



Révision du SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés

Ateliers d'échange avec les élus du territoire
7 et 8 avril 2025

Effets et conséquences du changement climatique sur le territoire



ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE



07-08/04/2025

INTRODUCTION



- Fournir des éléments de contexte en matière de changement climatique sur le périmètre du SAGE
- Echanger sur l'interaction eau et climat et les réflexions soulevées en lien avec le projet de révision de SAGE (enjeux, mesures d'atténuation et d'adaptation...)

SOMMAIRE DE LA PRESENTATION



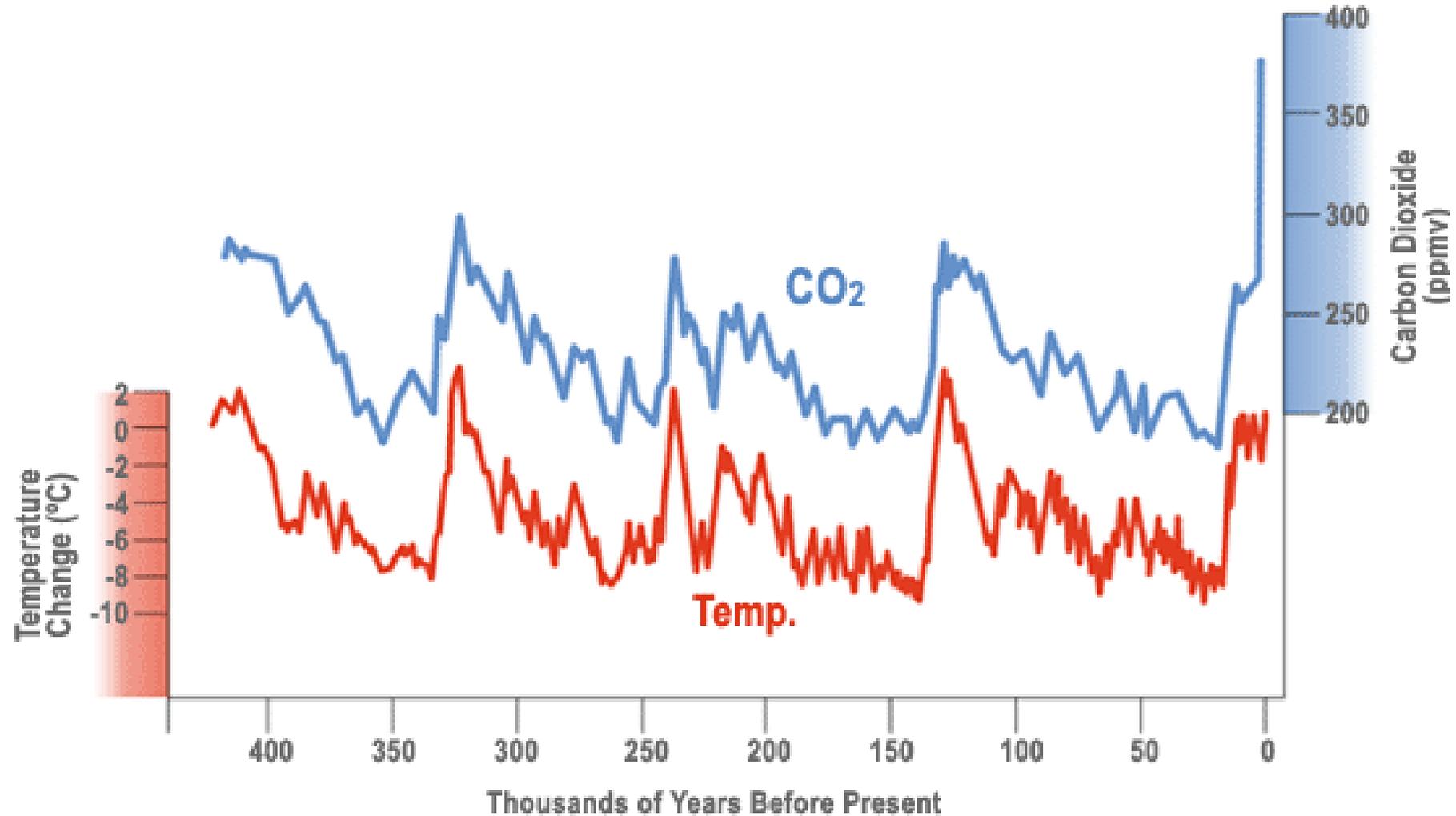
1. PRINCIPALES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES ATTENDUES

2. PRINCIPALES CONSÉQUENCES ATTENDUES

1. Le changement climatique sur le territoire : principales évolutions climatiques attendues

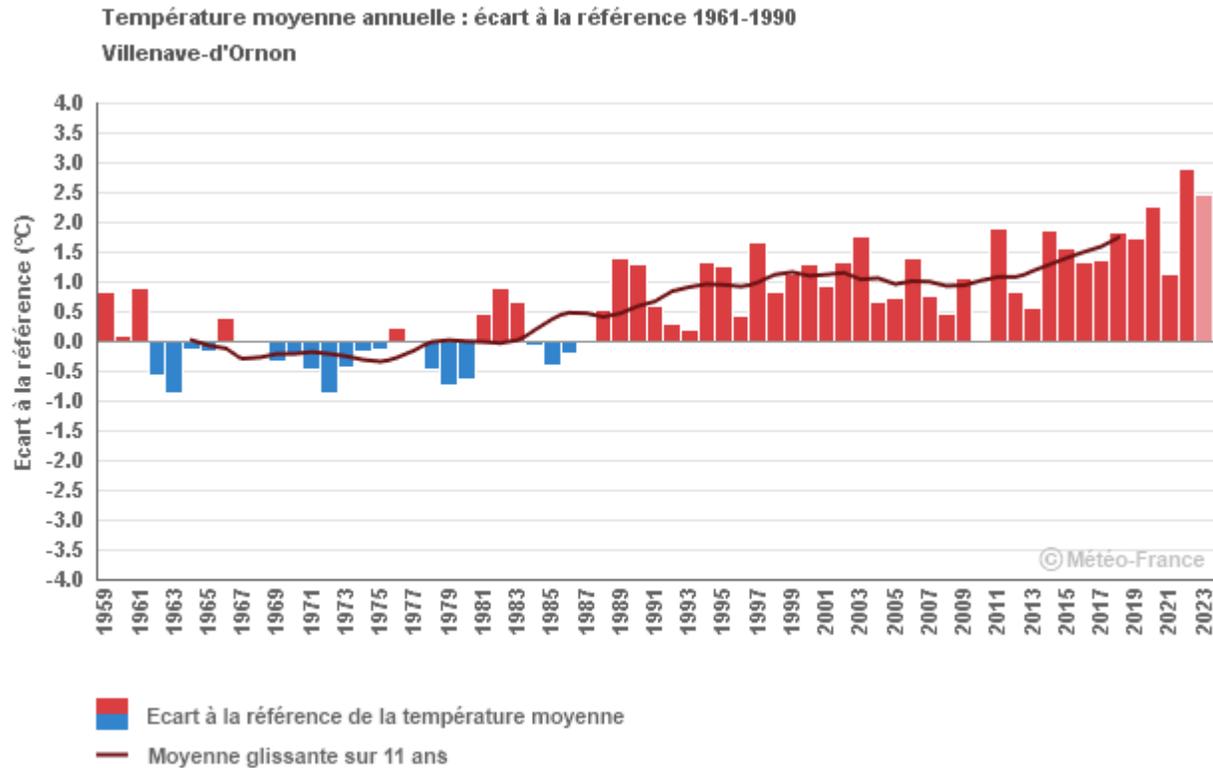


Changement climatique : une température moyenne de l'atmosphère guidée par la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES)

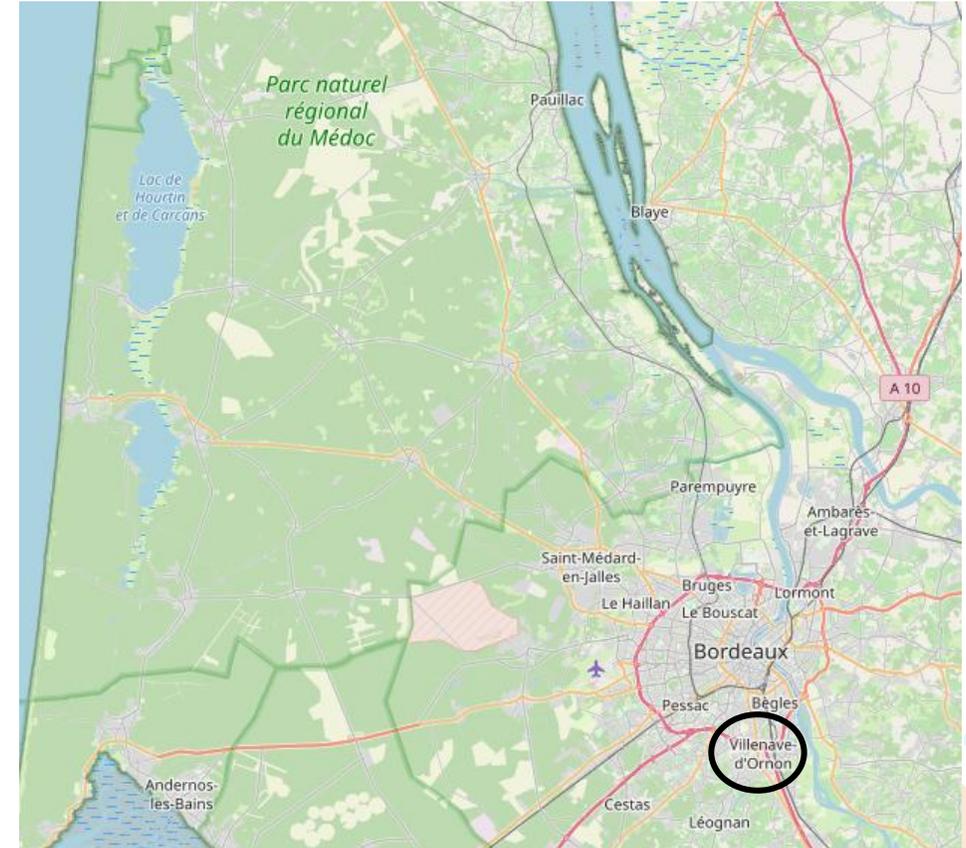


Températures actuelles sur le territoire et évolution historique

Température moyenne annuelle



Source : Climat HD Météo France



Changements globaux visibles sur le territoire - Constat

Bilan des tendances de 1971 à 2021 (50 ans)

