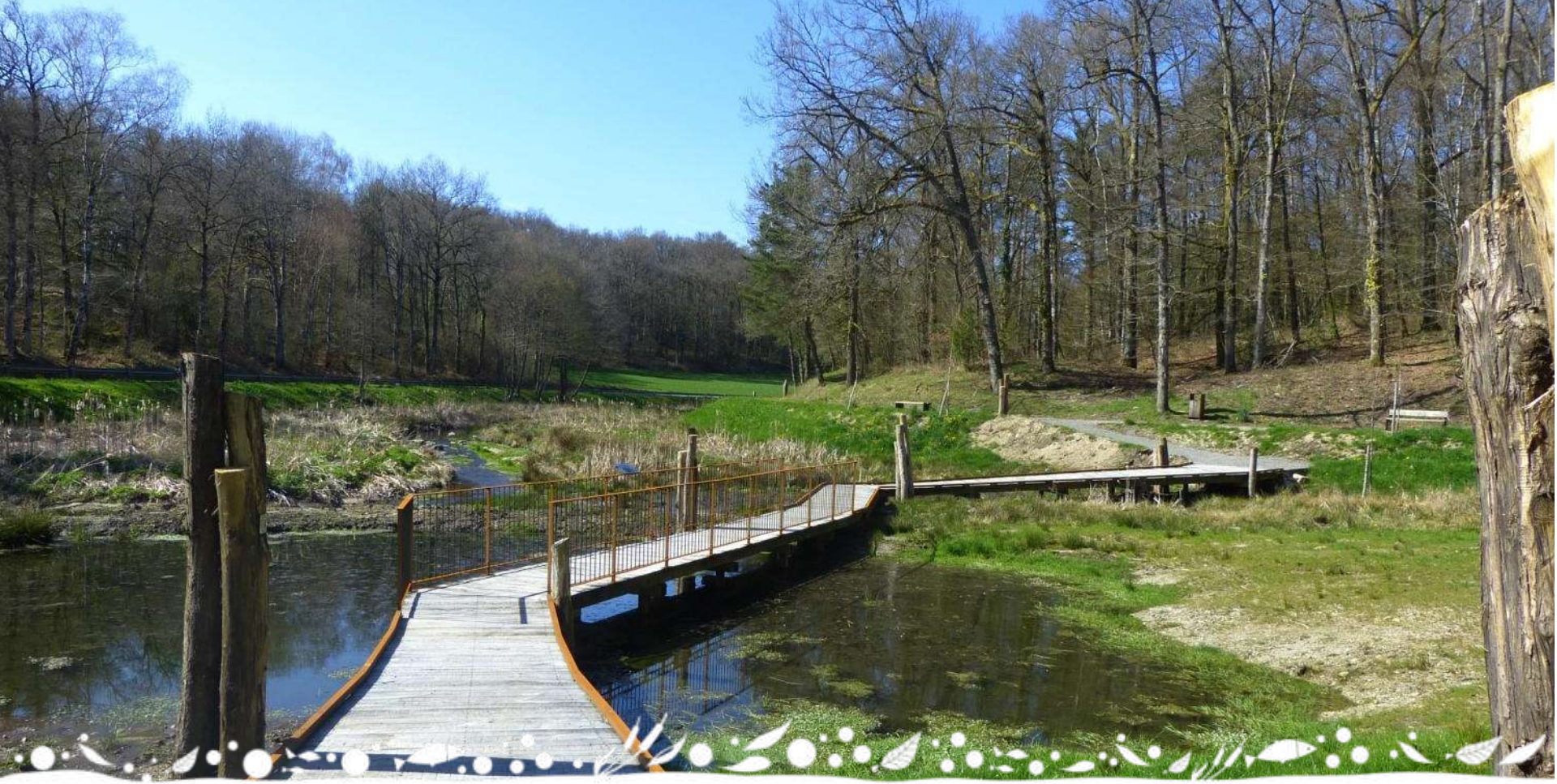


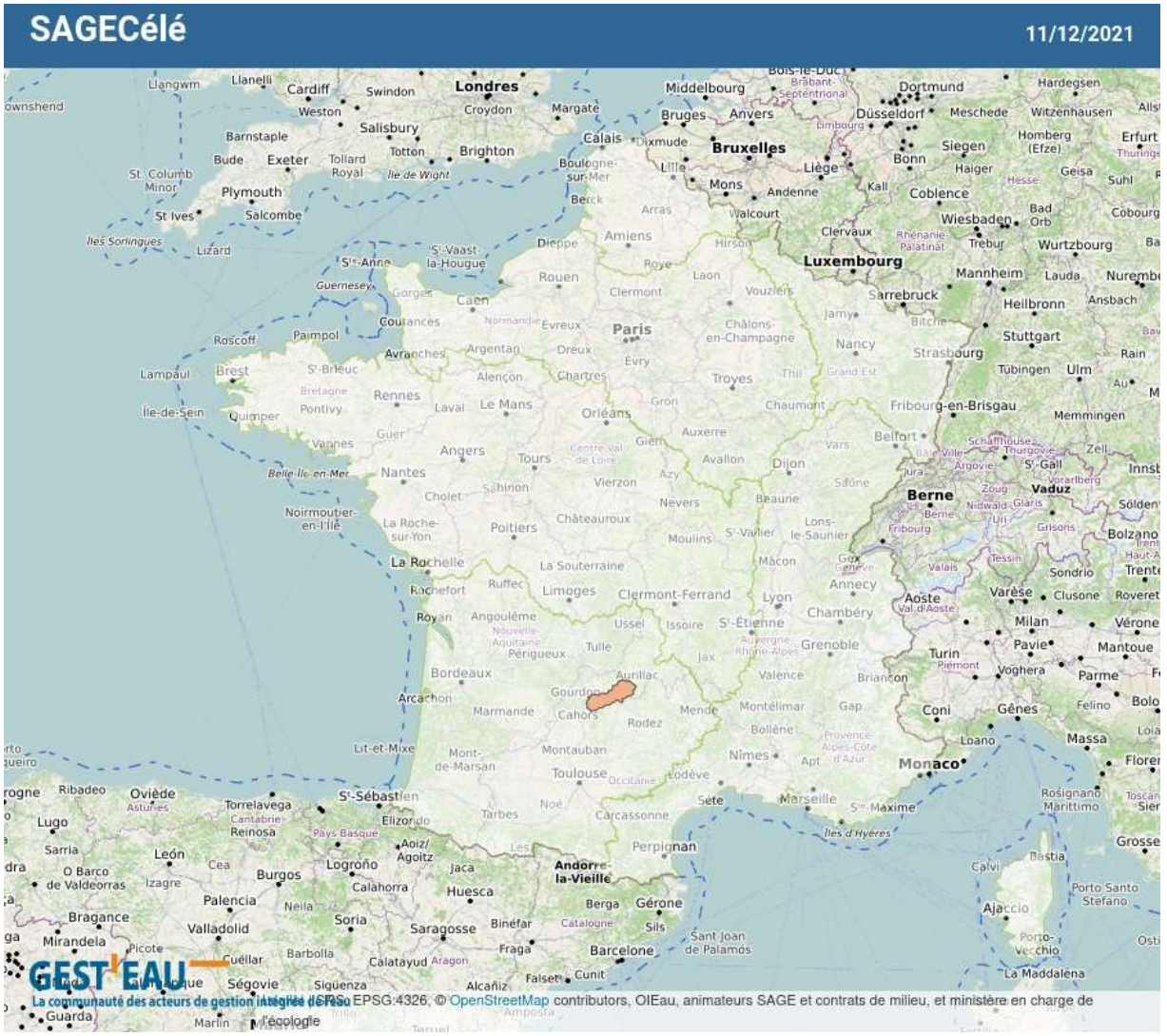
Syndicat du bassin
Célé – Lot médian

Retour d'expérience du Syndicat mixte Célé - Lot médian

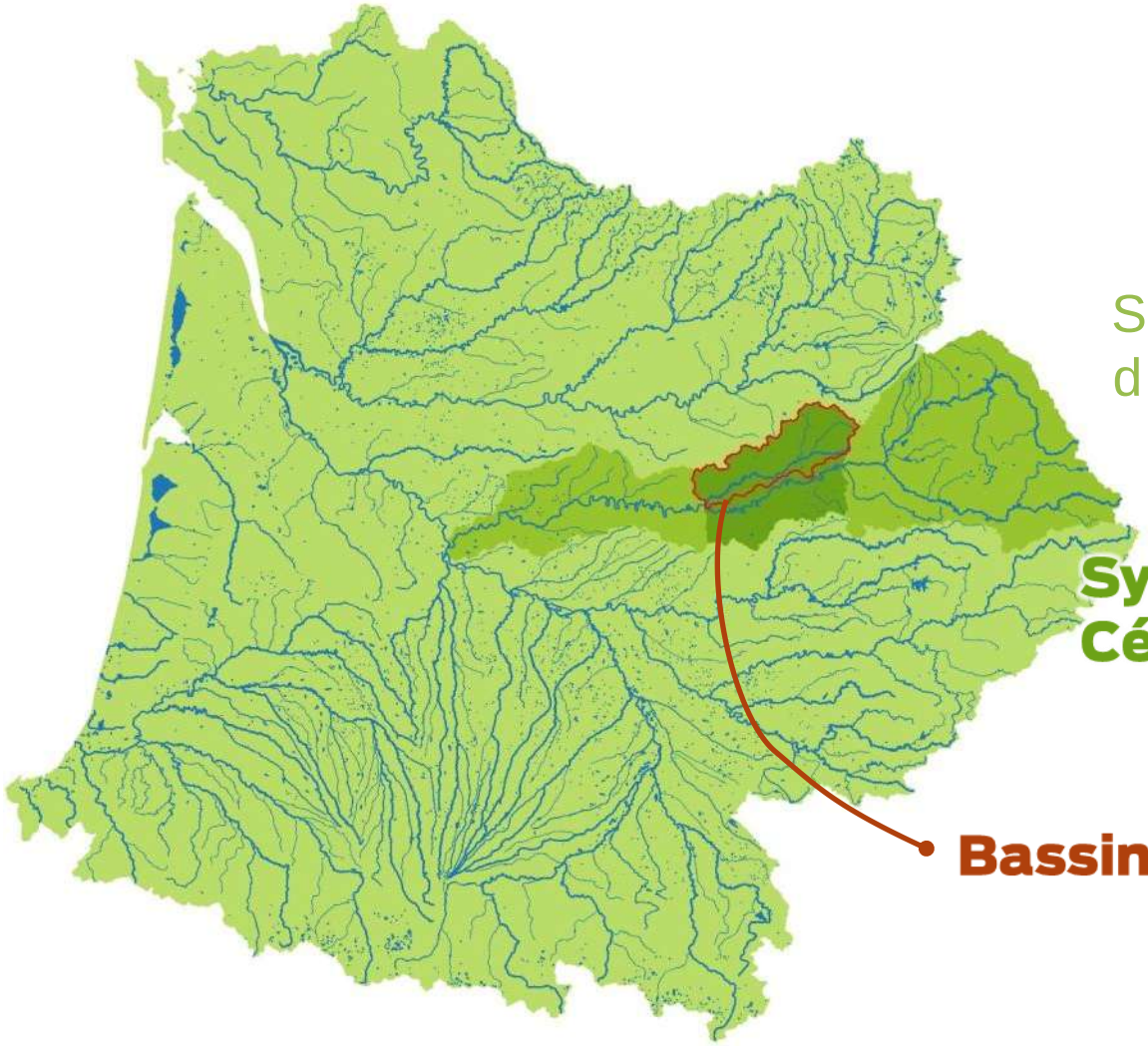
RDV Gest'eau : La gestion des plans d'eau en contexte de changement climatique

