

CONFERENCE - Eau & Agriculture

Du Pérou à la Gascogne : regards croisés sur l'adaptation des pratiques agricoles aux changements climatiques



AUCH
MERCREDI 2 AVRIL
18H
SALLE DES CORDELIERS



Alain GIODA - Hydrologue et historien du climat



Frédéric ROBERT - Agriculteur, responsable pôle Territoires & Transitions du GIP-LIA



Sabine SAUVAGE - Ingénieure de recherche au CNRS spécialisée sur la modélisation de la ressource en eau



Soutenu par



PAYS D'AUCH

PÔLE D'ÉQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL





PAYS D'AUCH

PÔLE D'ÉQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL

Introduction

Céline SALLES – Présidente du PETR Pays d'Auch



Karine LIERON
SAGE NRG



Alain GIODA



Frédéric ROBERT
LIA - GIP



Sabine SAUVAGE
CRBE - CNRS



Béatrice LEVY

Les intervenant.e.s



Point information Conférence PETR Pays d'Auch Eau et Agriculture

2 avril 2025

Le territoire Neste et rivières de Gascogne

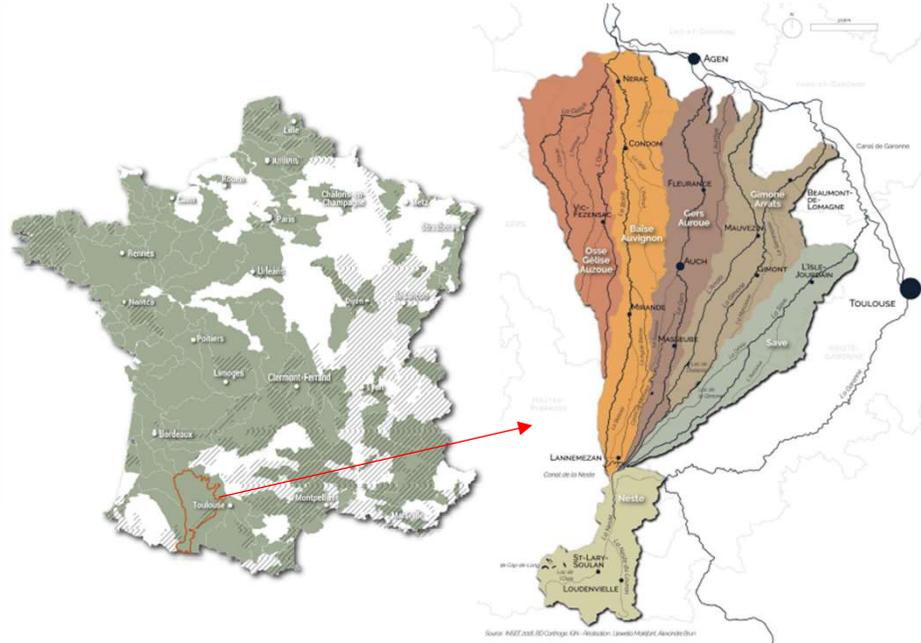
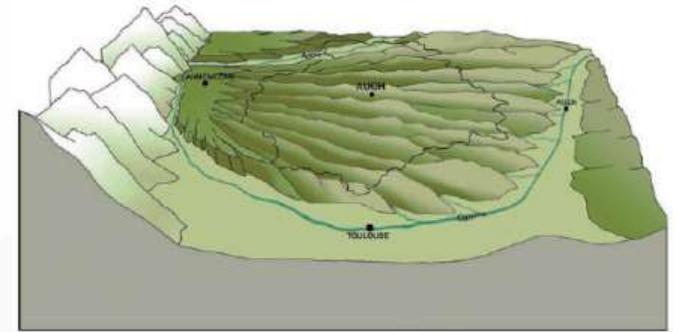
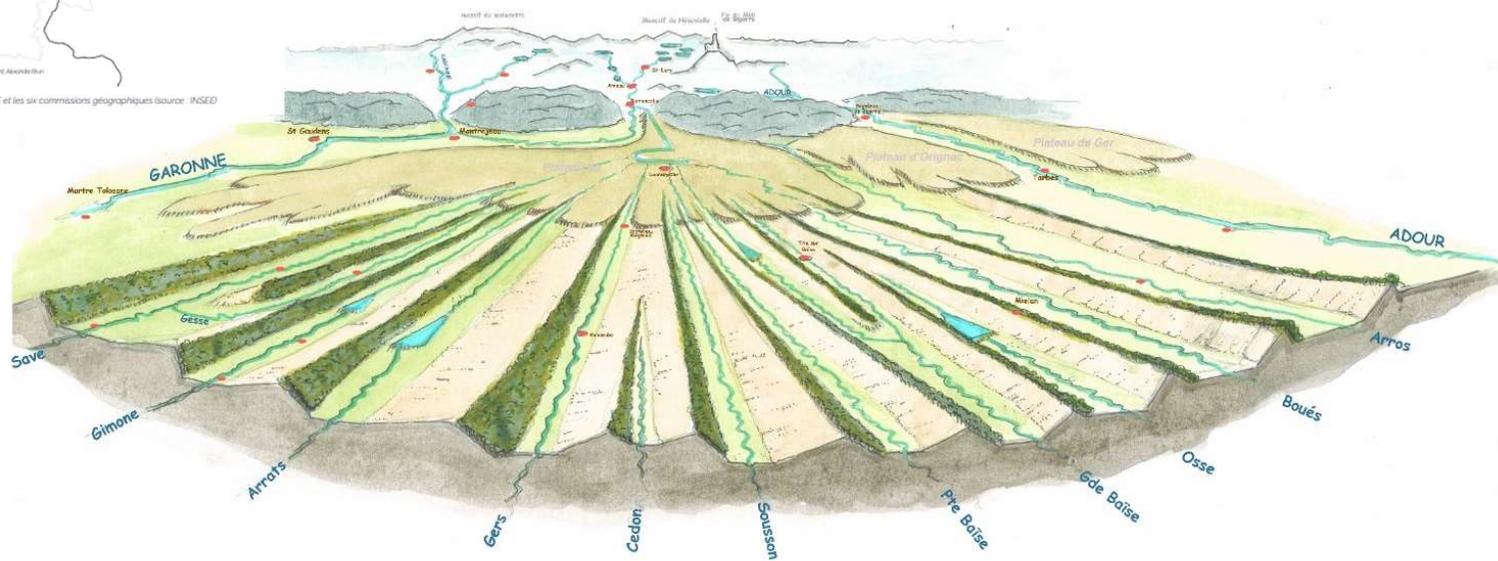
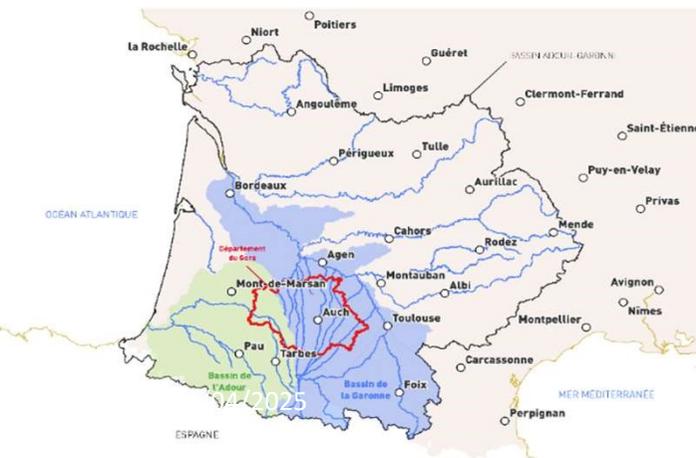


Figure 2 - Le périmètre du SAGE et les six commissions géographiques (source : INSEED)