A partir de la base d'indicateurs des changements globaux (SMIDDEST)

Température de l'air :

+ 2,5°C

Niveau des océans :

+ 18,4 cm à Port-Bloc (Verdon)

Température de l'eau :

+ 3,2°C pour la Garonne

+ 0,6°C pour la Dordogne

Précipitations :

- 30% en été

Evapotranspiration* :

+ 27% de juin à septembre

Débits des cours d'eau :

Entre - 25% et - 30% (Garonne, Dordogne, Jalle de Ludon)

Le vivant

- Décalage des rythmes biologiques de la faune et de la flore dans l'année
- Décalage géographique des espèces vers le Nord et les plus hautes altitudes



© SMIDDEST

Climat prévisible sur le territoire

● Valeur de référence
Période de référence (1976-2005)

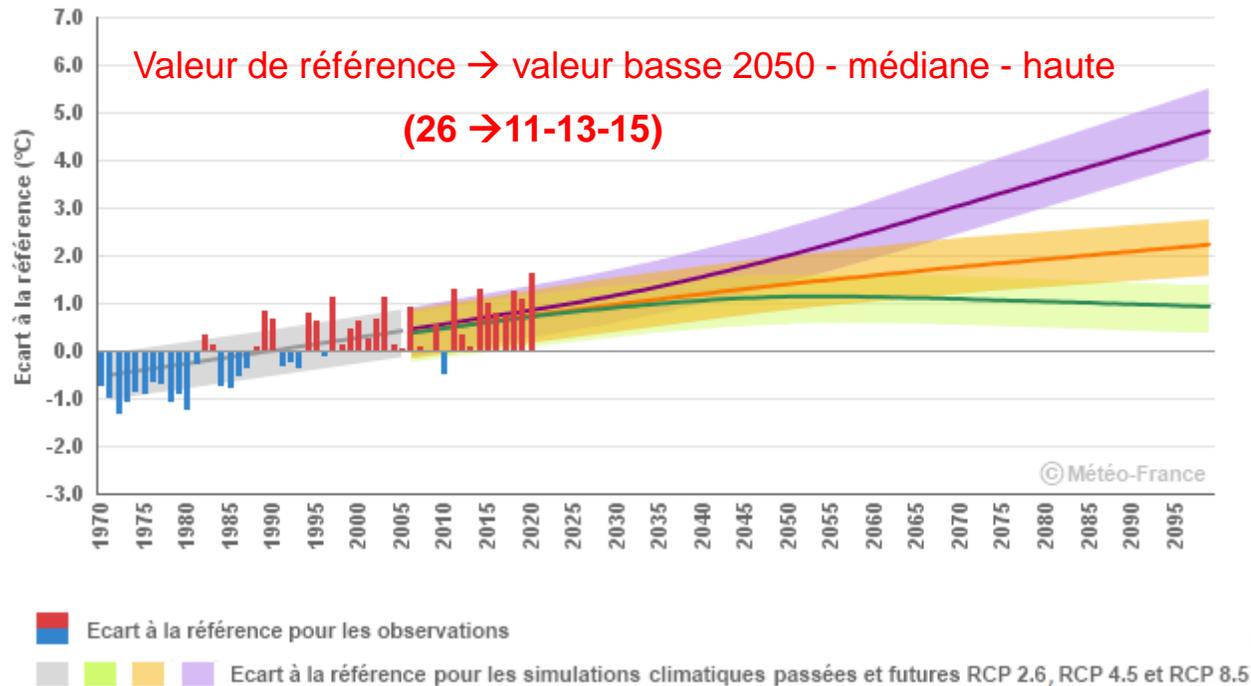
● Valeur haute 2050
Valeur haute des projections climatiques autour de 2050

● Valeur médiane 2050
Valeur médiane des projections climatiques autour de 2050

● Valeur basse 2050
Valeur basse des projections climatiques autour de 2050

Température moyenne annuelle

Température moyenne annuelle en Aquitaine : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



Sources : Climat HD Météo France
Climadiag Commune Météo France
Plan d'adaptation au changement climatique AEAG

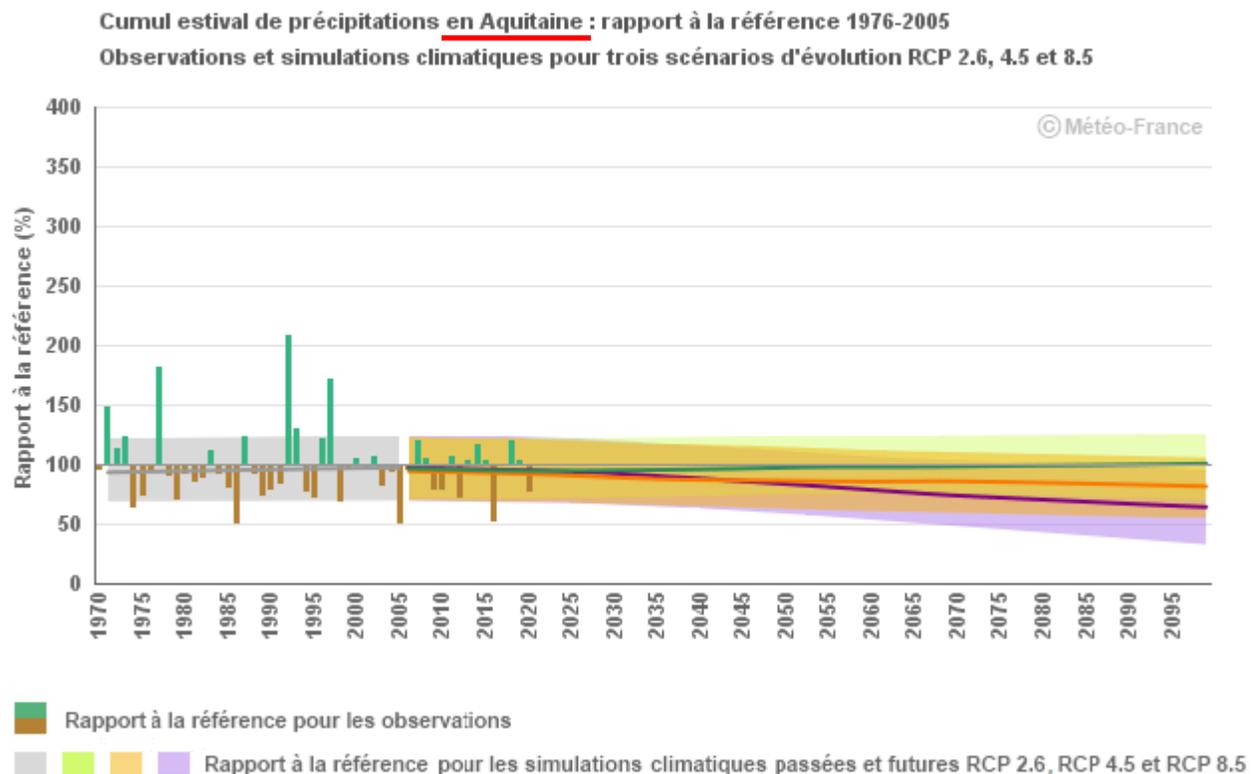
Climat à horizon 2050 :

(données climadiag pour la commune de Bordeaux)

- T°air + 2°C
- + de risque incendie (indice 2 → 2-6-11)
- + de sols secs, y compris à l'automne
- + de jours dépassant 35°C (1j → 5-6-10j)
- + de nuits chaudes (>20°C) (7j → 20-28-34j)
- + de vagues de chaleur (1j → 7-8-14j)
- + d'évapotranspiration
- - de jours de gel (26j → 11-13-15j)

Climat prévisible sur le territoire

Précipitations en été



Sources : Climat HD Météo France

Climadiag Commune Météo France

Plan d'adaptation au changement climatique AEAG

Climat à horizon 2050 :

- Précipitations stables à l'année mais :
 - Un peu plus en hiver
 - Un peu moins en été
- Augmentation des événements extrêmes (crues et inondations)

Débits des cours d'eau et niveau de la mer :

- Baisse des débits de **20 à 40 %**
- Etiages plus précoces, plus sévères et plus longs
- Baisse de la recharge des nappes phréatiques
- élévation du niveau de la mer \approx + **21cm**

En conclusion... Le climat de Bordeaux en 2040-2060...