Vendredi 14 janvier 2022

LE BASSIN DU CÉLÉ : LOCALISATION

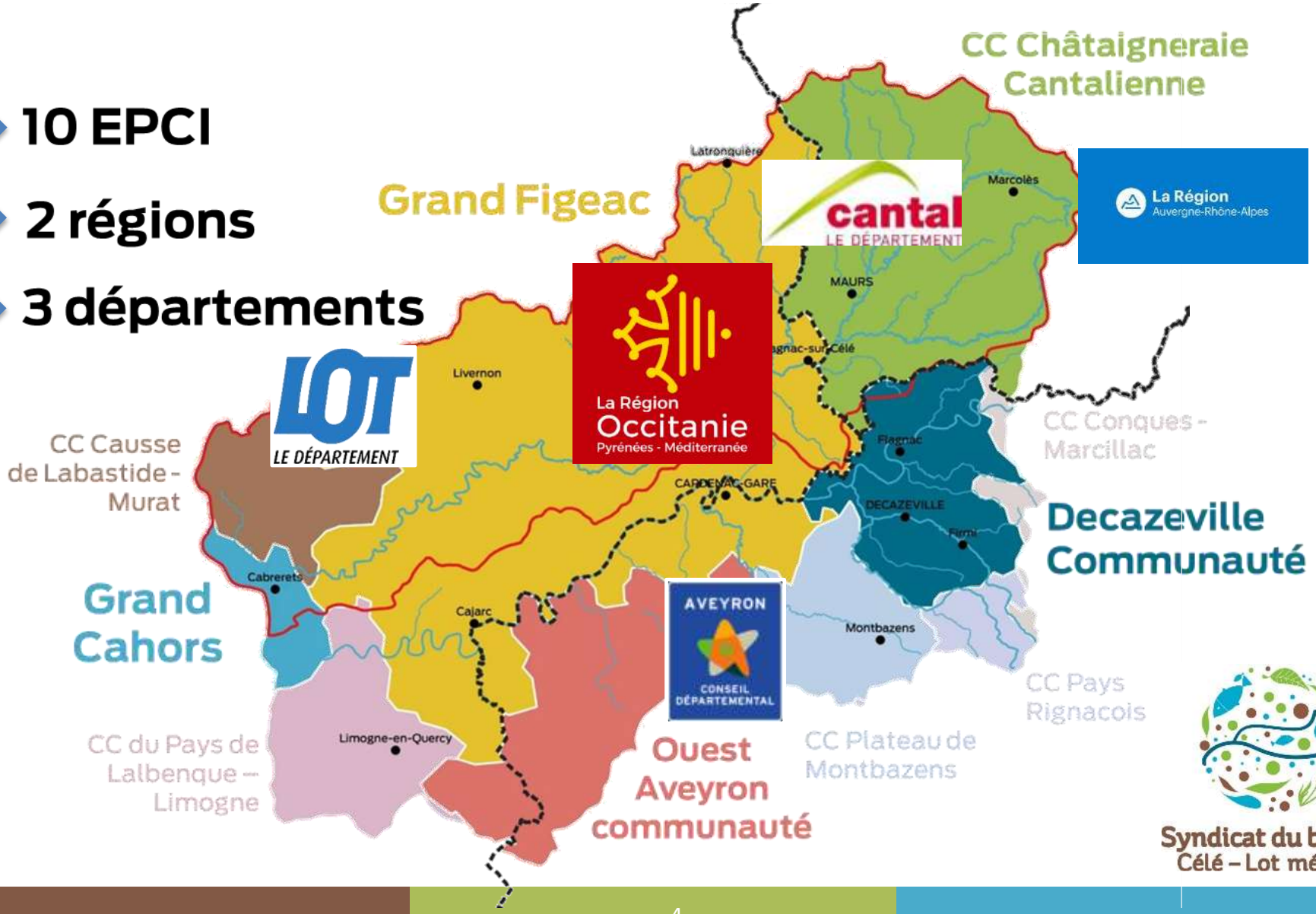


LE BASSIN DU CÉLÉ : LOCALISATION



LA STRUCTURE PORTEUSE : LE SYNDICAT MIXTE CÉLÉ – LOT MÉDIAN

- 10 EPCI
- 2 régions
- 3 départements



COMPÉTENCES DU SYNDICAT MIXTE CÉLÉ – LOT MÉDIAN

Planifier et réaliser des travaux de restaura-tion des cours d'eau

Planifier et réaliser des travaux de protection et restauratio n des milieux aquatiques

Réaliser des études et travaux de défense contre les inondations

GEMAPI

Élaborer et animer des SAGE et des outils de gestion concerté

Suivre et informer sur la qualité des eaux, la gestion de l'eau et des milieux aquatiques

Gestion et création d'aires de loisirs aménagées en bord de rivière ou de plans d'eau

Conseiller, proposer une aide technique aux collectivités et aux usagers du territoire

Compétences complémentaires

20 ANS DE GESTION CONCERTÉE SUR LE BASSIN DU CÉLÉ

2000
1er Contrat de rivière Célé début de la gestion concertée

2007
Création du Syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé pour porter le projet de **SAGE Célé**

Syndicat Mixte du Bassin de la Rance et du Célé

2012
Validation du SAGE Célé par arrêté interpréfectoral pour la **période 2012-2022**

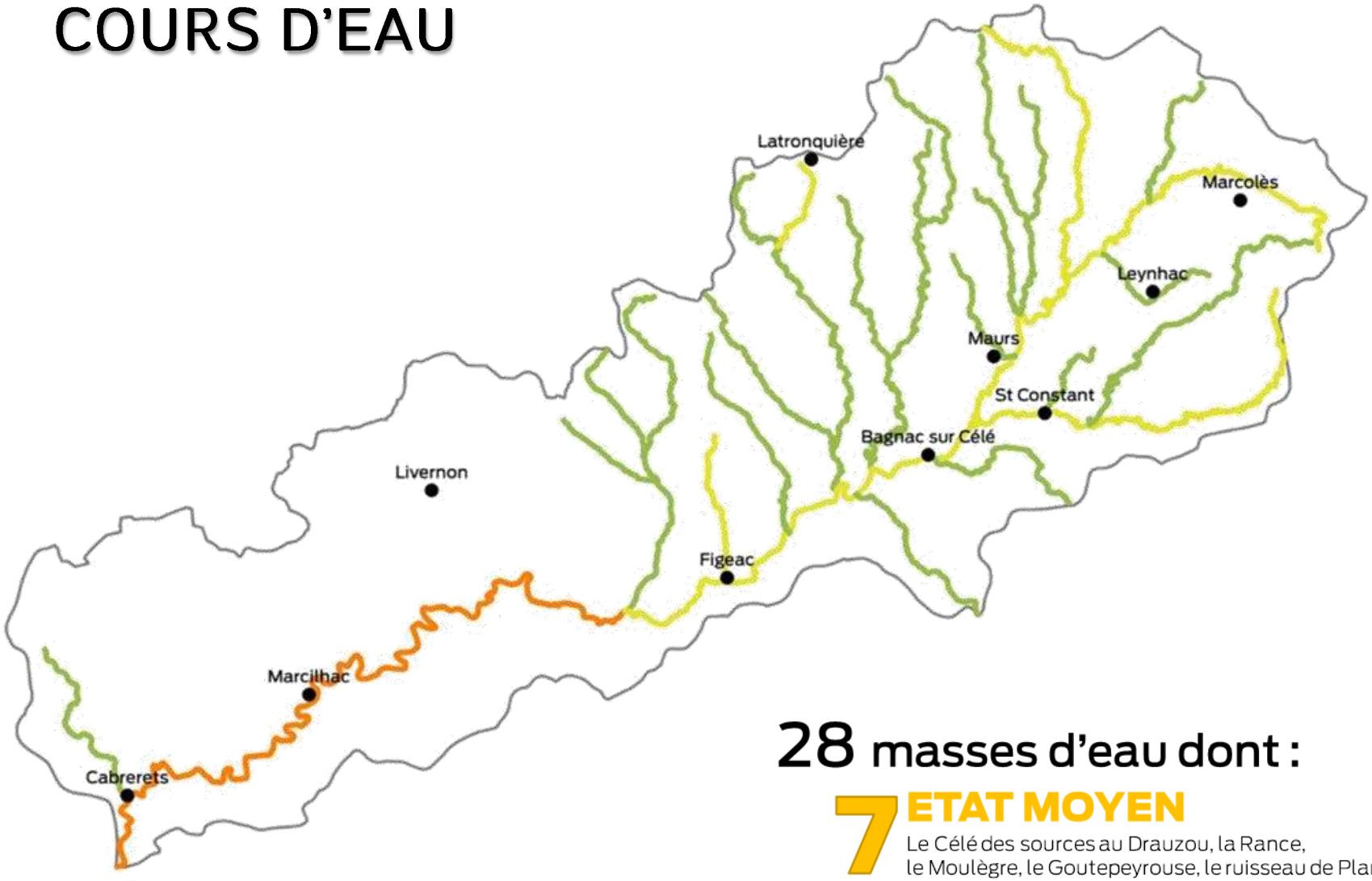
2014
Validation du Contrat de rivière 2014-2019, outil de déclinaison opérationnelle du SAGE

2018
Création du Syndicat mixte Célé - Lot médian qui se substitue au SmbRC pour l'animation du SAGE et du Contrat de rivière Célé

Syndicat du bassin Célé – Lot médian

2020
Elaboration du Contrat de rivière 2020-2024, outil de déclinaison opérationnelle du SAGE et intégration de la problématique du changement climatique

CONTEXTE : L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU



28 masses d'eau dont :

7 **ETAT MOYEN**

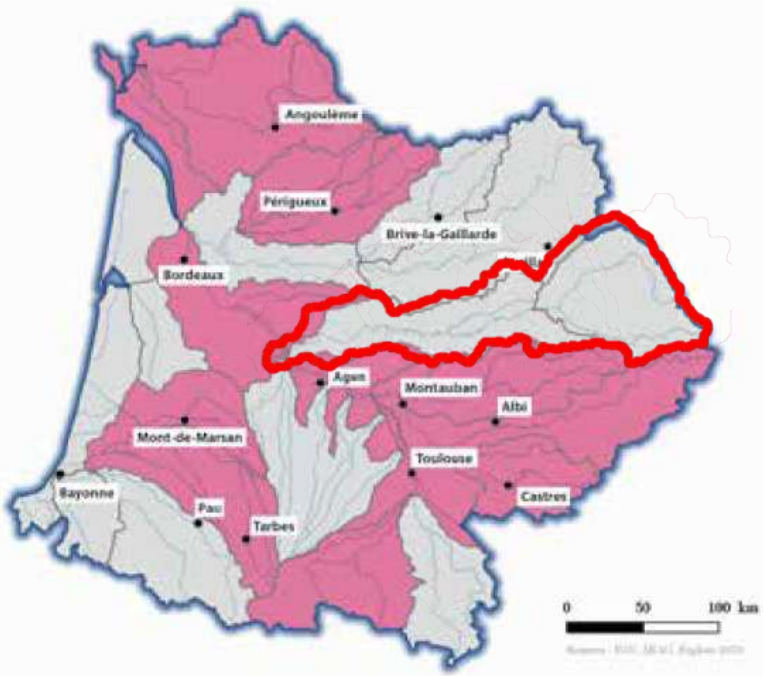
Le Célé des sources au Drauzou, la Rance, le Moulègre, le Goutepeyrouse, le ruisseau de Planioles

