

Zones humides

FONCTIONNALITÉS & SERVICES RENDUS
ALTÉRATIONS & RESTAURATION



Définition

► **Définition du dictionnaire de l'environnement :**

région où **l'eau est le principal facteur** qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

► **Définition juridique (loi sur l'eau 3/01/1992) :**

« les terrains, exploités ou non, habituellement **inondés** ou **gorgés d'eau** douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; [...] ».

- critère détermination eau dans le sol : chercher traces hydromorphie jusqu'à 50 cm de profondeur à l'aide d'une tarière manuelle (faisable toute l'année)

- critère détermination végétation : faire placettes et déterminer taux recouvrement espèces indicatrices selon arrêté du 24 juin 2008 (circonscrit à la période végétative)

= Intérêt de pouvoir faire appel aux deux critères alternativement

Définition

► *Facteurs de l'alimentation en eau :*

- la géologie
- la pédologie
- la topographie
- le climat

► *Principaux types :*

- zones humides d'altitude (généralement en cuvette, associé ou non à un plan d'eau)
- zones humides de versant (en pente)
- zones humides alluviales, plus ou moins riveraines de cours d'eau (linéaires)

Différents modes d'alimentation en eau

CONSEIL SCIENTIFIQUE

Alimentation par cours d'eau, zones littorales de plans d'eau

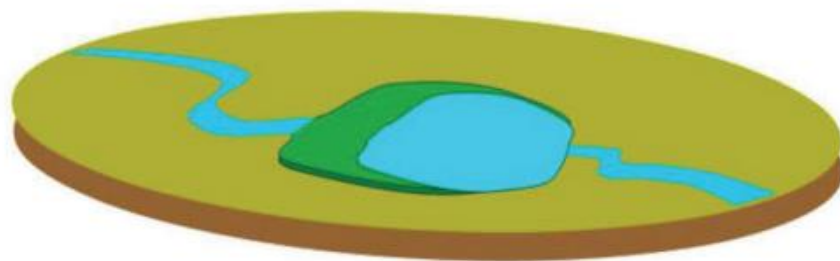