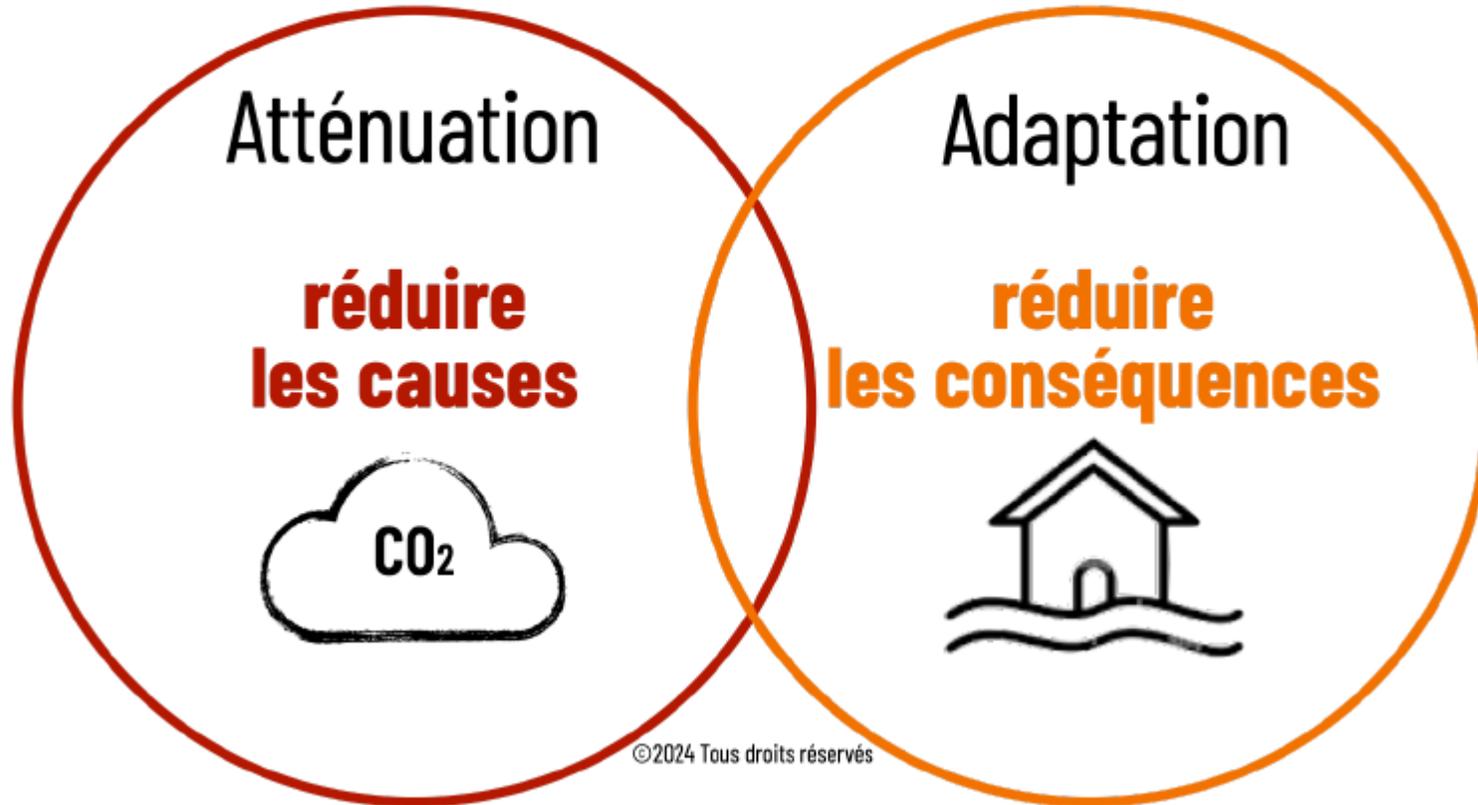
Source : <https://ccexplorer.eu/>

... proche de celui à Naples (Italie) actuellement

Deux voies indissociables pour réduire le risque climatique



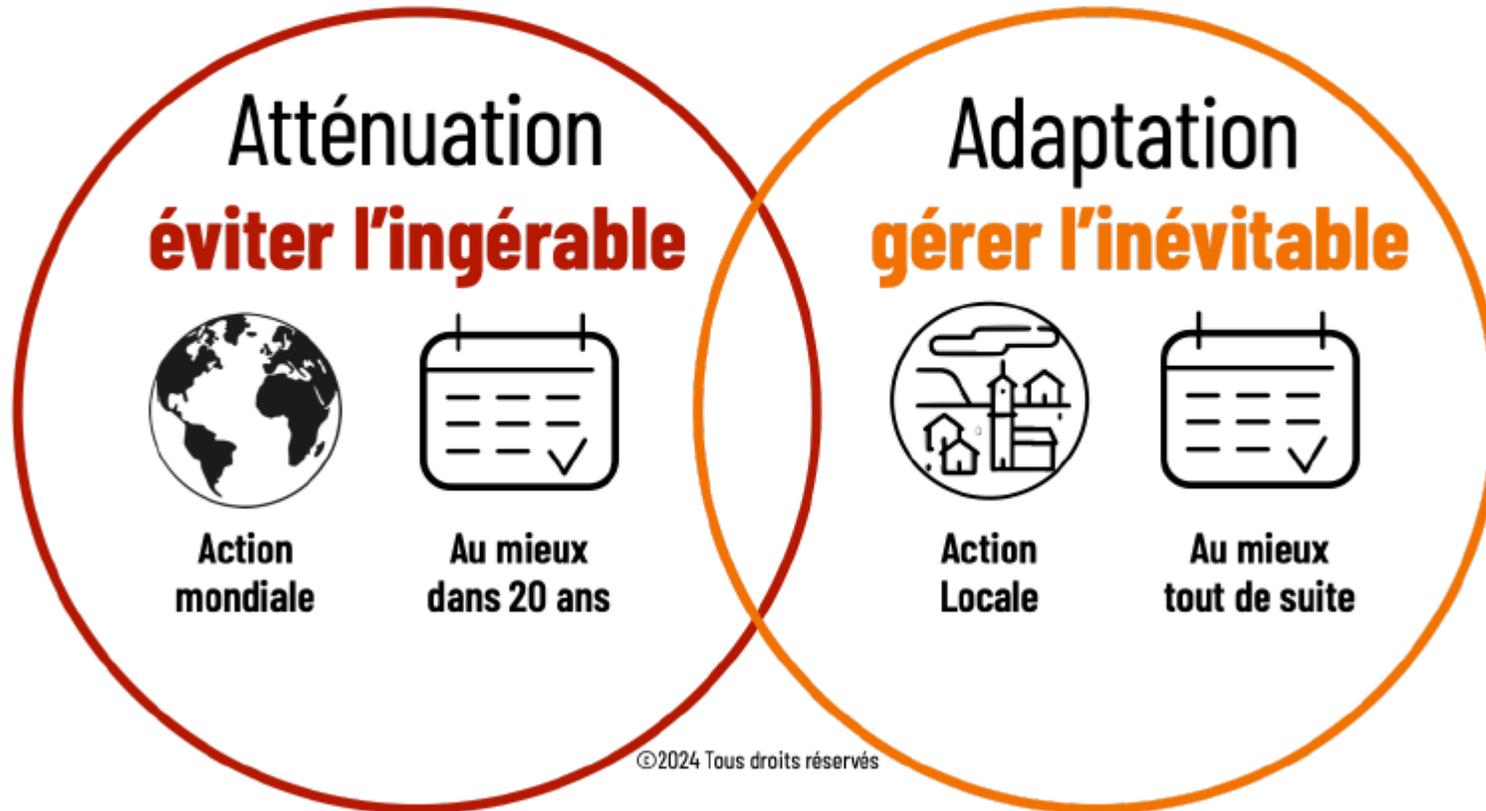
Les deux voies indissociables pour réduire le risque climatique



Deux voies indissociables pour réduire le risque climatique



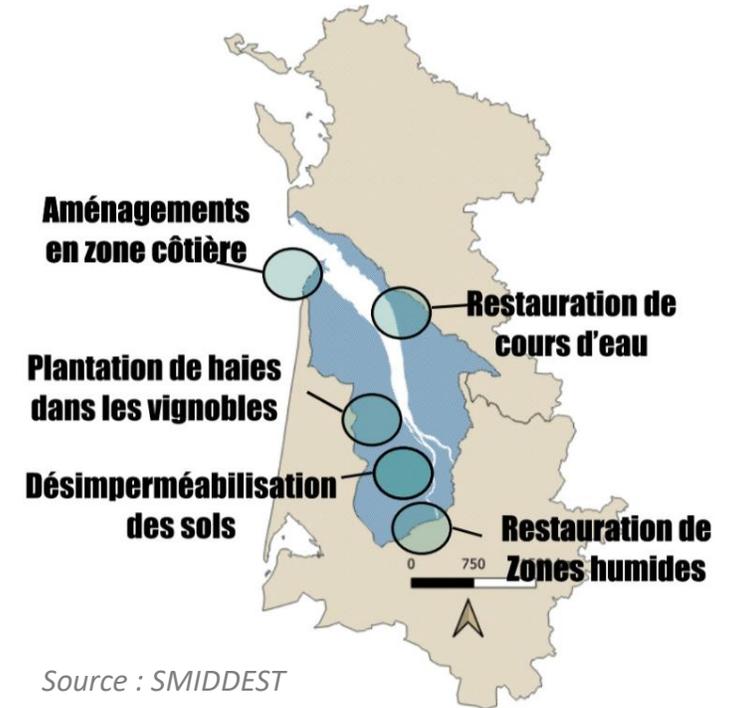
Les deux voies indissociables pour réduire le risque climatique



©2024 Tous droits réservés



© SMIDDEST



Source : SMIDDEST

2. Le changement climatique sur le territoire : principales conséquences attendues



Les Milieux



Les Hommes



Les activités et usages économiques



Ecosystèmes aquatiques (zones humides et cours d'eau)