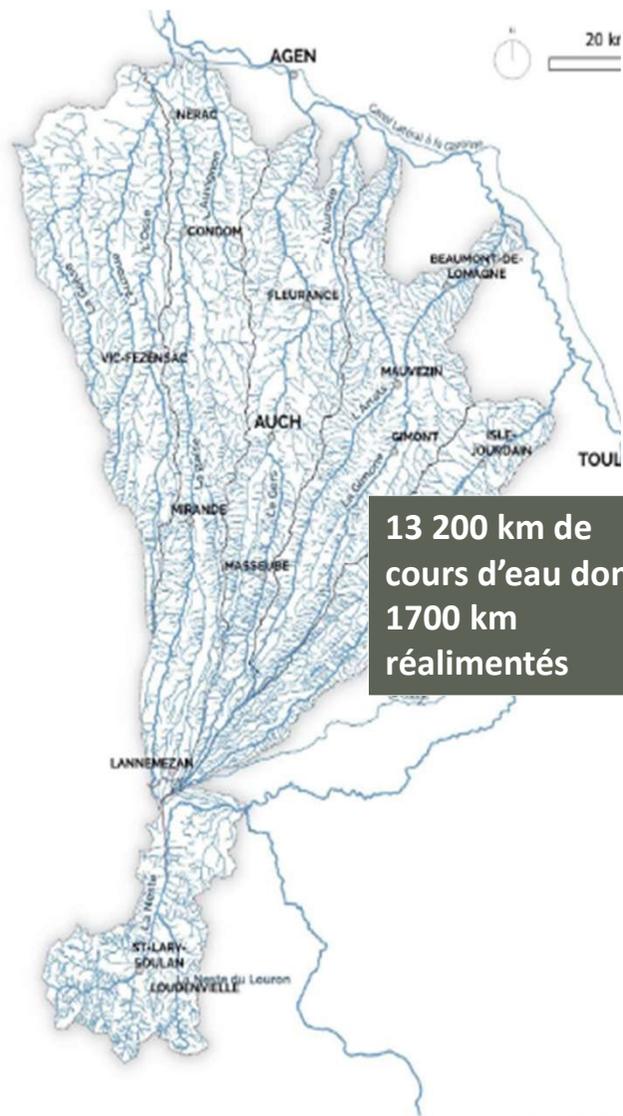


Des bassins versants indissociables

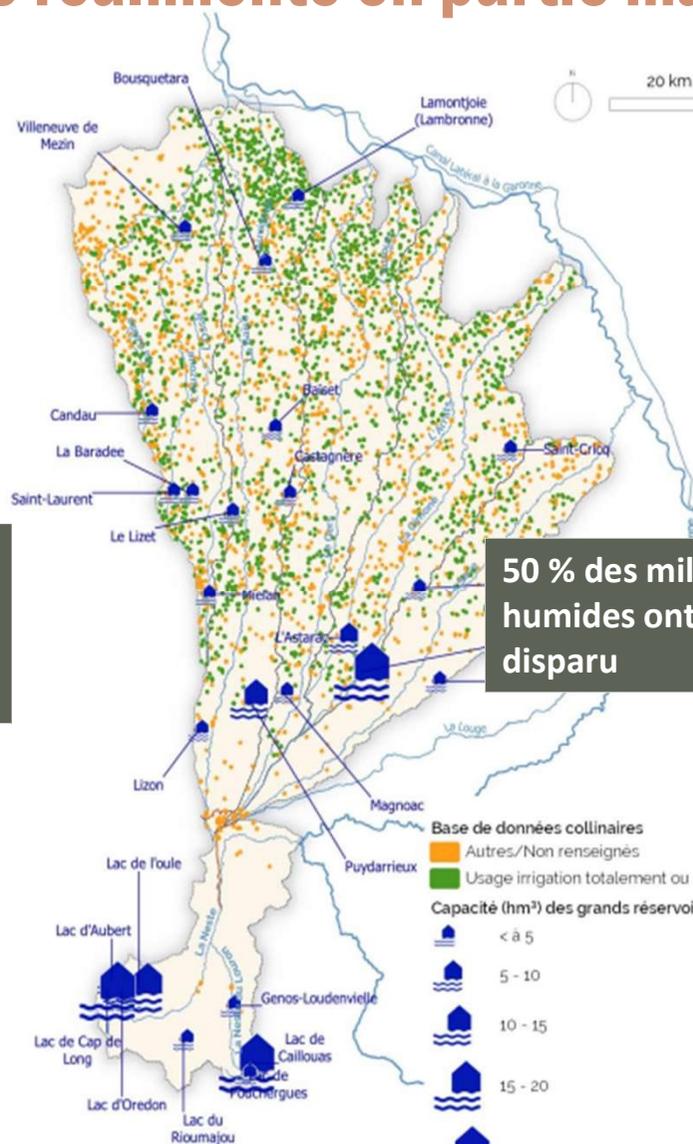
Une spécificité hydraulique



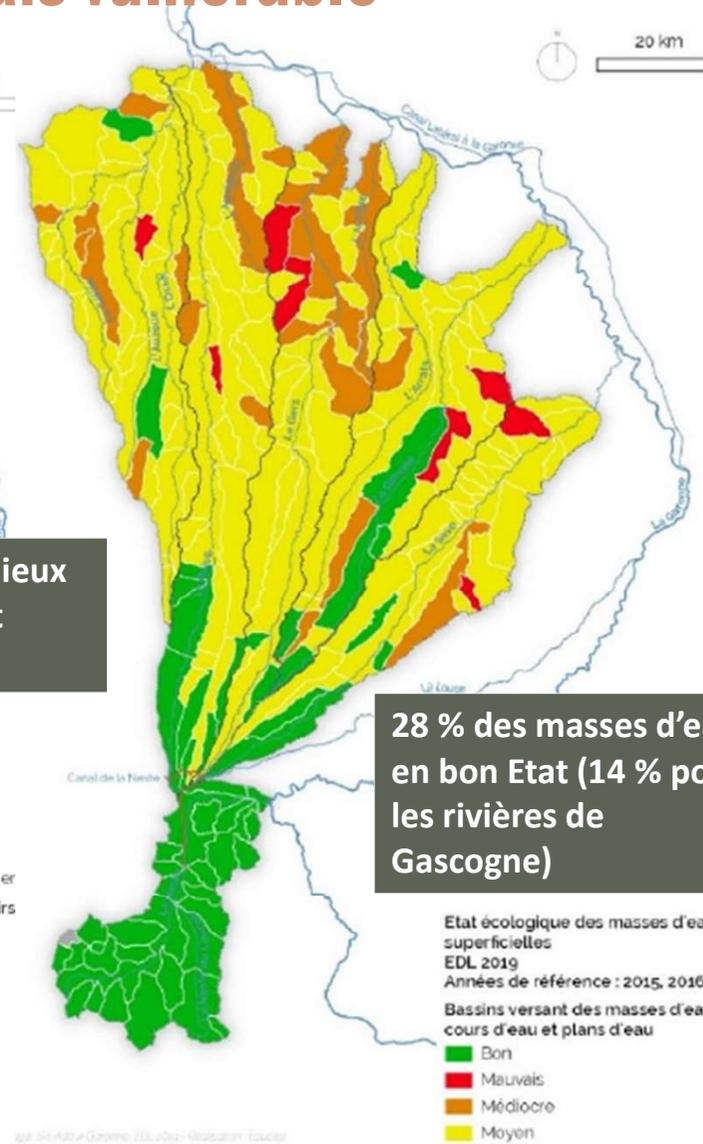
EAU BLEUE : Un territoire réalimenté en partie mais vulnérable