1 **ETAT MEDIOCRE**

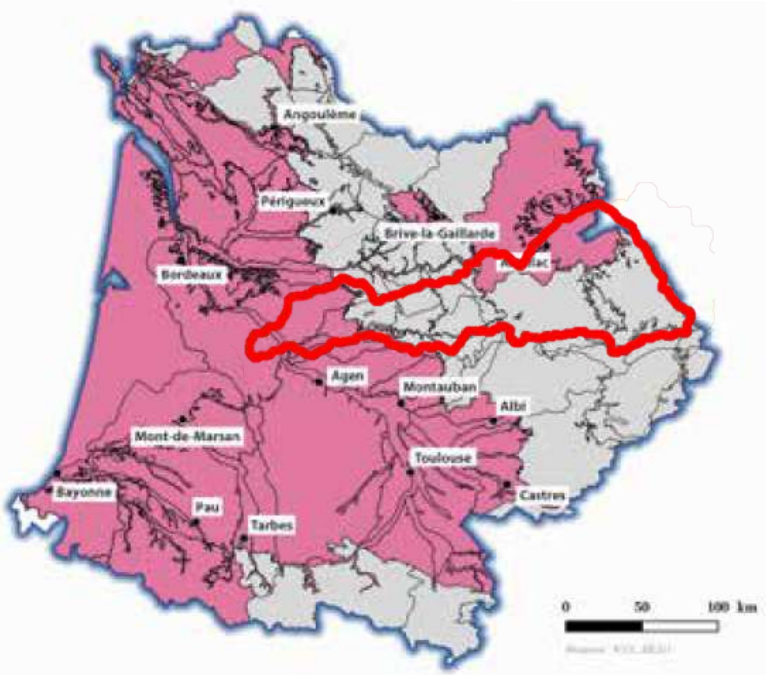
Le Célé du Drauzou au Lot

CONTEXTE : LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon le PACC Adour-Garonne



La vulnérabilité « disponibilité en eau superficielle » à l'échelle des sous-bassins



La vulnérabilité « disponibilité en eau souterraine » à l'échelle des masses d'eau souterraines

secteurs à vulnérabilité modérée nécessitant des mesures d'adaptation génériques, flexibles et réversibles (classes 1, 2 et 3 pour plus de la moitié des projections)

secteurs plus vulnérables nécessitant des actions d'adaptation fortes et plus structurantes (classes 4 et 5 pour plus de la moitié des projections)

CONTEXTE : LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon les données scientifiques

- LES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES PRÉVUES **A L'HORIZON 2050**

  A Figeac, l'augmentation de la température moyenne annuelle devrait être comprise entre **1,7 et 2,8 °C** et celles des températures estivales comprises entre 1,2 et 4 °C.

- DES CONSÉQUENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU

  En moyenne, les débits naturels du Célé pourraient diminuer de **11 à 39 %** à Figeac.

  Diminutions plus significatives en juin et novembre, ce qui renforcerait la tendance déjà observée d'un étiage plus précoce et plus long.

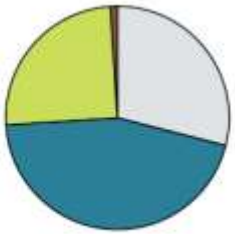
- **LES MILIEUX ET LA BIODIVERSITÉ D'ORES ET DÉJÀ MENACÉS**
  - Régression voire disparition des zones humides
  - Progression des poissons d'eau chaude ou ubiquistes au détriment d'espèces plus exigeantes et dont les habitats favorables disparaîtront.
  - Augmentation d'espèces exotiques envahissantes probable

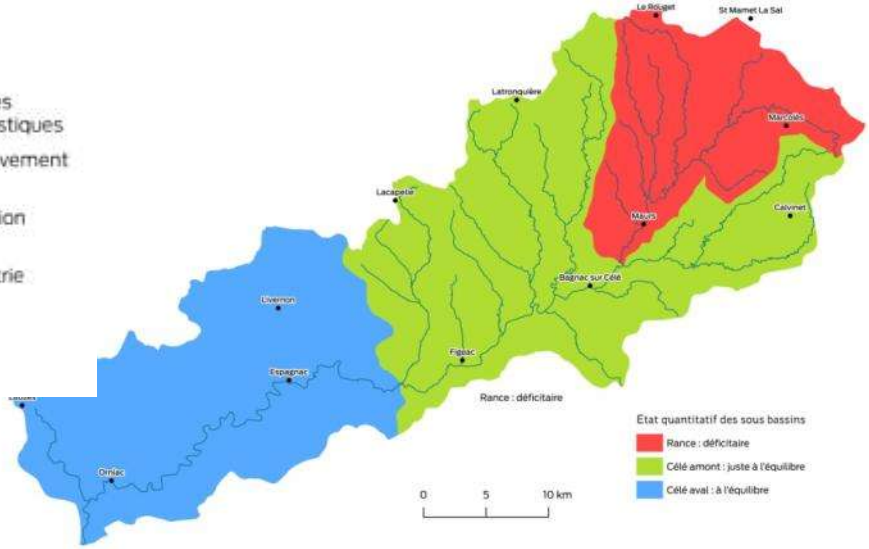
CONTEXTE : LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon les acteurs locaux

• UN TERRITOIRE PLUTÔT PRÉSERVÉ mais très exposé aux changements car pas d'infrastructures de soutien des étiages et des cours d'eau très réactifs

• DES ENJEUX FORTS : ressource en eau (eau potable, abreuvement du bétail, milieux aquatiques, loisirs aquatiques), inondations, préservation des zones humides et espèces remarquables



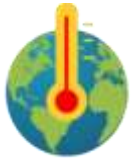


PRISE EN COMPTE DANS LES DÉMARCHES TERRITORIALES

SAGE CÉLÉ 2012- 2022 : Des dispositions visant une meilleure gestion de la ressource en eau, une réduction du **risque d'inondation et la préservation des zones humides**

- Mieux connaître et suivre l'état quantitatif des ressources en eau
- Favoriser la gestion équilibrée de la ressource en eau
- Protéger les ressources captées et sécuriser l'alimentation en eau potable
- Prévenir le risque d'inondation et améliorer la prévision des crues
- Maîtriser le ruissellement lié aux infrastructures de transport et aux aménagements urbains
- Protéger et mettre en place une gestion durable des zones humides
- Agir sur les plans d'eau et les étangs

CONTRAT DE RIVIÈRE CÉLÉ 2020-2024 : un objectif **spécifique et un panel d'actions estampillées**



- Prise en compte des objectifs du SAGE
- Un objectif lié à la prise en compte du changement climatique : « adapter la gestion et les usages de l'eau au changement climatique »

LA GOUVERNANCE GLOBALE DU PROJET

Le consortium de projet :

coordinateur

5 partenaires techniques et scientifiques

9 partenaires territoriaux

LA GOUVERNANCE LOCALE DU PROJET

CLE

= Comité de suivi du projet assurant le suivi global du projet

3 Comités de pilotage

= Collectivités et partenaires impliqués dans l'action + partenaires financiers

ACTION C2 : MOBILISATION DES ACTEURS LOCAUX – ANALYSE DES PRATIQUES ET RECOMMANDATIONS

Objectif C2.2 : Validation des recommandations concernant la mobilisation des acteurs

Syndicat du bassin Célé – Lot médian

3 opérations pour tester des méthodes d'adaptation de la gestion de la ressource en eau au changement climatique et diffuser les résultats

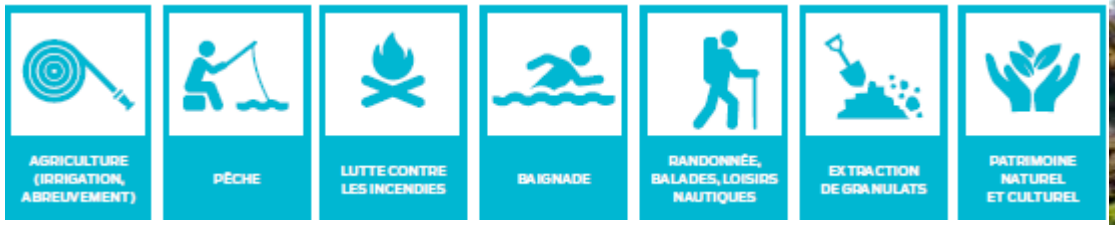
- Opération groupée de mise en place de dispositifs de récupération d'eau de pluie
- Etude sur l'adaptation des élevages du territoire au changement climatique
- Diagnostic et valorisation de plans d'eau existants
  - Suivi avant et après travaux
  - Aménagements visant à réduire l'impact de 3 à 6 plans d'eau prioritaires

CHRONOLOGIE DES ACTIONS DE GESTION DE PLANS D'EAU SUR LE BASSIN DU CÉLÉ

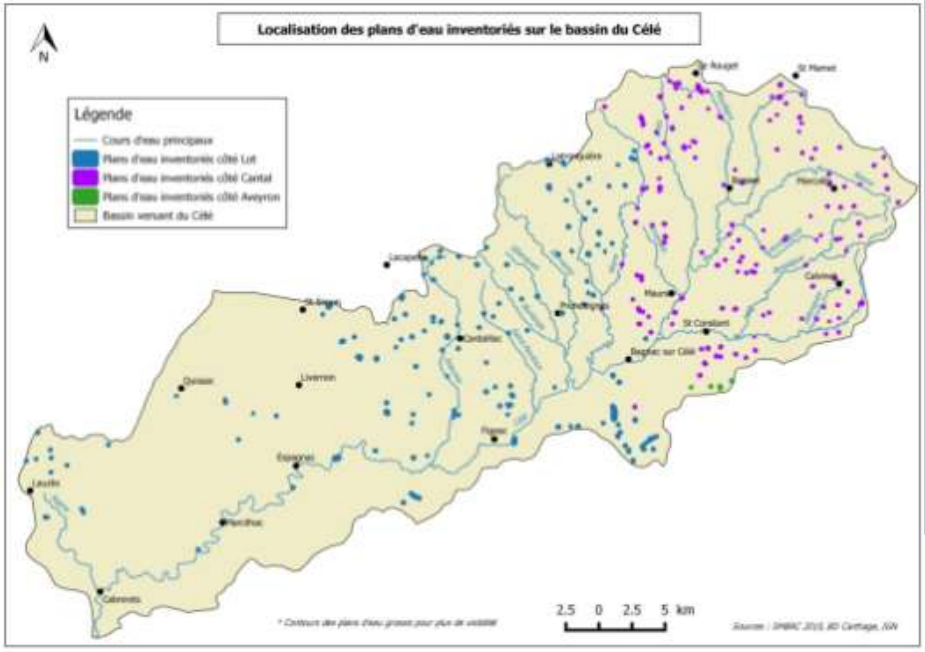
Suivis avant/après travaux

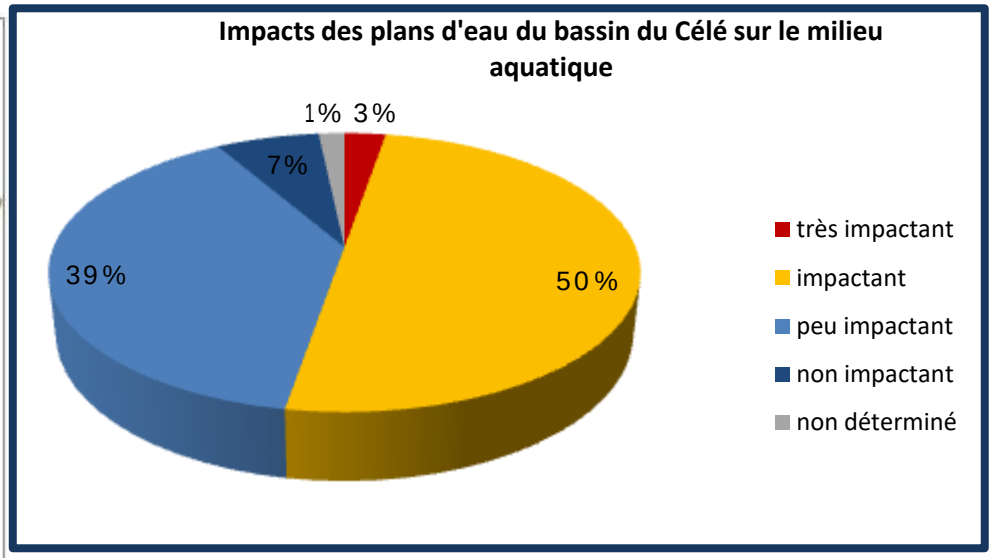
- Inventaire 2014-2015
- Études du Roc de la France 2014-2015
- Réaménagement du plan d'eau du Roc de la France 2016-2017
- Étude du Plan d'Eau Cassaniouze 2017
- Étude de la Gravière d'Espagnac 2018
- Réaménagement de la Gravière Espagnac 2019-2021

