



Commission Locale de l'Eau SAGE BOUTONNE



21 décembre 2023



ORDRE DU JOUR

1. Validation des CR des CLE du 29/06/2023 et du 17/07/2023
2. Rapport d'activité 2022
3. Point sur la crue d'octobre-novembre et décembre 2023
4. Présentation des débits biologiques sur 3 secteurs du bassin Boutonne (Eaucéa) et validation de la CLE
5. Vidéo Agence de l'Eau Adour Garonne
6. Point d'avancement PTGE



Bureau de la CLE réunit le 07/12/2023

Validation des CR des CLE du 29/06/2023 et 17/07/2023



Validation du Rapport d'activité 2022

Les CLE

3 Commissions Locales de l'Eau :

- Validation du programme d'action du PTGE 2022-2026
- Validation du contrat territorial Re-Sources de la Chancelée 2022-2026
- Lancement de l'inventaire des zones humides de la CdC Mellois en Poitou
- Lancement du site internet du tableau de bord du SAGE Boutonne
- Lancement de la procédure de révision de la règle n°1 du SAGE Boutonne

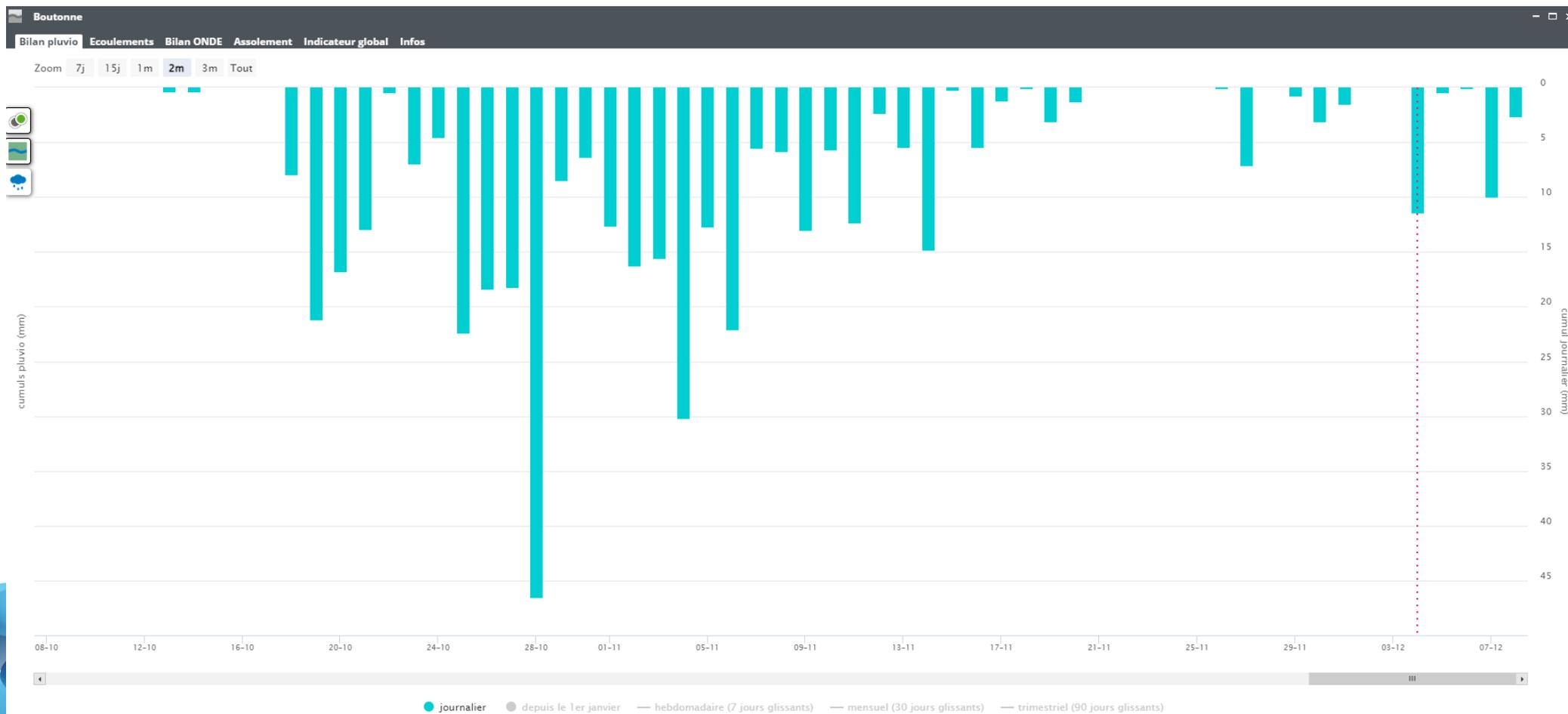
Les projets

- Suivi de la démarche Charente 2050
- Suivi de l'étude des débits biologiques
- Rédaction des tableaux de bord
- Réponse à l'AAP Educ'Eau pour le développement d'actions de communications
- Suivi des inventaires de zones humides sur le 17 et le 79
- Cartographie des têtes de bassin versant
- Participation au marché commun pour de l'équipement hydrométrique
- Cartographie du risque de ruissellement et des zones d'expansions de crue

Point sur la crue d'octobre-novembre 2023

Un phénomène pluvieux exceptionnel = 18/10/23 - 17/11/23 (31j)

