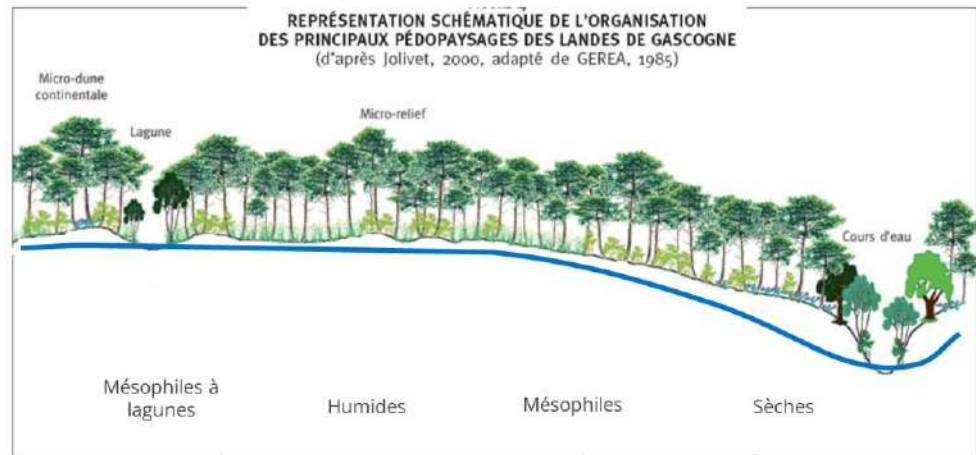


Une typologie de sol particulière en lien fort avec la ressource en eau

Caractéristiques des sols sableux landais

3 grands types de sol

Répartition marquée par topographie et profondeur de la nappe



11 - 13 m³ bois /ha /an

Lande humide



Lande mésophile



6 - 8 m³ bois /ha /an

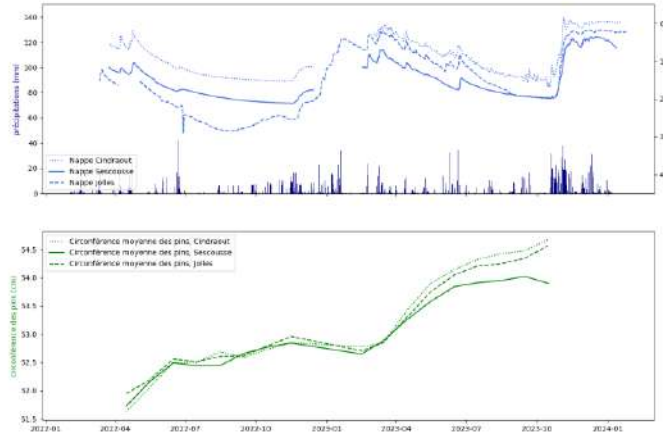
Lande sèche

1 m³ de bois
=
250 m³ d'eau

Un lien fort entre ressource en eau et production de bois



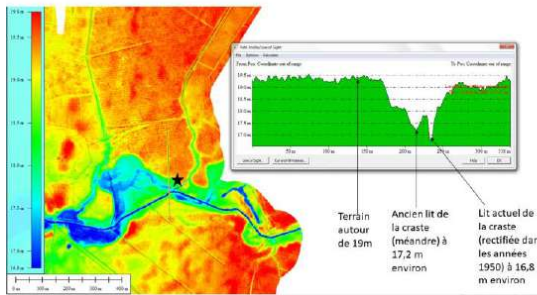
Fossé superficiel



Nappe entre 0,5 et 1,5 m

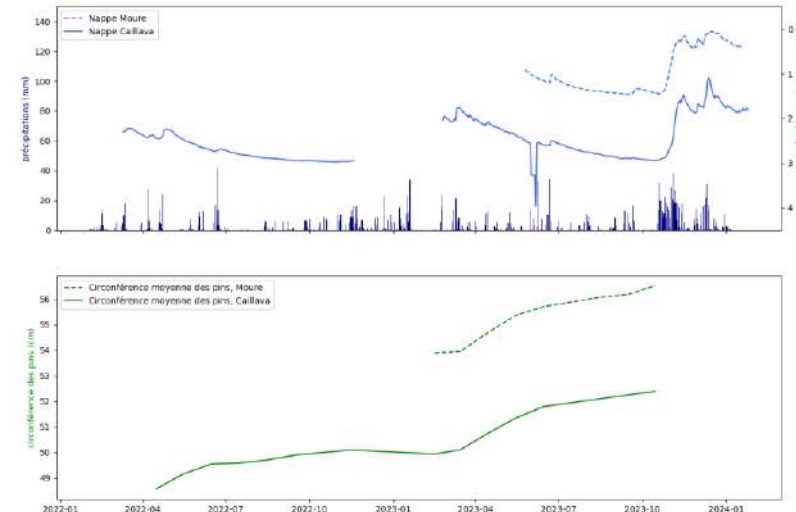
Circonférence moyenne des arbres à 10 ans : 54 cm