Actions de communication et de concertation



INVENTAIRE ET CARACTÉRISATION DES PLANS D'EAU SUR LE BASSIN DU CÉLÉ :





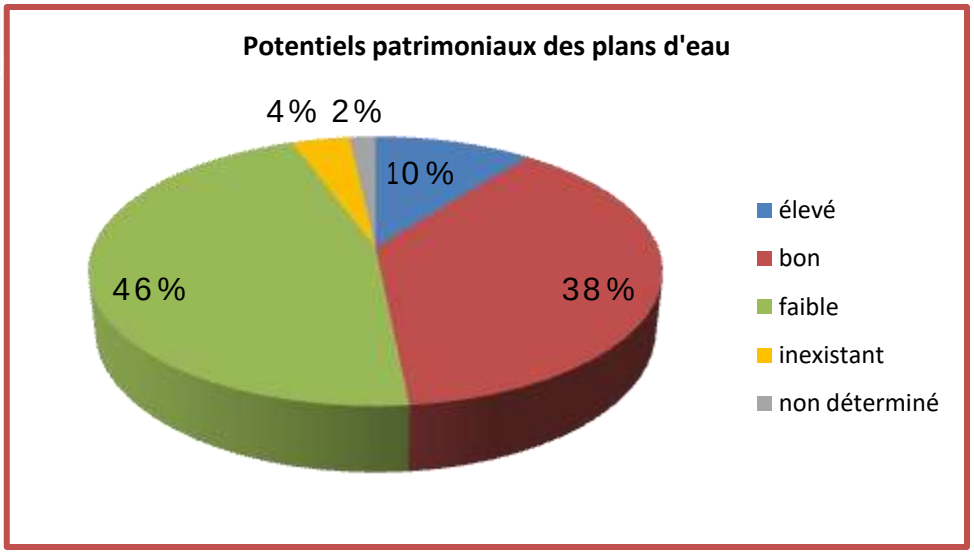
Chiffres clés :

Nombre de plans d'eau : 294

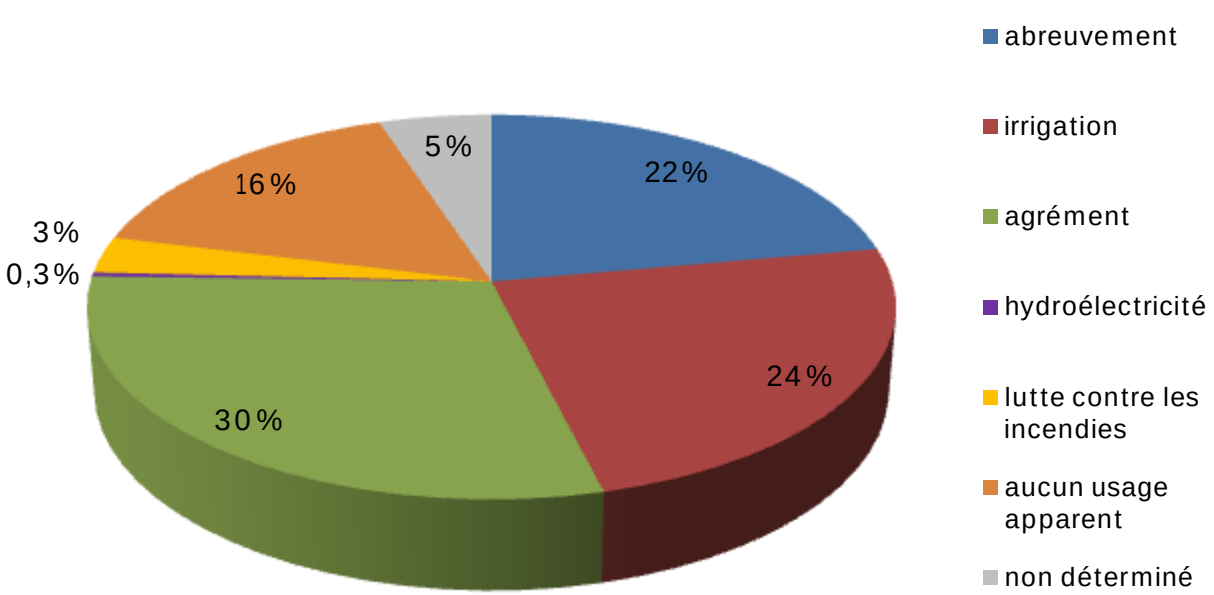
Superficie moyenne : 0.3 ha

Superficie totale : 98 ha

Plans d'eau connectés à un cours d'eau : 145 (49.3 %)



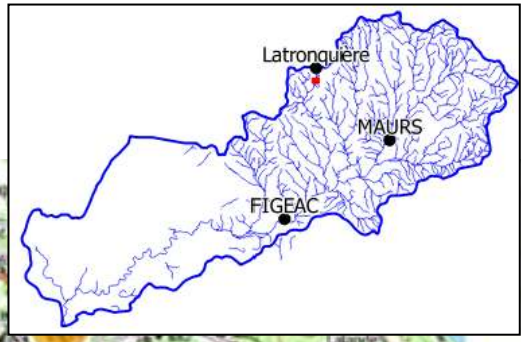
PRINCIPAUX USAGES

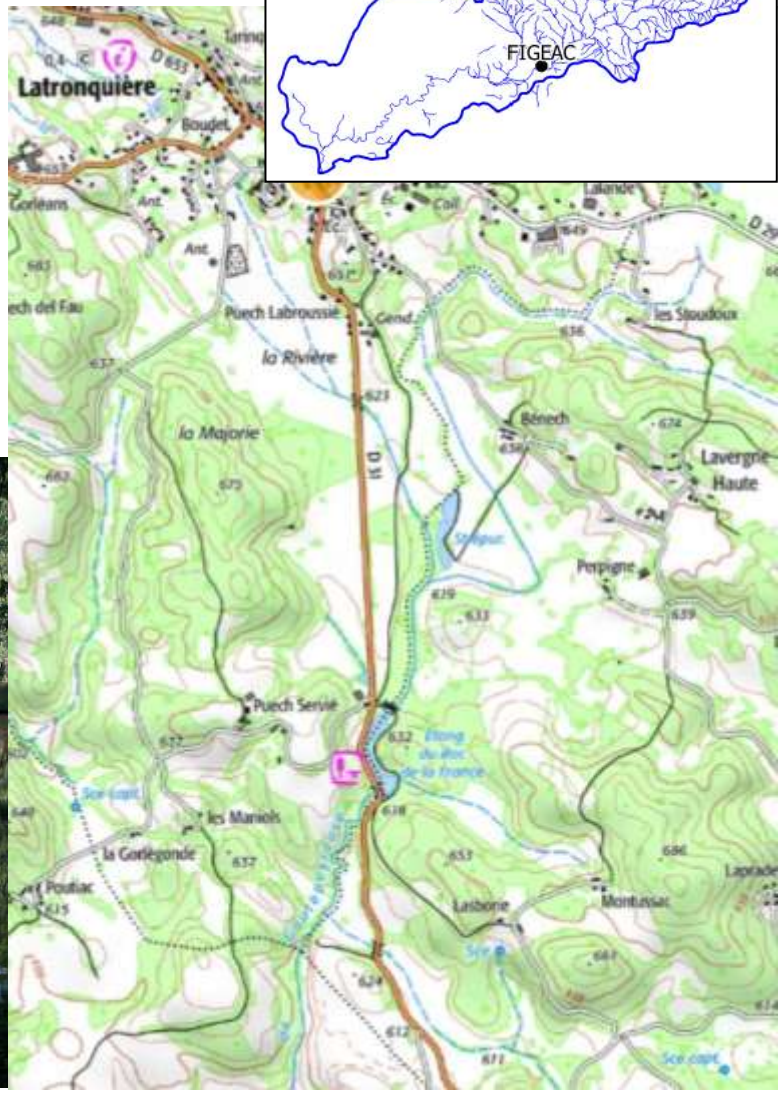


47 plans d'eau sans usage (16 %)

RÉAMÉNAGEMENT DU PLAN D'EAU DU ROC DE LA FRANCE

Situation : Latronquière /Lauresses (46)
Création : 1960
Superficie : environ 1 ha
Cours d'eau : Goutepeyrouse
Etiage : 5l/s
Module : 75l/s
Usages : ex-baignade, halieutique
Propriétaire : Commune / Syndicat initiative





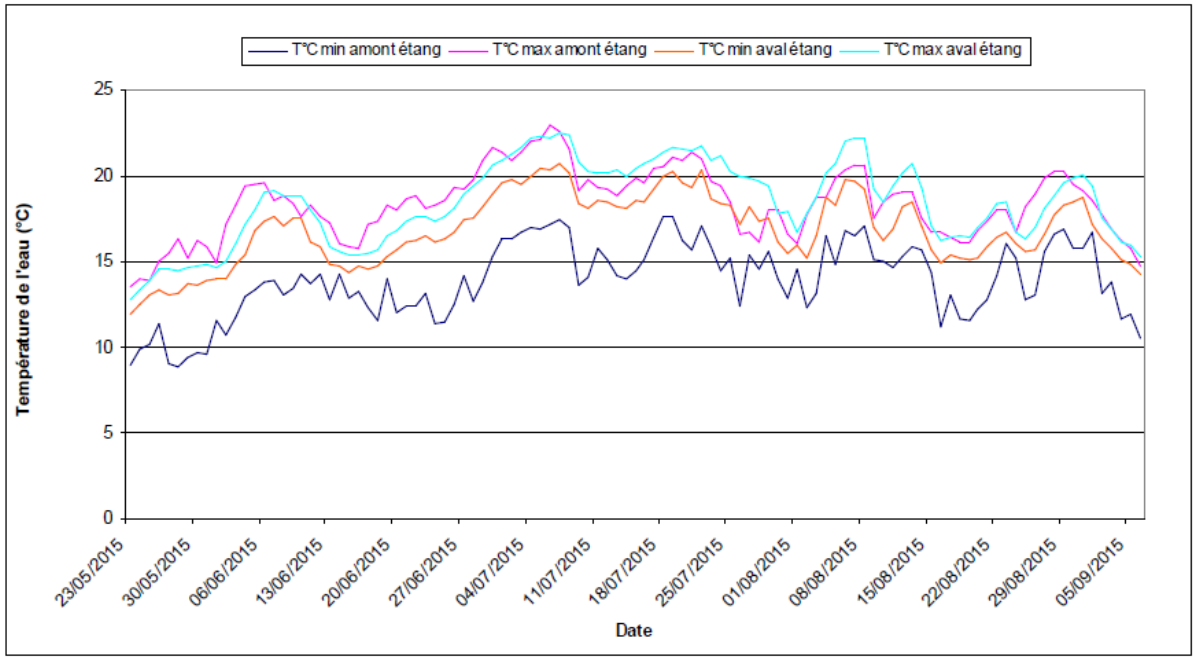
PROBLÉMATIQUES DU SITE DU ROC DE LA FRANCE

Suivi thermique ponctuel 2012 :

Date	T°C amont plan d'eau (°C)	T°C aval plan d'eau (°C)	Différence amont/aval (°C)	T°C station AEP Longuecoste (°C)
21/03/2012	6.2	6.9	+0.7	7.5
20/06/2012	14.4	Abs.	NC	14.1
25/07/2012	14.2	18.7	+4.5	13.4
22/08/2012	18.1	22.4	+4.3	17
19/09/2012	13.2	14.6	+1.4	12.7
24/10/2012	10.6	12.8	+2.2	11.2

Avant travaux

Suivi thermique, période estivale 2015 :