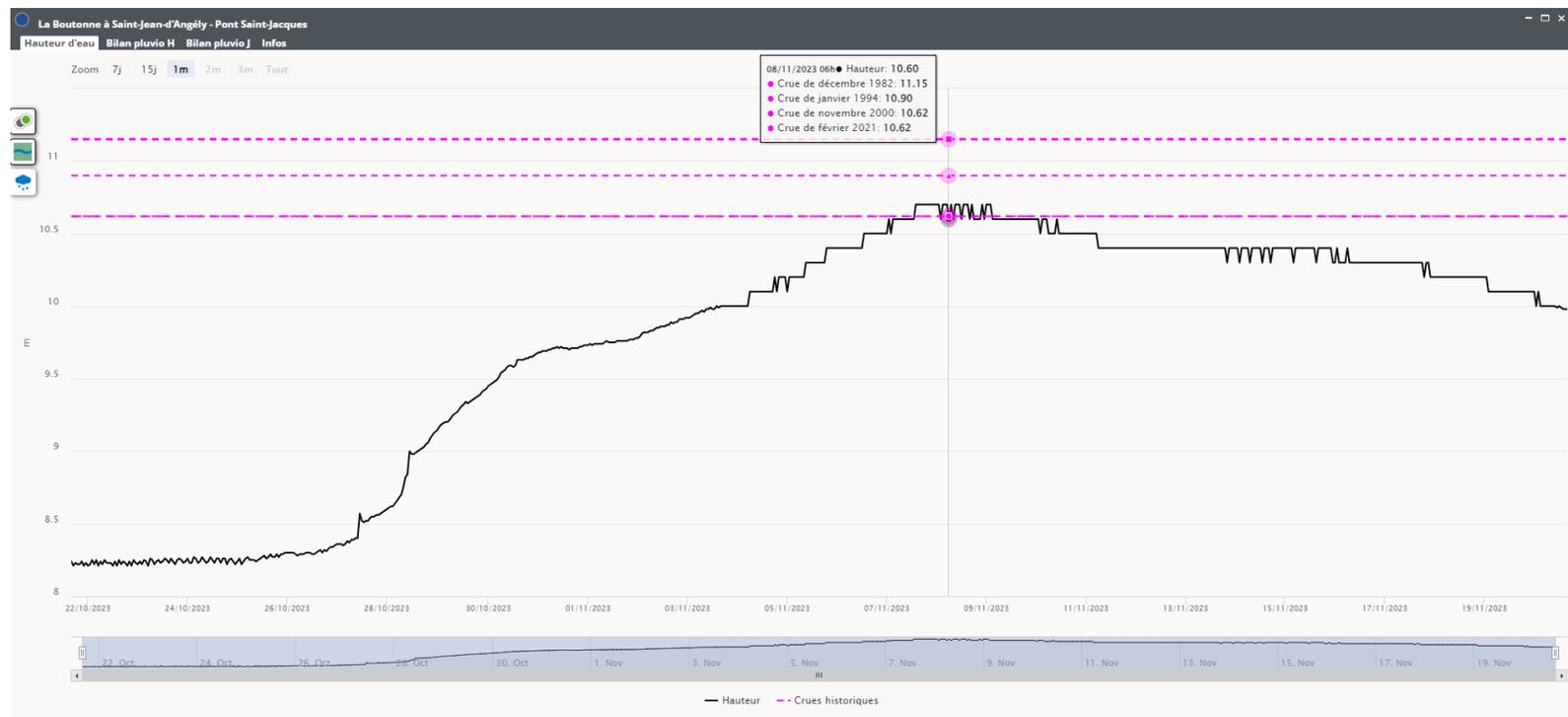
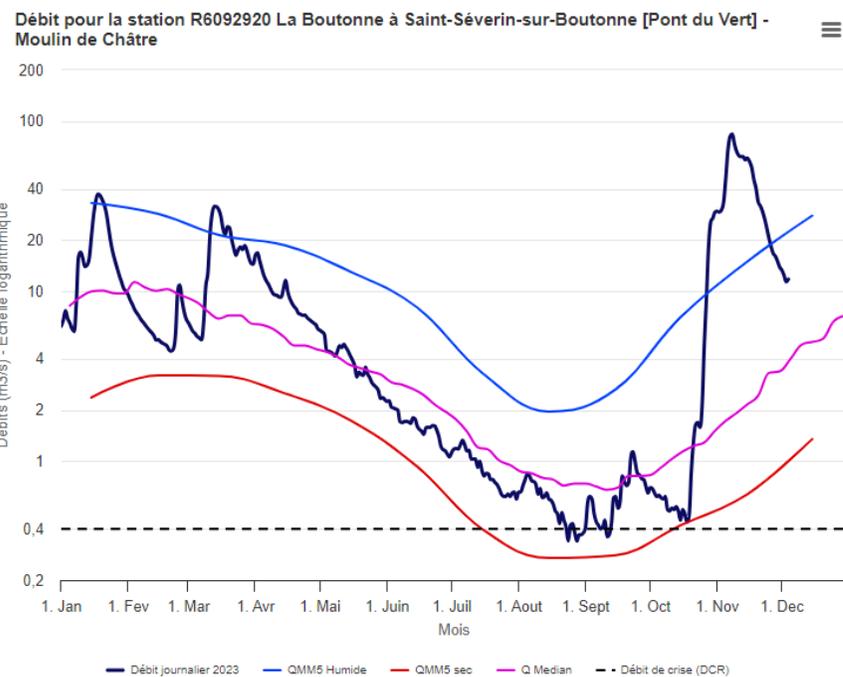
- 370 à 380 mm selon stations du bassin
- 820 mm moyenne annuelle



Point sur la crue d'octobre-novembre 2023

Des débits croissants rapidement

- Châtre : 0,44 m³/s le 18/10/23
- St Jean : 0,43 m³/s le 18/10/23
- 84 m³/s le 08/11/23 (pic de crue)
- 96 m³/s le 08/11/23 (pic de crue)



Point sur la crue d'octobre-novembre 2023

- Période de retour :
~ trentennale / cinquantennale

Résultats pour les périodes de retour usuelles

m³/s | l/s | mm³/s

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Nombre de points retenus | 16 |
| Biennale (médiane) | 28,9 [23,6 ; 35,5] |
| Quinquennale | 40,2 [31,6 ; 50,8] |
| Décennale | 47,6 [36,4 ; 61,5] |
| Vicennale | 54,8 [41 ; 72] |

Grandeur

QIXnJ - Débit instantané maximal n journalier
Pas de temps de 1 jour(s)

Résultats pour les périodes de retour usuelles

m³/s | l/s | mm³/s

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Nombre de points retenus | 22 |
| Biennale (médiane) | 26,6 [21,9 ; 32,2] |
| Quinquennale | 38 [30,5 ; 46,5] |
| Décennale | 45,5 [35,7 ; 56,8] |
| Vicennale | 52,7 [40,7 ; 66,8] |
| Cinquantennale | 62 [47 ; 80] |

