# Débits biologiques secteur fluvial

Comité technique étendu - 12 juillet 2021-















## Ordre du jour

- 1. Rappel de la démarche et organisation
- 2. Rappel des secteurs d'étude secteur Charente
- 3. Présentation de la méthodologie sur le Trèfle et les stations d'étude
- 4. Questions/réponses



### 1. Rappel de la démarche et organisation

#### Les instances de concertation

#### Des instances à l'échelle interSAGE

- Comité de pilotage (COPIL)
   Coprésidé par les 3 présidents structures porteuses, avec les présidents de CLE, financeurs, services de l'état, région, départements, acteurs du territoire et usagers ...
- Comité technique (COTECH)
   Services de l'Etat et des départements, Acteurs du territoire / milieux aquatiques

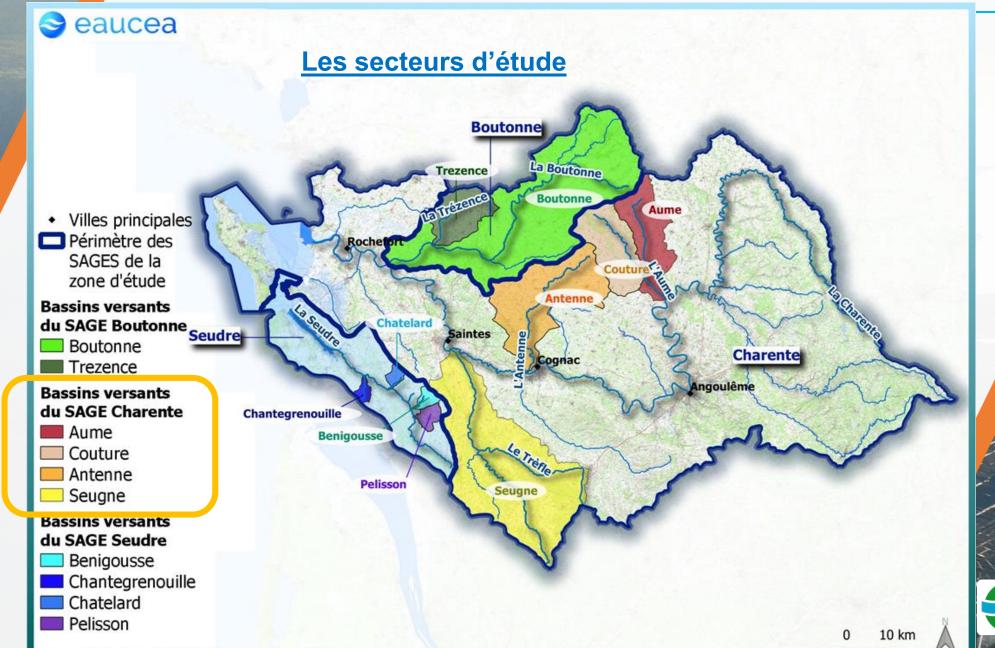
#### Des instances à l'échelle du territoire

Comité territorial (COMTER)
 Un COMTER par bassin d'étude,
 composition axée sur les instances
 de CLE ou des comités dédiés