Evolution des températures mini et maxi en amont et aval de l'étang du Roc de France entre le 26 juillet et le 6 septembre 2015 – Source FDAAPPMA 46

Résultats :

- Amont plan d'eau, **cycle journalier classique avec refroidissement nocturne** (15°C, même en juillet) favorable aux salmonidés ;

-Aval plan d'eau, **l'écart moyen journalier entre les T°C mini et maxi est moins marqué qu'en amont** (1,6°C au lieu de 4,5°C en amont) : l'eau se rafraichie moins la nuit, **avec près de 4 semaines >18°C** (nuit comprise) la thermie pénalise les salmonidés ;

- L'effet de retenue du plan d'eau associé au très faible renouvellement de l'eau contribue à un **réchauffement important (≥ 4°C).**

RÉAMÉNAGEMENT ET VALORISATION DU SITE DU ROC DE LA FRANCE

Avant travaux

Plan d'eau

Plan d'eau vidangé avant travaux

Seuil infranchissable

Après travaux

Cours d'eau et zone humide restaurés, valorisés

Continuité retrouvée

Face au changement climatique :

- Rétablissement du régime thermique (avant delta de 4°C amont/aval) et de l'oxygène dissous
- Rétablissement de la continuité écologique, retour de la Truite commune, accès aux zones de fraie
- Restauration d'une zone humide fonctionnelle, habitats diversifiés et retour d'espèces patrimoniales

SITE DU ROC DE LA FRANCE, COMMUNES DE LATRONQUIÈRE ET LAURESSES

Restauration d'habitats humides et aquatiques remarquables
Préservation de la qualité de l'eau
Extension ou réapparition d'espèces patrimoniales ou protégées
Gestion durable et adhésion à la CATZH Célé (Latronquière)

Mare et herbiers de Characées

Orthétrum brun

Triton palmé

Renoncule de Lenormand

Rubanier émergé

RÉAMÉNAGEMENT ET VALORISATION DU SITE DU ROC DE LA FRANCE

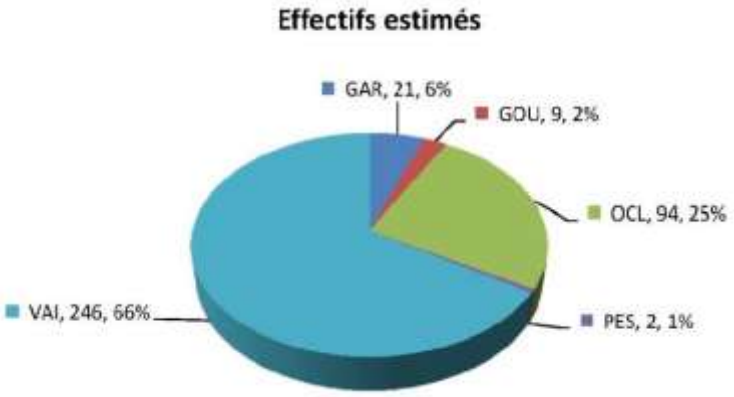
Suivi thermique ponctuel 2017 :

Date	T amont	T aval	Delta
20/06/2017	16.8	16.5	- 0.3
25/07/2017	15.4	15.5	0.1

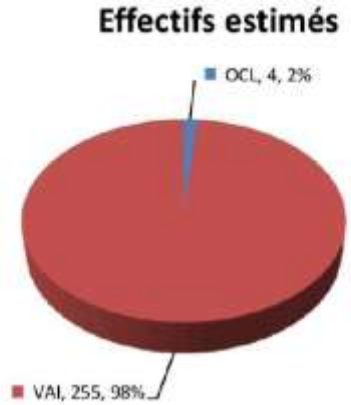
Après travaux

✓ Rétablissement du régime thermique

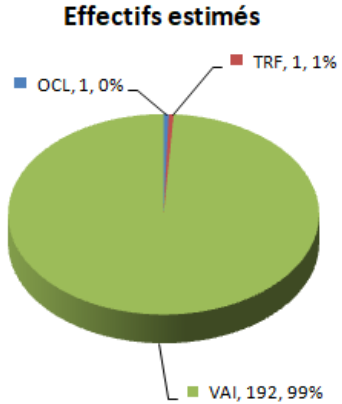
Suivi piscicole 2014 - 2021 à l'étiage :



2014
Avant travaux
IPR = 42,32
Classe de qualité 5 :
Très mauvaise



2019
Après travaux
IPR = 42,32
Classe de qualité 5 :
Très mauvaise



2021
Après travaux
IPR = 22,89
Classe de qualité 3 :
Médiocre

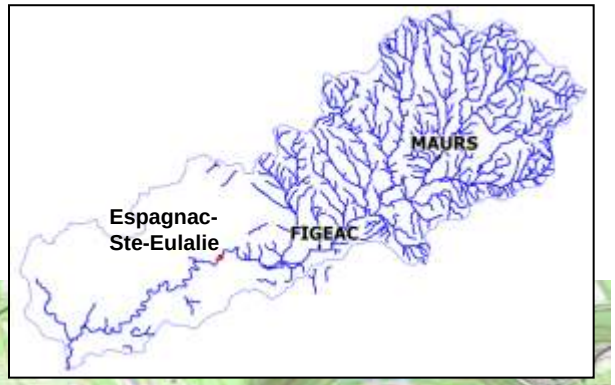
Note de l'IPR	Classe de qualité
<7	Excellente
]7--16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

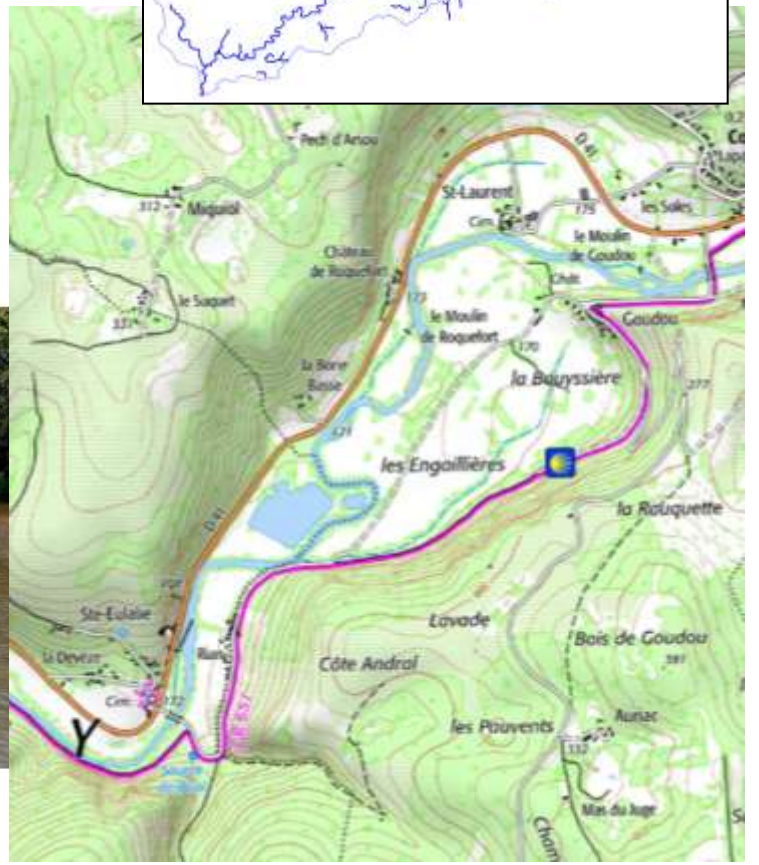
✓ Retour de la Truite commune (espèce sensible à la thermie)

✓ Disparition ou forte réduction des espèces indésirables et exotiques envahissantes

RÉAMÉNAGEMENT DE LA GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-SAINTE-EULALIE

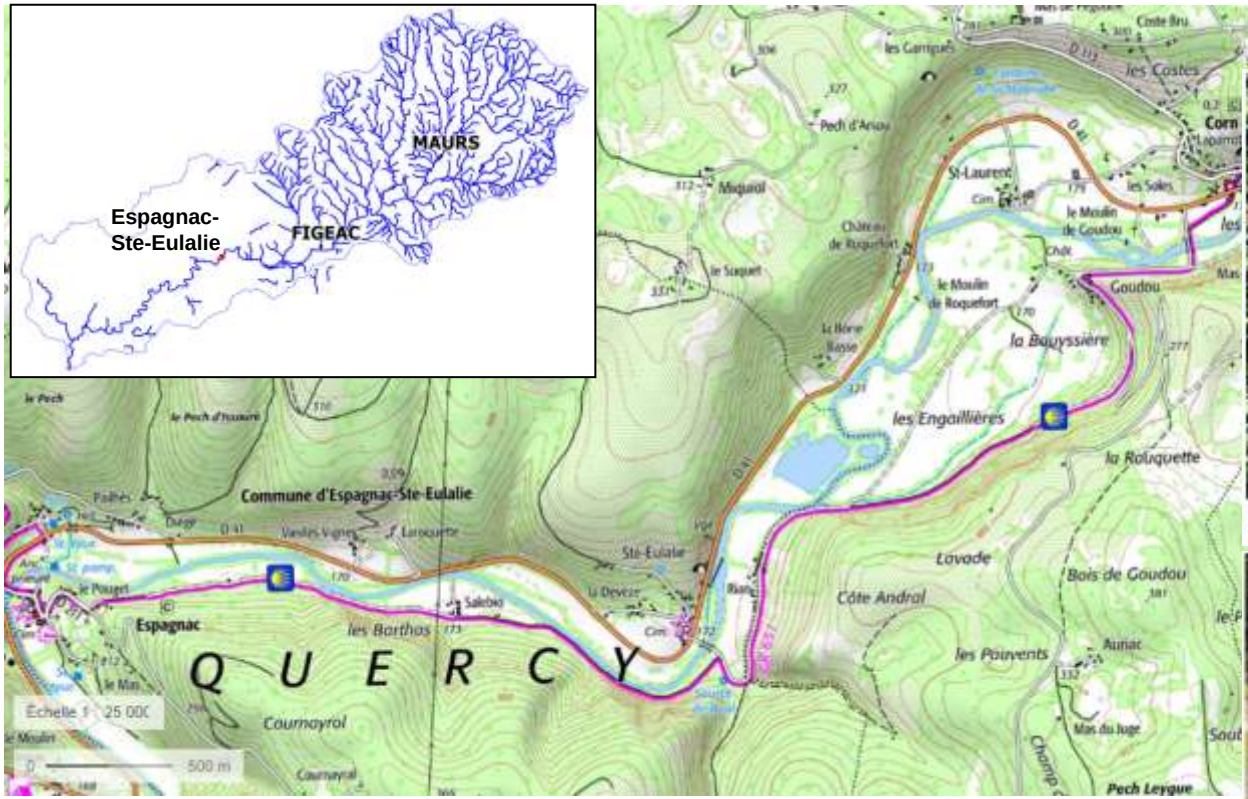
Situation : Espagnac –Sainte-Eulalie, en aval de Figeac (46)
Superficie : 3,8 ha
CE (débit) : Célé (lit majeur, non-connecté)
Étiage : 1 m3/s
Module : 10 m3/s
Usage : fin d'exploitation 1995
Propriétaire : Commune





Connexion entre l'ancienne gravière (à gauche) et le Célé, juillet 2020.

RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)



Berge et plan d'eau avant travaux

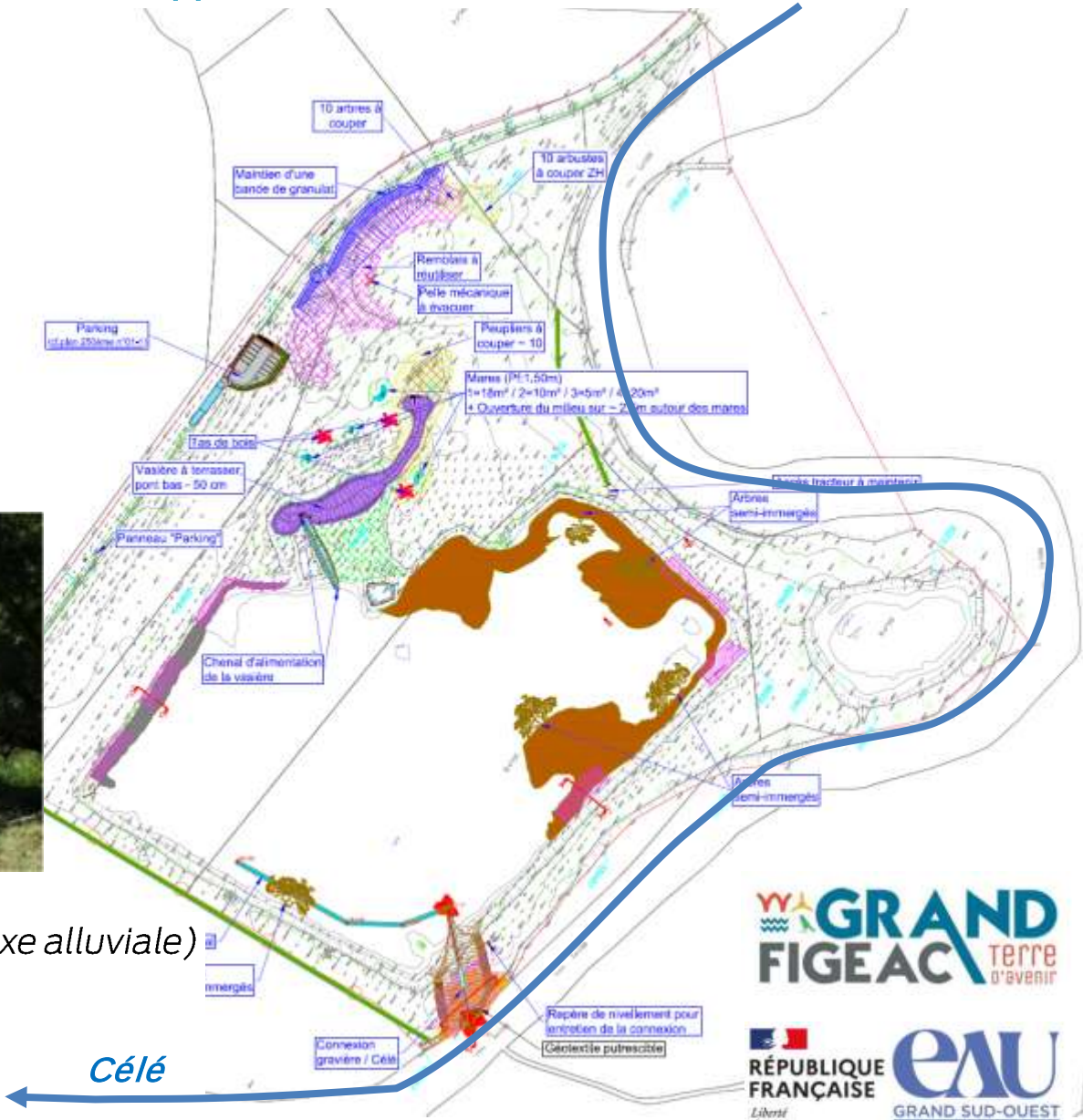
Plan d'eau avec algues vertes et cyanobactéries (avant travaux)

Avant travaux *:*

Ancienne gravière, site artificialisé
Plan d'eau déconnecté du Célé, berges abruptes et érodées
Zone humide dégradée, eutrophisation et banalisation des milieux
Développement de cyanobactéries, mortalité piscicole (2019)

RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)

Tranche 1 – travaux 2019 -2020 - Lauréat « appel à initiatives biodiversité »



Restauration d'une zone humide (annexe alluviale)
Terrassements,
Suppression de merlons,
Création de mares,
Plantations et bouturages…

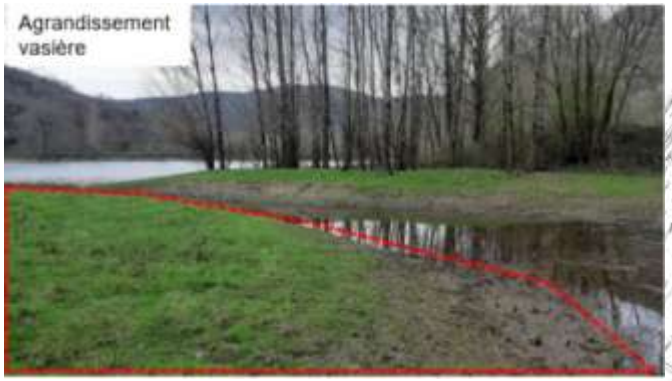
GRAND FIGEAC terre d'avenir

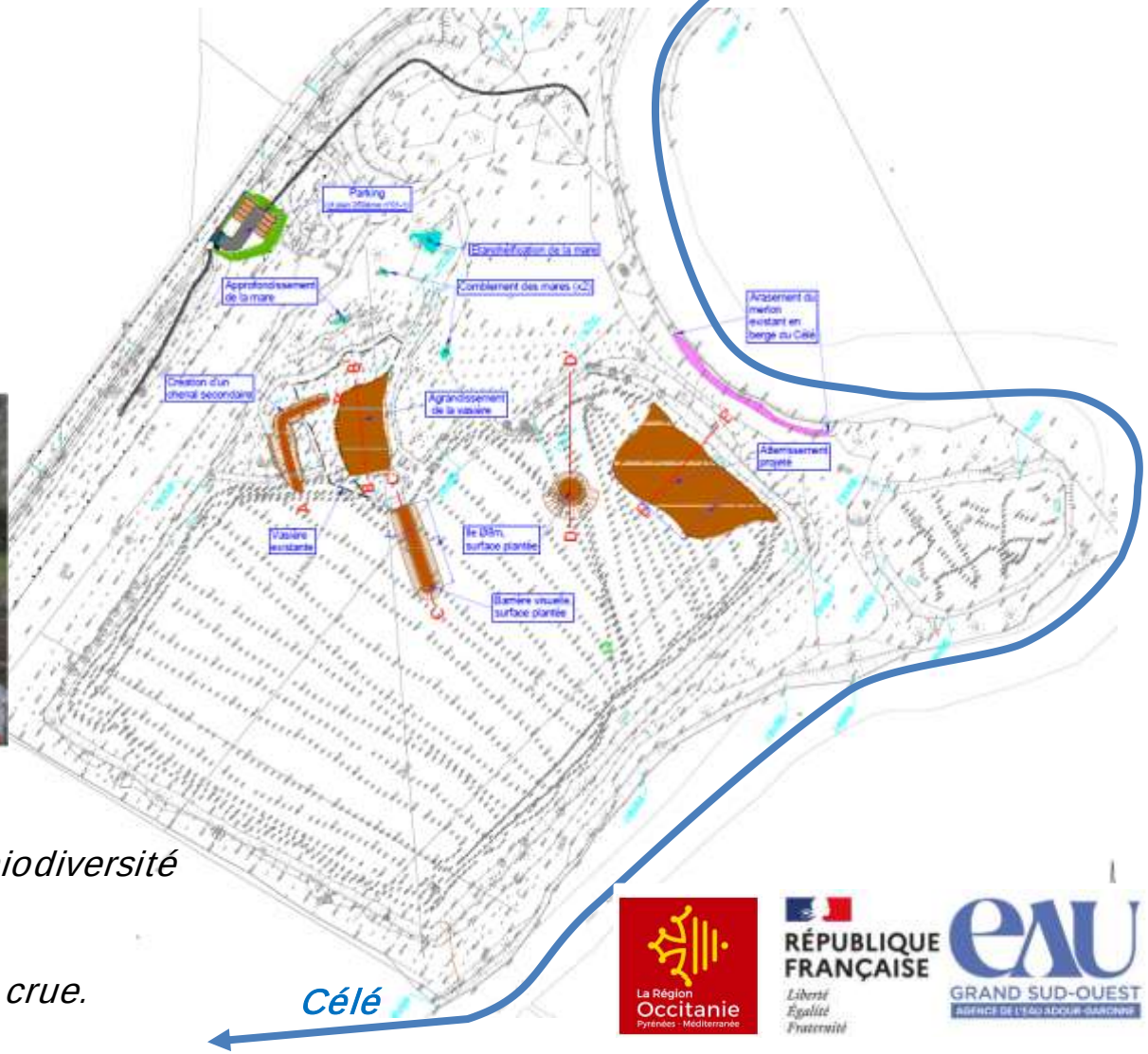
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

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

RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)

Tranche 2 – travaux 2021





Extension des zones humides,
Création de milieux favorables à la biodiversité et à la quiétude du site,
Amélioration de la qualité de l'eau,
Amélioration de la fonctionnalité en crue.

Réhabilitation préalable à la préservation et valorisation durable du site (adhésion CATZH et Valorisation « Pôle de pleine nature » - tranche 3 en 2022)

RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)

Avant travaux 2019

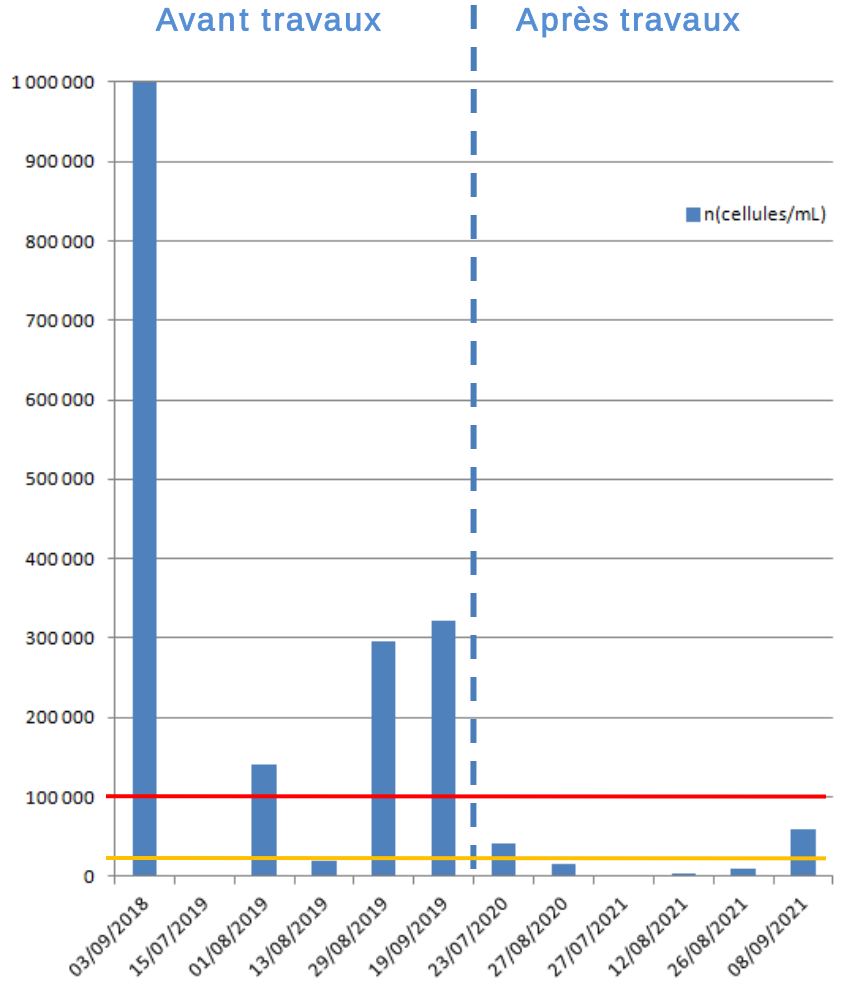
Plan d'eau : 3,8 ha
Zone humide : 2,4 ha
Fonctionnement écologique dégradé