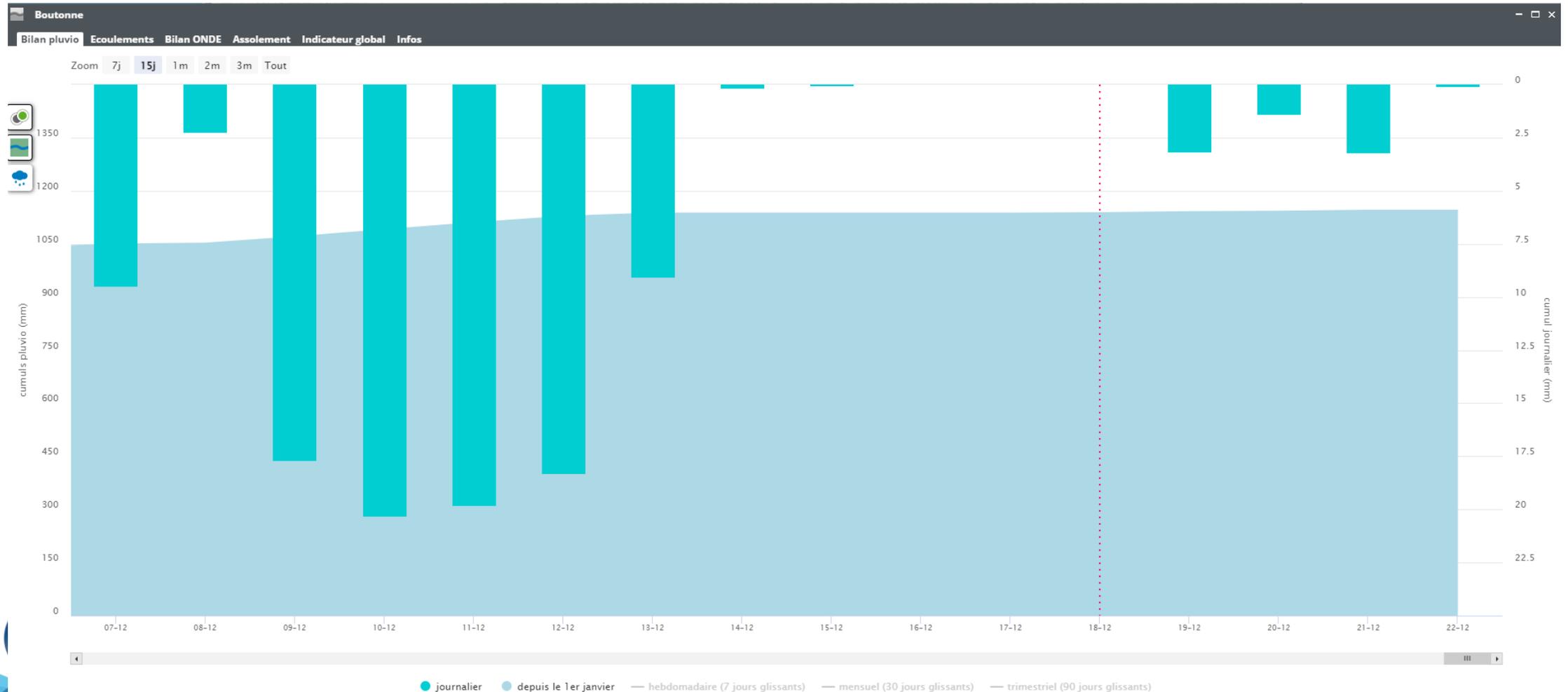
Grandeur

QmnJ - Débit moyen sur n jours
Pas de temps de 1 jour(s)

Point sur la crue de décembre 2023

Un phénomène pluvieux intense = 07/12/23 - 13/12/23

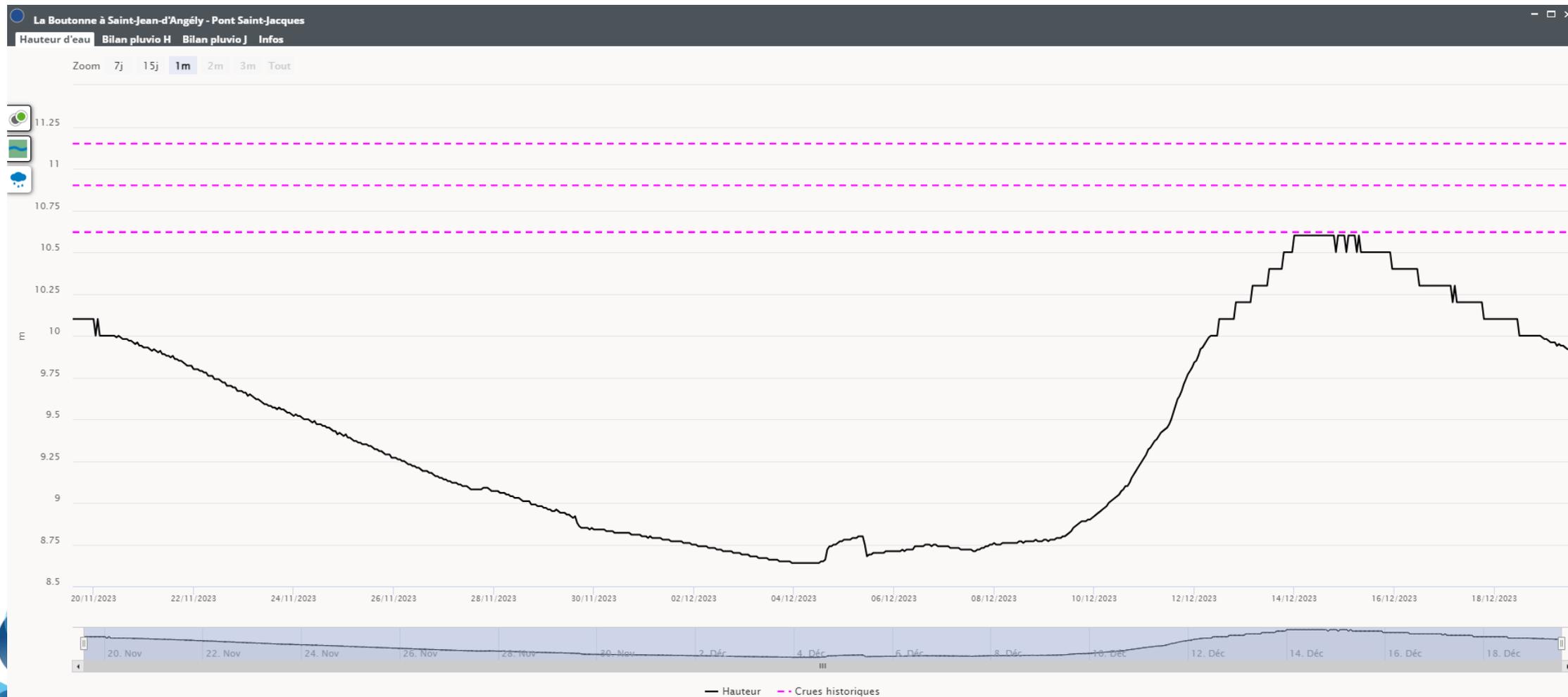
➤ 90 à 100 mm selon stations du bassin



Point sur la crue de décembre 2023

Pic de crue à 10,60 m (NGF) à Saint Jean d'Angély (réf. 10,62 m en 2000 et 2021)

➤ Baisse rapide à partir du 16/12/2023



Etude des débits biologiques

Boutonne amont – moyenne - Trézence

Origine de la démarche

SAGE Boutonne (2016) :