Commission Locale de l'Eau (CLE)
 Une CLE par SAGE

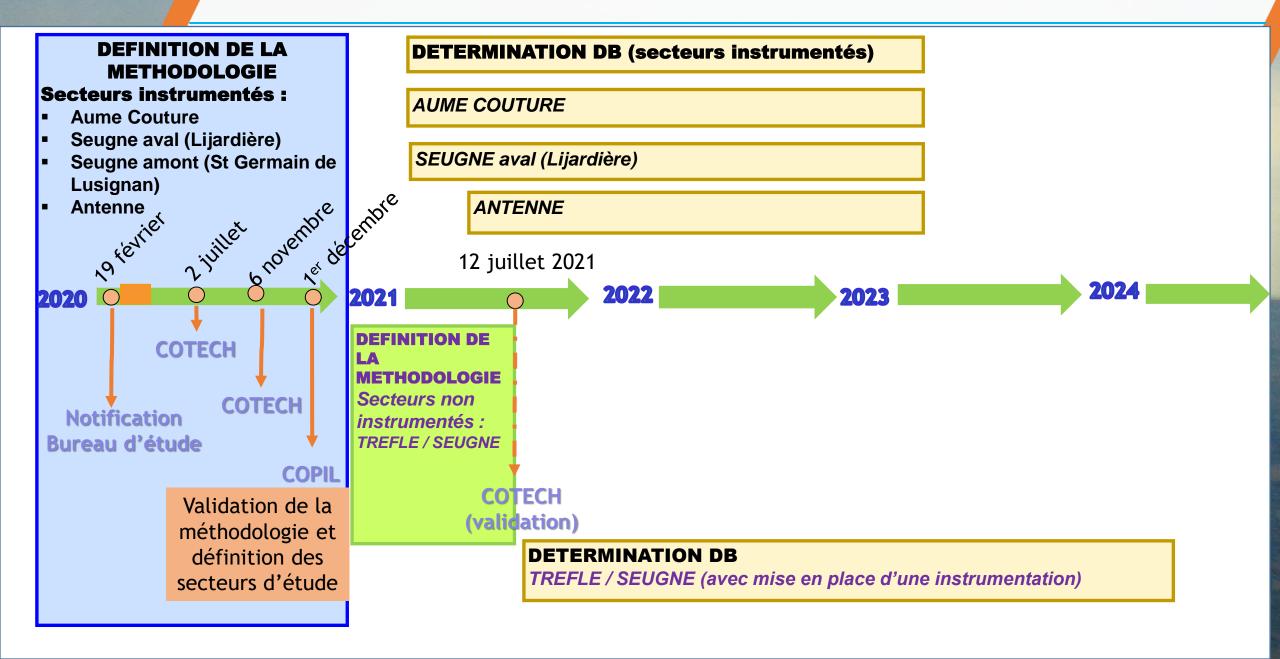
eudre

### 1. Rappel de la démarche et organisation



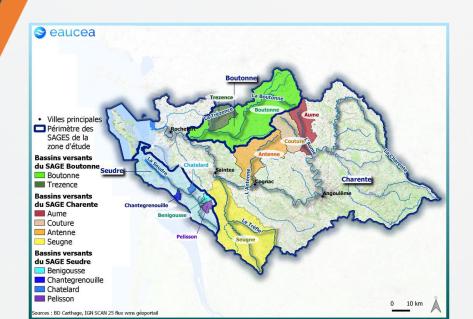


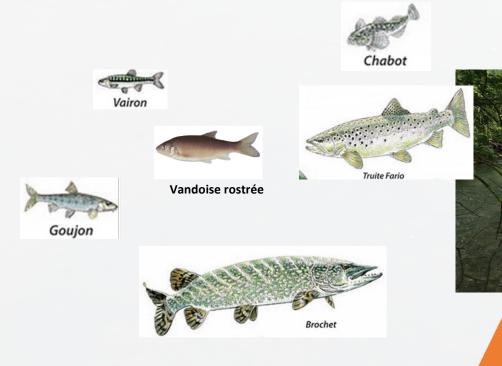
### Les étapes du Lot 1 Secteur Fluvial - Charente



### Ordre du jour

- 1. Rappel de la démarche et organisation
- 2. Rappel des secteurs d'étude secteur Charente
- 3. Présentation de la méthodologie sur le Trèfle et les stations d'étude
- 4. Questions/réponses







**EPTB** Charente

### Les étapes du Lot 1 Secteur Fluvial - Charente

#### Les étapes à venir ....

### Etape de détermination DB Secteur Fluvial – Lot1 secteurs SEUGNE aval, ANTENNE, AUME COUTURE

2 0 2 1 de

4e trimestre 2021 → Présentation des premiers résultats et valeurs de DB en COTECH

2 0 2 2

1er trimestre 2022 → Présentation des premiers résultats de DB en COMTER et en CLE

2 0 2 3

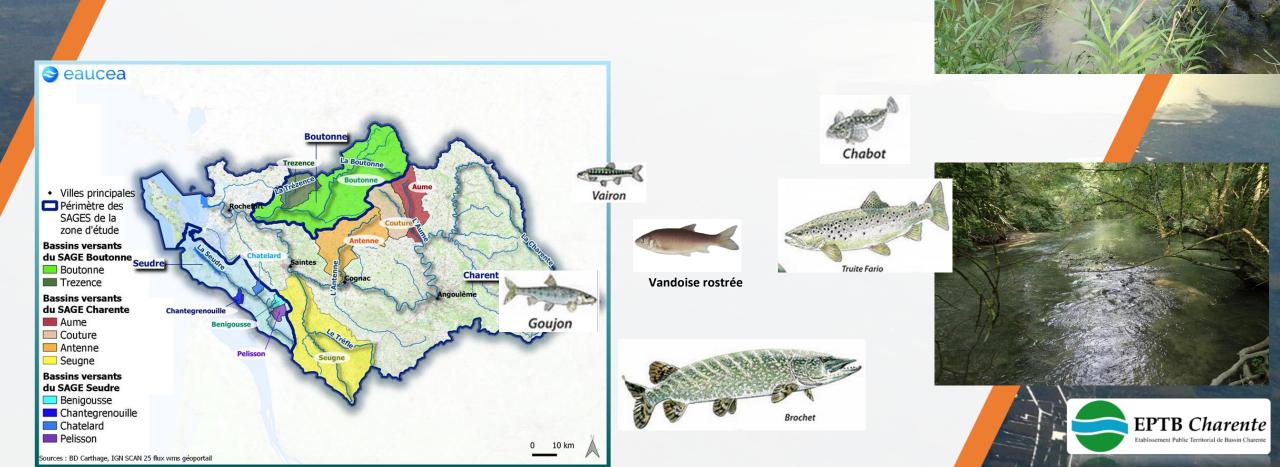
Fin 2023 : Synthèse des valeurs Seugne aval avec les valeurs obtenues sur le Trèfle.





### **COTECH – session Charente**

#### Merci de votre participation



# **DMB SAGE Charente** Comité technique

Localisation des stations **Antenne**, Aume et Couture

Localisation des stations Seugne aval

Méthodologie Trèfle et Seugne













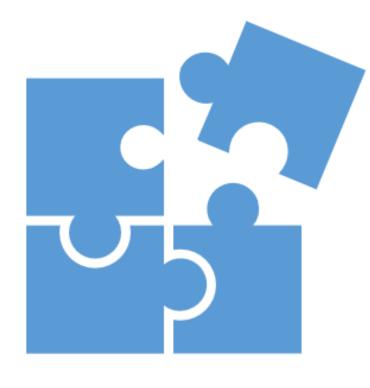
12 juillet 2021



72 rue Riquet - Bat A 31000 Toulouse Tél 05 61 62 50 68 - Fax 09 70 63 32 94

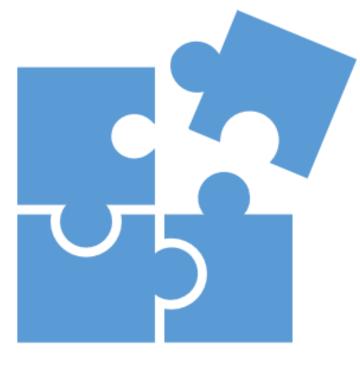
E-mail: eaucea@eaucea.fr Site: www.eaucea.fr