Photo C. Chauvin

Marais de fond de vallée,
étangs,
queues de retenues



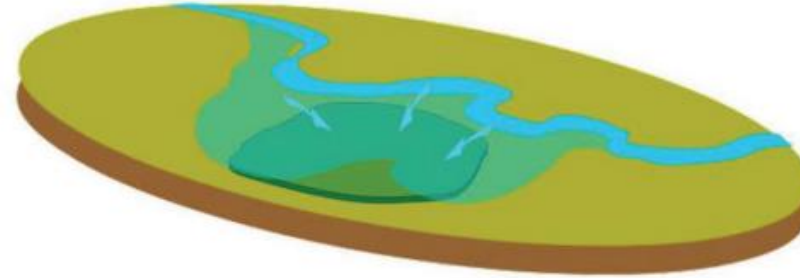
Photo V. Bertrin INRAE



Photo C. Chauvin

Différents modes d'alimentation en eau

Alimentation par débordement de cours d'eau



Différents modes d'alimentation en eau

CONSEIL SCIENTIFIQUE

Alimentation par ruissellement direct

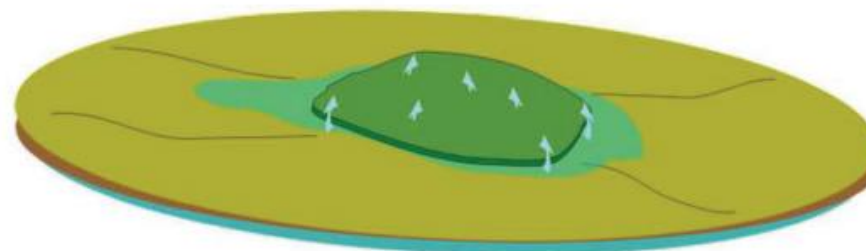


Marais isolés, tourbières, étangs,
zones humides ponctuelles de montagne



Différents modes d'alimentation en eau

Alimentation par nappes affleurantes



« lagunes » landaises,
plaines alluviales, mouillères, landes humides

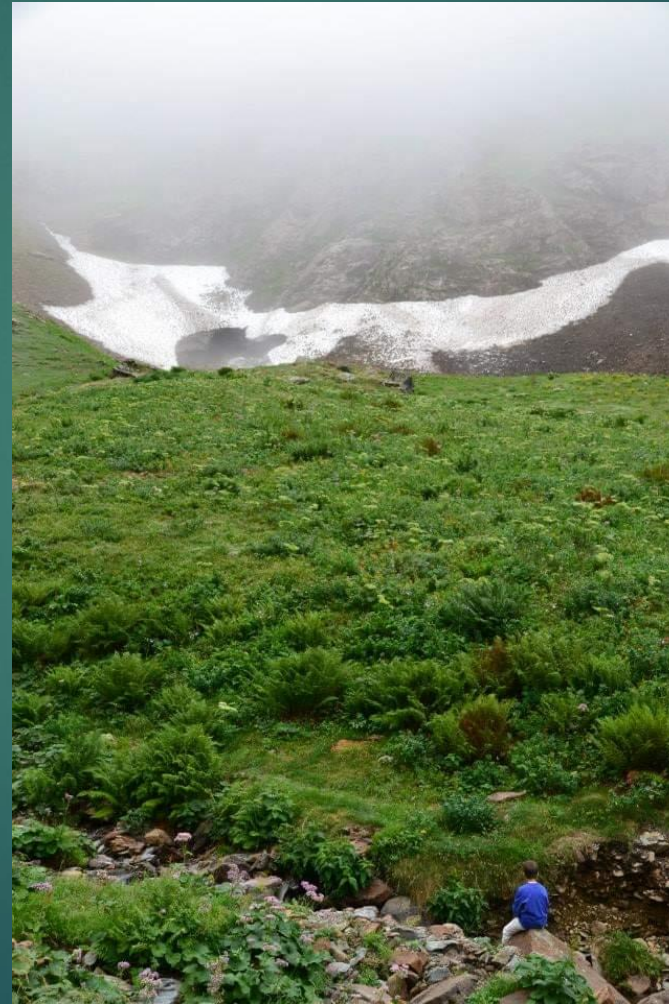
Quelques illustrations en images

Tourbières



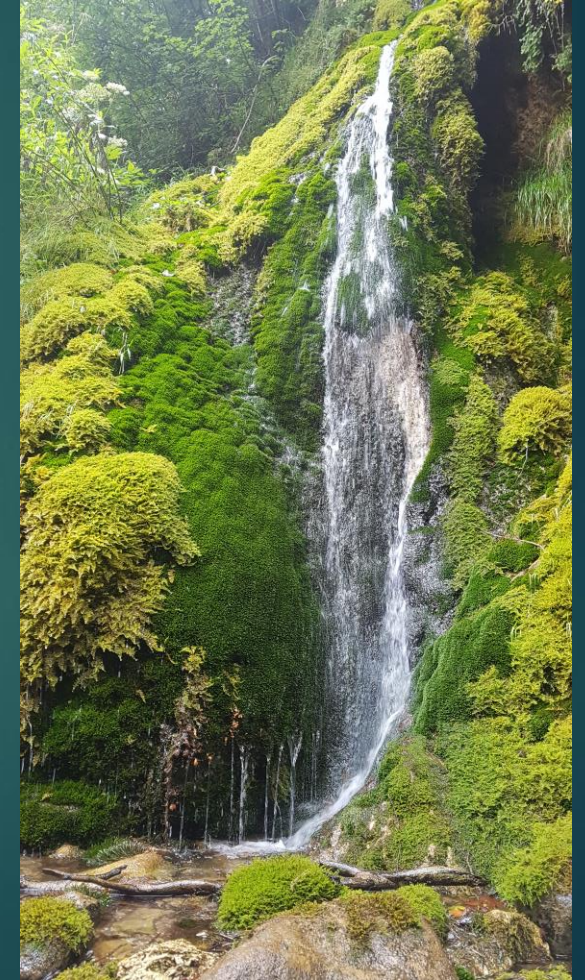
L'Estagnon à Le Port

Combes à neige



Cirque d'Anglade à Couflens

Sources et suintements



Affluent du Garbet à Aulus

Quelques illustrations en images

Landes humides

(ex : mégaphorbiaies)



Les Espiades à Mane

Prairies humides



Le long du Rieumajou à Montastruc-de-Salies

Quelques illustrations en images

Marais/marécages



Marécage de la chapelle Ste Radegonde à Ganties



Marais de Rolle
à La Bastide-de-
Bousignac



Confluence
Volp-Garonne

Quelques illustrations en images

Forêts humides-alluviales/bras morts



Bv du Volp à St Christaud

Bords d'étangs et mares (ex: vasières, roselières, cariçaiès)