- Enjeu : **QUANTITE**
 - **Contexte** : *La station de moulin de Châtre n'est pas satisfaisante concernant le suivi du Jurassique supérieur, du fait de sa position trop à l'amont. La station hydrométrique de Saint Jean d'Angély est indispensable pour assurer la gestion de cet aquifère.*
 - **Objectifs généraux** : *Equilibre quantitatif de l'ensemble des masses d'eau superficielles et souterraines du bassin versant*
 - *Atteindre ou maintenir le bon état quantitatif des masses d'eau souterraines*
 - *Maintenir des débits propices au bon fonctionnement des milieux et au maintien de la vie aquatique tout au long de l'année*
 - *Le tout en veillant à concilier les usages de l'eau*

Origine de la démarche

SAGE Boutonne (2016) :

- Orientation 12 : **Améliorer la connaissance du fonctionnement de l'hydrosystème**
 - Disposition 33 : **Fiabiliser le suivi métrologique existant** – maintenir les suivis existants et les fiabiliser => analyse l'hydrologie
 - Disposition 34 : **Définir le débit d'objectif complémentaire** – gérer plus précisément les prélèvements sur la Boutonne moyenne
 - Disposition 35 : **Proposer des seuils de gestion au Moulin Châtre** – seuils de gestion de crise et d'anticipation de la crise
 - Disposition 36 : **Définir des débits minimums biologiques** – débits permettant d'assurer le maintien de la vie aquatique
 - Disposition 37 : **Améliorer la gestion des niveaux piézométriques** – poursuivre les mesures du réseau piézométrique + POE/PCR

- Orientation 15 : **Gérer et répartir la ressource disponible et maîtriser les besoins futurs**
 - Disposition 43 : **Adapter les prélèvements aux conditions hydrologiques du milieu** – Prise en compte des DB dans les PAR

Rappel de la démarche

Définition Débits biologiques :

- Déterminer des régimes hydrologiques biologiquement fonctionnels,
 - correspondant aux besoins des milieux aquatiques,
 - sur un cycle annuel complet, tout en restant cohérent avec l'hydrologie naturelle du cours d'eau.
 - **Un préalable et un complément à l'étude des valeurs de référence existantes et de la réflexion autour des seuils de gestion de la ressource en eau.**
 - **Une détermination des débits biologiques attendue par les trois SAGE :
Boutonne, Charente et Seudre**

Rappel de la démarche

- ✓ Un groupement de commande EPTB Charente / SMBS / SYMBO et des conventions de partenariat technique et financier avec le Département de la Charente-Maritime
- ✓ 19 février 2020 : Notification du marché à Eaucéa : Lot1 Fluvial – Lot2 Estuaire
- ✓ Financement : Agence de l'eau Adour Garonne – Département de la Charente-Maritime – Région Nouvelle-Aquitaine

| Tranche d'étude Boutonne | Montant (€ HT) |
|--------------------------------------|----------------|
| Méthodologie | 14 695 € |
| Secteur Moulin de Châtre (DB) | 20 585 € |
| Secteur Saint Jean d'Angély (DB+DOC) | 27 815 € |
| Secteur Trézence (DB) | 16 315 € |
| Total (€ HT) | 79 410 € |
| Total (€ TTC) | 95 292 € |

| Financement |
|----------------------------|
| AEAG – 70 % HT |
| CD17 – 10 % TTC |
| RNA – 5 % TTC |
| SYMBO – 23 % |
| Subvention = 76 000 € |
| Autofinancement = 23 000 € |



Les secteurs d'étude

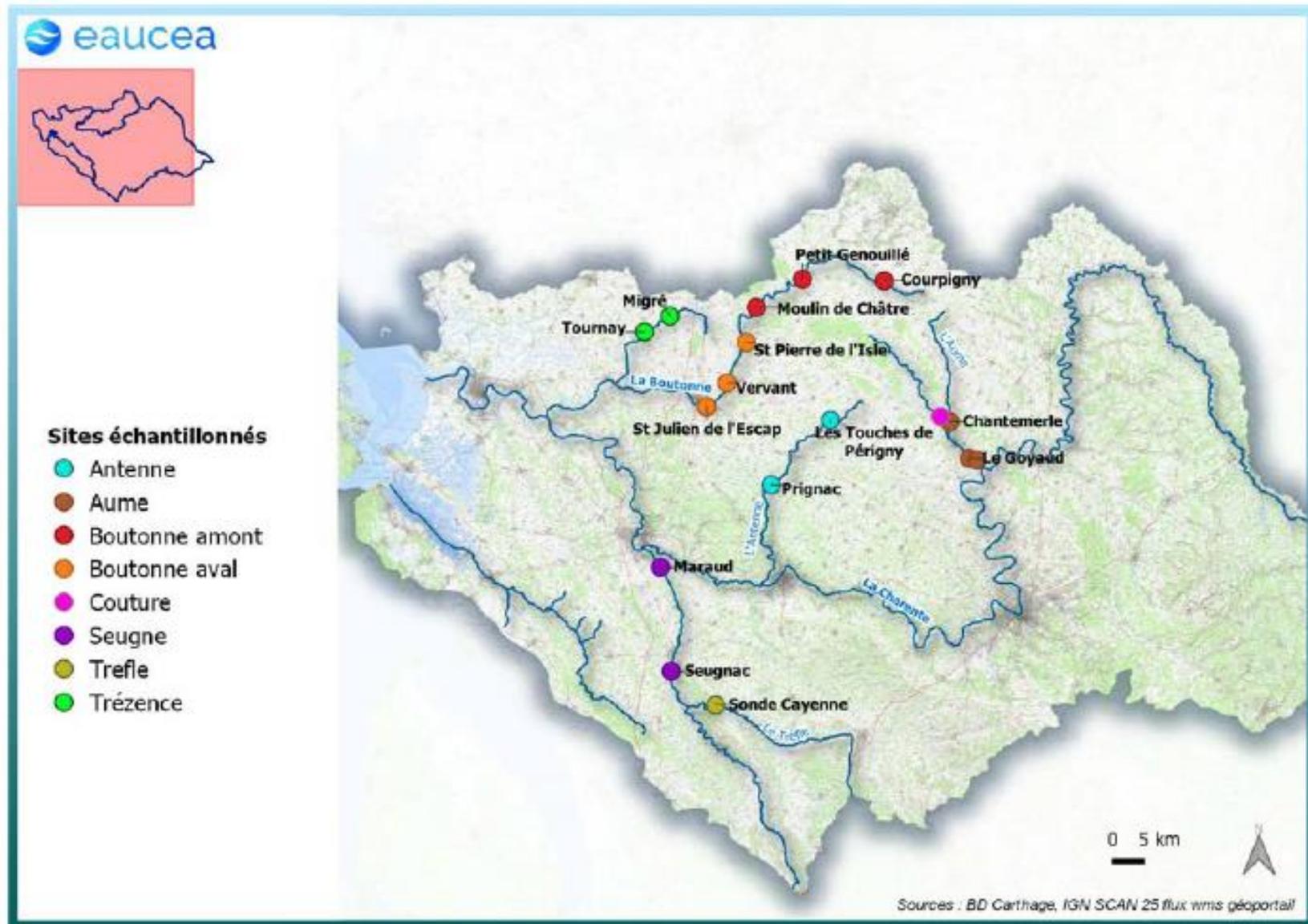
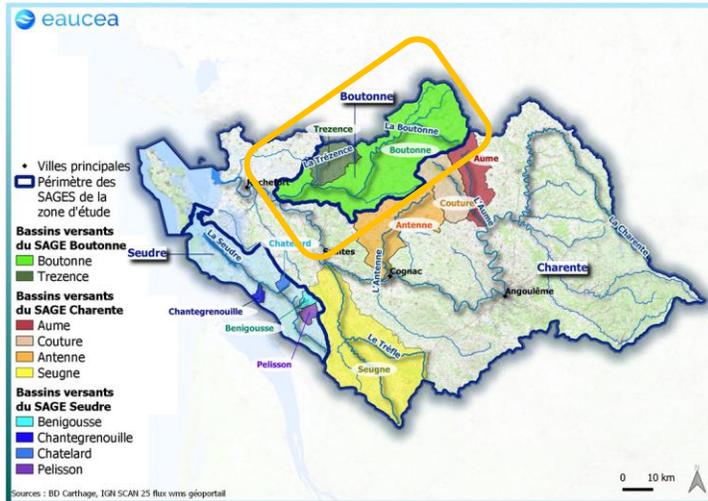