Après travaux 2021

Plan d'eau transformé en annexe alluviale dont 2,8 ha de milieux aquatiques (étiage)
Zone humide : 2,9 ha
Fonctionnement écologique restauré, reconnexion latérale

RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)

Suivi « cyanobactéries » , données 2018 - 2021 :



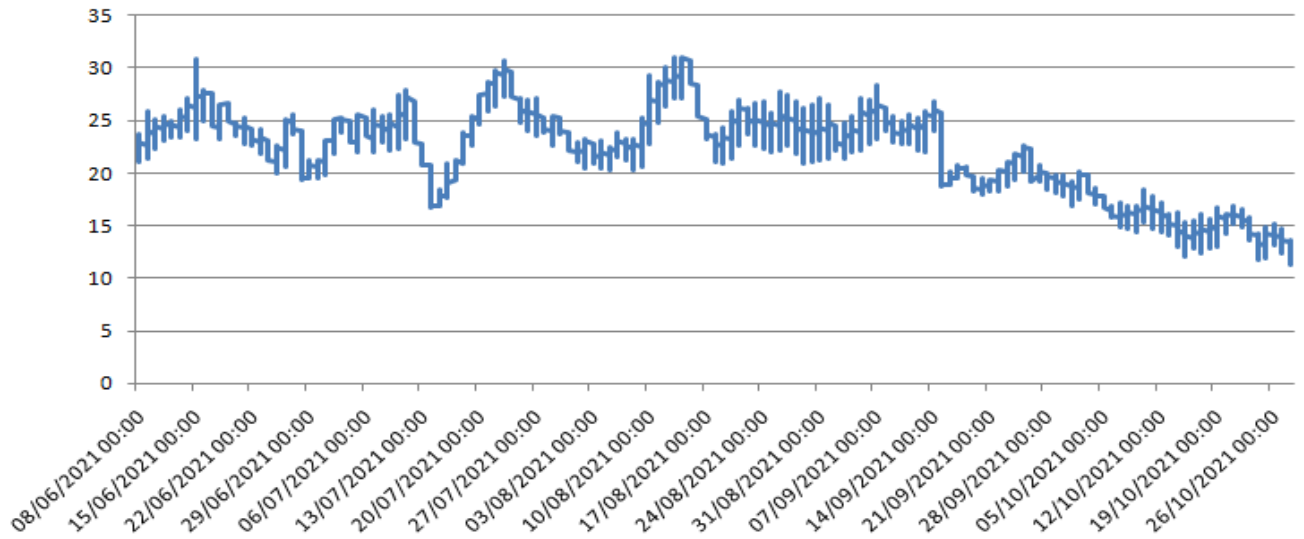
- ✓ Végétalisation des berges, création d'habitats humides amphibies et développement d'herbiers aquatiques
- ✓ Perturbation du développement des cyanobactéries grâce aux variations de débit du Célé et au renouvellement d'eau

Seuils :
20 000 cellules/ml : seuil information vigilance
100 000 cellules/ml : baignade interdite.

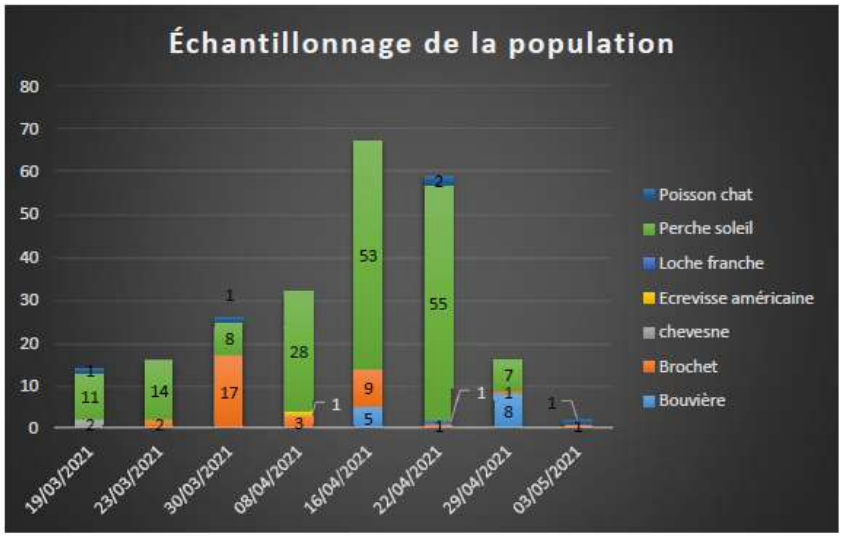
RÉHABILITATION ÉCOLOGIQUE DE L'ANCIENNE GRAVIÈRE D'ESPAGNAC-STE-EULALIE (46)

Suivi « brochet », premiers résultats :

Suivi thermique de l'annexe alluviale (corrélation au débit du Célé)

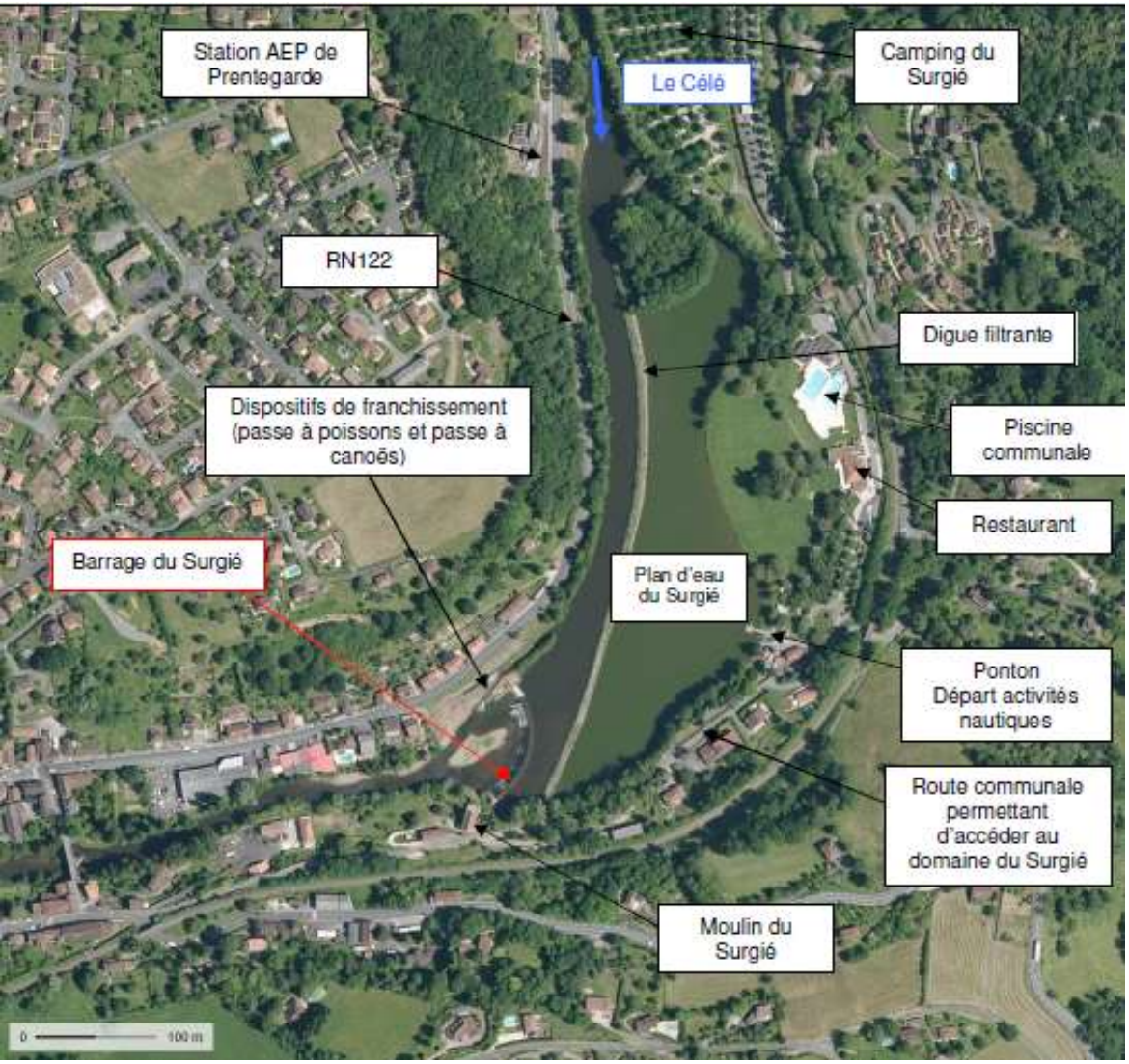


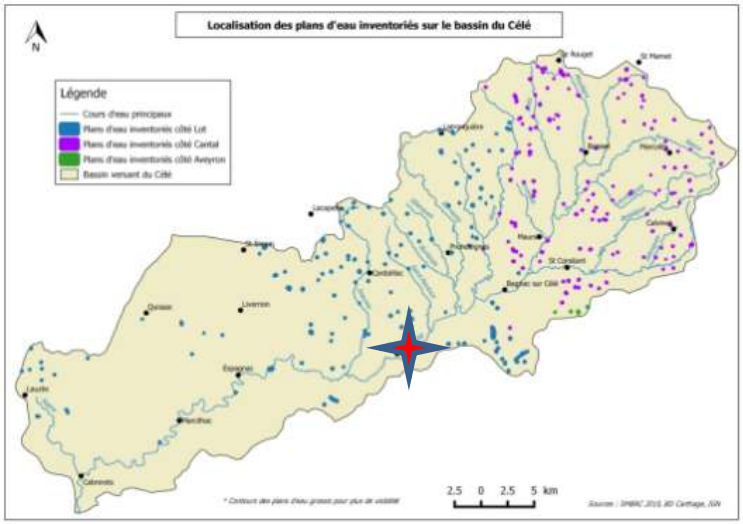
✓**Reconnexion latérale :**
L'évolution du débit du Célé de 5 m3/s à 20 m3/s génère une montée du niveau d'eau d'environ 1 m dans la gravière (refroidissement)



✓**Premiers résultats encourageants**
(Brochet = bio-indicateur de la fonctionnalité des zones humides inondables)

RÉAMÉNAGEMENT DU SITE DU SURGIÉ À FIGEAC





Situation : Figeac
Création : 1985
Superficie : 3.5ha
CE (débit) : Célé
Étiage : 1 m3/s
(0.3 m3/s en 2019)
Module : 10 m3/s
Classement DCE : Moyen
Usage : Loisirs
Propriétaire : Ville de Figeac

PROBLÉMATIQUES DU PLAN D'EAU DU SURGIÉ À FIGEAC

-**Barrage** et **équipements** en **mauvais état** : mise en conformité obligatoire
- **Comblement** dès ses premières années (1985)
- Usage de loisirs compromis par **problème sanitaire** (cyanobactérie)
- **Obstacle** à la continuité écologique
- Prolifération **d'espèces exotiques**

SUIVIS AVANT RÉAMÉNAGEMENT DU SITE DU SURGIÉ À FIGEAC : ÉTAT ACTUEL

- Suivi piscicole

- Suivi hydromorphologique :
  - Topographie / bathymétrie
  - Granulométrie
  - Faciès
  - Transport sédimentaire