Mare au bord du lac de Touille

Définition

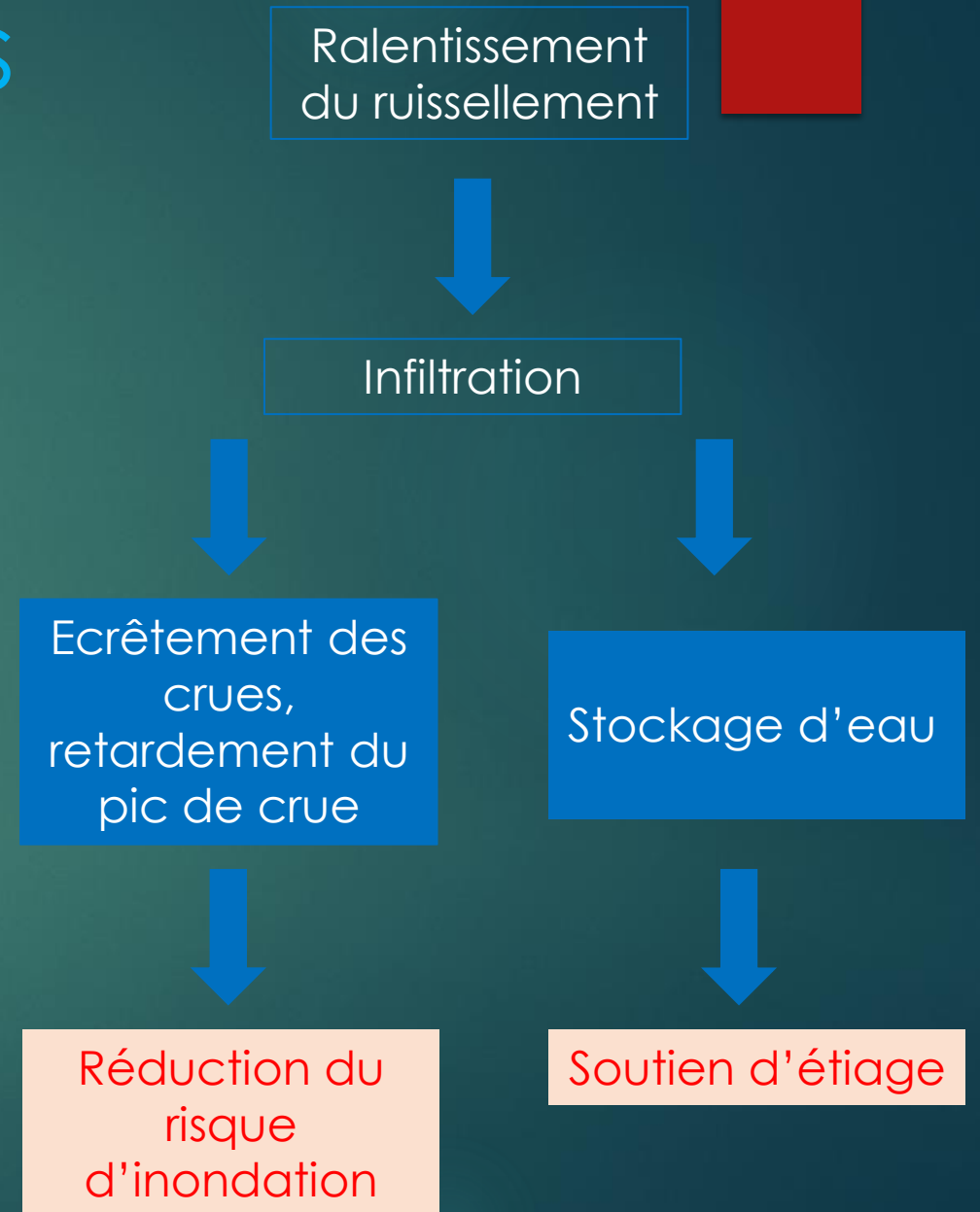
▶ **Des fonctionnalités**

- hydrologiques
- biogéochimiques
- biologiques

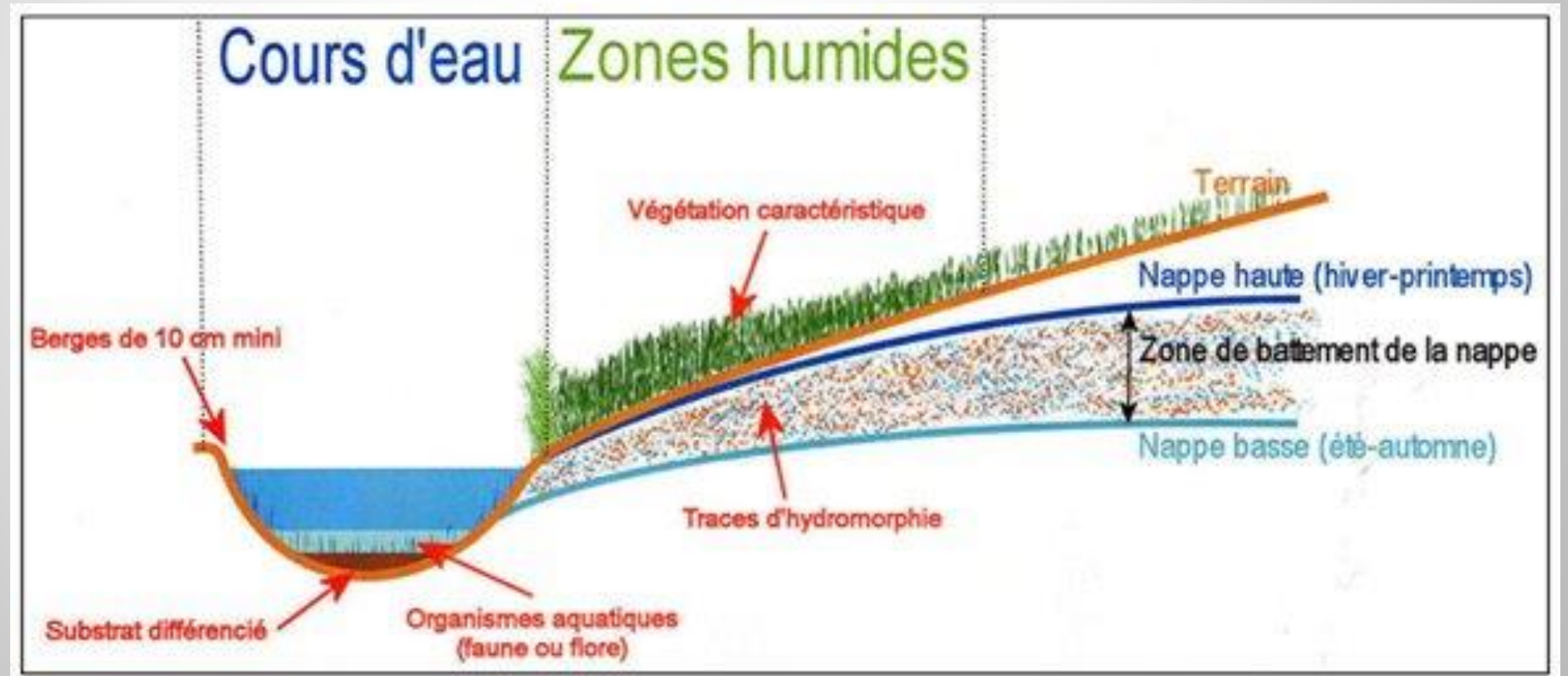
▶ pouvant rendre des **services écosystémiques** aux sociétés

Fonctions hydrologiques

- Amélioration quantitative de la ressource en eau
- Régulation des débits
- Lutte contre l'érosion (rugosité de la végétation)