Figure 2 : Stations de débits biologiques (vue générale)

Les instances de concertation



Des instances à l'échelle inter-SAGE

- Comité technique (COTECH)
Maîtres d'ouvrages, services de l'Etat et des Départements, Acteurs du territoire / milieux aquatiques (FDPPMA, Syndicat de bassin, CAPENA, ...)
- Comité de pilotage (COFIL)
Coprésidé par les structures porteuses, avec les présidents de CLE, financeurs, services de l'état, Région, Départements, acteurs du territoire et usagers ...
 - Comité d'experts :
OFB, DREAL Nouvelle Aquitaine, DREAL de bassin OCCITANIE, Agence de l'Eau INRAE, BRGM, CNRS, Cellule migrateur, CAPENA, Syndicats de bassin, Fédérations de pêche.

Des instances à l'échelle de chaque bassin étudié

- Commission territoriale (COMTER)
Un COMTER par bassin d'étude avec les acteurs locaux et usagers, élus ou représentants des structures : Région, Départements, EPCI, syndicat d'eau potable, EPTB, Syndicat de bassin, FDPPMA, Chambre d'Agriculture, OUGC, APNE, Natura 2000, services de l'Etat (DDT, OFB, DREAL) et Agence de l'Eau.
- Commission Locale de l'Eau (CLE)
Une CLE par SAGE

Réunions :

1 Comité de pilotage en 2020

1 Comité Technique en 2021 (validation des stations) et 2 en 2023 (méthodologie-résultats)

1 Comité d'expert en 2023 (méthodologie-résultats)

1 CLE en 2021 (présentation étude et attendu) et 1 en 2023 (résultats)



Vandoise rostrée



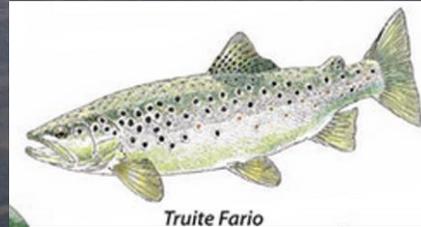
Brochet



Chabot



Vairon



Truite Fario



Goujon



Débits biologiques secteurs fluviaux

Commission locale de l'eau
21 décembre 2023
SAGE Boutonne
Boutonne et Trézence

Ordre du jour

Explication des indicateurs retenus

Pour chaque secteur

- Sites expertisés et espèces cibles
- Périodes hydrologiques et enjeux

Résultats

- Conclusion au niveau du secteur
- Conclusion au niveau du bassin

La question du DOC de Saint Julien de l'Escap



Débits biologiques (DB) des bassins versants: le processus

Objectif : proposer des références techniques en débit (ou piézométrie) pour chaque bassin versant sécurisant le bon état écologique des cours d'eau

Etape 1 : 2020 Caractériser le contexte sur le cycle annuel. Sélectionner des sites (généralement 3) répartis sur le bassin pour « échantillonner » le bassin. Démarche collective.

Etape 2 : 2021/2022 Expertiser le fonctionnement hydraulique de chaque site. Travail terrain et modélisation Eaucéa.

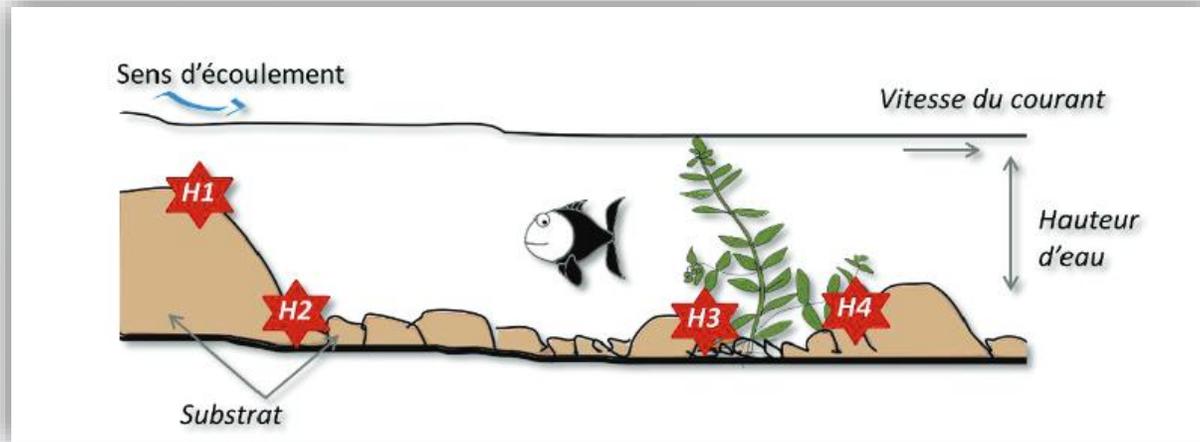
Etape 3 : 2022 Expertiser les relations débits et écologie pour chaque site : choix des espèces cibles, critères à prendre en compte, période . Travail collectif
Proposition pour chaque site de plages de valeurs de DB Basses eaux, Hautes eaux, Période de transition.