13 200 km de cours d'eau dont 1700 km réalimentés



50 % des milieux humides ont disparu



28 % des masses d'eau en bon Etat (14 % pour les rivières de Gascogne)

— Cours d'eau prin
 — Ensemble des o

Source: RD Toge-ARAG - Révision: 2019

Source: RD Toge-ARAG - Révision: 2019

EAU BLEUE : Des usages dépendant des eaux de surface

Salubrité



Biodiversité



Hydroélectricité



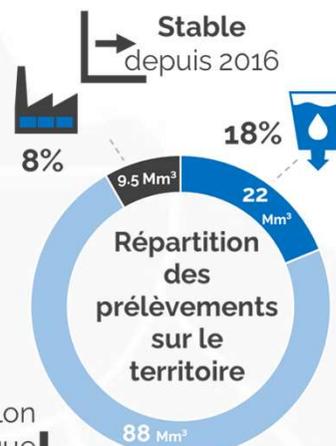
Pêche



Tourisme



Industrie



Eau potable



Stable depuis 2008

Fluctuation selon l'année climatique

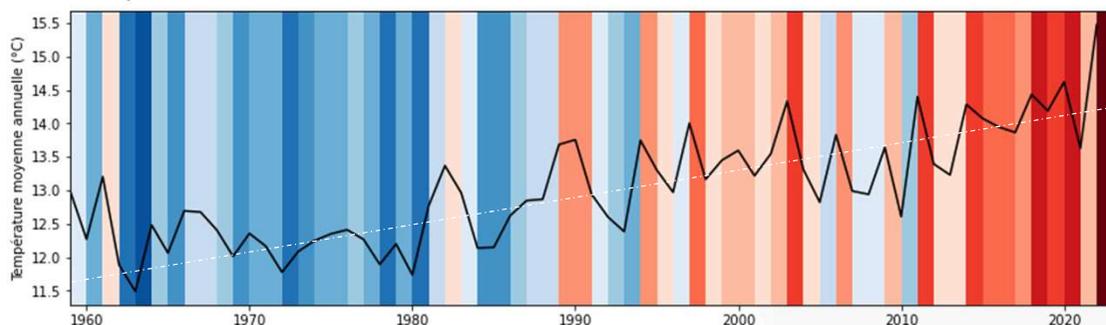


Agriculture

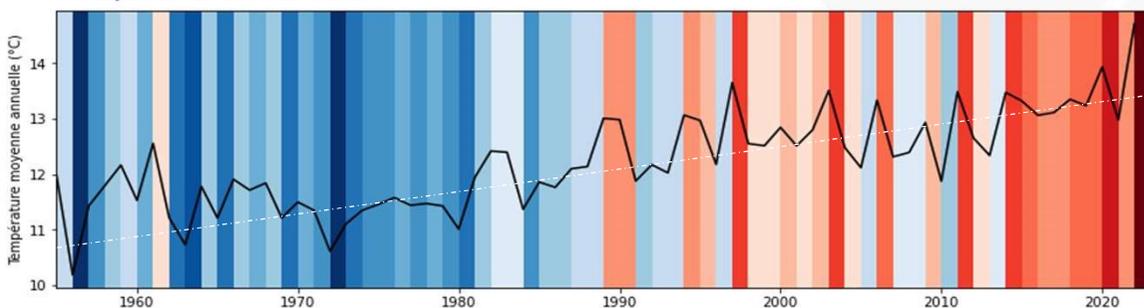


Un territoire aux enjeux multiples confronté aux effets déjà visibles des dérèglements climatiques

Température à Auch



Température à Tarbes



Les observations sur le territoire NRG



1960-2022 : + 0,35°C par décennie en moyenne

2010-2022 : + 1,5°C par rapport à 1961-1990



- 8% de diminution des débits de la Neste en 20 ans : environ 50 Mm³ en moins

Fonte des glaciers

Fonte de la neige plus précoce

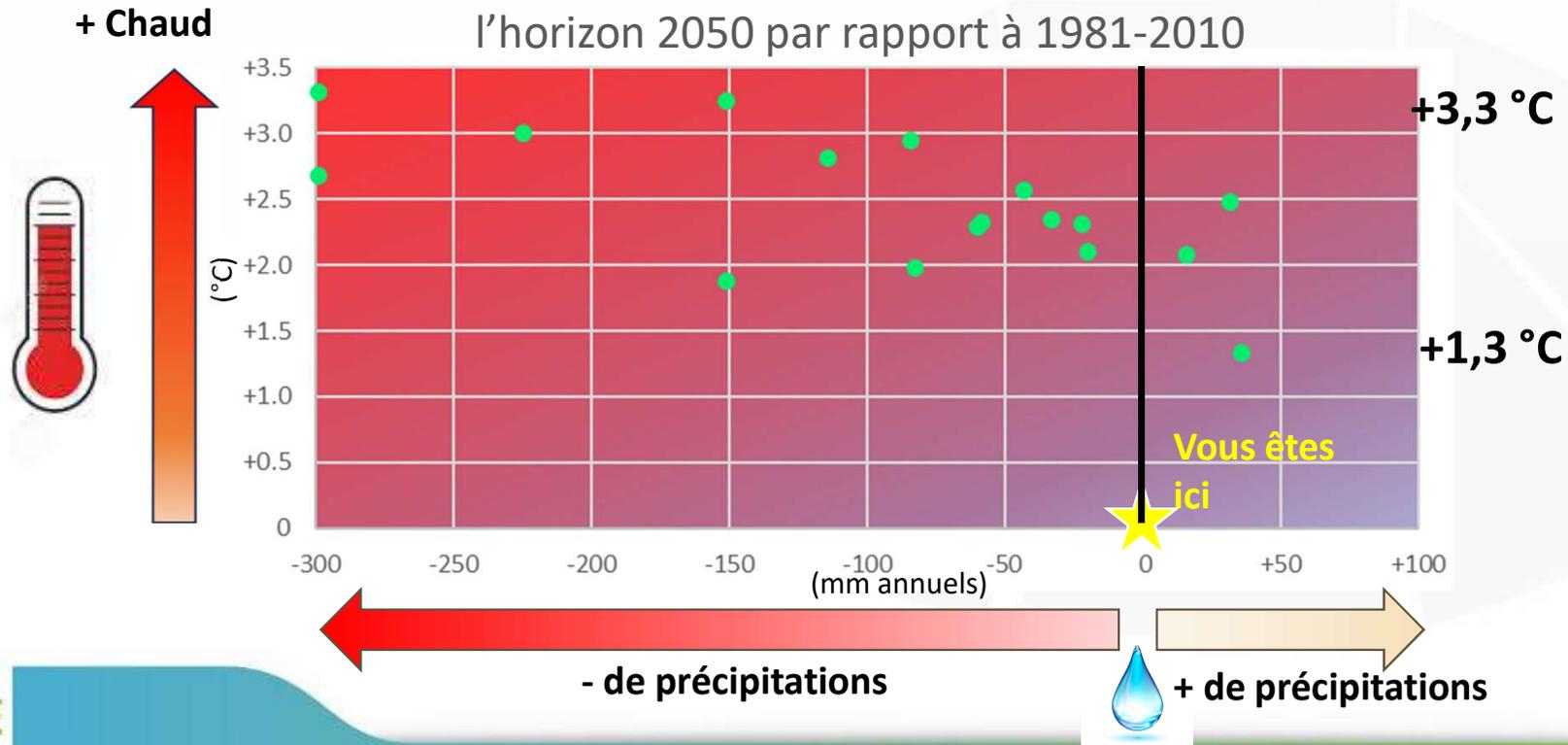
Futurs possibles : température et précipitations