### Sommaire

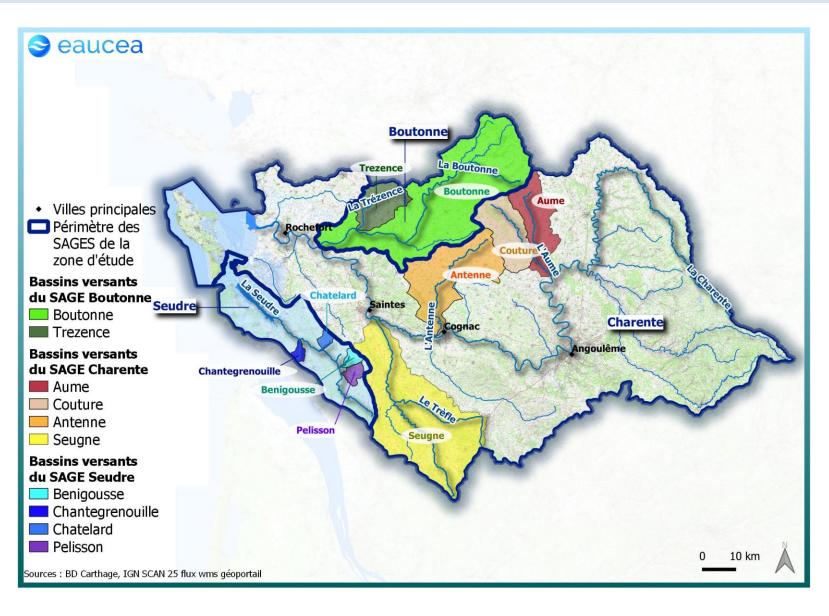


- 1. Localisation des stations DB
  - 1. Antenne
  - 2. Aume
  - 3. Couture
  - 4. Seugne aval
- 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne
  - 1. La Seugne
  - 2. Le Trèfle

### Sommaire



- 1. Localisation des stations DB
  - 1. Antenne
  - 2. Aume
  - 3. Couture
  - 4. Seugne aval
- 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne
  - 1. La Seugne
  - 2. Le Trèfle



- Etude des débits biologiques sur une liste de plusieurs affluents de la Charente :
- L' Antenne ;
- L' Aume ;
- La Couture ;
- La Seugne aval.
- Etude de la relation nappe/rivière: mise en relation de la piézométrie avec les écoulements

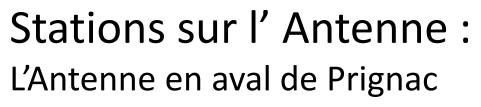
Stations sur l' Antenne :

L'Antenne en amont de la confluence avec la Gravelle



- > En amont des Touches-de-Périgny
- > Faible encaissement
- Site propice au inondations (enjeux hivernaux)
- > Secteur méandreux



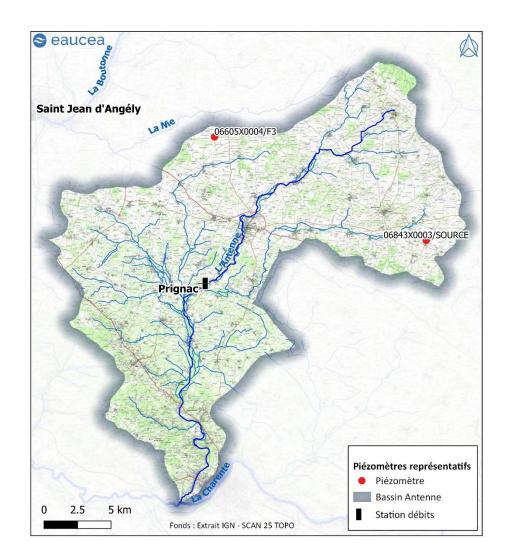


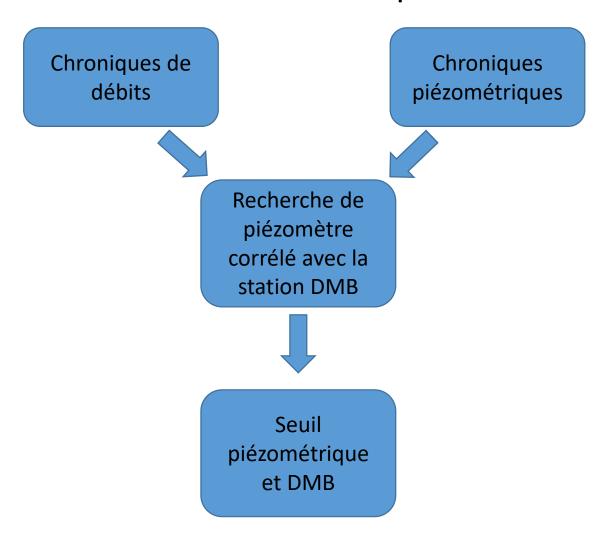


Présence d'une station hydrométrique en

amont

### Stations sur l'Antenne : L'Antenne en relation avec la piézométrie





### Stations sur l' Aume : La Vieille Aume



Station à caractère « naturel »