- Avec des T° + élevées, la **baisse** des débits, la **modification** de la répartition des précipitations, l'**augmentation** de l'évapotranspiration et des sécheresses :
 - Déconnexion, assèchement et diminution des zones humides (ZH)
 - Dégradation des ZH et cours d'eau en très bon état
 - Augmentation des températures de l'eau, baisse de l'oxygénation
 - Difficulté des cours d'eau en mauvais état à remplir leurs rôles biologiques
 - Baisse de qualité des eaux, impactant également la pêche et la conchyliculture
 - Prolifération anormale de certaines espèces (bactéries, algues), mortalité de certaines espèces



Ex du Gua, cours d'eau rectiligne + encaissé + artificielisé = Faible résilience

© SMIDDEST



© SMIDDEST

Ecosystèmes aquatiques (zones humides et cours d'eau)



Digue érodée et disparition de la ZH

© SMIDDEST



Cours d'eau du Moron asséché

© SMIDDEST



Jalle de Castelnau /Tiquetorte restaurée

© SMIDDEST



Marais dégradé dû au drainage restauré pour la culture (Parempuyre)

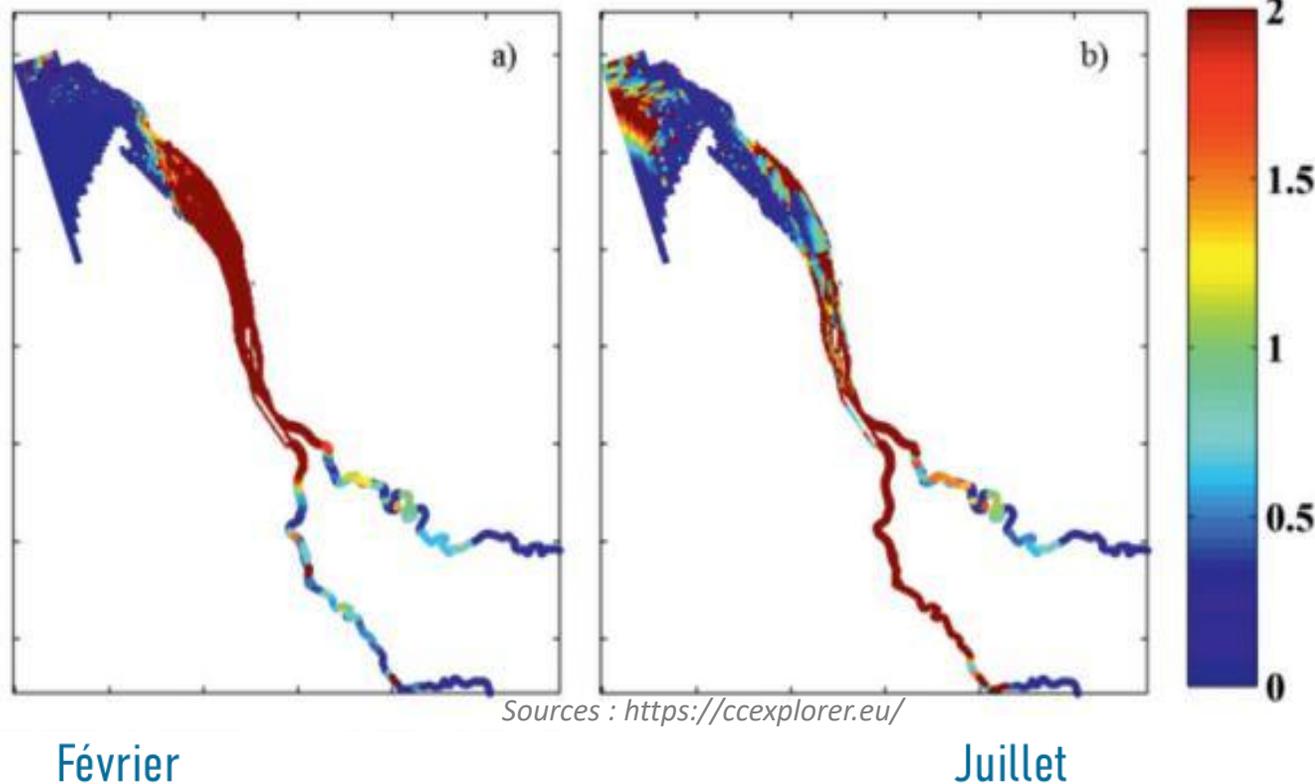
© SMIDDEST

Positionnement du bouchon vaseux dans l'estuaire

Situation actuelle

Migration saisonnière du bouchon vaseux :
février et juillet (A. Sottolichio)

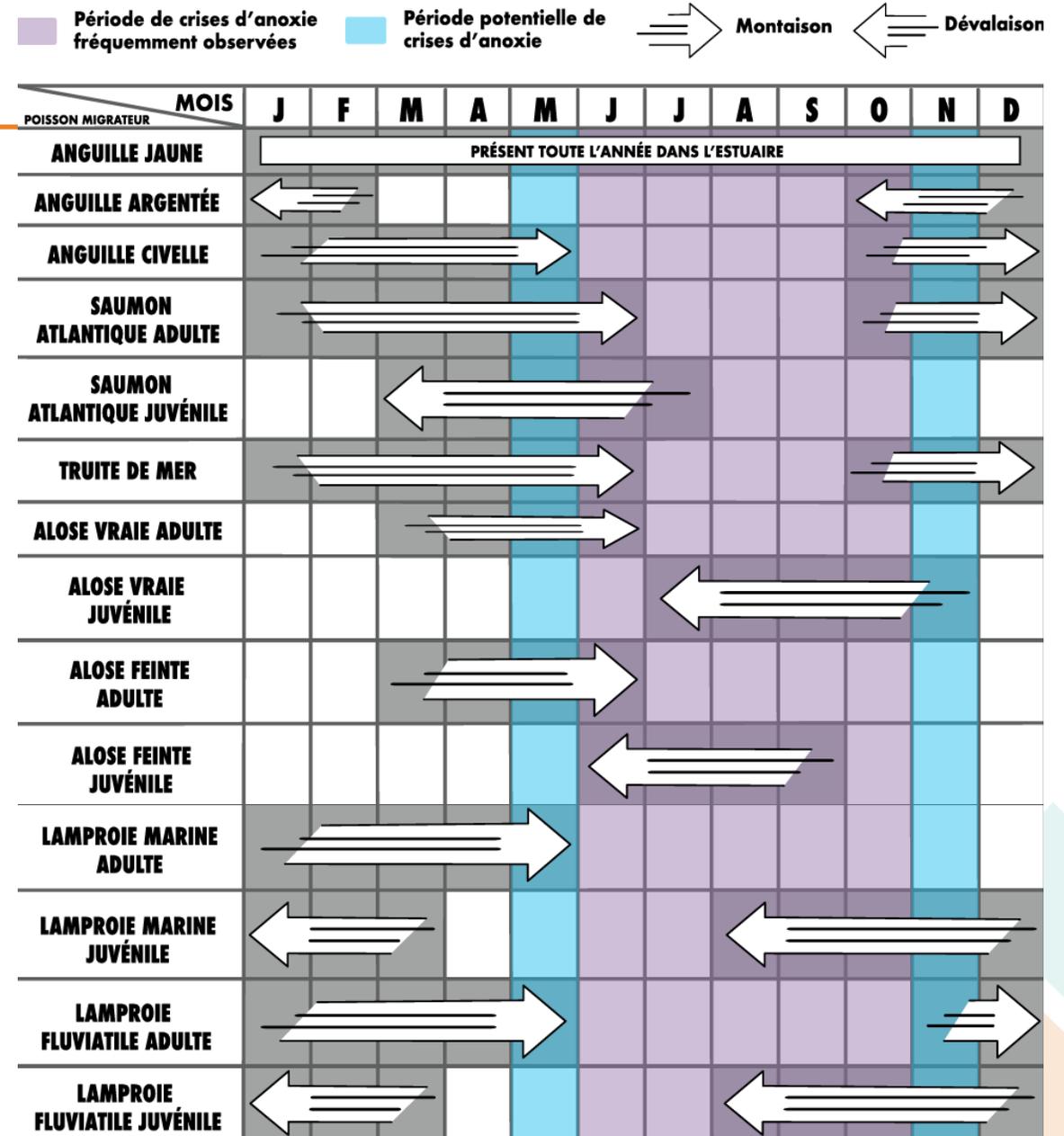
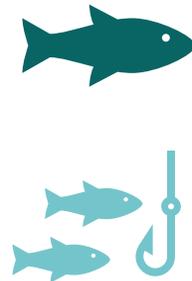
Concentration en matières
en suspension en g/l



- Avec un étiage plus long et plus marqué + une marée plus influente :
 - Un bouchon vaseux qui remonte plus vers l'amont
 - Un bouchon vaseux potentiellement plus épais
 - Traversées par les poissons plus difficiles + moins de pêche
 - Dégradation de la qualité de l'eau
 - ...