Craste incisée



Nappe entre 2 et 3,5 m

Circonférence moyenne des arbres à 15 ans : 50 cm

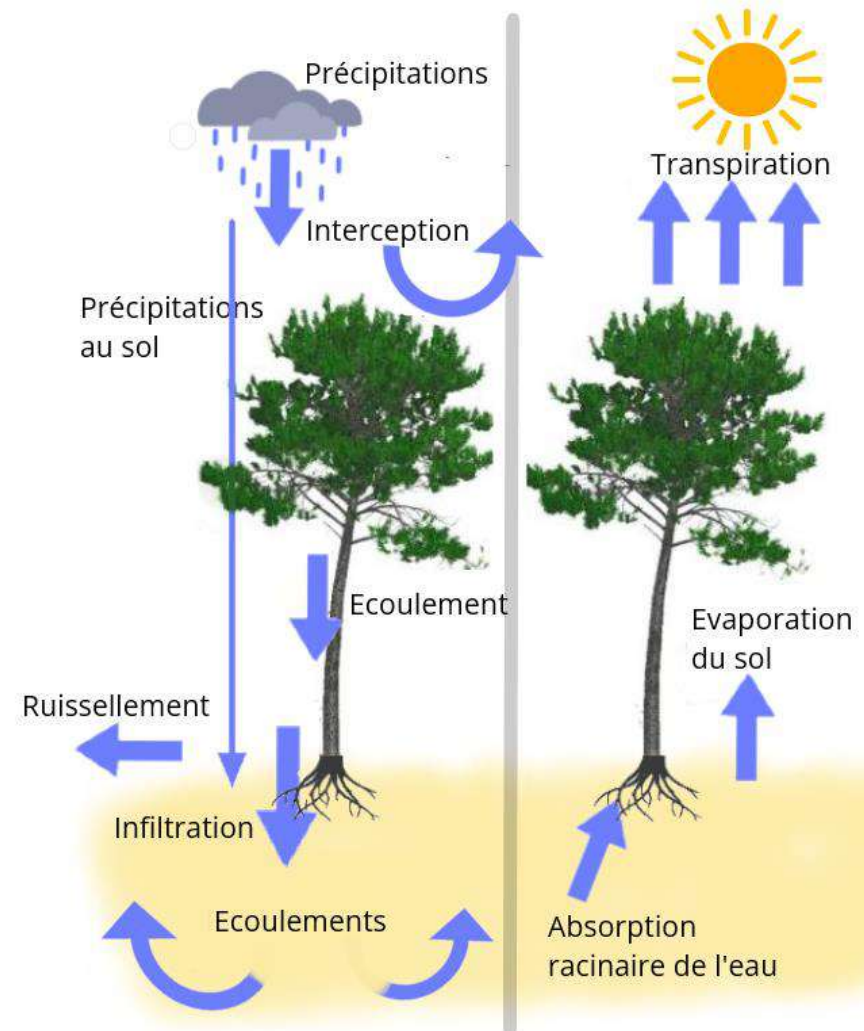


Un lien fort entre ressource en eau et production de bois



« Les peuplements forestiers en croissance **puisent dans la nappe superficielle des sables landais** lorsque celle-ci se situe **entre 40 et 120 cm** de la surface pour satisfaire leurs besoins physiologiques.

Lorsque la nappe superficielle descend **en dessous de 30 cm** de la profondeur accessible par les racines, le **réseau racinaire devient inactif.** »



Une typologie de sol particulière en lien fort avec la ressource en eau



Nappe des sables : Nappe libre

Caractéristiques des sols landais

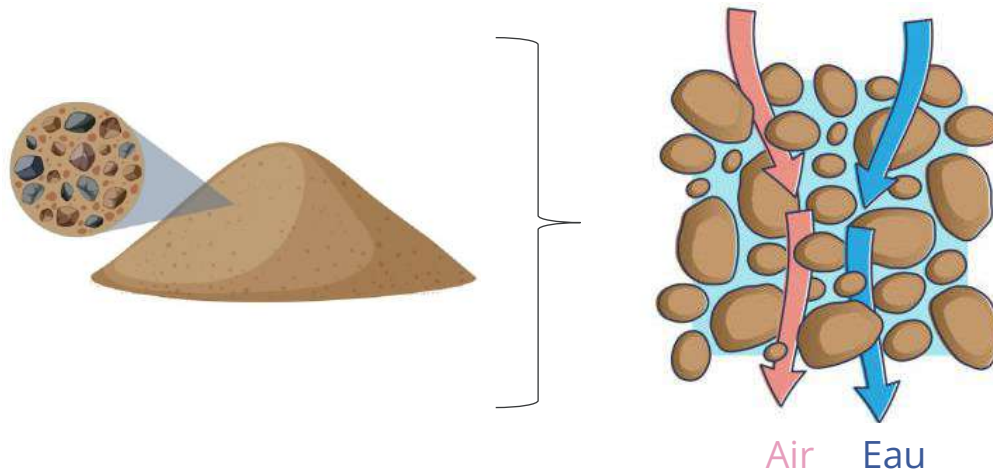
Sables fins à moyens

Porosité moyenne de 30% → 30% de vides par volume de sol

Perméabilité de 10^{-5} m/s → 10 jours pour parcourir 10 m

Objectif en été : Nappe entre 50 et 150 cm Réserve limitée

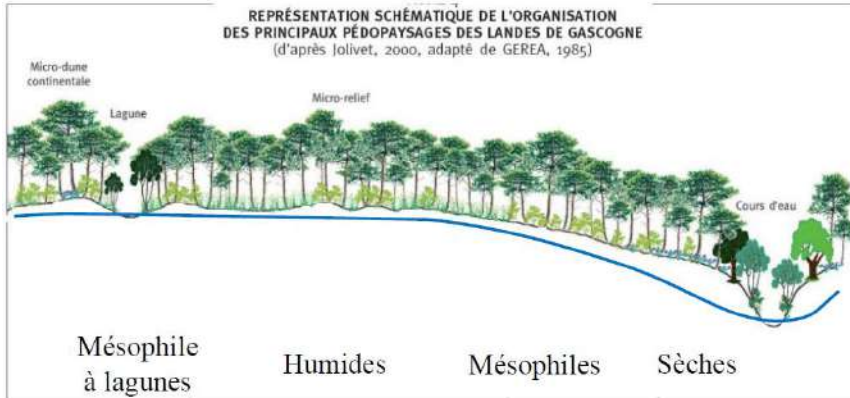
→ Eau disponible et mobilisable par le couvert végétal



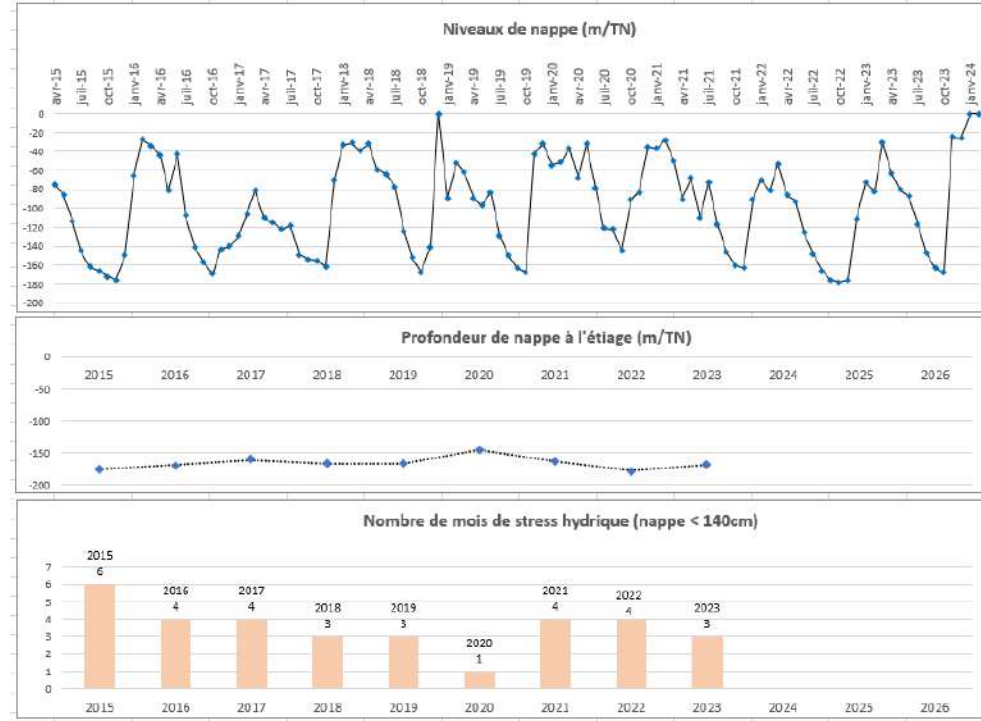
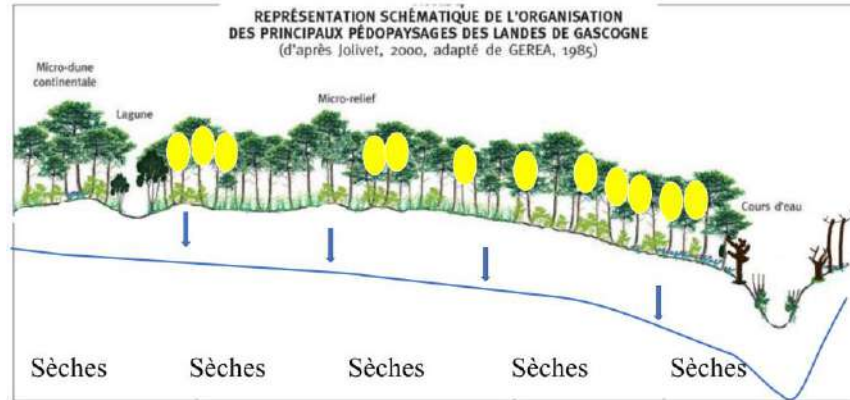
Un lien fort entre ressource en eau et production de bois



REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DE L'ORGANISATION DES PRINCIPAUX PÉDOPAYSAGES DES LANDES DE GASCOGNE (d'après Jolivet, 2000, adapté de GÉREA, 1985)



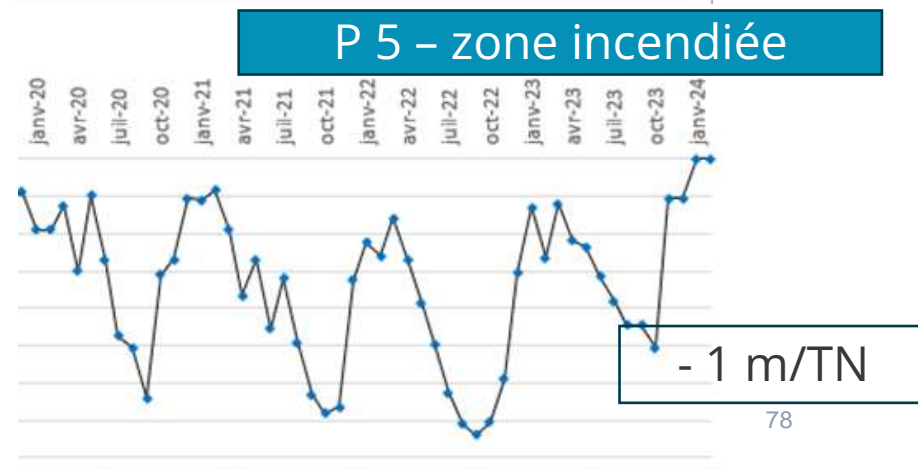
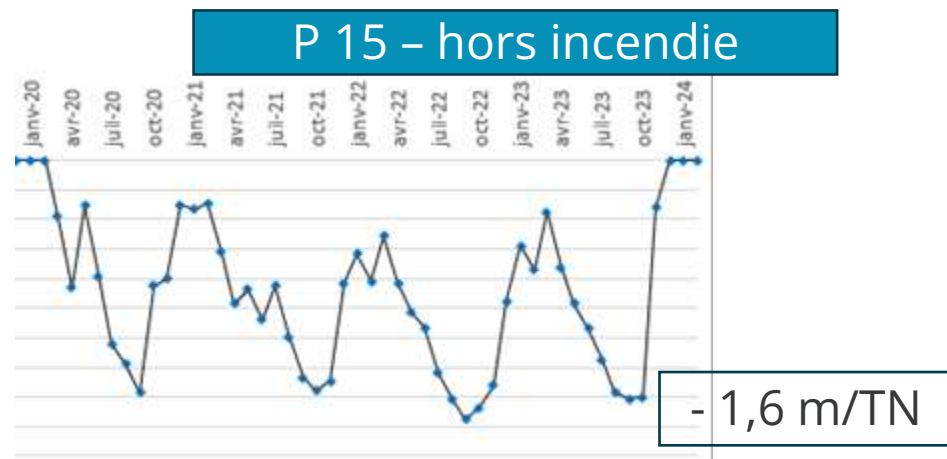
REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DE L'ORGANISATION DES PRINCIPAUX PÉDOPAYSAGES DES LANDES DE GASCOGNE (d'après Jolivet, 2000, adapté de GÉREA, 1985)



Un rôle majeur de la forêt sur les flux d'eau qui transitent sur le bassin versant