Faciès diversifiés

Végétation abondante

Potentiels biologiques à mettre en regard avec station sur l'Aume chenalisé

Secteur méandreux



### Stations sur l' Aume :

L' Aume « chenalisé »



Station à caractère « anthropisé »

Succession de seuils (contrôle de la ligne d'eau)

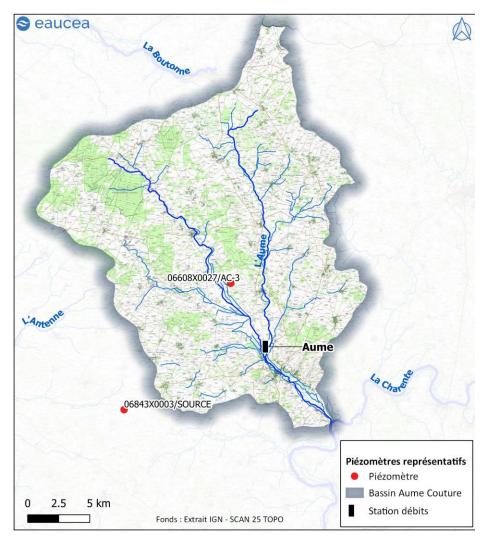
Enjeux de qualité de l'eau (stratification thermique et chimique)

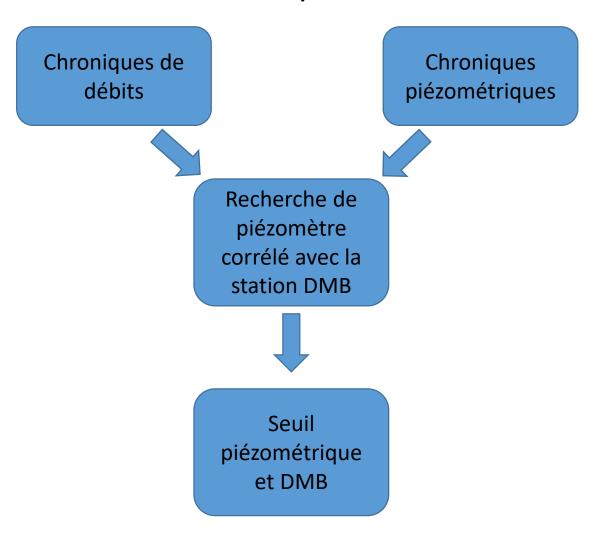
Sur un «plan d'eau » (oxymétrie, bathymétrie,...)

Proposition d'un débit favorable au brassage



### Stations sur l' Aume : L' Aume en relation avec la piézométrie





### Station sur la Couture: En aval du Gouffre des Loges

de Fiolle



Fort potentiel pour la truite (espèce emblématique du secteur)

Succession de plats courants et de seuils de concrétion calcaire

Recalibrage important

Présence de patchs de végétation aquatique



### Stations sur la Seugne aval: Station de Seugnac



Pente modérée

Fort étagement par des retenues

Secteur présentant de nombreuses dérivations

Site non-influencé par une retenue

Ripisylve abondante



Stations sur la Seugne aval:

Station de Marraud les Métairies 'Anglade de la Borne ala Petit Anglade

Zone de delta

Pente faible

Présence de zones humides à proximité

Station «sœur» de la station sur l'Etier du Gua

Présence de végétation aquatique



Stations sur la Seugne aval:



Etier le plus important en matière de débit

Pente faible

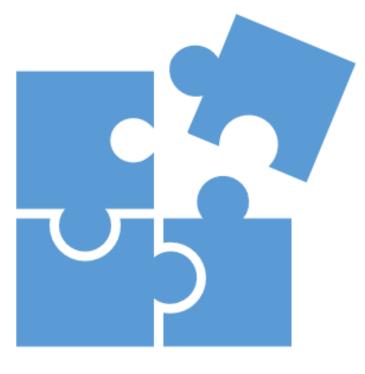
Présence de zones humides à proximité

Station «sœur» de la station de Marraud

Présence d'embâcles



### Sommaire



- 1. Localisation des stations DB
  - 1. Antenne
  - 2. Aume
  - 3. Couture
  - 4. Seugne aval
- 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne
  - 1. La Seugne
  - 2. Le Trèfle

## 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne

## 1. La Seugne

Sur les trois stations

Protocole « débit biologique » classique

#### 4 grandes étapes:

- Prise de données topographique/jaugeage/détermination des subtrats
- 2. Modélisation du comportement du cours d'eau
- 3. Croisement avec les courbes d'habitats piscicoles
- 4. Proposition d'un débit biologique