Biodiversité – Zoom sur les espèces piscicoles

- Avec un étiage + long + marqué, un bouchon vaseux + intense et des T° de cours d'eau + chaudes :
 - Problème lors de la dévalaison ou la montaison des migrateurs
 - Remontée des aires de répartition des espèces
 - Développement des espèces exotiques envahissantes : évolution des communautés de poissons
 - Baisse de la pêche



Augmentation des risques

- Avec l'augmentation du niveau des mers :
 - Accentuation de l'érosion côtière et du risque de submersion marine
- Avec la modification du rythme des pluies :
 - Sécheresse
 - Inondations (dommages humains et matériels)



Source : SMIDDEST

Navigation et tourisme fluvial

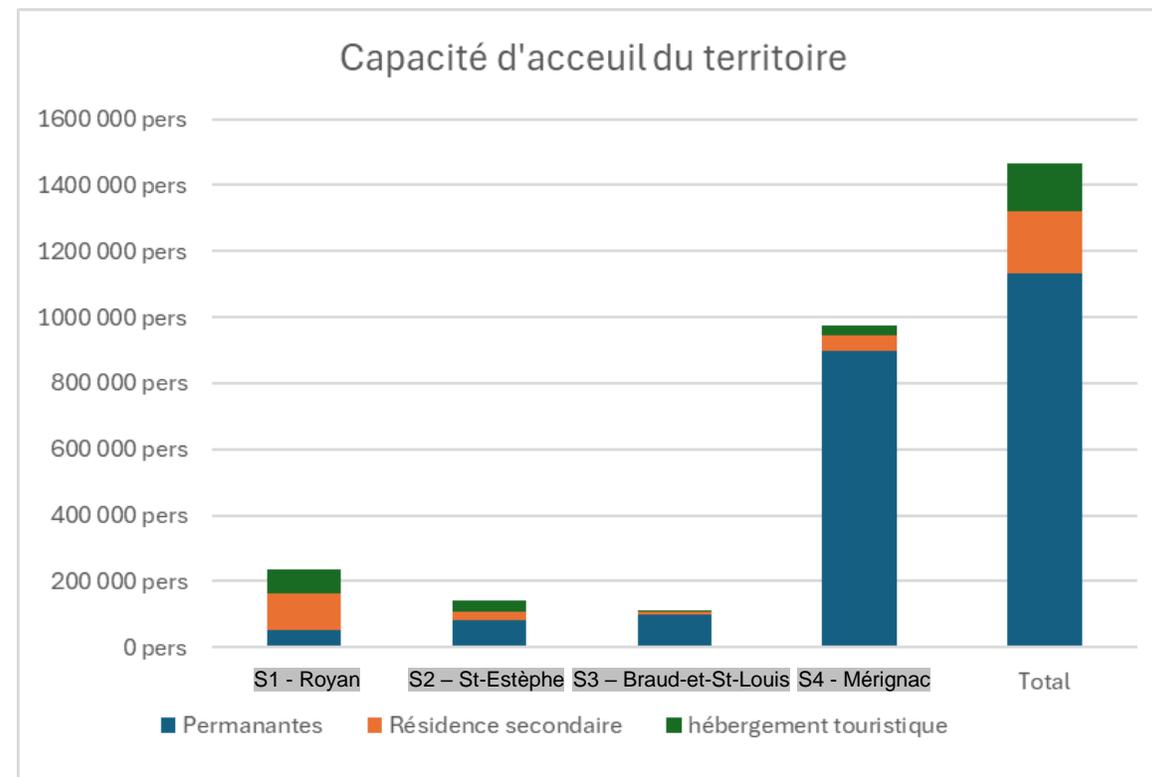
- Avec un étiage + long et + marqué et la diminution des débits :
 - Augmentation des dépôts sédimentaires liées à la baisse des débits
 - Comblement des chenaux de navigation avec plus de sédiments, moins de hauteur d'eau et moins de débit
 - Moins de potentiel de dilution des effluents liés au tourisme fluvial et la navigation



© Wikipédia

Tourisme et baignade

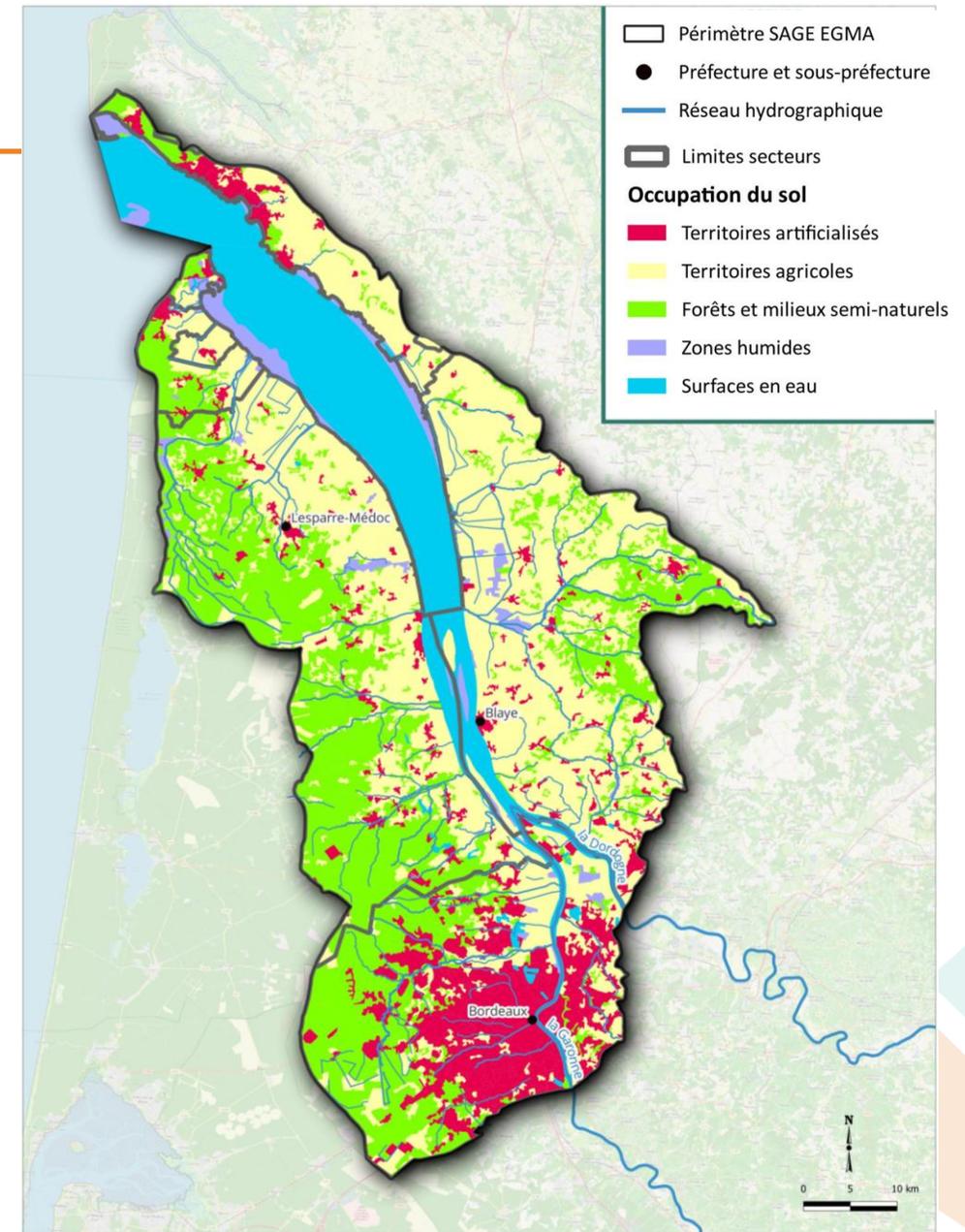
- Avec des températures + élevées, un étiage + long et + marqué et la diminution des débits :
 - Prolifération des bactéries et algues
 - Baisse de la qualité des sites de baignades
 - Potentielle baisse de l'attractivité touristique



Source : INSEE

Agriculture, forêt

- Avec l'augmentation du niveau de la mer, la baisse de la disponibilité des ressources superficielles, l'augmentation du risque incendie, l'augmentation de l'évapotranspiration et des sécheresses :
 - Augmentation des besoins en eau et de l'irrigation
 - Salinisation des nappes superficielles
 - Baisse de la recharge des nappes superficielles
 - Baisse des rendements
 - Augmentation des maladies
 - Gels tardifs
 - Modification des calendriers de culture, Vendanges plus précoces



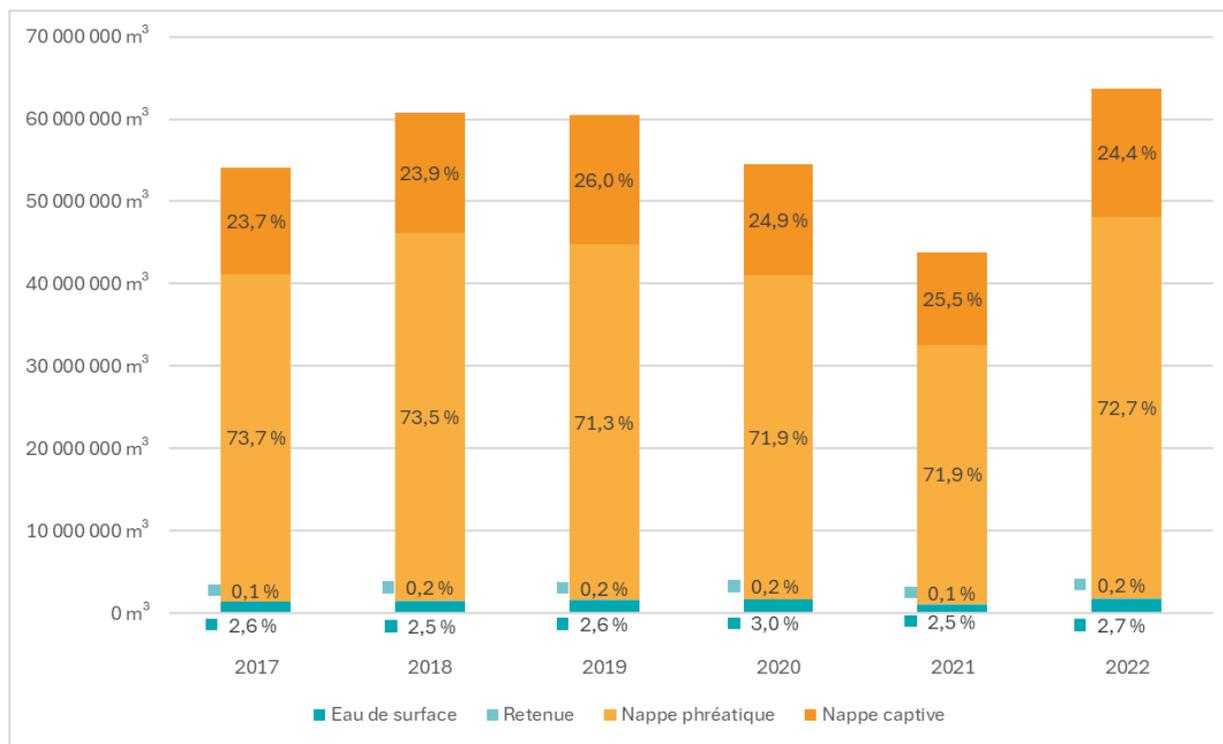
Carte élaborée par Cereg en mars 2025 | Source(s) : Fond OSM, ADMIN EXPRESS IGN, BD TOPAGE, CLC 2018