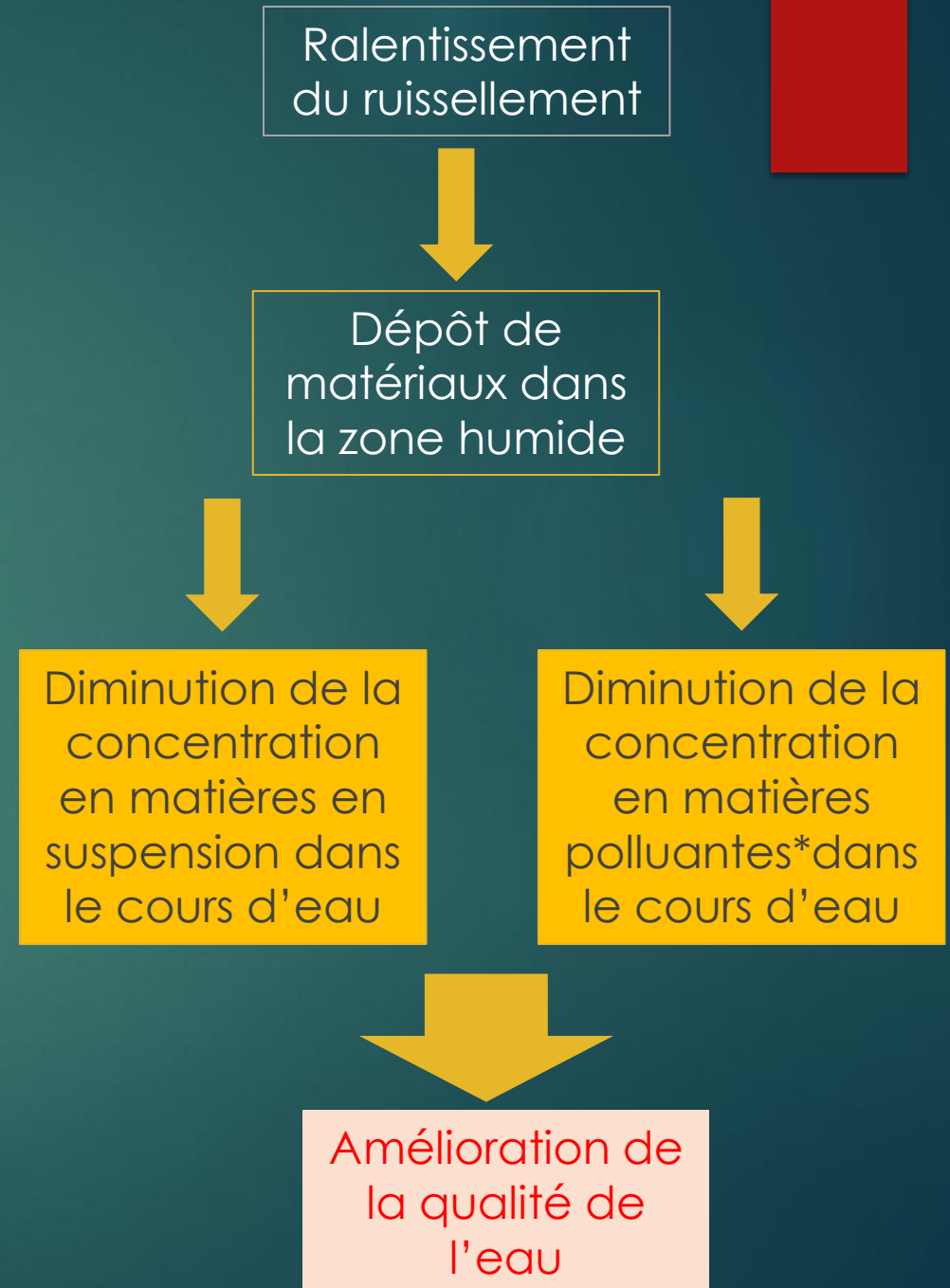
Des écosystèmes participant au fonctionnement des rivières



Fonctions biogéochimiques

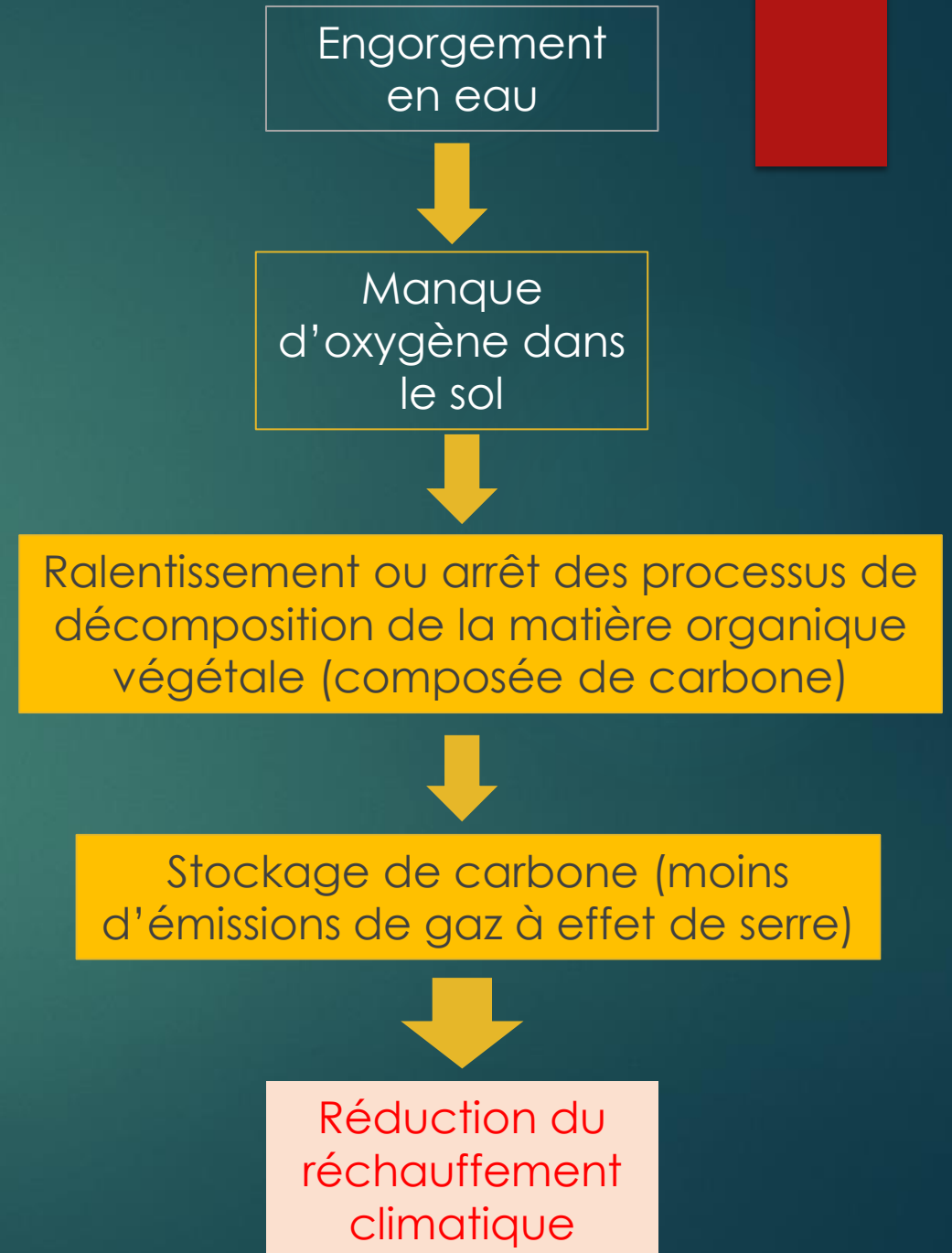
- Amélioration qualitative de la ressource en eau