Suivis dans les zones incendiées en 2022 par l'AMAF

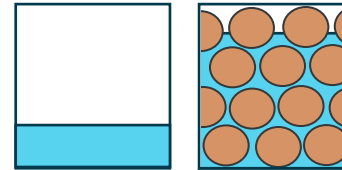


→ A l'étiage 2023 : nappe 50 cm + haute dans les zones incendiées

Une typologie de sol particulière en lien fort avec la ressource en eau

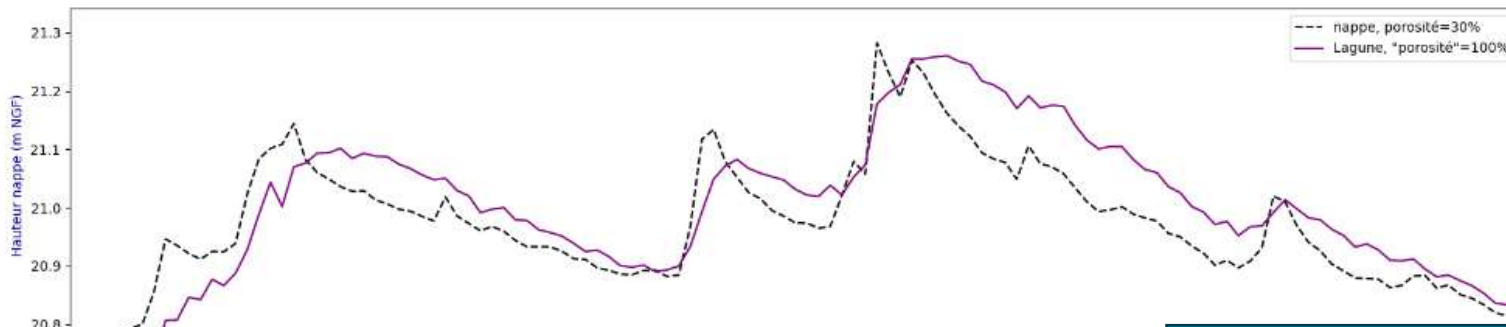


Caractéristiques des sols sableux landais

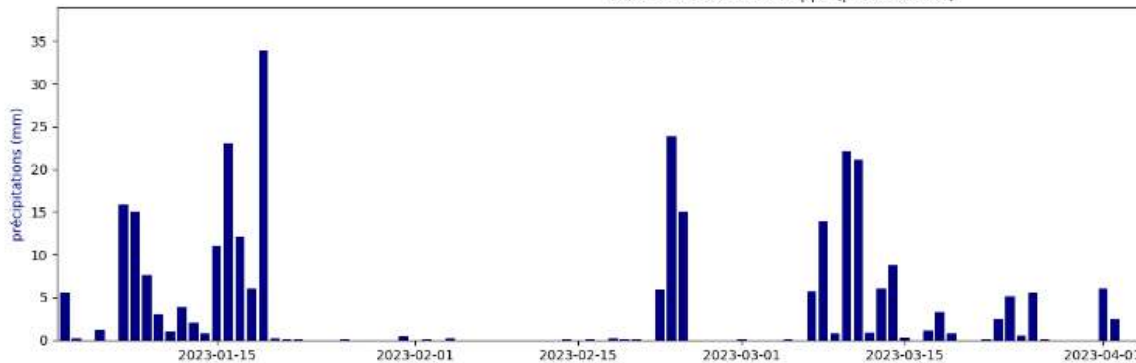


Porosité des sols sableux à 30%

Remontée rapide de la nappe !



réactivité forte de la nappe (porosité 30%)



Pluie de 20 mm
↗ 2 cm sur une lagune ou un plan d'eau
↗ 6 cm dans la nappe

En 1999 – tempête
40 mm de pluie /jour

Un effet du drainage limité

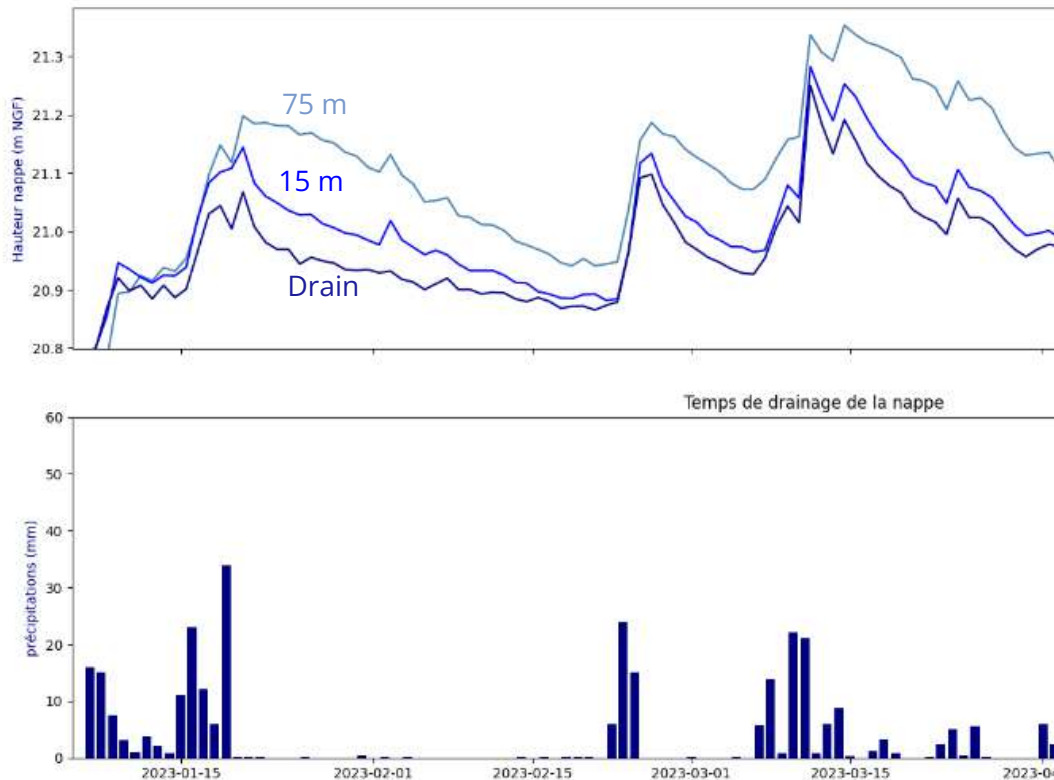


Temps d'évacuation des eaux

Canal des étangs : 5 mm / jour

Craste : 10 mm / jour (car stockage intermédiaire sur les lacs)

Nappe : beaucoup moins de capacité



Du 14 au 19 janvier 2023

Précipitations = 80 mm
Drain évacue les eaux de surface
en 3 j max

En cœur de parcelle, la nappe
s'écoule lentement vers les drains
périphériques

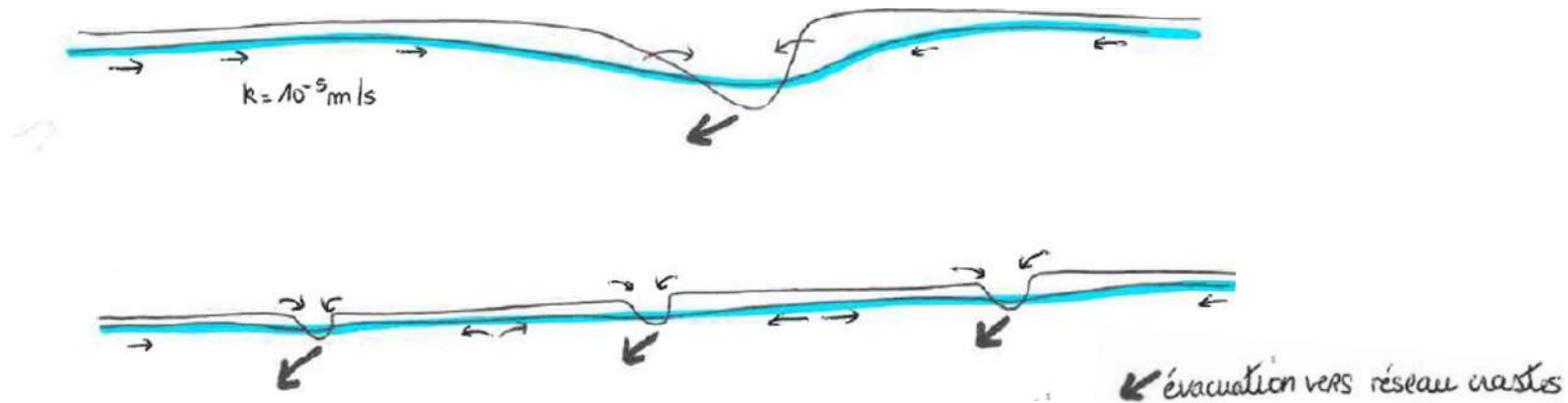
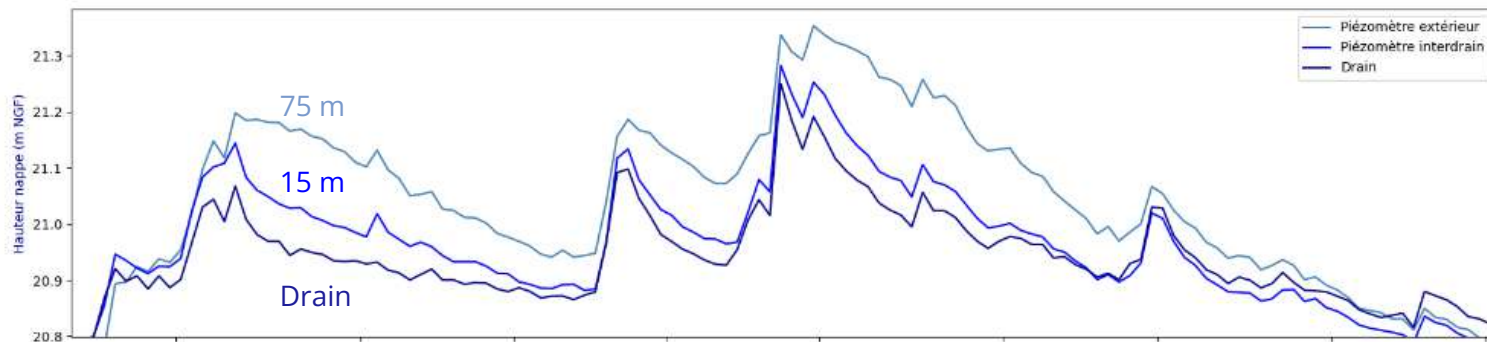
→ 30 jours pour évacuer 80 mm
de la parcelle