### 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne : La Seugne

#### Prise de données topographique/jaugeage/détermination des subtrats









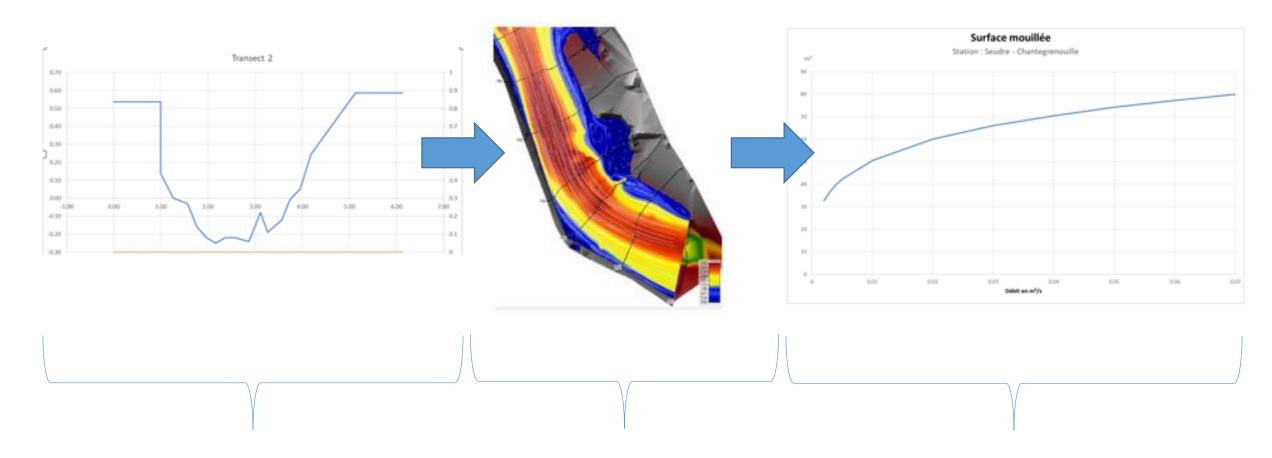
Relevé topographique: ligne d'eau, lit mouillé, rives...

Jaugeage, courantomètre et/ou doppler (bathymétrie)

Détermination des substrats

## 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne : La Seugne

#### Modélisation du comportement du cours d'eau

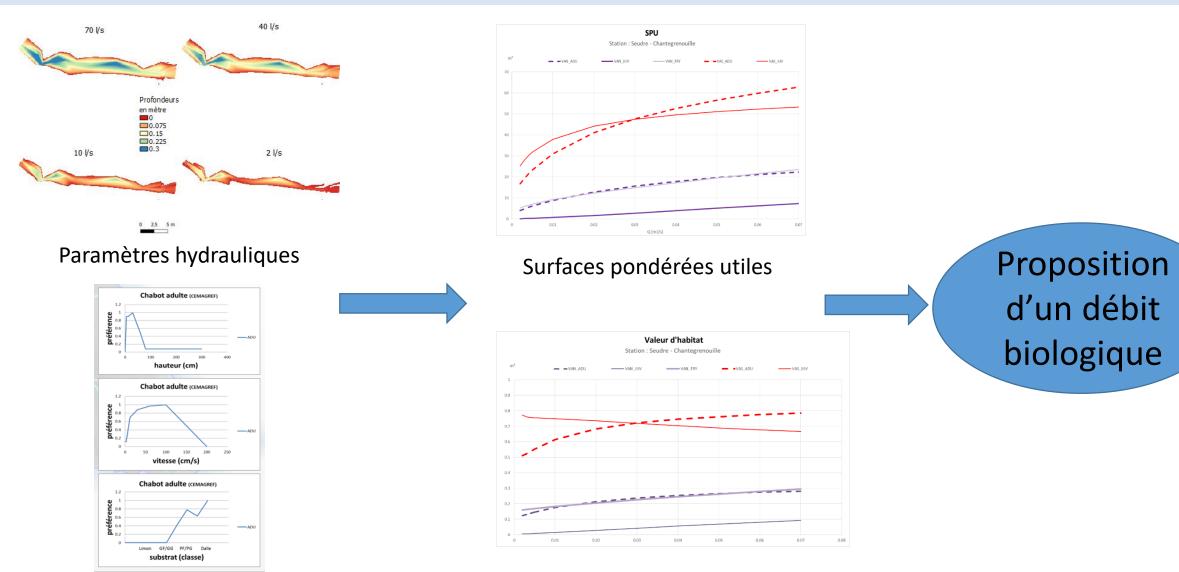


Profil en travers des transects et des vitesses d'écoulements

Modélisation du comportement du cours d'eau à différents débits

Calcul des surfaces mouillées en fonction du débit, des hauteurs d'eau, vitesses d'écoulements...

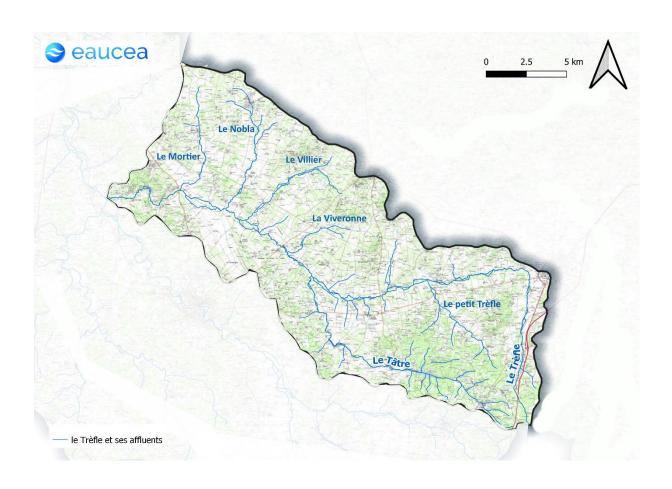
## 2. Méthodologie sur le Trèfle et la Seugne : La Seugne