17 modèles de climat = 17 futurs possibles

⚠ Contrastes saisonniers

Bassin versant de la Neste

Changements de température et précipitation
Bassin versant de la Neste en amont de Sarrancolin à l'horizon 2050 par rapport à 1981-2010



L'impact du changement climatique à venir

Événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus intenses

Augmentation température eau biodiversité et usages impactés

LES TENDANCES EN 2050

+2°C

Augmentation de la température de l'air



**-35 %
à -60 %**

Baisse de la hauteur de neige sur les Pyrénées et fonte précoce

**+10 %
à 30 %**

Augmentation de l'évapotranspiration



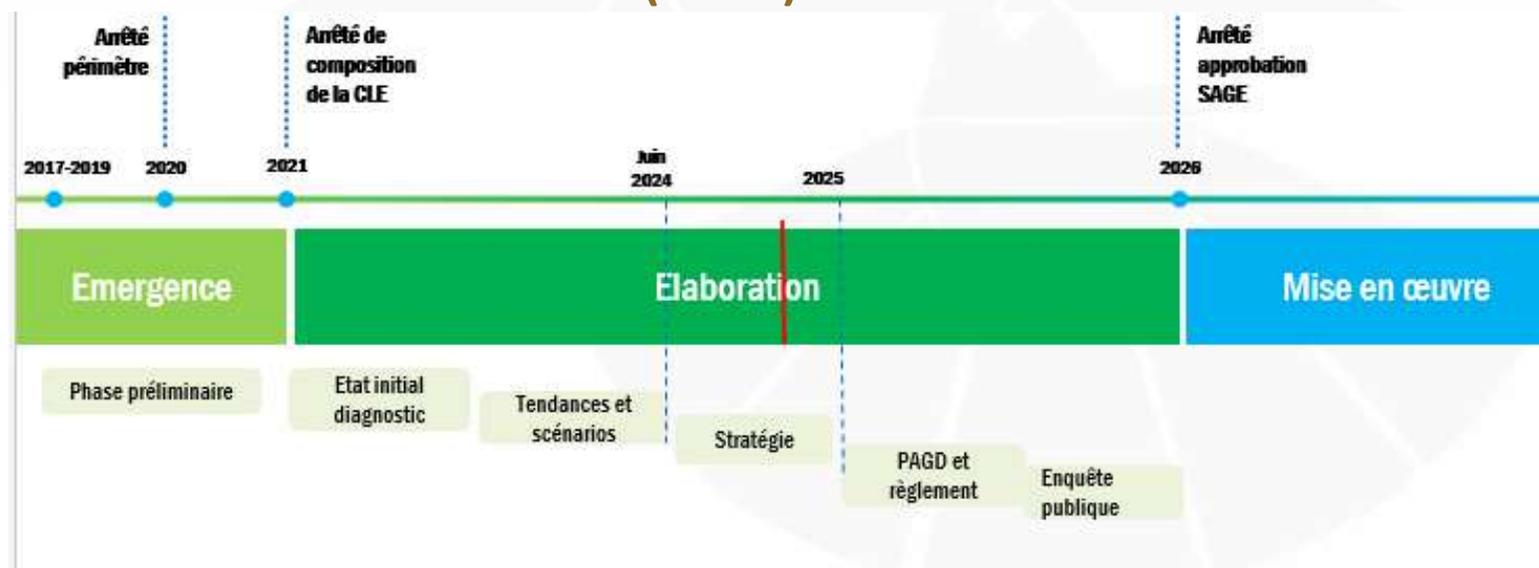
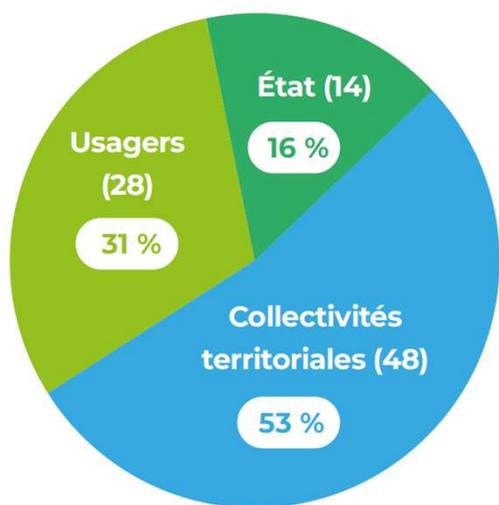
**-20 %
à -40 %**

Baisse des débits des Rivières et dégradation de l'eau

Ou est discutée la politique de l'eau ?

La **Commission Locale de l'Eau** : Un « parlement de l'eau » pour le territoire, avec une représentation des acteurs

Elabore le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**



Les incas: un exemple « d'adaptation » au changement climatique ?