Agriculture, irrigation

Surface agricole utile (SAU) : \approx 112 000 ha dont 16 800 ha irrigués (15%)

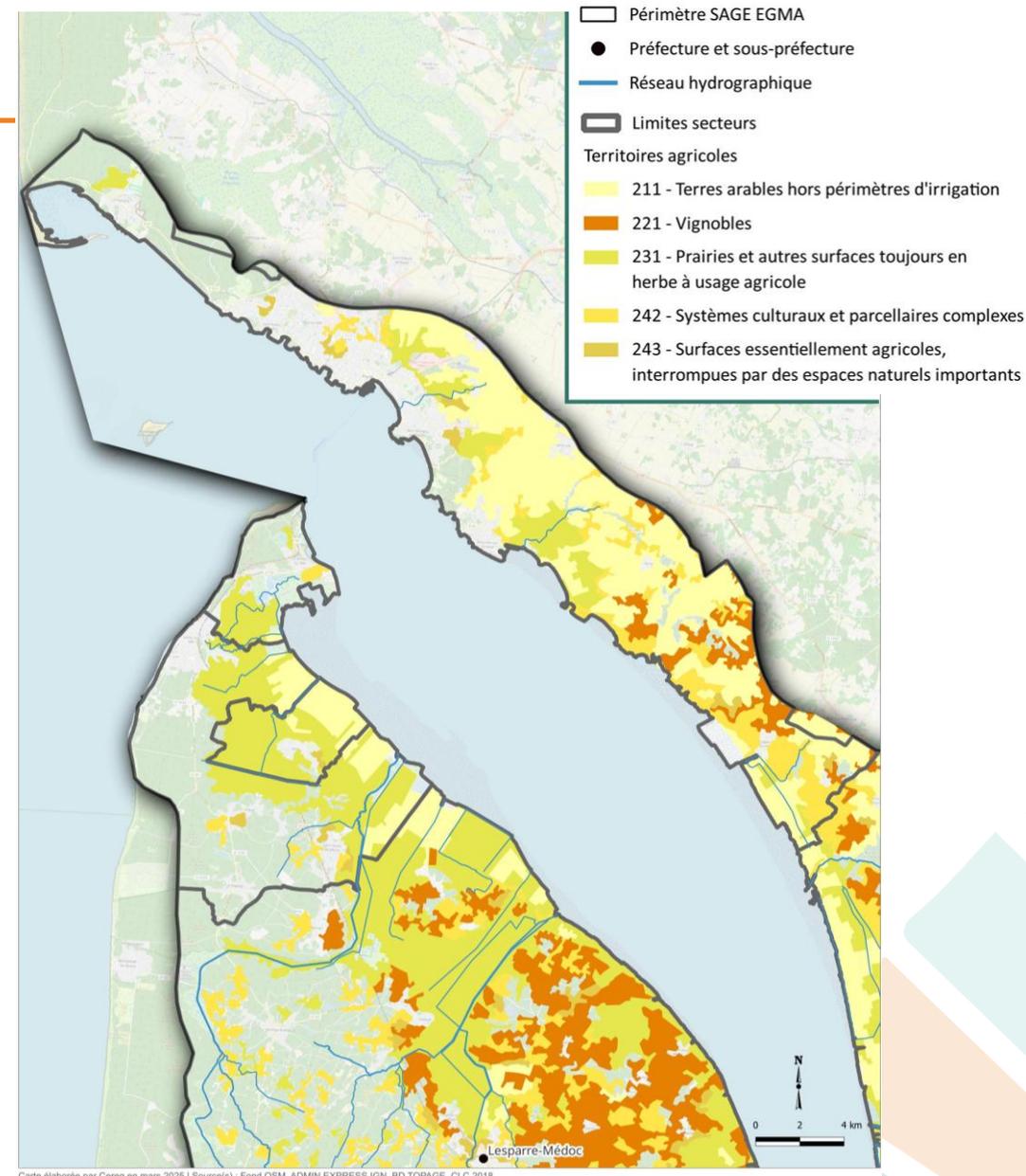
Principales cultures irriguées : vignes, maïs, tournesol

Evolution des volumes annuels prélevés pour l'agriculture selon le type de ressource sollicitée sur l'ensemble du périmètre du SAGE



Source : Agence de l'eau Adour-Garonne (2017-2022)

Occupation agricole des sols (CLC 2018)



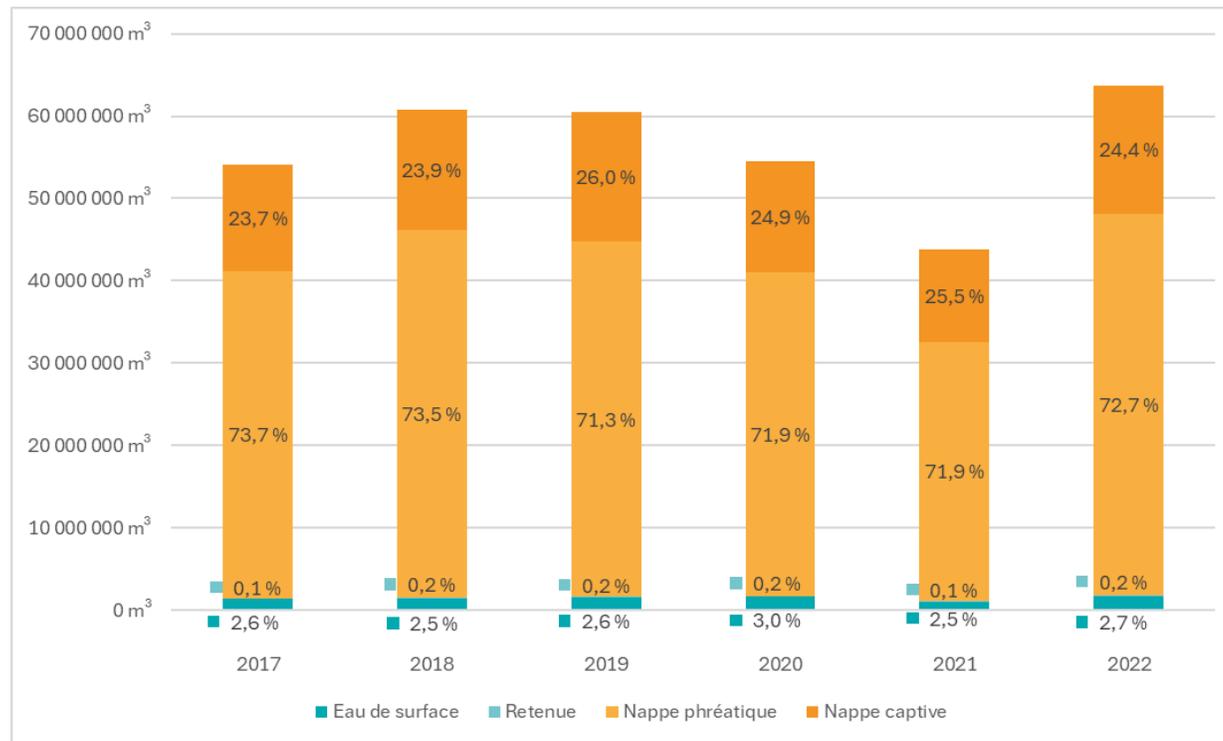
Synthèse des enjeux sur le secteur 1 – Royan & Pointe Médoc

- Biodiversité et écosystèmes aquatiques
- Qualité de toutes les eaux (estuaire, cours d'eau affluents, sites de baignade)
- Chenaux de navigation
- Salinisation
- Activités touristiques, de pêche et de conchyliculture
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable

Agriculture, irrigation

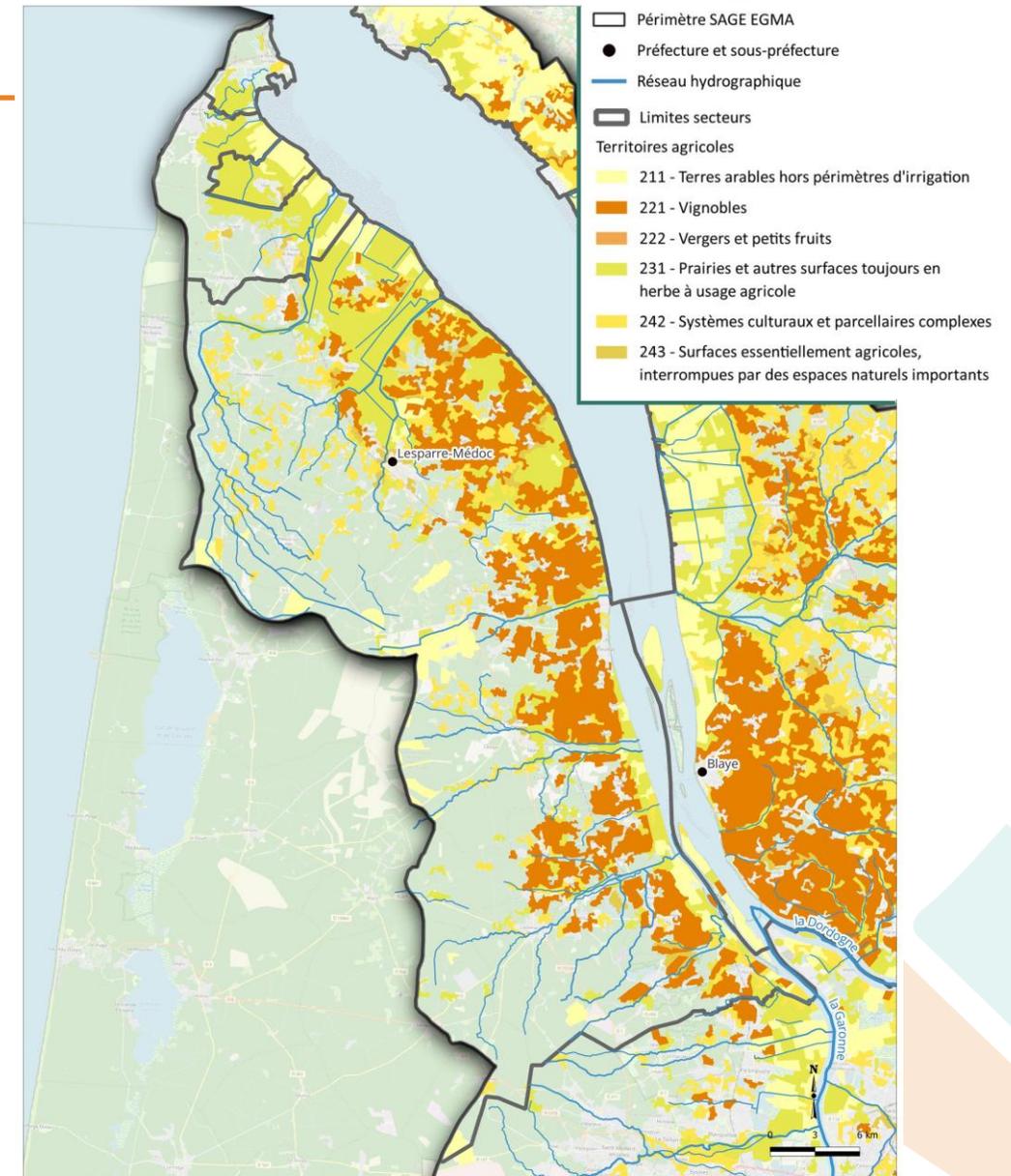
Surface agricole utile (SAU) : \approx 112 000 ha dont 16 800 ha irrigués (15%)
 Principales cultures irriguées : vignes, maïs, tournesol

Evolution des volumes annuels prélevés pour l'agriculture selon le type de ressource sollicitée sur l'ensemble du périmètre du SAGE



Source : Agence de l'eau Adour-Garonne (2017-2022)

Occupation agricole des sols (CLC 2018)



Carte élaborée par Cereg en mars 2025 | Source(s) : Fond OSM, ADMIN EXPRESS IGN, BD TOPAGE, CLC 2018

Synthèse des enjeux sur le secteur 2 – Saint-Estèphe

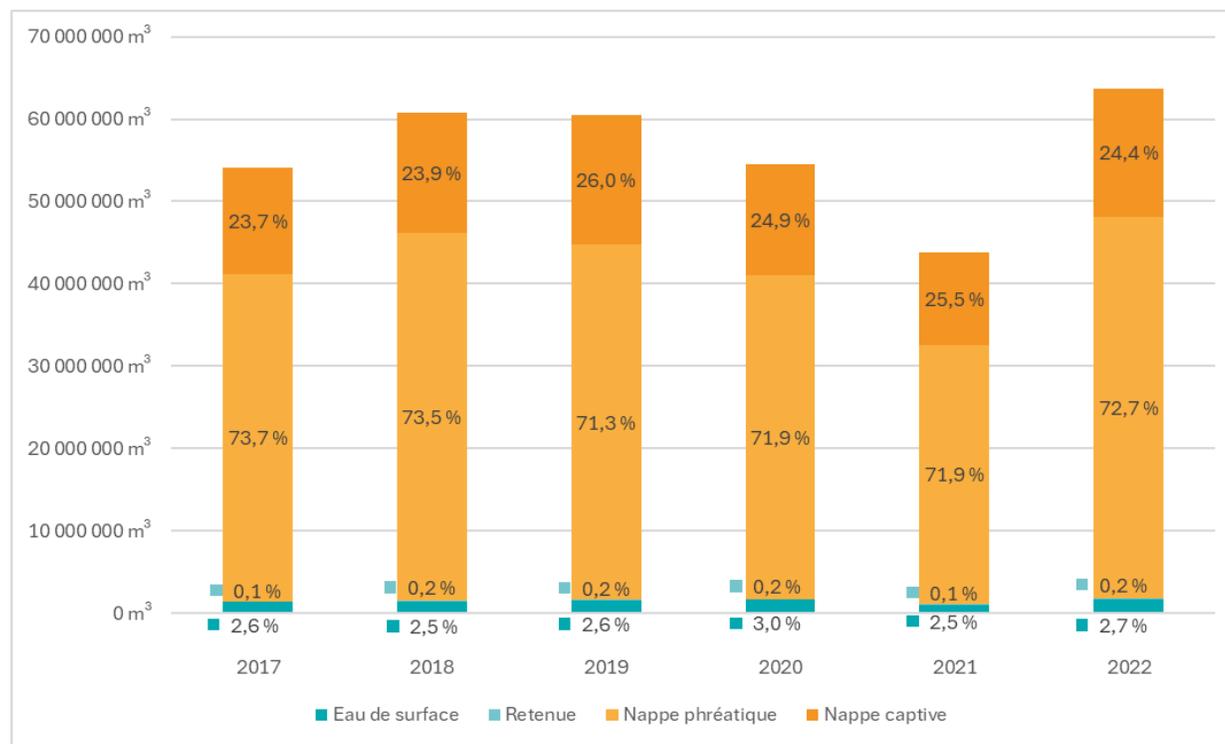
- Biodiversité et écosystèmes aquatiques
- Qualité de toutes les eaux (estuaire, cours d'eau affluents, sites de baignade)
- Chenaux de navigation
- Salinisation
- Activités touristiques, de pêche et de conchylicultures
- Adaptation de la sylviculture et risque incendie
- Agriculture et irrigation
- Gestion des inondations

Agriculture, irrigation

Surface agricole utile (SAU) : \approx 112 000 ha dont 16 800 ha irrigués (15%)

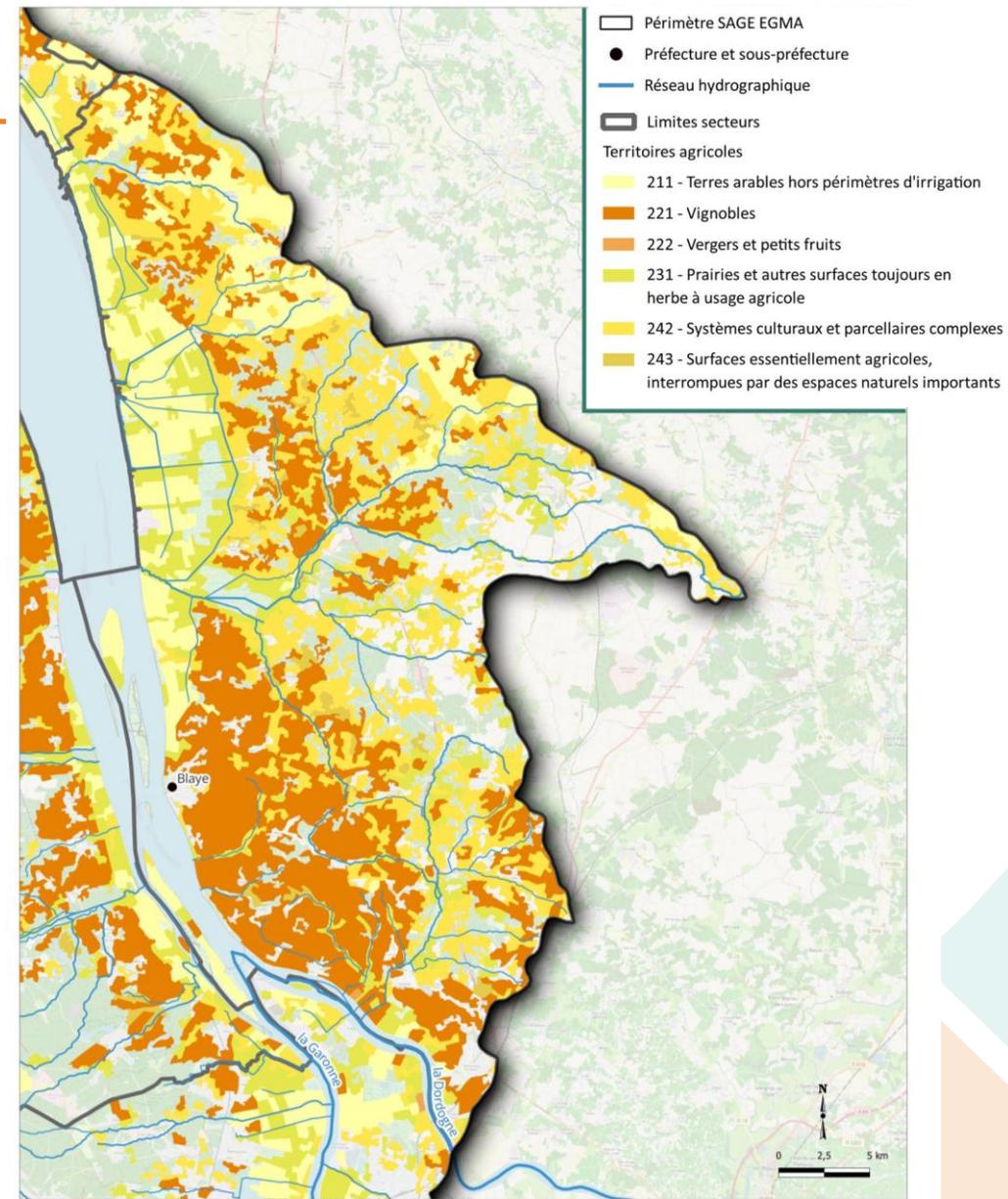
Principales cultures irriguées : vignes, maïs, tournesol