Courbes d'habitats des espèces considérées

Valeur d'habitat par espèce

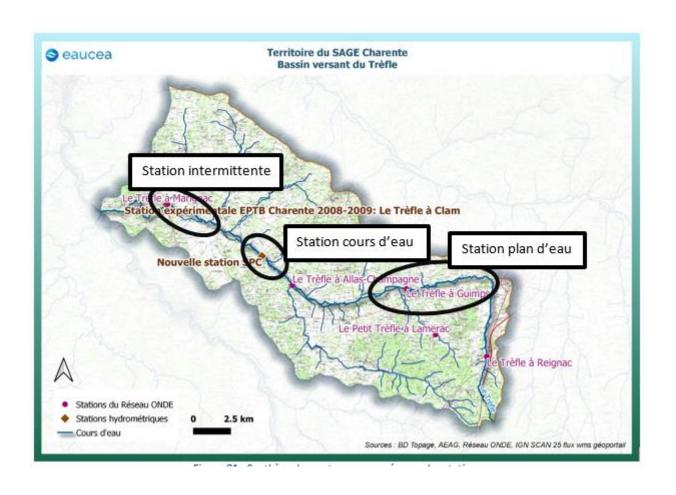
### Eléments de contexte



#### Présente 3 secteurs :

- Un secteur présentant de nombreux seuils et plan d'eau en amont;
- Un secteur en écoulement continu dans la partie médiane ;
- Un secteur présentant des assecs réguliers en aval.

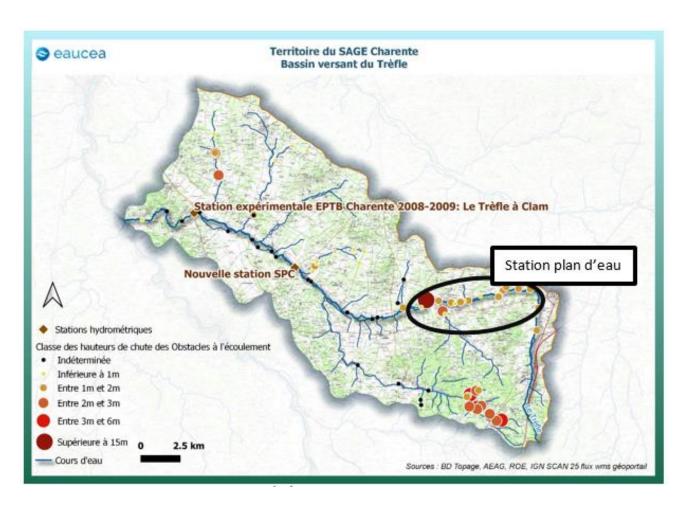
#### Positionnement des stations



#### 3 stations = Enjeux différents

- Station « plan d'eau » sur bief = enjeux oxygénation/brassage;
- Station « cours d'eau » = enjeu débit biologique classique;
- Station « intermittente » = enjeux « assecs » et débit « saisonnalisé » (hautes eaux/étiage voir assec).

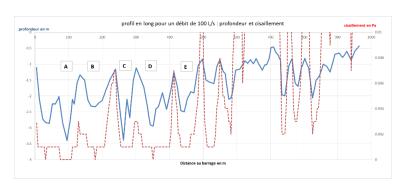
### Station « plan d'eau » : Méthodologie



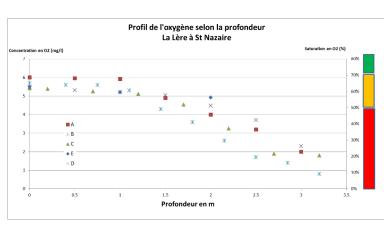
- Présence de nombreux seuils → enjeu d'oxygénation et de stratification chimique en été
- Plusieurs étapes à réaliser sur bief profond et en été (étiage + hautes températures) :
  - Réalisation d'une bathymétrie et d'un jaugeage;
  - Réalisation de profils verticaux ;
  - Mesure de l'oxygène dissous.

Débit proposé → débit garantissant le brassage et l'oxygénation de la colonne d'eau

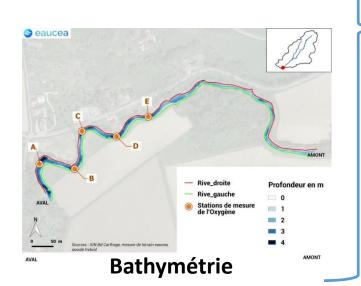
### Station « plan d'eau » : Méthodologie



Cisaillement (brassage) suivant le débit



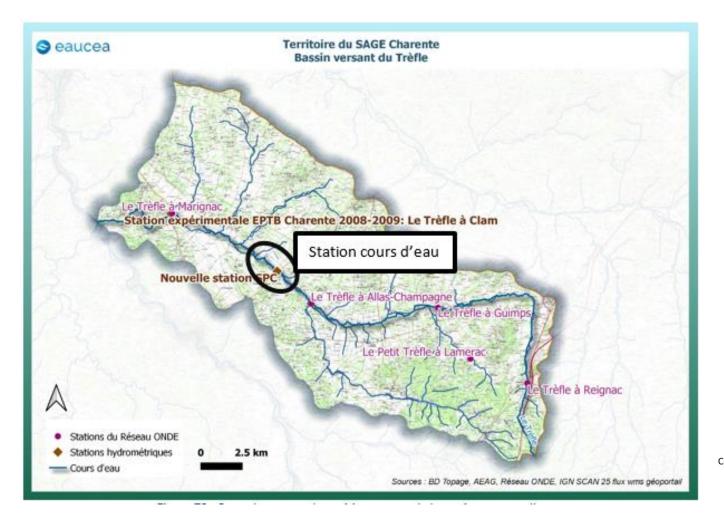
Profils verticaux de l'oxygène



**Bief de Saint Nazaire** % de la surface du plan d'eau en situation de Analyse du risque d'hypoxie dans les profonds > 2 m risque d'hypoxie au fond /débit de la Lère 30% risque pour l'ensemble du plan d'eau (Hypothèse 0,002 Pa) 25% Risque pour l'ensemble du plan d'eau (Hypothèse 0,001 Pa) 20% 15% 10% 5% 500 Debit de la Lère