Alain GIODA – Hydrologue et historien du climat



Chinchansuyu

Antisuyu

Cuntinsuyu

Collasuyu



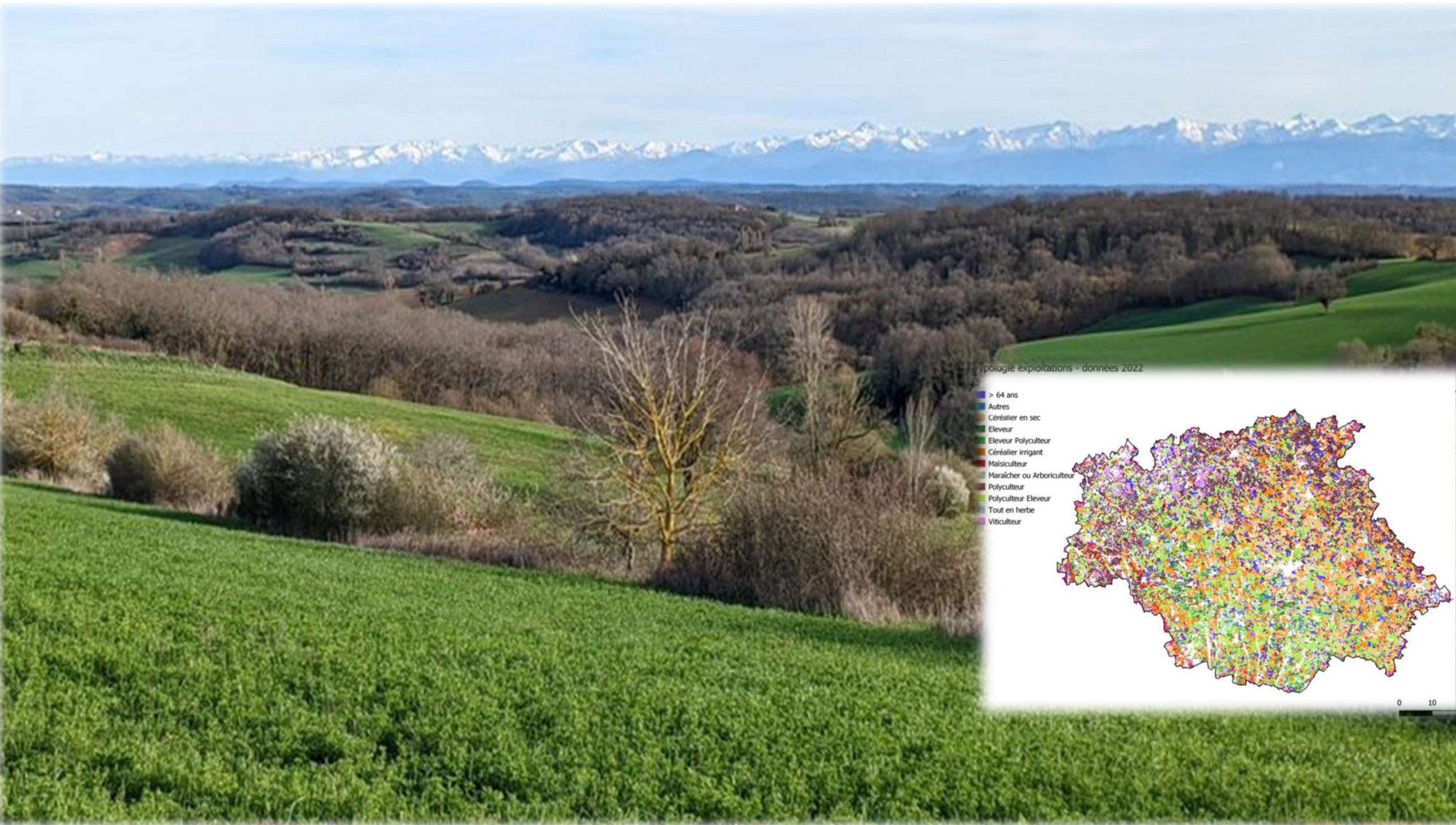






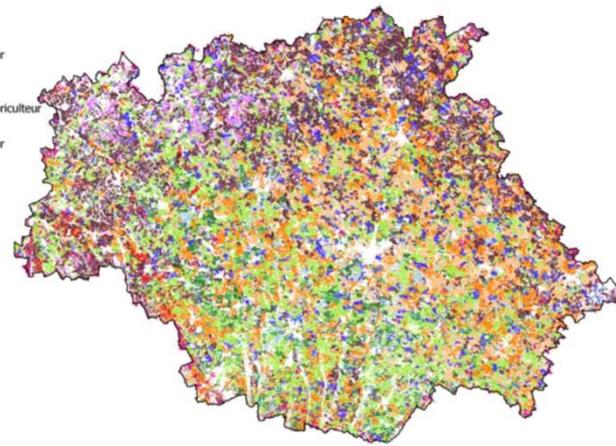
L'agriculture de l'Astarac face au changement climatique : spécificités et leviers de changement

Frédéric ROBERT – Groupement d'Intérêt Public – Lien Innovation et Agroécologie



Typologie exploitations - données 2022

- > 64 ans
- Autres
- Céréalière en sec
- Eleveur
- Eleveur Polyculteur
- Céréalière irrigant
- Maisiculteur
- Maraîcher ou Arboriculteur
- Polyculteur
- Polyculteur Eleveur
- Tout en herbe
- Viticulteur





Exemples inspirants pour préserver nos ressources en eau

Sabine SAUVAGE – Centre de Recherche sur la Biodiversité et l'Environnement

Constats

Sécheresse : l'Occitanie s'arme face au manque d'eau

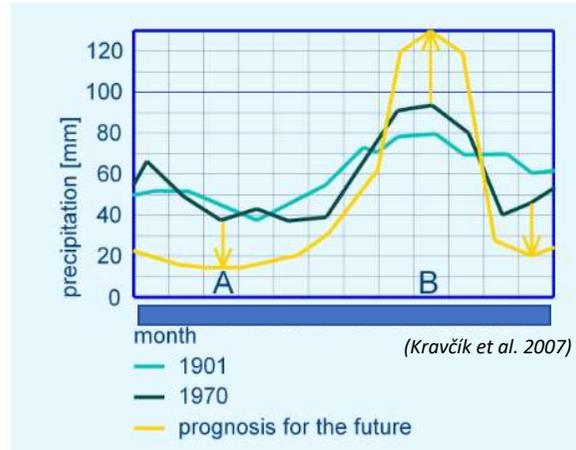
Héloïse Thépaut

9 février 2023 - 19:15

Après une année 2022 marquée par une forte sécheresse, la Région Occitanie et six Départements du bassin Adour-Garonne ont décidé d'agir face au manque d'eau. Ces collectivités viennent d'augmenter le capital de la Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne (CACG) pour permettre à ce spécialiste de la gestion des ressources en eau de développer ses actions.



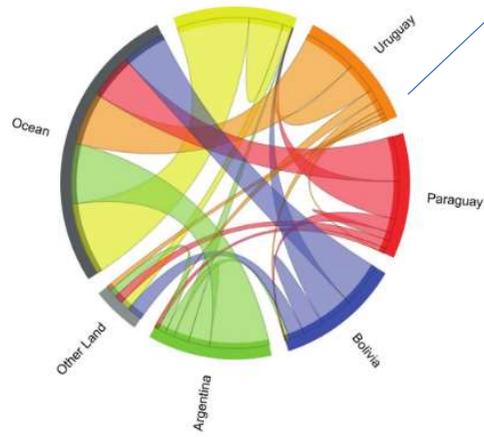
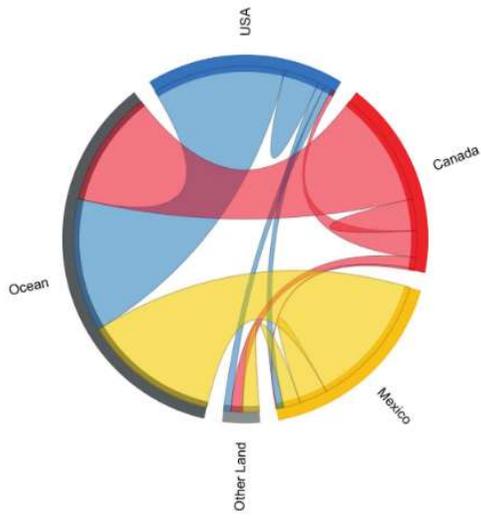
La sécheresse a impacté de nombreux cours d'eau cet été en Occitanie. Crédit photo : Patrice Nin - Mairie de Toulouse



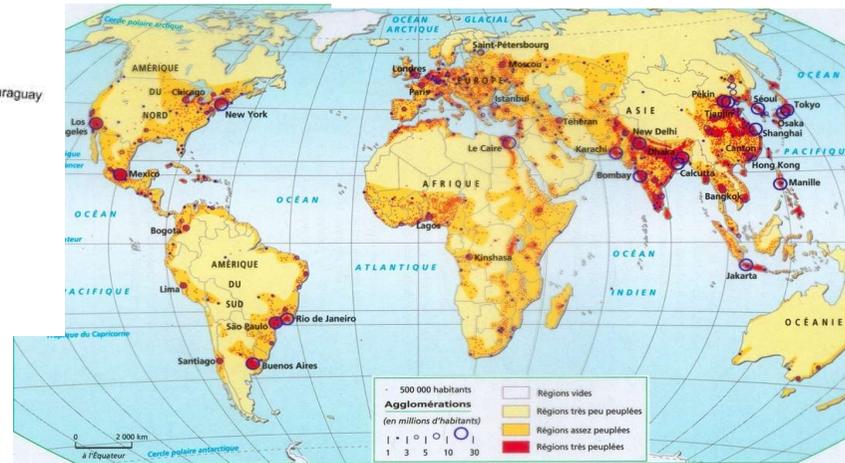
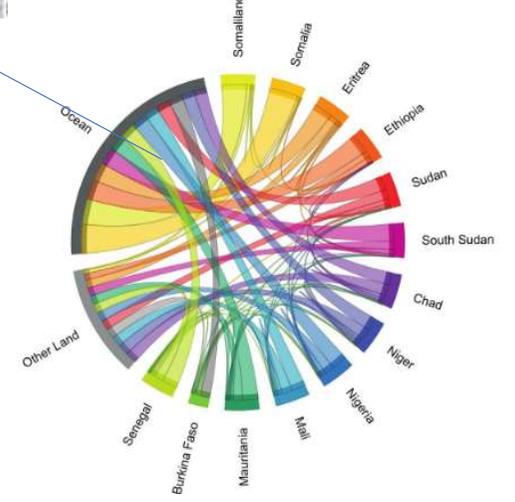
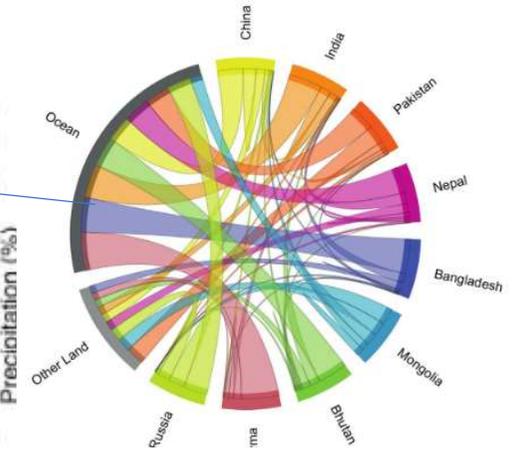
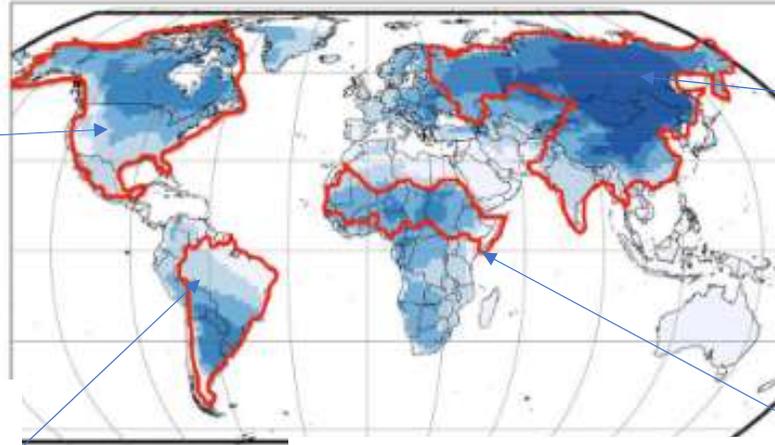
Lit de la rivière Agly asséché à Rivesaltes (Pyrénées-Orientales) le 27 avril 2023. La région a été une des plus affectées par la sécheresse hivernale ©AFP - RAYMOND ROIG / AFP