* rôle important des bactéries également



Fonctions biogéochimiques

- Réduction du réchauffement climatique



Fonctions biologiques

- Biodiversité, rareté des habitats et des espèces
- Corridor biologique pour la faune (oiseaux, amphibiens, insectes...)
- Soutien hydrologique des cultures et ressources fourragères en période sèche
- Attractivité pour les loisirs (paysages, biodiversité)

Espèces rares

Espèces requérant ce type d'habitat pour se déplacer d'un habitat à un autre (ex : oiseaux migrateurs)

Espèces requérant ce type d'habitat pour tout ou partie de leur cycle de vie (ex : ponte d'amphibiens)

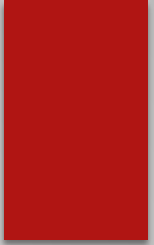
Cultures
Pâturages

Activités de loisirs

Biodiversité, patrimonialité, ressources, économie locale

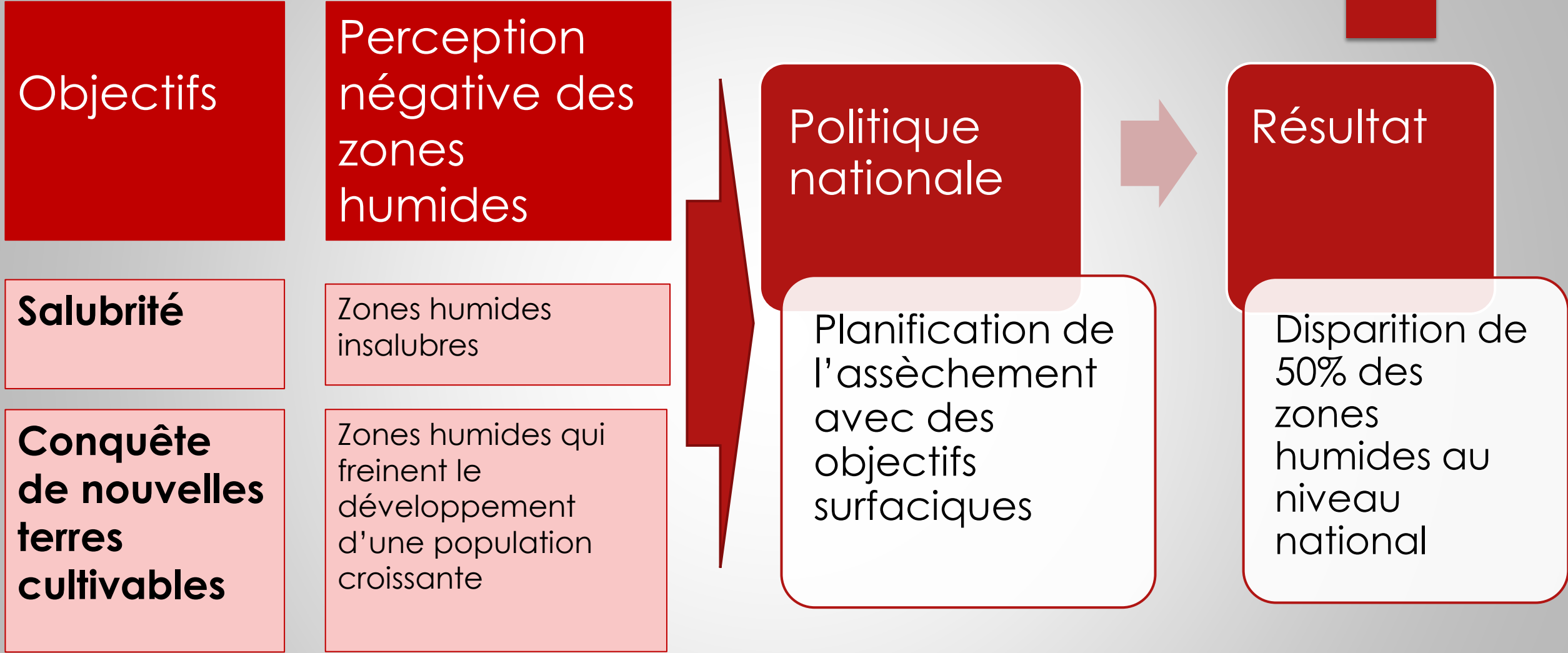
Engorgement en eau +
Microtopographie

Habitats spécifiques rares
Mosaïque d'habitats
Supports de productions agricoles & de loisirs



L'impact majeur de la
perception de ces
milieux au siècle
dernier

Depuis le XIXème siècle, et surtout pendant la Reconstruction après 1945 :





Des milieux désormais protégés au niveau national

LES ANNÉES 1990, UN “REVIREMENT BRUTAL ET RADICAL DE LA POLITIQUE
D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE” (B. SAJALOLI, 1996)

Cadre juridique

► *Article L 211-1 du Code de l'Environnement*

La « **Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** » vise notamment à assurer :

- « la prévention des inondations »
- « la préservation des écosystèmes aquatiques »,
- la préservation « des sites et des zones humides ».