Analyse du risque d'hypoxie suivant les débits

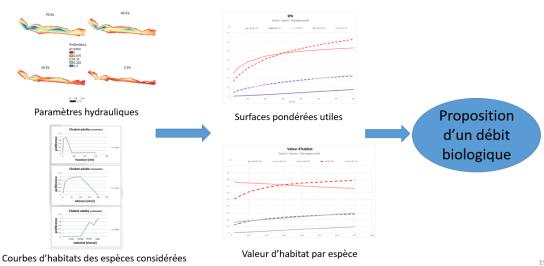
### Station « cours d'eau »: Méthodologie



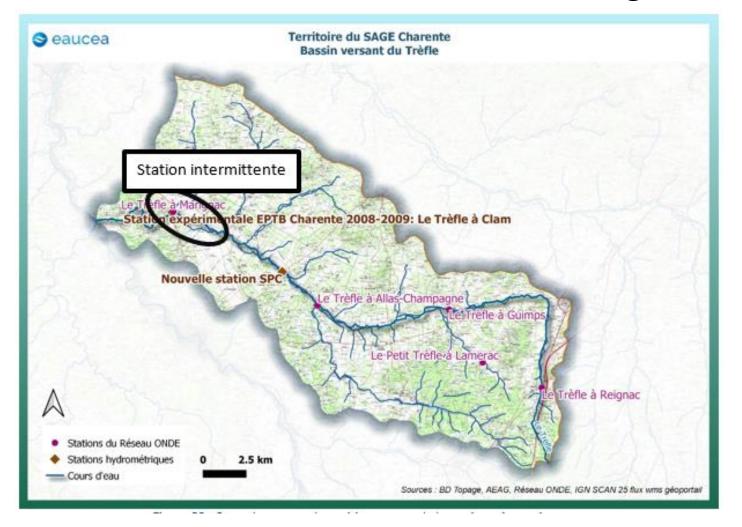
Présence d'une station SPC à proximité → rapprochement des débits mesurés

Enjeux habitats piscicoles et connectivité

Réalisation du protocole « débit biologique » classique (cf. Seugne)



### Station « intermittente »: Méthodologie



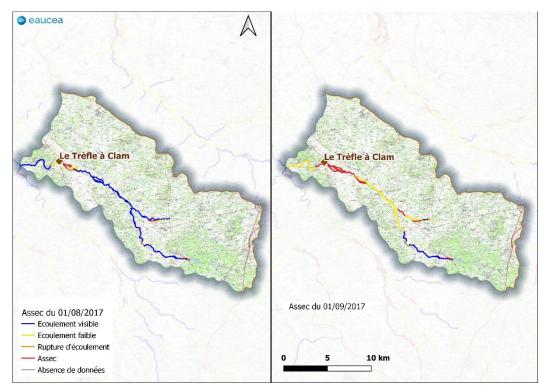
Présence d'assecs réguliers dans le secteur aval du Trèfle -> enjeux rupture d'écoulements et recolonisation

Mise en lien de la piézométrie avec les niveaux d'écoulements

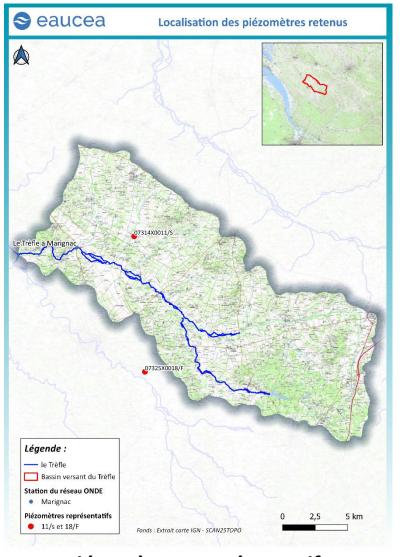
Présence d'une station expérimentale EPTB Charente 2008-2009