Le changement climatique est-il une fatalité ?



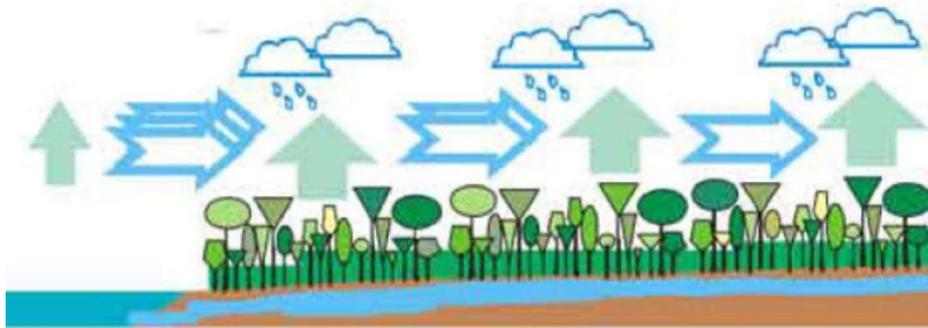


Precipitation that is vegetation-regulated and comes from upwind, land evaporation (%)



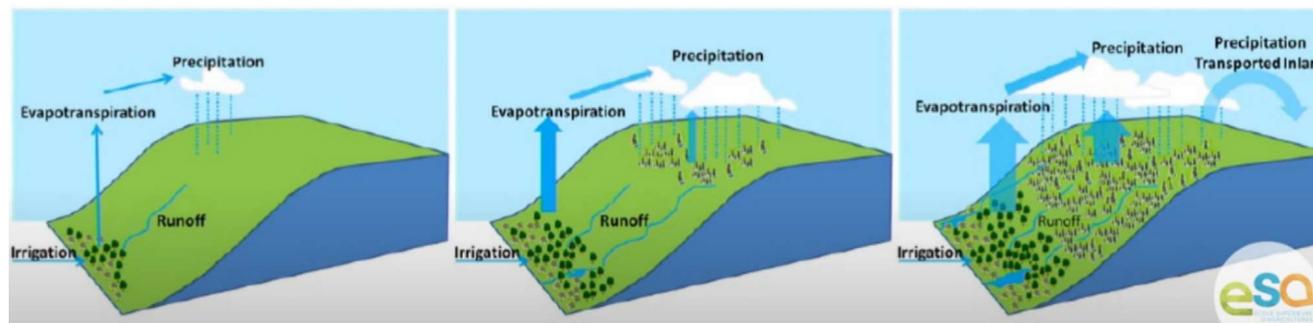
Des exemples qui ont marché

Tauveron, 2023



– Mécanisme de la pompe biotique - Source Makarieva et al. 2006

Brésil



– Mécanisme d'augmentation des pluies grâce à la plantation d'arbres - Source : Nathalie de Noblet, 2022

Californie

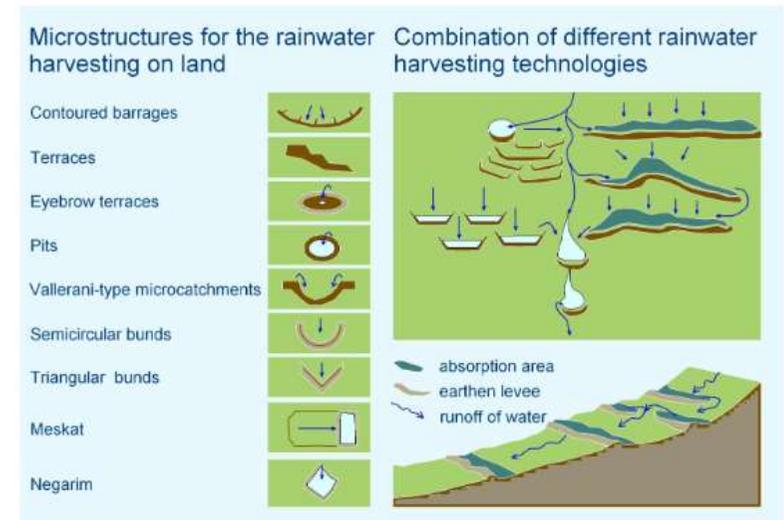


diagram of technological measures for the protection of land against rainwater harvesting and conservation on land