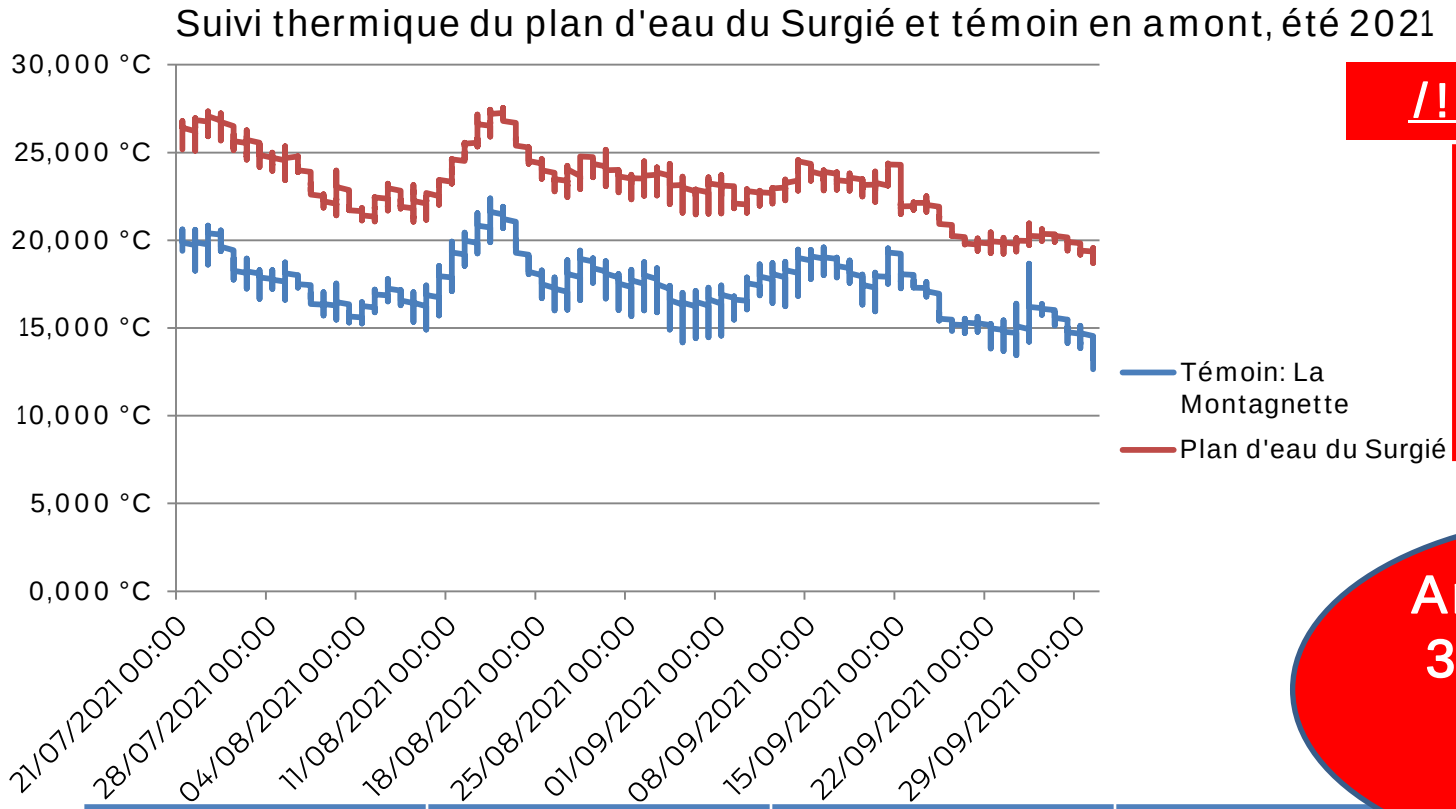
- Suivi qualité physico-chimique

- Suivi faune/flore habitats

- SUIVI THERMIQUE

Photo : épreinte de loutre d'Europe sur le site du Surgié
ETEN Environnement, *Etat initial du milieu naturel (Surgié)*, 2021

SUIVI THERMIQUE DU PLAN D'EAU DU SURGIÉ : 2021



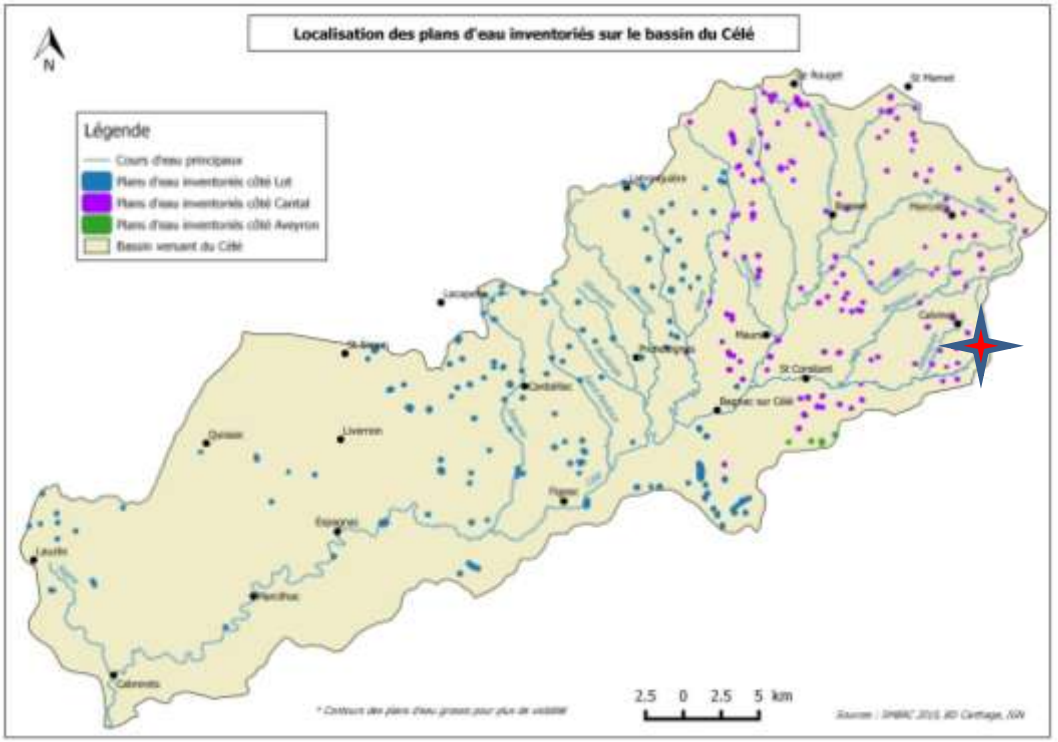
/!\ cyanobactéries

Année chaude 31.8 ° dans le plan d'eau (+9.2°)

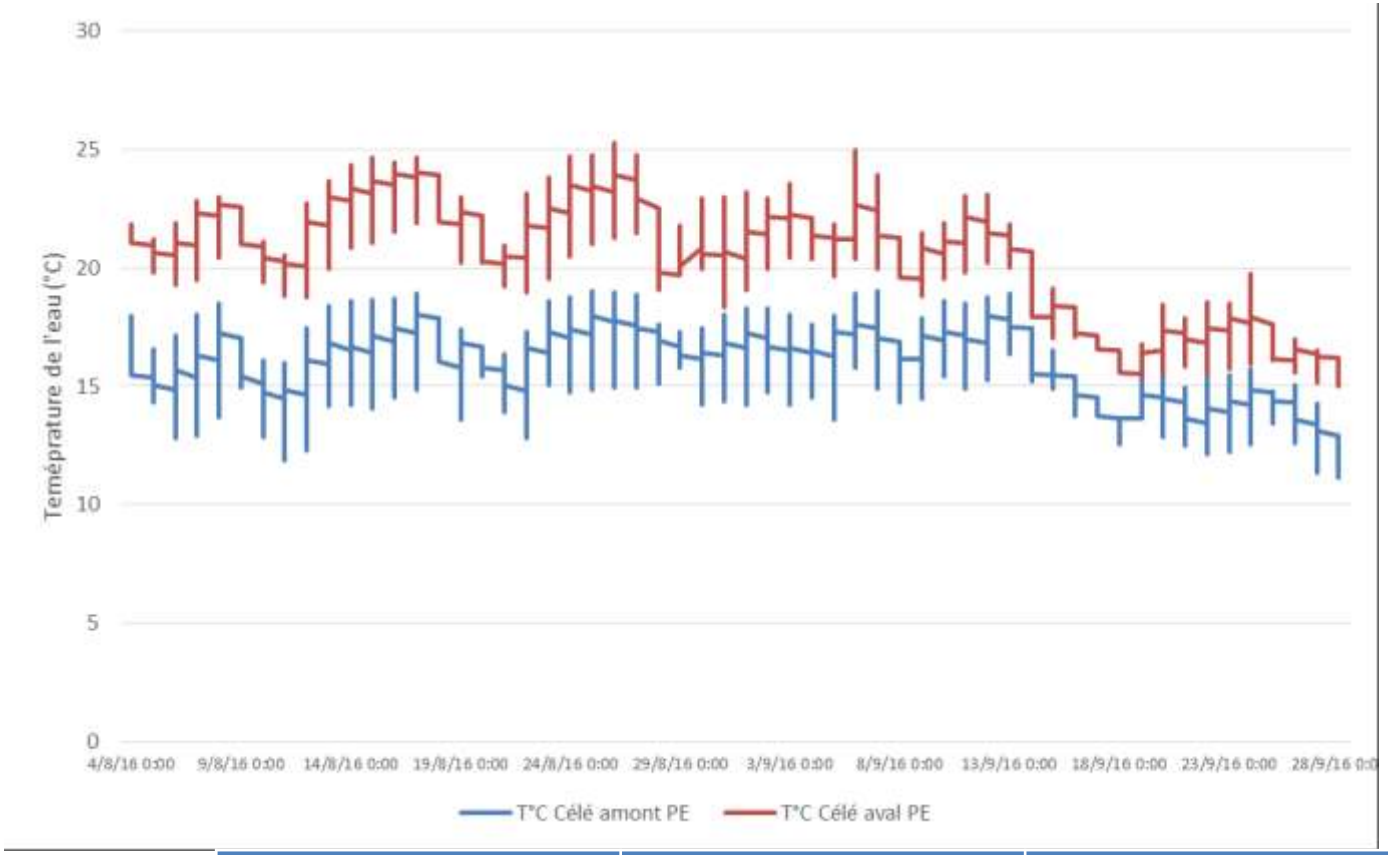
	Témoin	Plan d'eau	Différence PE – témoin
Moyenne	17.2°	22.9°	+ 5.7°
Max	22.4°	27.5°	+ 7.8°

RÉAMÉNAGEMENT DU PLAN D'EAU DE CASSANIOUZE

Situation : Cassaniouze (15)
Création : 1976
Superficie: 2,4 ha
Cours d'eau : Célé, tête de BV
QMNA5 = 5 l/s
Module = 100l/s
Usages : Irrigation, incendie, loisirs
Propriétaire : Commune



SUIVI THERMIQUE DU PLAN D'EAU DE CASSANIOUZE



Été 2016

Station de moules perlières à l'aval

	Amont	Aval	Différence Aval –Amont
Moyenne	15.6	20.2°	4.6°
Max	19.0	25.3°	7.3°

PERSPECTIVES 2022-2023…

- Un agent SmCLm à temps complet sur les plans d'eau
- Poursuite des investigations pour les Plans d'eau prioritaires
- Un nouveau programme d'actions : Life Eau et AMI Auvergne-Rhône-Alpes
  3 Plans d'eau directement sur cours d'eau

Plan d'eau du Rouget (5.1 ha)

Plan d'eau de Cassaniouze (2,4 ha)

QUELQUES LIENS POUR ALLER PLUS LOIN

Programme d'actions plans d'eau du SmCLm :
https://www.celelotmedian.com/gestion/programme-d-action-sur-les-plans-d-eau.html

Guide plans d'eau du SmCLm :
https://www.celelotmedian.com/download/get/les-plans-d-eau-du-cele/121.html

Fiche action Agence de l'eau Adour Garonne Roc de la France :
https://amenagement-eau-sudouest.org/pdf/46-Latronquiere-RocdeFrance.pdf

3 Vidéos Roc de la France : https://www.youtube.com/watch?v=1895Cb2QD7g

Webinaire de concertation réaménagement du Surgié :
https://ville-figeac.fr/tourisme-et-environnement/environnement/environnement-actualite/1196-documents-de-concertation-relative-au-site-du-surgie

Syndicat du bassin
Célé - Lot médian

Merci de votre attention