Un effet du drainage limité



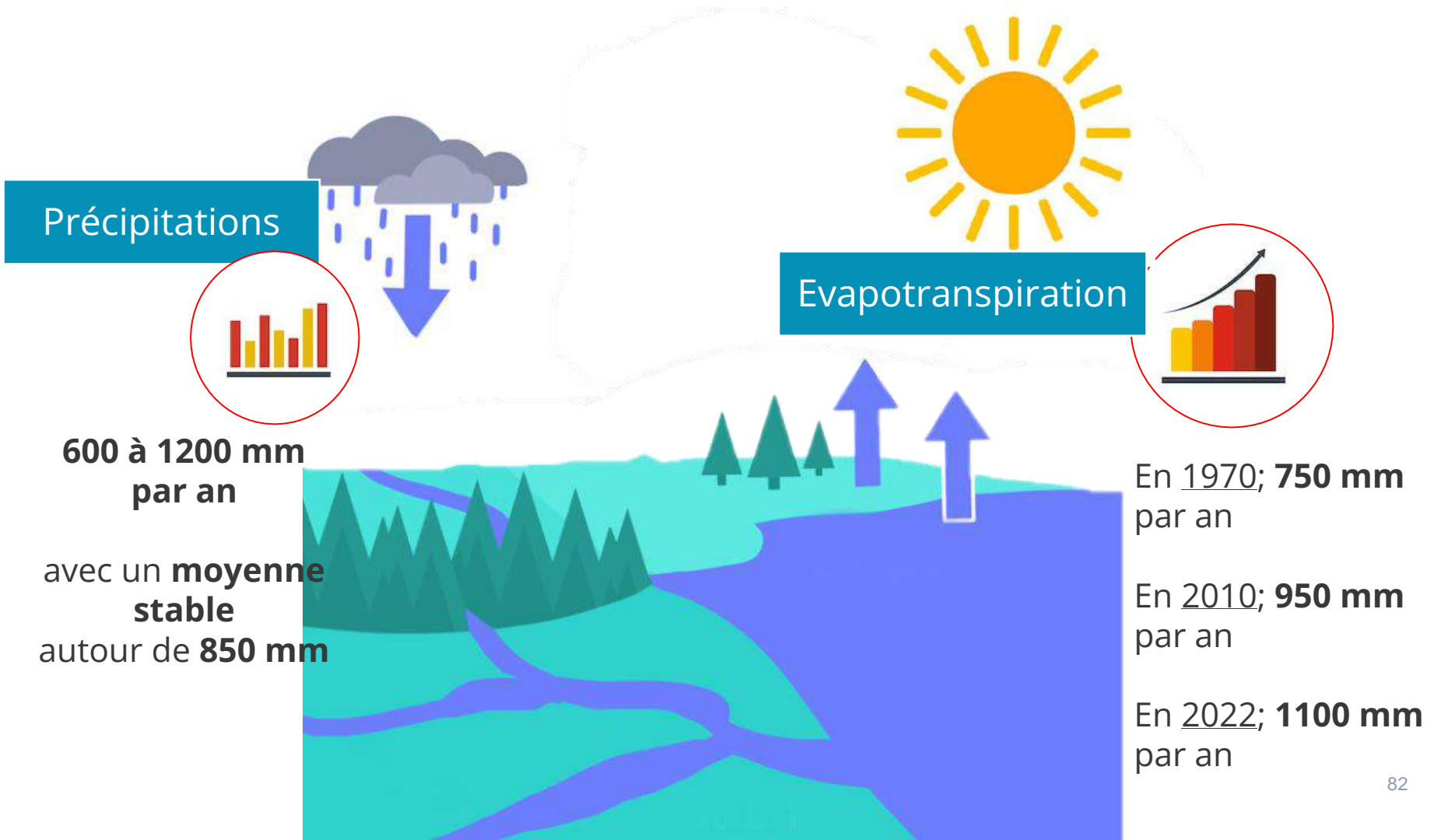
Temps d'évacuation des eaux

- Fossés drainent rapidement les eaux de surface
plus distance du drain ↗ plus le temps de redescente de la nappe ↗
- Limite d'évacuation = perméabilité du sol / **distance par rapport au drain**
Indépendamment de la profondeur des drains concernés



Des conditions climatiques qui évoluent...

& de nouveaux équilibres à trouver dans la gestion



Des conditions climatiques qui évoluent...