Mesures éponges dans les territoires

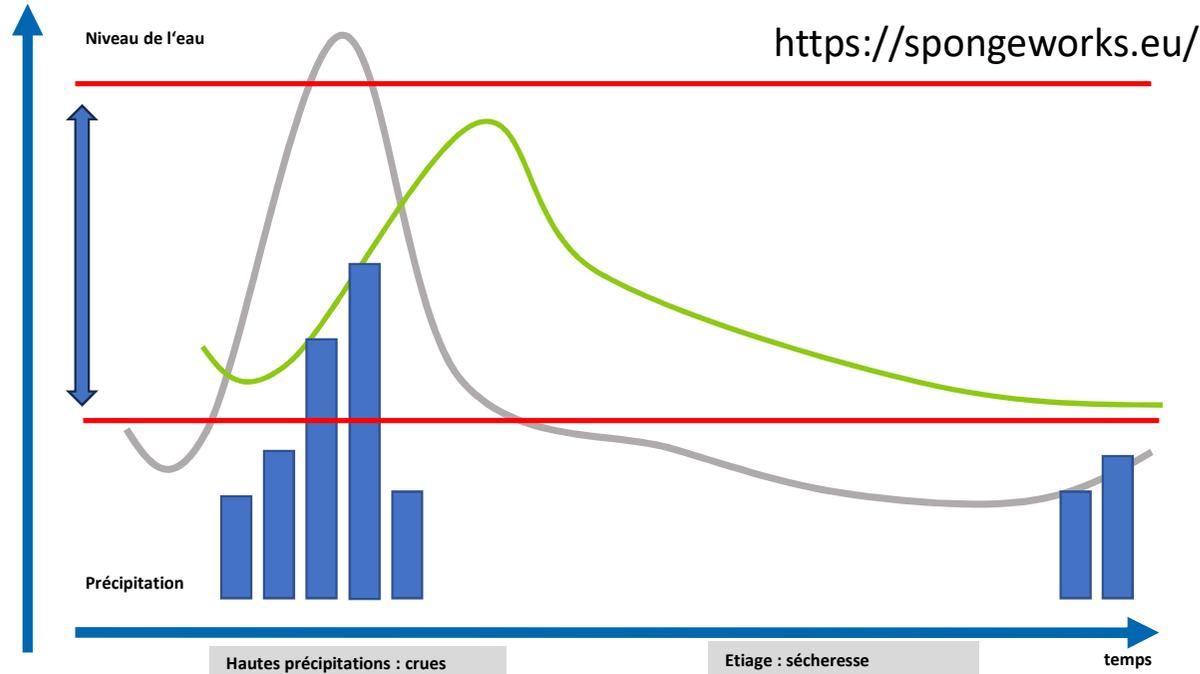


Diagram adapted from STOWA, 2017

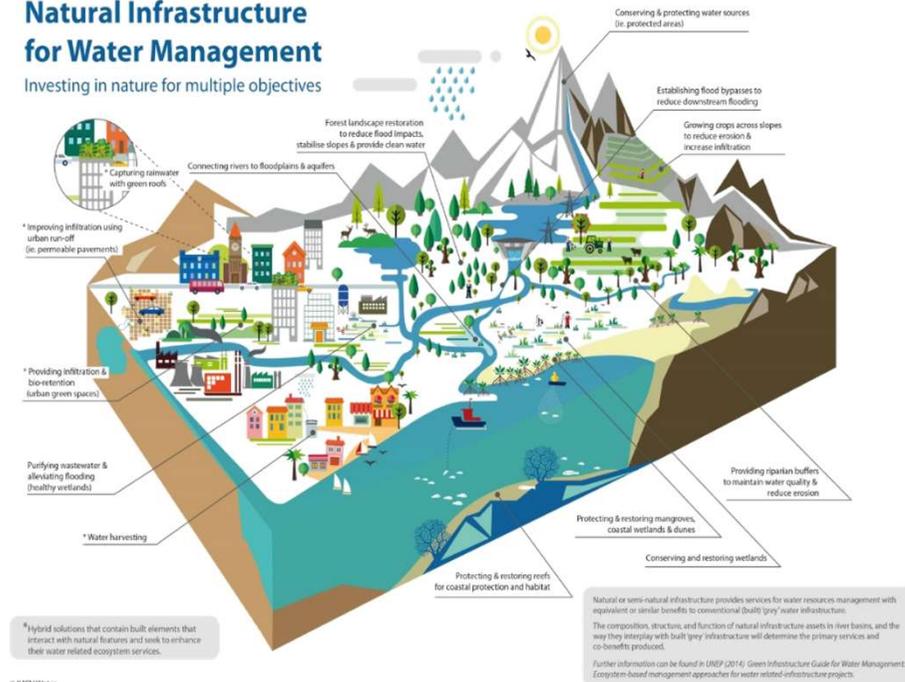


Funded by
the European Union

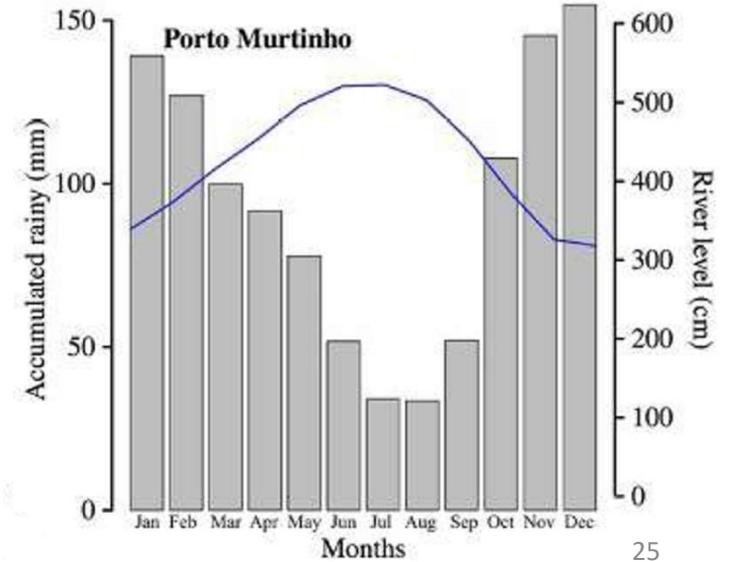
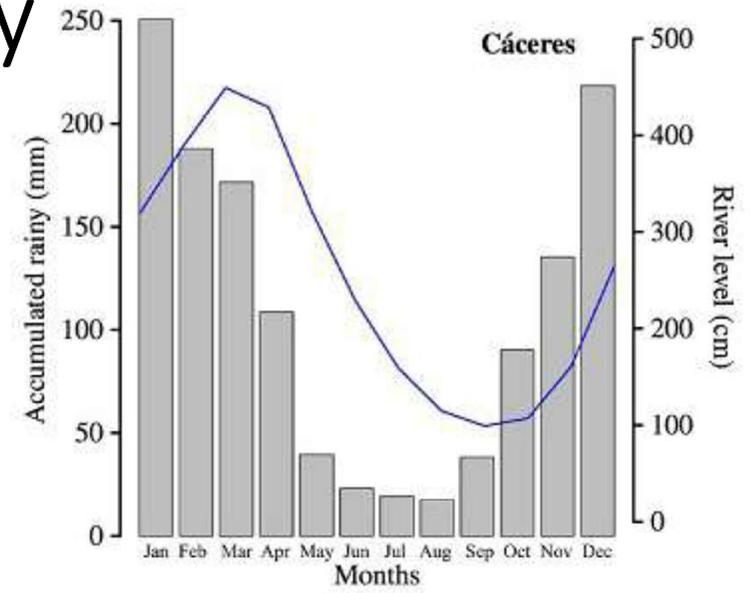
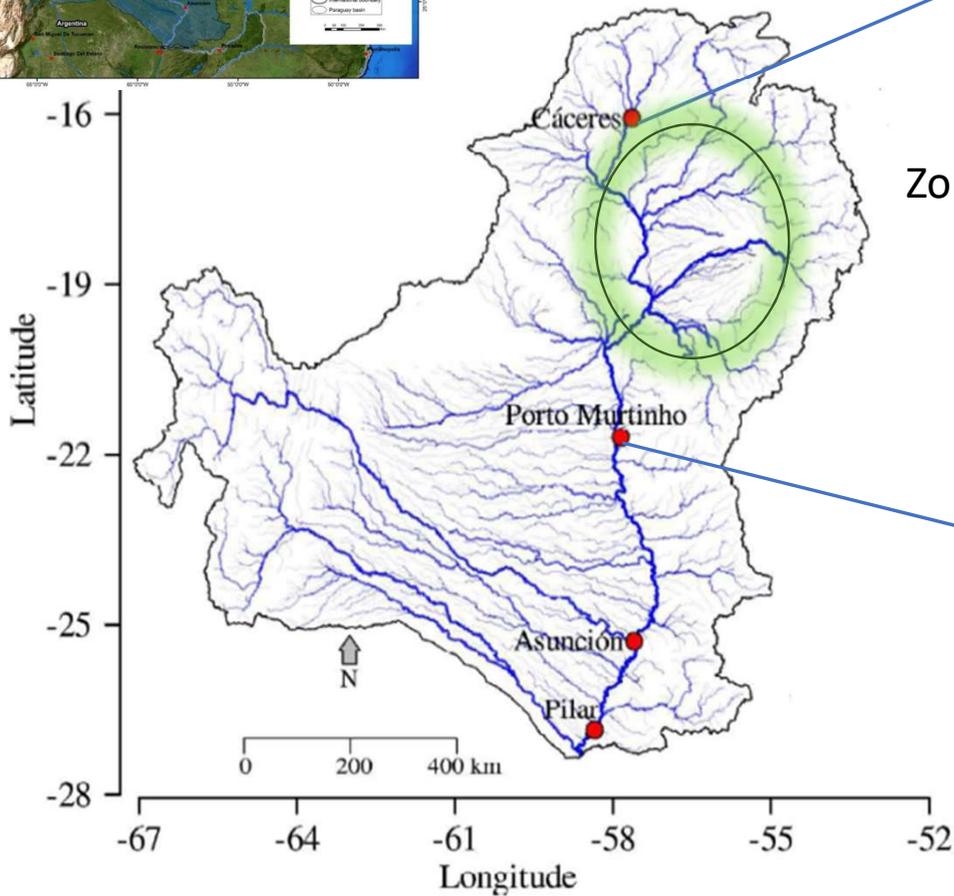
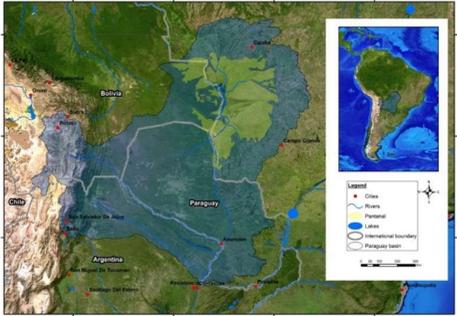
spongeworks