Evolution des volumes annuels prélevés pour l'agriculture selon le type de ressource sollicitée sur l'ensemble du périmètre du SAGE



Source : Agence de l'eau Adour-Garonne (2017-2022)

Occupation agricole des sols (CLC 2018)



Carte élaborée par Cereg en mars 2025 | Source(s) : Fond OSM, ADMIN EXPRESS IGN, BD TOPAGE, CLC 2018

Synthèse des enjeux sur le secteur 3 – Braud-et-Saint-Louis

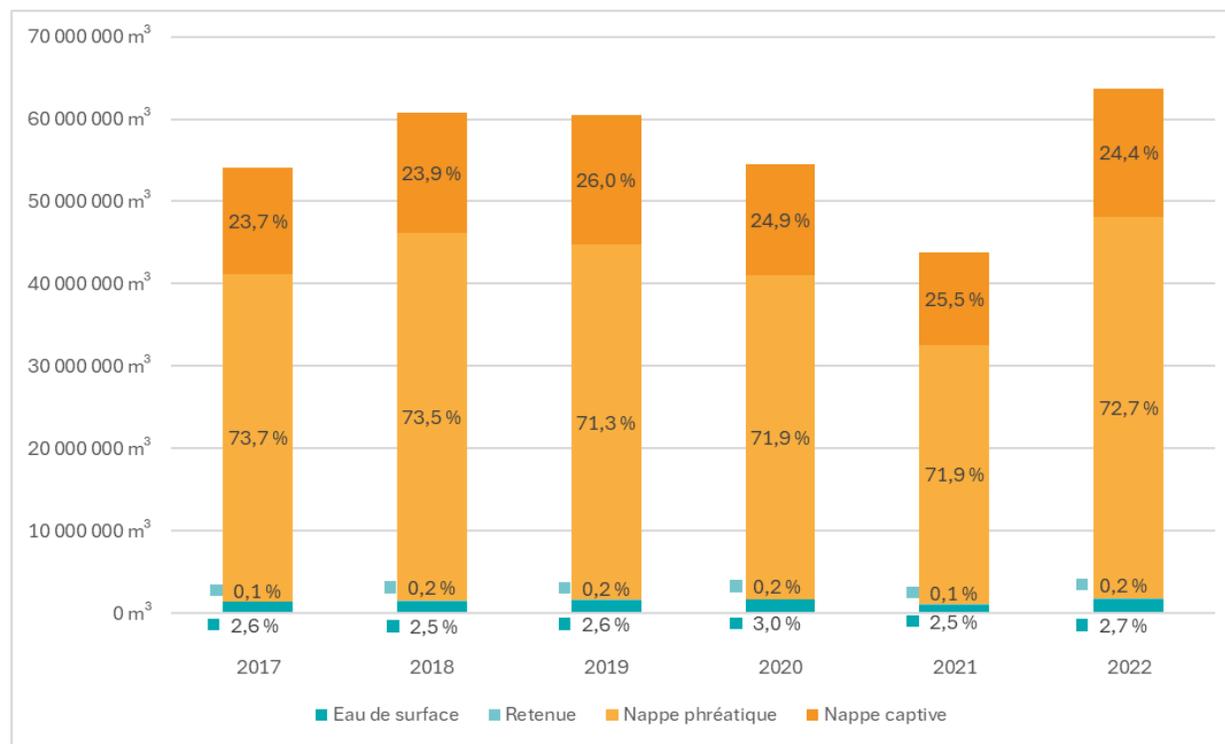
- Biodiversité et écosystèmes aquatiques
- Qualité de toutes les eaux (estuaire, cours d'eau affluents)
- Chenaux de navigation
- Bouchon vaseux
- Agriculture (notamment viticulture) et irrigation
- Enjeux énergétiques

Agriculture, irrigation

Surface utile agricole : \approx 112 000 ha dont 16 800 ha irrigués (15%)

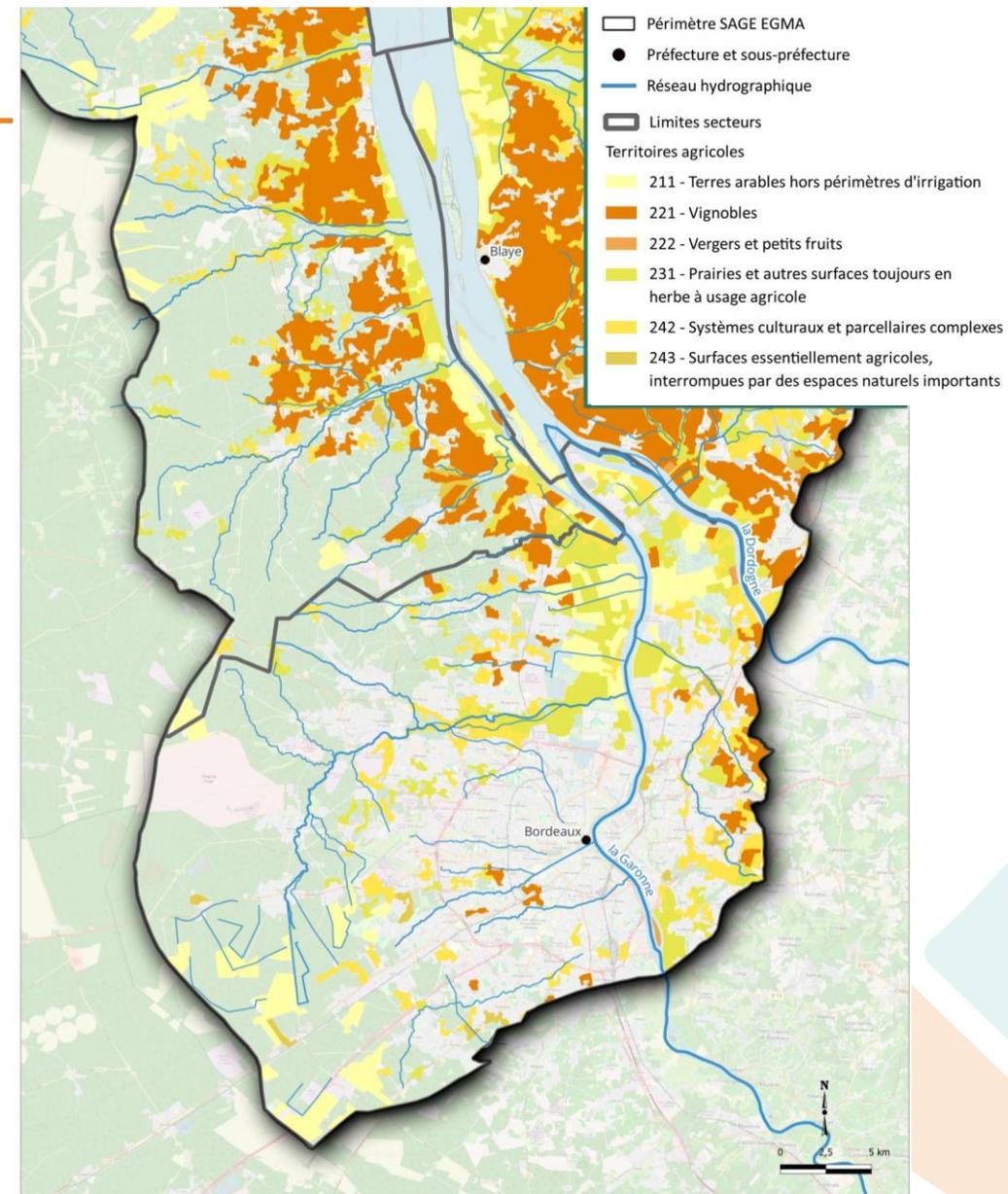
Principales cultures irriguées : vignes, maïs, tournesol

Evolution des volumes annuels prélevés pour l'agriculture selon le type de ressource sollicitée sur l'ensemble du périmètre du SAGE



Source : Agence de l'eau Adour-Garonne (2017-2022)

Occupation agricole des sols (CLC 2018)



Synthèse des enjeux sur le secteur 4 - Mérignac

- Biodiversité et écosystèmes aquatiques
- Gestion quantitative de la ressource en eau
- Qualité de toutes les eaux (estuaire, cours d'eau affluents, potable)
- Chenaux de navigation et bateaux de plaisance
- Bouchon vaseux
- Activités touristiques
- Activités agricoles et économiques
- Aménagement du territoire et maintien et restauration des zones naturelles (notamment les cours d'eau et zones humides)
- L'énergie
- Les inondations