► *Loi sur l'Eau : réglementation des travaux*

- **Rubrique 3.3.1.0** : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides

→ Soumis à déclaration si entre 0,1 et 1 ha

→ Soumis à autorisation si supérieur à 1 ha

- **Rubrique 3.3.2.0** : Drainage

→ Soumis à déclaration si entre 20 et 100 ha

→ Soumis à autorisation si supérieur à 100 ha

Cadre juridique

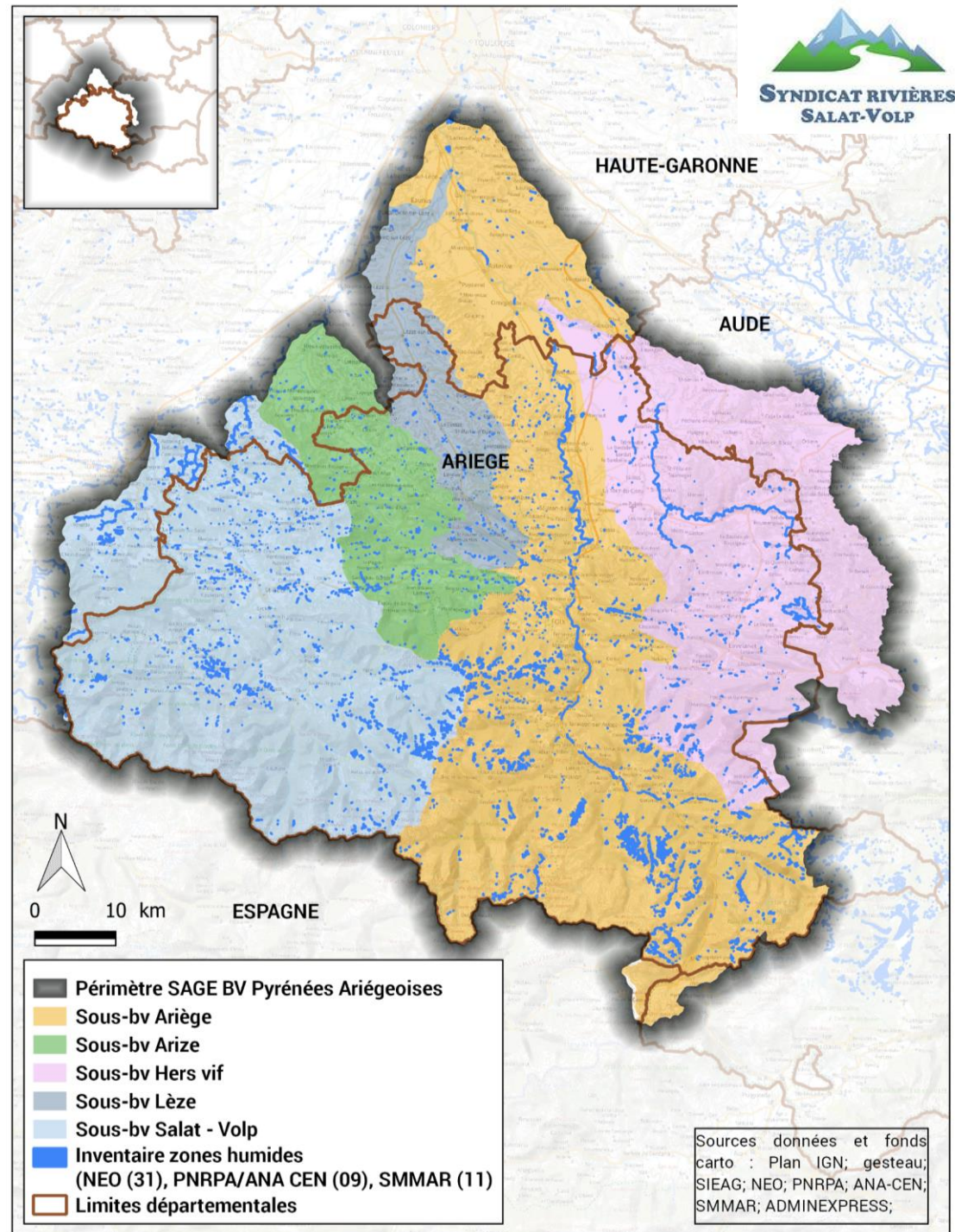
► *Intégration des zones humides dans les outils de planification territoriale ou de gestion des eaux*

- **SDAGE**
- **SAGE**
- **SCOT**
- **PLU**
- **PTGE**

Des acteurs multiples à l'échelle du SAGE BVPA

► Inventaires des zones humides

- **Partie ariégeoise** : ANA (Association des Naturalistes de l'Ariège)-CEN d'Ariège + PNR des Pyrénées Ariégeoises
- **Partie haut-garonnaise** : CD31 pilote avec Bureau d'études Ecotone + NEO (Nature en Occitanie)
- **Partie audoise du SBGH** (Syndicat Bassin du Grand Hers) : absence d'inventaire, mission ANA-CEN 09 prochainement



Des acteurs multiples à l'échelle du SAGE BVPA

► *D'autres opérateurs naturalistes « historiques » sur les ZH*

CEN (Conservatoires d'Espaces Naturels) Occitanie, AREMIP (Agence Régionale pour l'environnement), Fédération Aude Claire, etc.

► *Acteurs scientifiques pour étudier le fonctionnement des ZH // CC*

CNRS, laboratoires (Ecolab, Geode,...), Universités, INP-ENSAT, observatoires de montagne, etc.

► *Services de l'Etat/établissements publics/collectivités territoriales*

OFB, DDT, DRAAF, Agences de l'Eau, CD 31 (conservatoire), etc.

► *Actions réalisées*

Restauration et création de mares, maintien de milieux ouverts, réouverture de bras morts, suppression ou bouchage de drains/fossés, suivi piézométrique, gestion directe de sites, etc.

⇒ Outils mis en œuvre : MAEC (ou PAEC), acquisitions foncières, documents de gestion, conventions avec des privés ou collectivités, indicateurs de suivi, etc.

Des acteurs multiples à l'échelle du SAGE BVPA

► *Syndicats de rivières gémapiens depuis 2018...*

La compétence GeMAPI Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (Article L 211-7 du code de l'Environnement – alinéas 1°, 2°, 5° et 8°)

⇒ Au travers de l'item 8 : protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines

► *...partenaires des CATZH (Cellules d'Assistance Technique Zones humides)*

Désignées à l'échelle des BV, financées par l'Agence de l'Eau pour accompagner les syndicats de BV (env. 10 jours/an) via des conventions de partenariat établies pour 5 ans.