Natural Infrastructure for Water Management

Investing in nature for multiple objectives



Le Bassin Versant du Paraguay





La vallée de la Lèze

Ex : Haies brises crues sur la Lèze



- ✓ 15 km de haies,
- ✓ Barrages filtrants en bois,
- ✓ Réservoirs d'infiltrations,
- ✓ 50 mesures agro-écologiques (e.g., prairies, zones enherbées, inter-cultures, paillage, couverts végétal)



Ce que nous savons

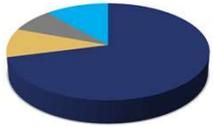
- Potabilisation des eaux usées : Namibie (1968), Singapour, Israël
- Objectif de satisfaire de 10 à 60 % des besoins en eau par la REUT : Australie, Californie, Chypre, Espagne, Floride, Israël, Jordanie, Malte, Singapour
- Depuis plus de quarante ans, l'Ile de Noirmoutier réutilise un tiers de ses eaux usées pour l'irrigation des cultures de pommes de terre



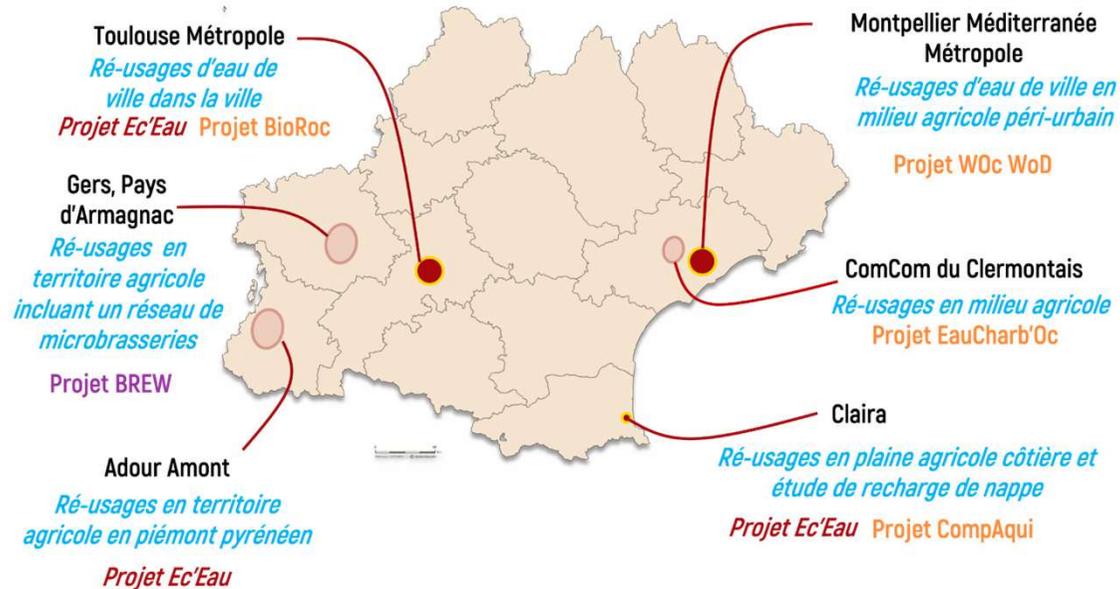
LE DÉFI CLÉ WOC ET SES LIVING LABS

Le Défi Clé WOC a pour ambition d'étudier la pertinence des solutions locales pour les enjeux du grand cycle de l'eau par analyse multi-échelles et intersectorielle au travers des ré-usages de l'eau

2 M€



- 71% Recherche & formation
- 10% Living Lab
- 8% Transfert vers l'industrie
- 11% Animation du Défi



Stimuler la recherche et l'innovation sur la réutilisation des eaux en 4 axes :

- Renforcer les capacités de mesure et d'analyse de données
- Caractériser les solutions locales et leurs conditions de mise en œuvre
- Analyser leur insertion dans leur environnement local
- Evaluer leur intégration à l'échelle de bassins versant des sources à l'embouchure



Structurer la recherche académique en région en fédérant les unités de recherches qui travaillent sur l'eau



Développer les **coopérations avec les acteurs privés et publics** de la gestion de l'eau et des politiques territoriales (DREAL, Agences de l'eau, syndicats, métropoles, intercommunalités, associations, VEOLI, SAUR, ...)

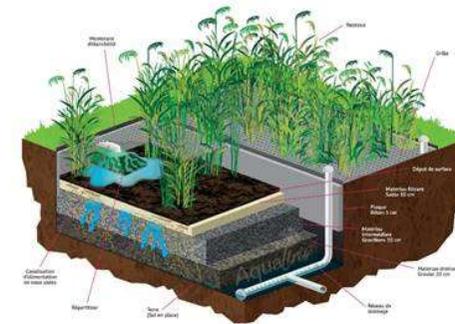
Défi clé Région Water-Oc : la réutilisation des eaux usées traitées

- ✓ **Irrigation agricole** : Principal usage (cultures non alimentaires ou avec précautions spécifiques).
- ✓ **Espaces verts et urbains** : Arrosage des jardins, parcs, golfs, nettoyage des voiries.
- ✓ **Industrie** : Refroidissement des machines, process industriels.
- ✓ **Recharge des nappes phréatiques** : Permet de lutter contre la surexploitation des eaux souterraines.
- ✓ **Usages domestiques non potables** : Chasse d'eau, lavage des voitures (sous conditions réglementaires).

Roquefort des Corbières : irrigation des vignes



Filtres plantés Démonstrateur Université de Toulouse



neocampus

En résumé, la réutilisation des eaux usées est une solution prometteuse pour réduire la pression sur les ressources en eau, mais elle demande un encadrement strict et des investissements adaptés.

Synthèse graphique

Béatrice LEVY - Idéographe