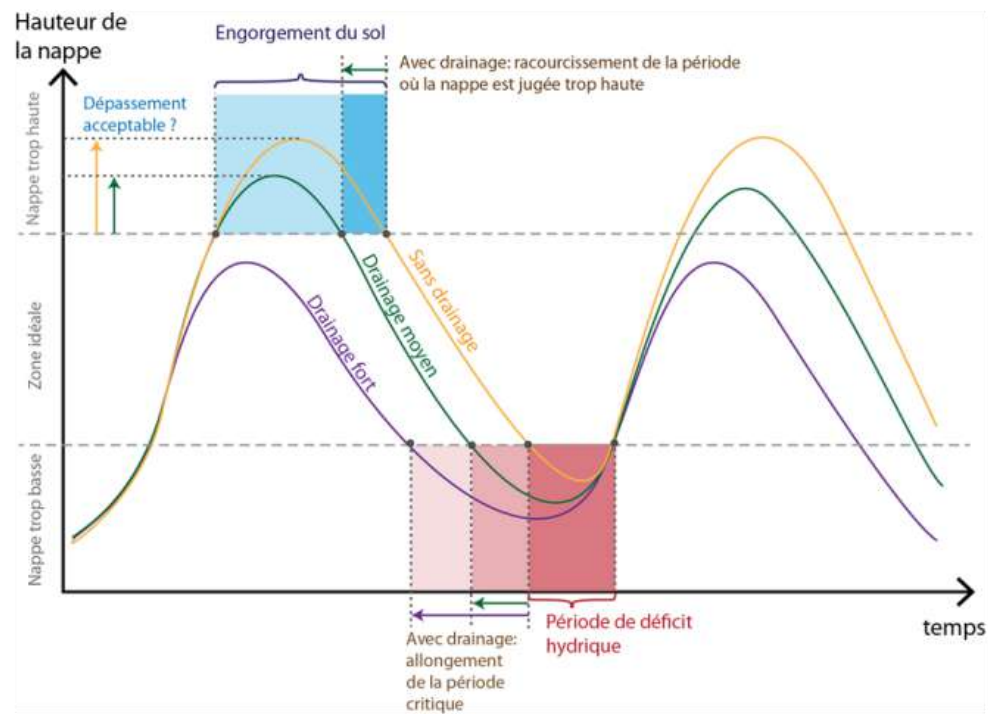
& de nouveaux équilibres à trouver dans la gestion

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 ?*

Des conditions climatiques qui évoluent...

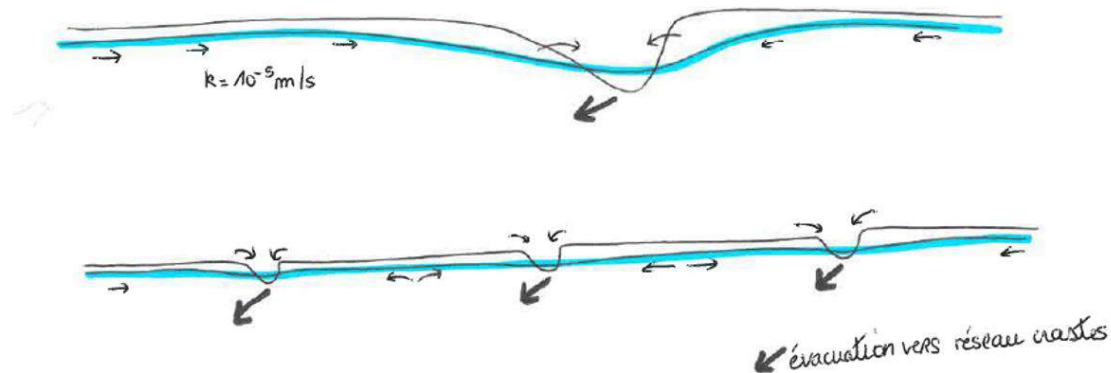
& de nouveaux équilibres à trouver dans la gestion



L'eau et la forêt : un nouvel équilibre à trouver

Les marges d'intervention portent sur plusieurs paramètres :

- la **profondeur** des fossés et des crastes
- la **distance** entre les fossés

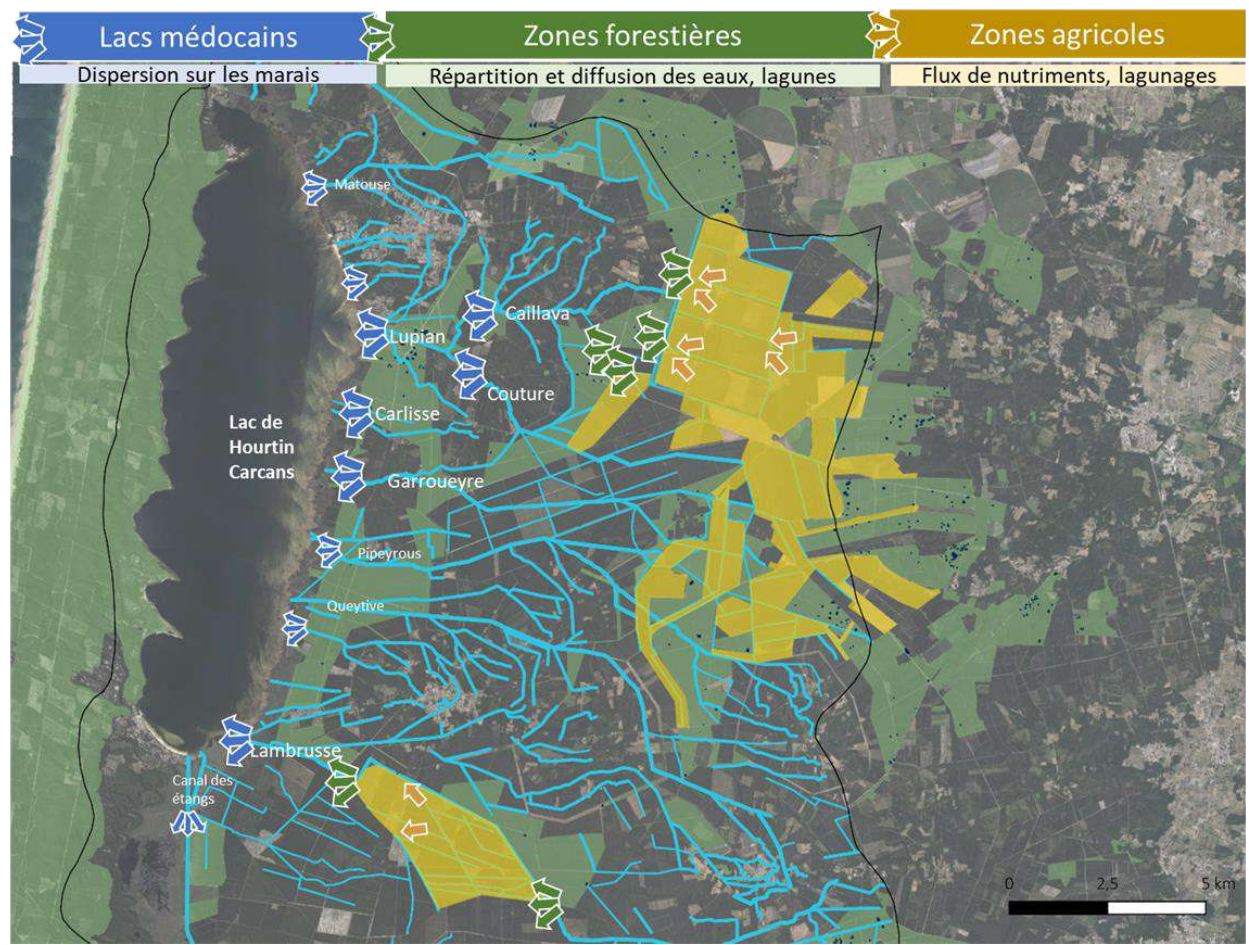


- le **type de sol** : sables, MO, alios, argiles...
- l'âge **des peuplements**, les essences, les schémas sylvicoles
- ...