Etape 4 : 2023 Synthétiser les résultats de tous les sites du bassin versant. Appliquer ce résultat sur un site de mesure existant de débit/piézométrie pour contrôle et analyse des écarts au débit biologique.



Débits biologiques (DB) : Prérequis

Note méthodologique



Un principe : les débits (l/s) déterminent le potentiel d'accueil des poissons, les insectes, crustacés, plantes aquatiques,... par les cours d'eau ;

Ce potentiel est différent entre les rivières et au sein d'une même rivière (amont, aval, etc...) ;

Les besoins évoluent dans l'année en fonction du calendrier écologique (reproduction, croissance, migration) de chaque espèce ;

D'autres paramètres peuvent intervenir (pollution, température, etc...)



Débits biologiques (DB) : Résumé des étapes pour chaque station



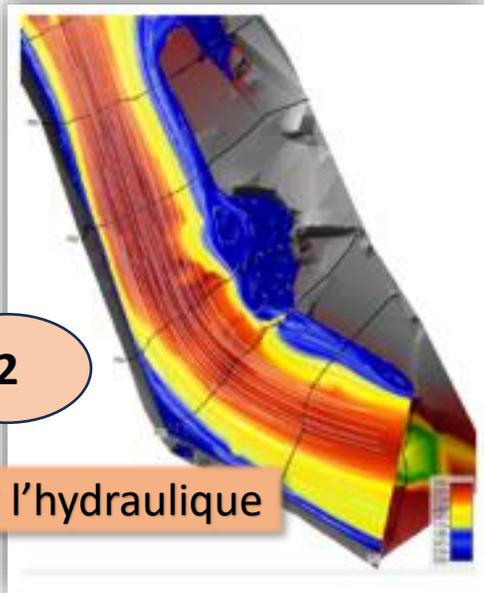
1

Mesurer



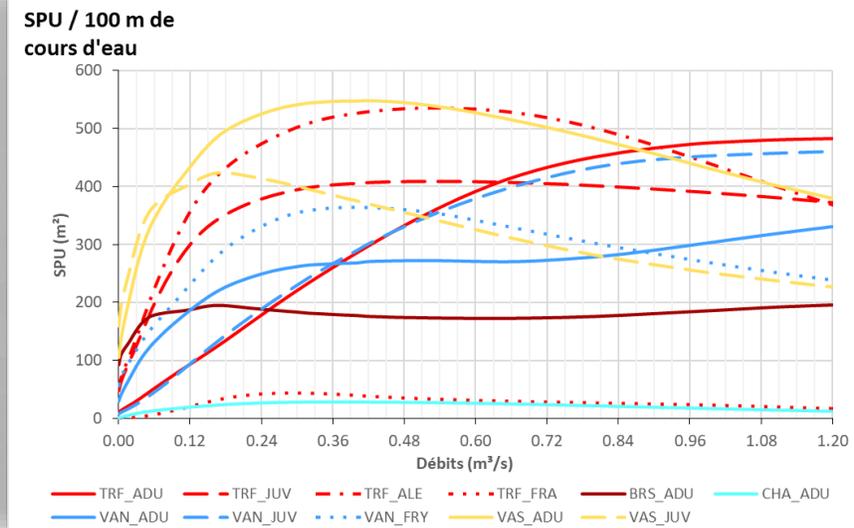
2

Modéliser l'hydraulique



3

Modéliser l'écologie



4

Expertiser : étude de sensibilité multicritère

| Matrice | | | | | Seugnac | | | | | | | Hautes-eaux et transition | | | | |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|----------|----------|---------|------|------|------|------|------|------|---------------------------|------|------|--|--|
| Niveau | Critère | Code | Espec | Stade | | | | | | | | | | Qref | | |
| | | | | | | 0.50 | 0.60 | 0.80 | 1.05 | 1.25 | 1.40 | 1.50 | 1.83 | 2.00 | | |
| Principal | Hydrologique | Débit en m3/s | | | 99% | 98% | 94% | 87% | 83% | 79% | 77% | 77% | 71% | 68% | | |
| | | % des débits classés | | | 99% | 98% | 94% | 87% | 83% | 79% | 77% | 77% | 71% | 68% | | |
| Principal | Habitat | VAN_ADU | Vandoise | Adulte | -23% | -16% | -7% | -2% | -1% | 0% | 250 | 2% | 5% | | | |
| Principal | Habitat | VAN_JUV | Vandoise | Juvenile | -57% | -49% | -35% | -20% | -10% | -4% | 415 | 9% | 12% | | | |
| Principal | Habitat | BRS_ADU | Brochets | Adulte | 3% | 1% | -2% | -3% | -2% | -1% | 118 | 2% | 4% | | | |
| Principal | Habitat | CHA_ADU | Chabot | Adulte | 17% | 23% | 26% | 20% | 12% | 5% | 126 | -16% | -25% | | | |
| Principal | Habitat | VAS_ADU | Vairon | Adulte | 1% | 5% | 8% | 7% | 4% | 2% | 561 | -7% | -10% | | | |
| Principal | Habitat | VAS_JUV | Vairon | Juvenile | 36% | 35% | 26% | 16% | 8% | 3% | 314 | -10% | -14% | | | |
| Principal | Vitesses | Milieu rapide > 25 cm/s | | | 3% | 3% | 4% | 5% | 7% | 11% | 13% | 20% | 24% | | | |
| Principal | Surface mouillée | % du maximum | | | 87% | 89% | 92% | 94% | 96% | 97% | 98% | 99% | 100% | | | |
| Synthèse Indicateurs principaux | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Habitat | SPU | | | | | | | | | | | | | | | |
| Habitat | Habitats rapides | | | | | | | | | | | | | | | |
| Habitat | Surface mouillée | | | | | | | | | | | | | | | |
| Résultat | | | | | | | | | | | | | | | | |

5

Proposer : plages de débits biologiques



Les Indicateurs systématiquement pris en compte

Plusieurs indicateurs:

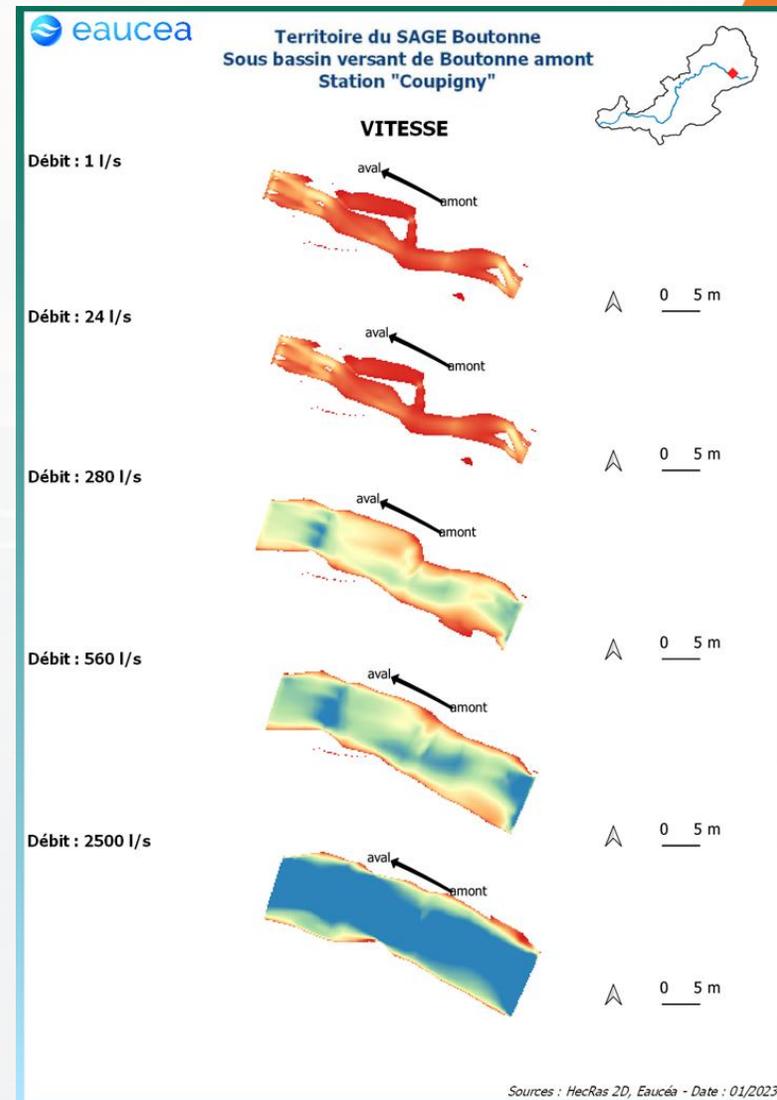
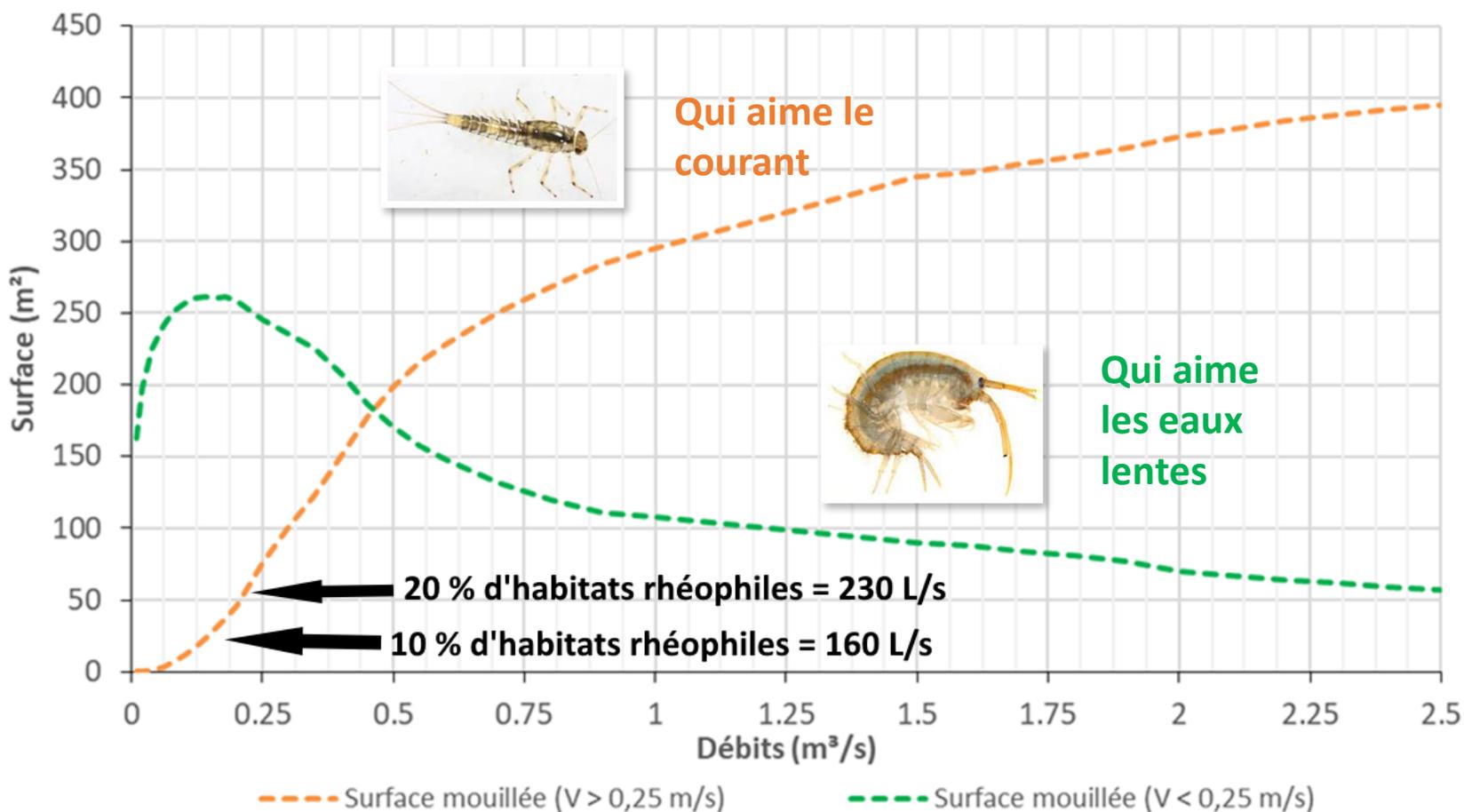
- Présence d'habitats rhéophiles (« rapides » = + 25 cm/s) notamment benthiques/invertébrés (comme dans les indices biologiques)
- Capacité d'auto-entretien du lit : entretien des frayères, décolmatage
- Connectivité longitudinale
- Habitats piscicoles qualité (Valeur d'Habitat) et quantité (Surface Pondérée Utile) des habitats piscicoles