= Opportunités d'actions et leviers :

Plan national, appels à projet, projets de territoire, PNR/projet de PNR ; inter-SAGEs, comités sur la ressource en eau par rapport au CC, adaptation au CC par mise en œuvre de Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature (SAfN), etc.



Des zones humides en bon état

ZONES HUMIDES A PRÉSERVER

Zones humides en bon état

Données des inventaires globalement positives mais...

- ▶ *Préciser/compléter des inventaires non exhaustifs* = **AMELIORER LA CONNAISSANCE**
- ▶ *Communication grand public et propriétaires/Appels à candidatures* = **PORTER A CONNAISSANCE**
- ▶ *Intégrer les ZH dans les documents de planification territoriale et mieux faire connaître la réglementation auprès des collectivités* = **PORTER A CONNAISSANCE/REGLEMENTER**
- ▶ *Encourager les pratiques agricoles vertueuses* = **BATIR UN PARTENARIAT POUR PRESERVER**



Liste non exhaustive !

Zones humides et agriculture

- Surpiétinement
- Abreuvement en cours d'eau
- Drains/rigoles/fossés pour grandes cultures
- Retournement de prairies/intrants
- Utilisation de produits phytosanitaires sous les clôtures

=> Hormis en cas de systèmes de drainage, les impacts de l'agriculture ne nécessitent pas de travaux de restauration, mais plutôt des aménagements et modifications de gestion qui peuvent donner lieu à des MAEC.



Outils de gestion disponibles

▶ **Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC)**

- A partir de 1992 : mesures incitatives intégrées à la PAC
- Depuis 2014 : doivent être programmées au sein d'un Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) sur un territoire donné
- ⇒ Spécifiques aux zones humides = compensation financière de mesures de gestion sur 5 ans (ex: non-retournement de prairies, retard de fauche ou de pâturage, suppression des intrants, etc.)

▶ **Plan de gestion**

Etabli entre propriétaire et gestionnaire ; pour les sites importants et notamment avec un cadre particulier (autres objectifs que les ZH tels que ENS, RNN, autres aires protégées, etc.)

▶ **Convention de gestion**

Etablie entre propriétaire et gestionnaire. Pour les petits sites par ex et dont les propriétaires ne souhaitent pas assurer eux-mêmes la gestion

▶ **Conseils de gestion (simples notes après visites)**

Pour les propriétaires qui souhaitent gérer eux-mêmes



Des altérations plus importantes sur
certaines zones humides

ZONES HUMIDES A RESTAURER

Diverses altérations

▶ **Altérations hydrologiques :**

Barrages/retenues, drainages, remblais, enrochements, dépôts, pistes, routes, constructions, plantations, cultures, surpiétinement, absence d'entretien (fermeture du milieu)...

▶ **Altérations biogéochimiques :**

Drainages, remblais, produits phytosanitaires et intrants, surpiétinement, plantations, ...

▶ **Altérations biologiques :**

Plantations, cultures, absence d'entretien (fermeture du milieu), produits phytosanitaires et intrants, fauche précoce, surpiétinement, ...

Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- ▶ **Plan d'eau anthropiques en tête de BV**



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- ▶ Rigoles avec buses (assèchement de prairies humides)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

► Drains et buses (assèchement de prairies humides)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- ▶ Fossés (assèchement de prairies humides)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

► Pistes & buses (déconnexion/morcellement)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- Bras morts comblés (déconnexion//inondabilité)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- ▶ Bras morts fermés (déconnexion//inondabilité)



Altérations des fonctions hydrologiques relevées sur le terrain

- Mares asséchées ou en cours de comblement (déconnexion nappe)



Altérations des fonctions biogéochimiques relevées sur le terrain

- ▶ Remblais anthropiques (+ altération hydrologique)



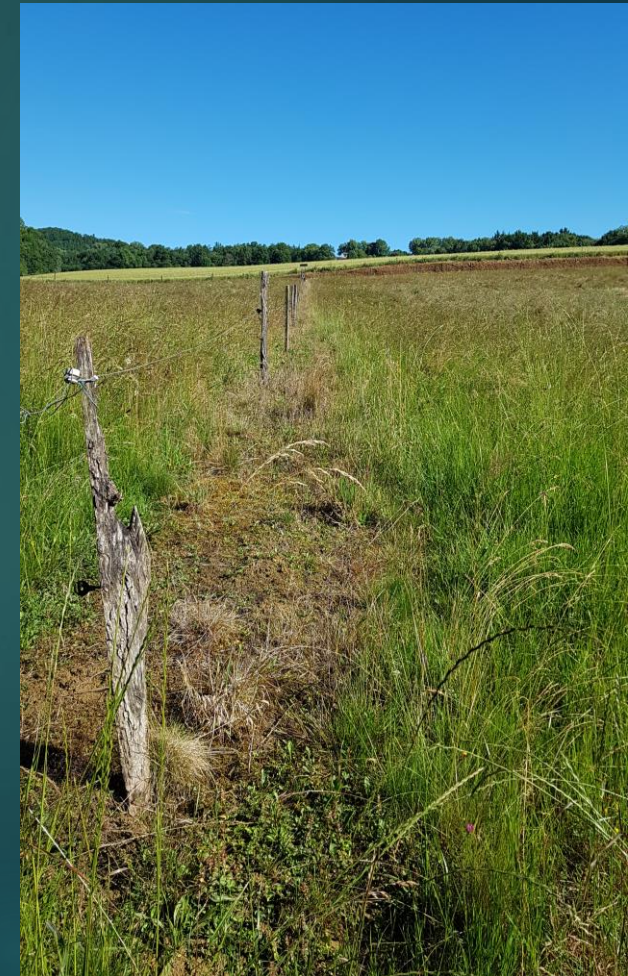
Altérations des fonctions biogéochimiques relevées sur le terrain

- ▶ Remblais +/- naturels (+ altération hydrologique)



Altérations des fonctions biogéochimiques relevées sur le terrain

► Produits phytosanitaires (+ altération hydrologique)



Altérations des fonctions biologiques relevées sur le terrain

- ▶ Plantations (+ altération hydrologique)



Altérations des fonctions biologiques relevées sur le terrain

- ▶ **Absence d'entretien,
fermeture du milieu**



Projets engagés à l'échelle des BV

► *Le SBGH : AAPZH 2021-2024 = 2 sites*

- **Têtes de bassins versants de l'Ambronne et du Chalabreil représentés par un milieu fortement boisé**

Objectif : évaluer l'impact du boisement et de la gestion forestière sur la régulation hydrologique afin d'améliorer la gestion forestière et/ou d'engager des actions de restauration de zones humides.