L'eau et la forêt : un nouvel équilibre à trouver

De premières expérimentations

Appel à projets
Restauration des têtes
de bassin versant





Jolles

*Répartition
des eaux*

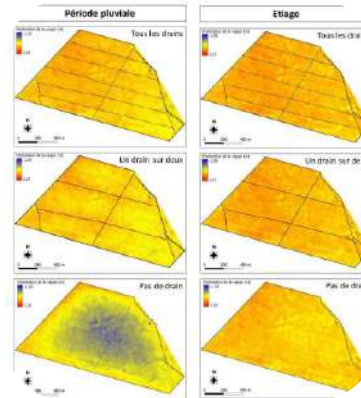
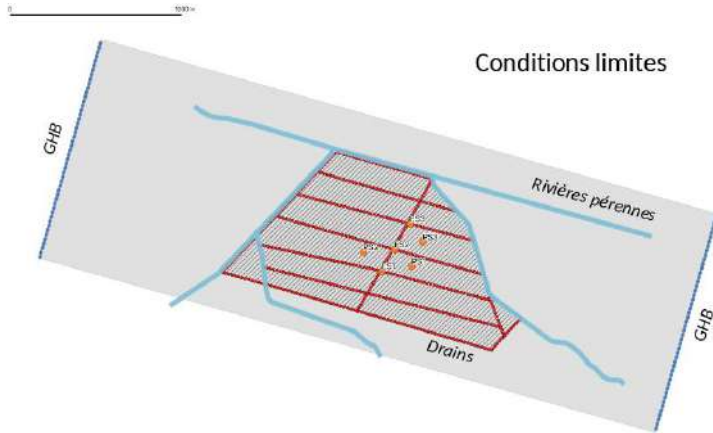
1,2 km de fossés
reconnectés,
meilleure
infiltration en
nappe, zones
tampon pour les
flux d'eau et
nutriments, pas
de modification
de productivité
forestière



Sescousse

Optimisation du drainage

Drains peu profonds, rapprochés dans l'espace



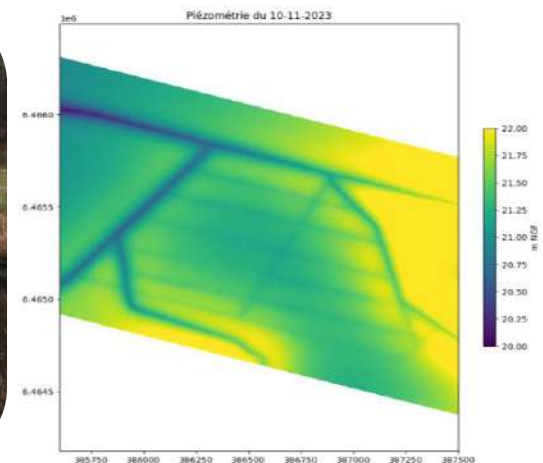
Deux années de données **Niveaux d'eau** et côtes de **fonds des drains**