Approche hautes eaux/période d'assecs et calendriers biologiques

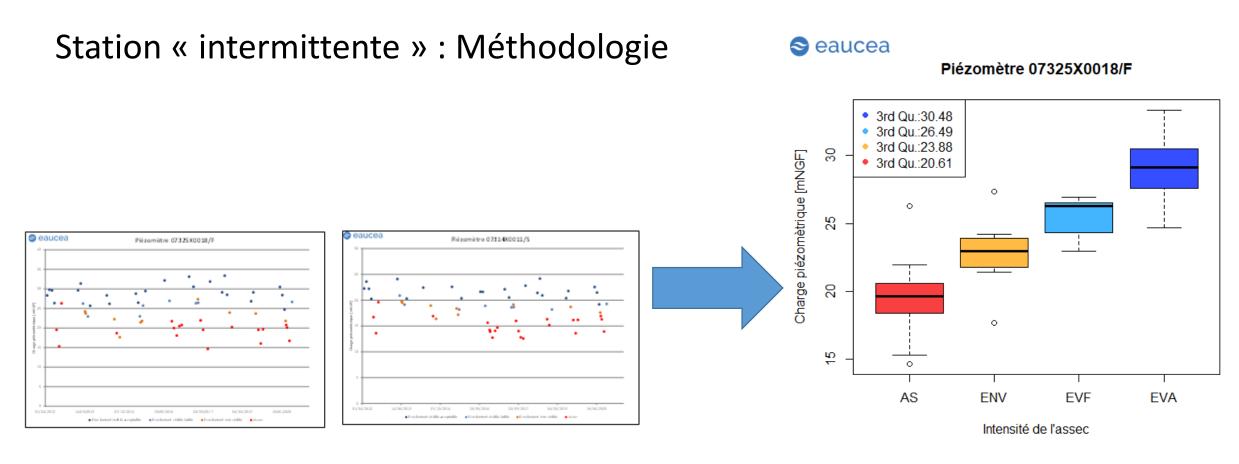
### Station « intermittente »: Méthodologie



Linéaire en assecs



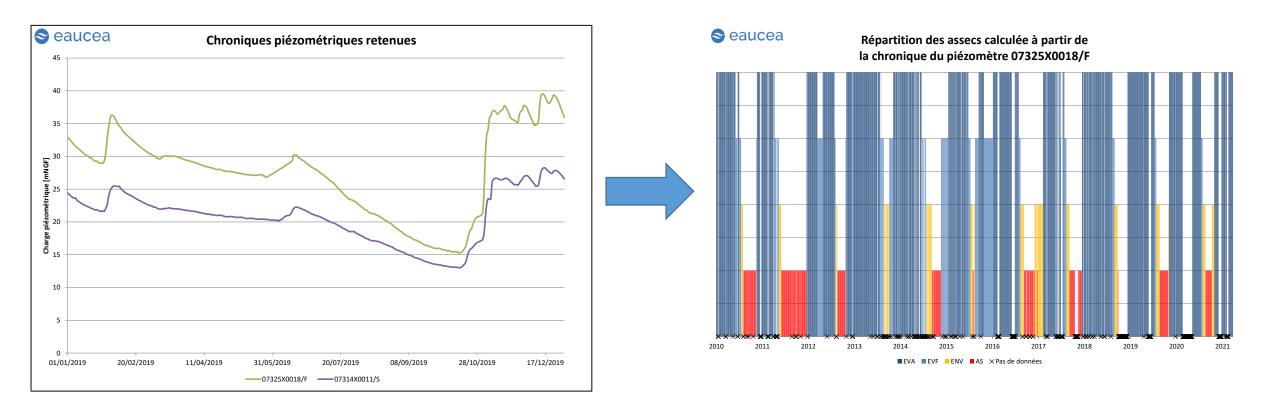
Piézomètres représentatifs



Hauteurs piézométriques relevés aux dates d'assec

Valeur-seuils piézométriques correspondant aux intensités d'écoulement

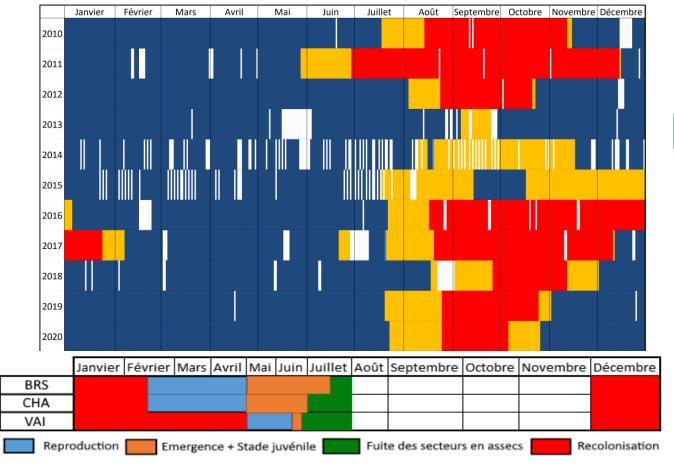
### Station « intermittente »: Méthodologie



Chroniques piézométriques

Chronique d'intensité d'assec

### Station « intermittente »: Méthodologie



**Chroniques des assecs + Calendriers biologiques** 

#### Sur le terrain:

- Hydromorphologie/trous d'eaux
- Site potentiel de fraie
- Herbiers aquatiques
- Oxygénation, etc...



Potentiel de recolonisation et débit de hautes eaux pour la reproduction

# Questions











12 juillet 2021



72 rue Riquet - Bat A 31000 Toulouse Tél 05 61 62 50 68 - Fax 09 70 63 32 94

E-mail : <a href="mailto:eaucea@eaucea.fr">eaucea@eaucea.fr</a>
Site : www.eaucea.fr

# Calendrier prévisionnel

,	Juillet				Août				Septembre			
Repérage de stations												
Relevé de terrain												

Juillet: Aume/Couture + repérage Trézence

**Août**: Boutonne + Antenne + repérage Trèfle

**Septembre :** Seugne + Trèfle













12 juillet 2021



72 rue Riquet - Bat A 31000 Toulouse Tél 05 61 62 50 68 - Fax 09 70 63 32 94

E-mail: eaucea@eaucea.fr Site: www.eaucea.fr

# Merci









12 juillet 2021



72 rue Riquet - Bat A 31000 Toulouse Tél 05 61 62 50 68 - Fax 09 70 63 32 94

E-mail: eaucea@eaucea.fr Site: www.eaucea.fr