- **Tourbière du Pinet (Belesta/Roquefeuil)**

Objectif : réaliser un diagnostic fonctionnel de la tourbière en vue d'élaborer un plan de gestion et d'éventuels travaux de restauration.

+ *inventaire partie audoise + CRB biodiversité*



Projets engagés à l'échelle des BV

► **Le SYMARVA : AAPZH 2021-2024 = 3 sites**

▪ **8 ha à Orлу le long de la rivière Oriège**

Objectif : partenariat avec un éleveur pour restaurer les fonctionnalités sur un milieu piétiné. Etude naturaliste et hydraulique, diagnostic écopastoral réalisés. Concertation pour pose de clôtures.

▪ **ZH de l'Alsés :**

Objectif : diagnostic auprès de 4 éleveurs. Concertation en cours pour mise en défens et franchissements.

▪ **L'Herm :** concertation en cours avec des éleveurs.

+ travail avec CATZH pour préserver : PDG de l'îlot de Cintegabelle, ZH d'Auterive, Le Vernet, Verniolle et St Jean-du-Falga



Projets engagés à l'échelle des BV

► *Le SMIVAL : partenariat avec les CATZH pour des opérations à partir de 2024*

Objectif : franchissements de cours d'eau

► *Le SMBVA : partenariat avec le PNRPA et les agriculteurs*

Objectif : Proposer des MAEC sur un territoire ayant expérimenté les PSE (Paiements pour Services Environnementaux); objectif initial : 70 agriculteurs pour 162 ZH, revu à la baisse et reporté en 2025.

► *Le SSV : AAPZH 2021-2024 = 5 sites*

▪ **ZH du lac de Touille**

Objectif : restaurer les fonctionnalités d'une ancienne gravière réhabilitée et dont le milieu se referme (boisements, mares) et valoriser ce site accueillant du public.

▪ **ZH du stade de Salies-du Salat**

Objectif : améliorer les fonctionnalités d'une ZH alluviale // inondabilité secteur urbain et présence d'EEE, pouvant être le support d'animations pédagogiques.



Projets engagés à l'échelle des BV

- **ZH des Fournils le long du Garbet (Aulus-les-Bains)**

Objectif : restaurer les fonctionnalités d'une ZH partiellement déconnectée (enrochement, bras secondaire et mares comblées), fréquentée par des classes vertes/colonies.

- **Prairies agricoles de Prat-Bonrepaux et anciennes gravières**

Objectif : réhabiliter 2 étangs (anciennes gravières), peu fonctionnels et peuplés d'EEE (faune/flore) + chenaux secondaires comblés.

- **Déchetterie d'Audressein**

Objectif : améliorer le fonctionnement hydrologique d'une ZH remblayée, avec la présence d'une noue peu fonctionnelle, pouvant être le support d'animations pédagogiques.

+ travail avec CATZH pour diverses missions (actions du PPG)



Actions de restauration identifiées (SSV)

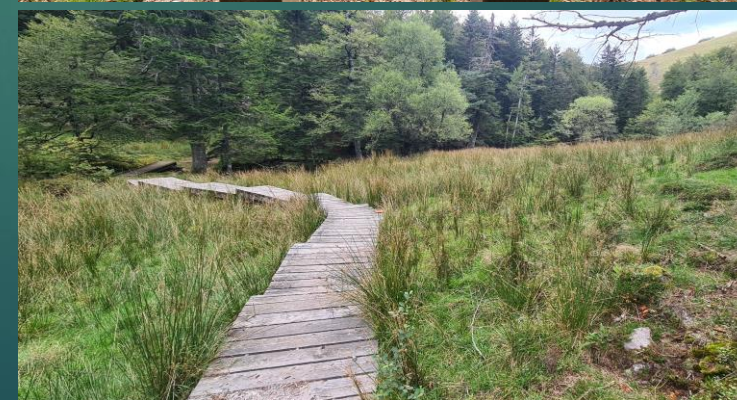
- ▶ Suppression de drains, bouchage fossés et rigoles
- ▶ Reconversion de plantations en prairie humide et/ou boisement alluvial
- ▶ Création de mares et amélioration de mares existantes
- ▶ Réouverture de bras morts
- ▶ Suppression de contraintes latérales aux cours d'eau
- ▶ Revégétalisation et traitement d'espèces invasives
- ▶ Réouverture de milieux par coupe de ligneux



Liste non exhaustive !

Actions de valorisation identifiées (SSV)

- ▶ Création de sentiers, comme supports d'interprétation et de gestion de la fréquentation
- ▶ Création d'observatoire pour la faune
- ▶ Création et pose de panneaux pédagogiques aux entrées stratégiques
- ▶ Animation auprès de scolaires/péri-scolaires/classes vertes/colonies et du grand public



Problématiques et perspectives

- ▶ Sur les zones humides impactées par l'agriculture, une réflexion plus globale et un temps de concertation sont nécessaires
 - ▶ Mettre l'accent sur l'adaptation au changement climatique
 - ▶ L'ambition des projets en terme de travaux et l'obligation de résultats (gains attendus/services rendus (estimer-chiffrer))
- ⇒ Prévoir des indicateurs lors des diagnostics initiaux (état 0) et après travaux : suivi de la réponse de la zone humide à l'action de restauration
- ▶ Le morcellement du cadastre
 - ▶ La recherche de sites avec un foncier public « facilitateur »
 - ▶ Les délais de contractualisation
 - ▶ Le volontarisme des acteurs



Liste non exhaustive !