Travaux de **modélisation** en cours

A venir

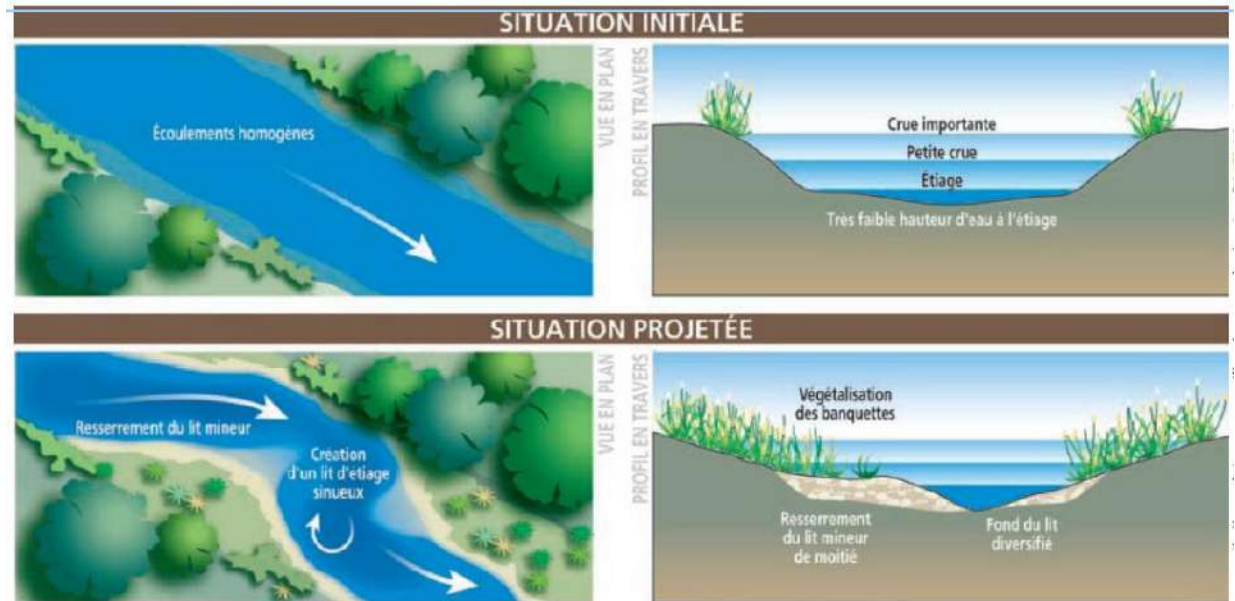
Essais de pompages et calage du modèle

→ Travaux automne 2024

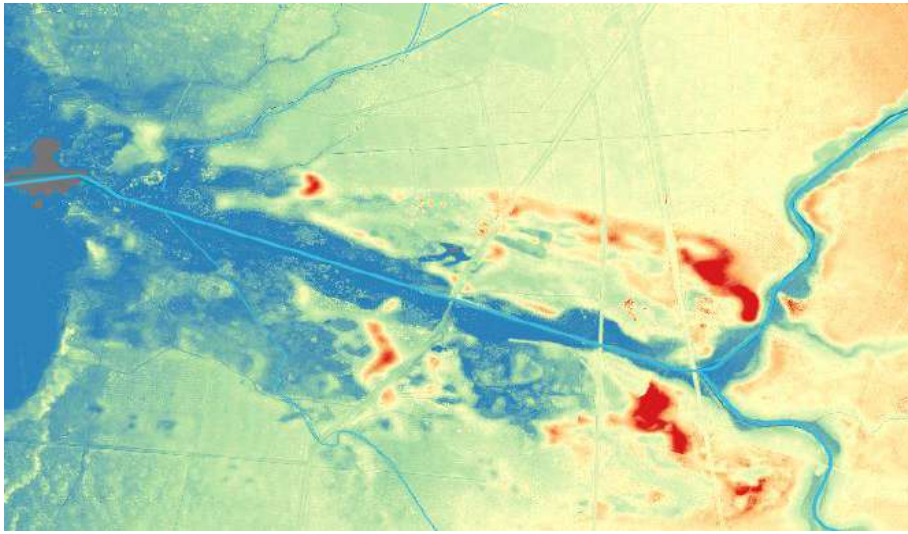


Caillava / Lupian

Travail sur cours d'eau incisés

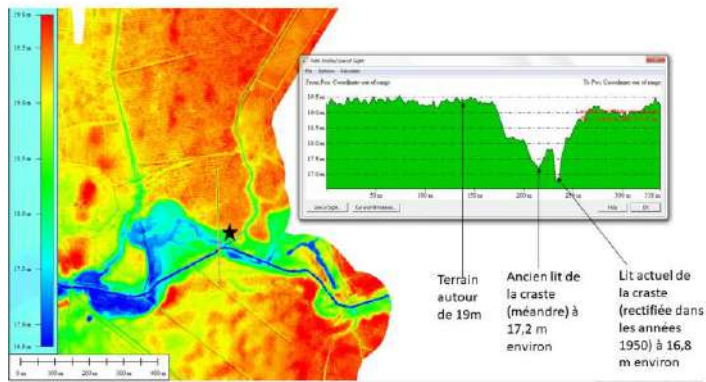


Recharges, seuils naturels (merlons, fascinage...)



Réhausse du niveau de la
nappe sur 3 km depuis
l'aval à l'amont,
200 ha de ZH reconnectées
autour de la Caillava aval et
Lupian, continuité
écologique restaurée





Expérimentation de l'aval vers l'amont
 Mais difficultés de solutions techniques pour réhausse ligne d'eau

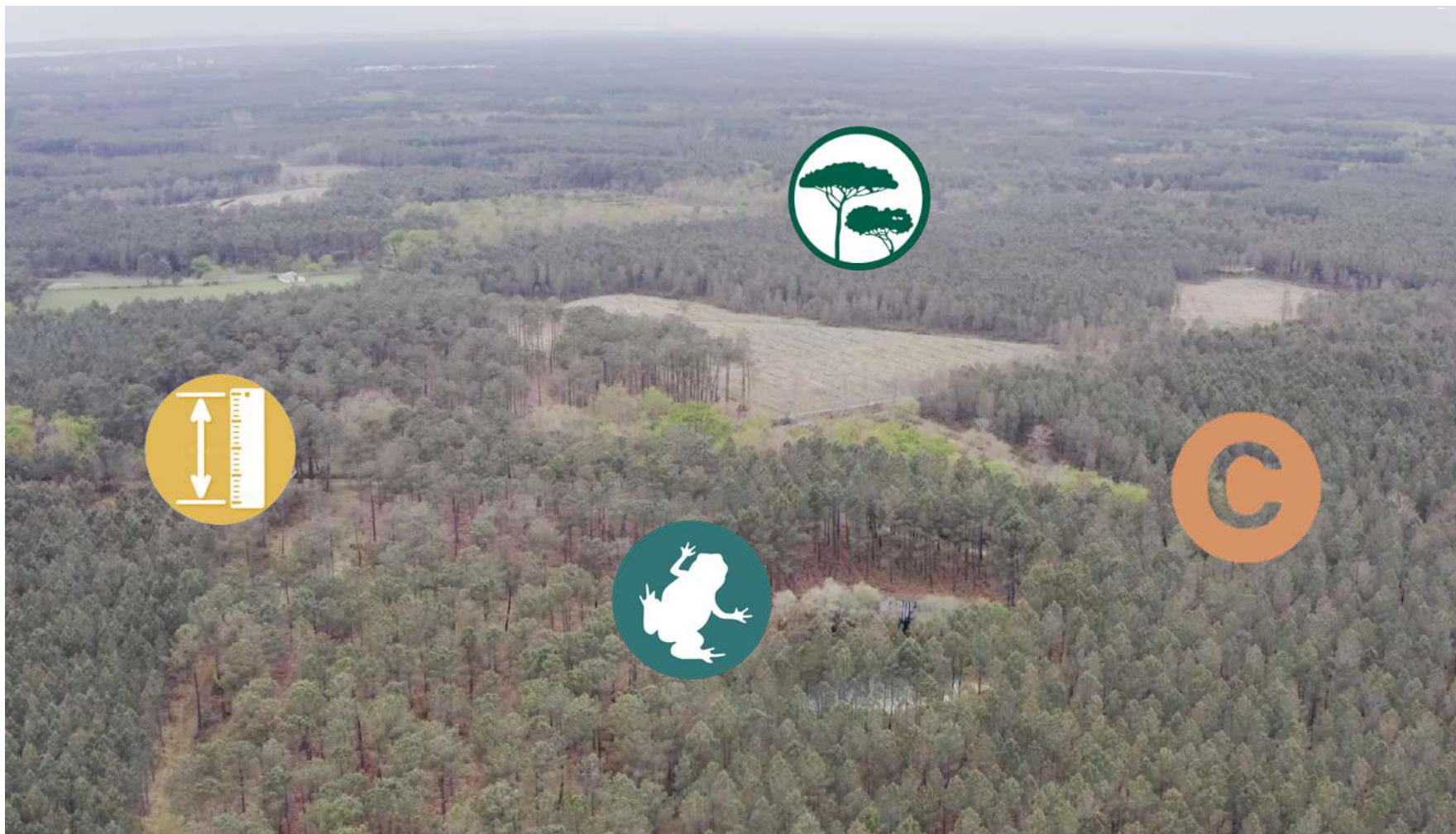
En été le cours d'eau est déconnecté entre amont et aval

➔ la nappe forestière est drainée
 1 million m³ d'eau qui ont été évacués sur l'été 2022



L'eau et la forêt : un nouvel équilibre à trouver

Des enjeux multiples



Infos clés



En dessous d' **1,50 m** de niveau de nappe, ↗ risque sanitaire sur les peuplements, stress hydrique, perte de croissance

Accès à l'eau via système racinaire (pin maritime) **entre 0,4 et 1,2 m** selon le type de lande

Infos clés

Influence forte de la **distance** au fossé et de leur **densité** dans l'espace



A plus de 50 m d'un fossé, nappe haute sur plusieurs semaines
(↗ risques : tempête, incendie...)



En été, meilleur accès à l'eau

Indépendamment de la ~~profondeur~~ des fossés concernés

Infos clés



Au-delà de 10 mm de précipitations, réseau saturé donc limite d'évacuation rapidement atteinte !

Indépendamment de la ~~profondeur~~ des fossés concernés
Au contraire, accélération des flux = ↗ risques inondation en aval

Convention eau – et forêt



Prochaines dates