Application des indicateurs : Vitesse de l'eau

Evolution de la surface d'habitats courants

Station : Boutonne - Coupigny

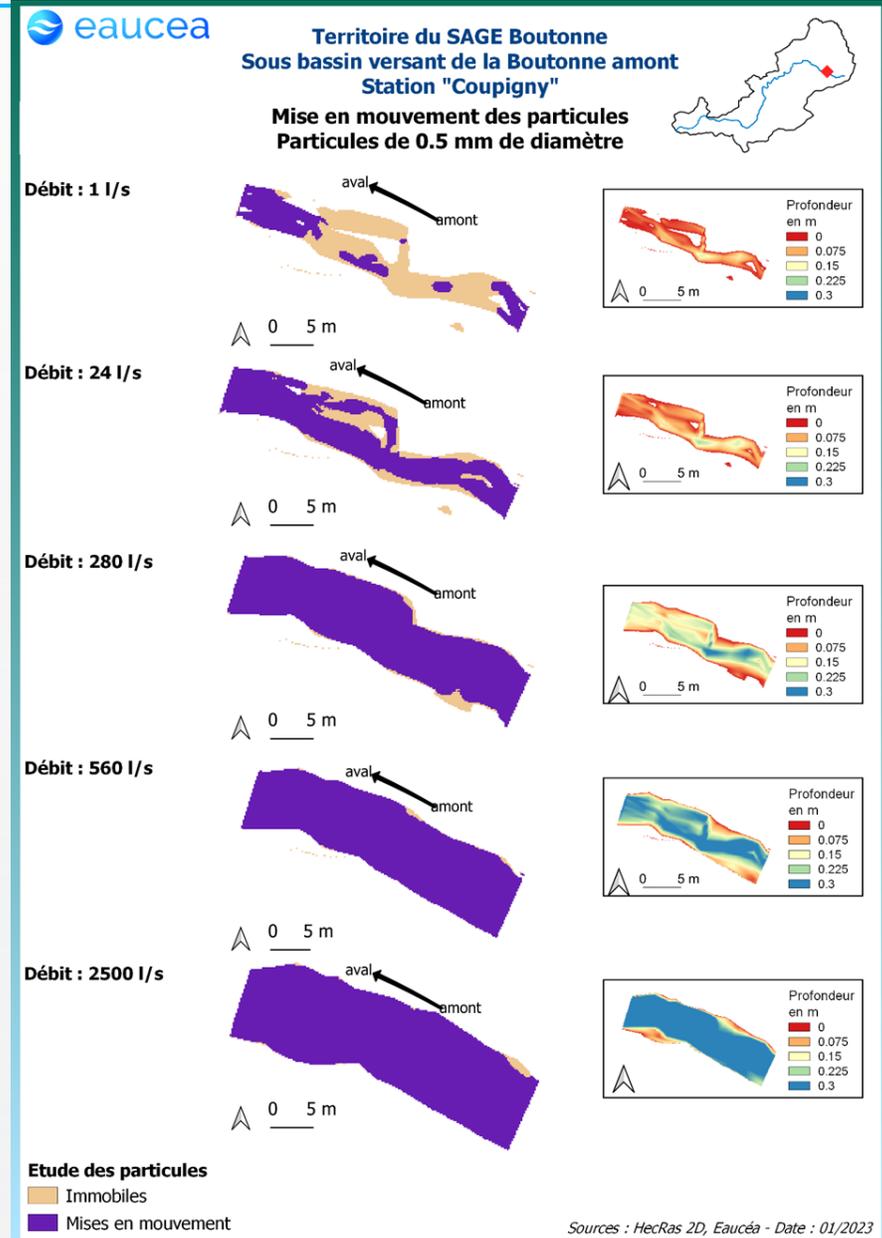


Indicateurs: Auto-entretien du lit

Débit = énergie permettant:

- le décolmatage (limon et sable) en basses-eaux

- mise en mouvement des particules de 5 à 10 mm en hautes-eaux et transition pour entretien des frayères



Indicateurs : Connectivité longitudinale; Franchissabilité des radiers naturels

Passé

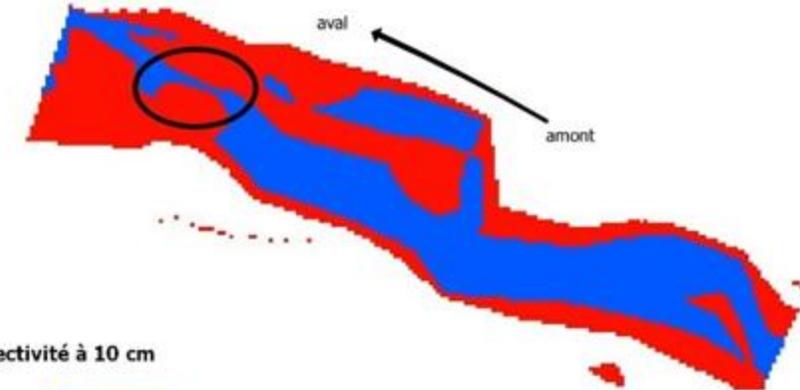
Passé pas



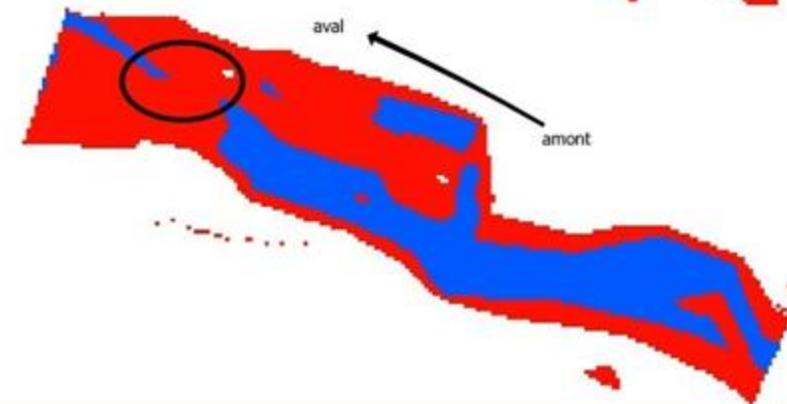
Territoire du SAGE Boutonne
Sous bassin versant de la Boutonne amont
Station "Coupigny"
Connectivité



Débit critique pour une connectivité à 10 cm
de hauteur d'eau : 100 l/s



Débit critique pour une connectivité à 10 cm
de hauteur d'eau : 80 l/s



Hauteur d'eau 10 cm

Red <= 0.10

Blue 0.10 - 2

Sources : HecRas 2D Eaucea - Date : 01/2023

Débits biologiques (DB) : Prérequis

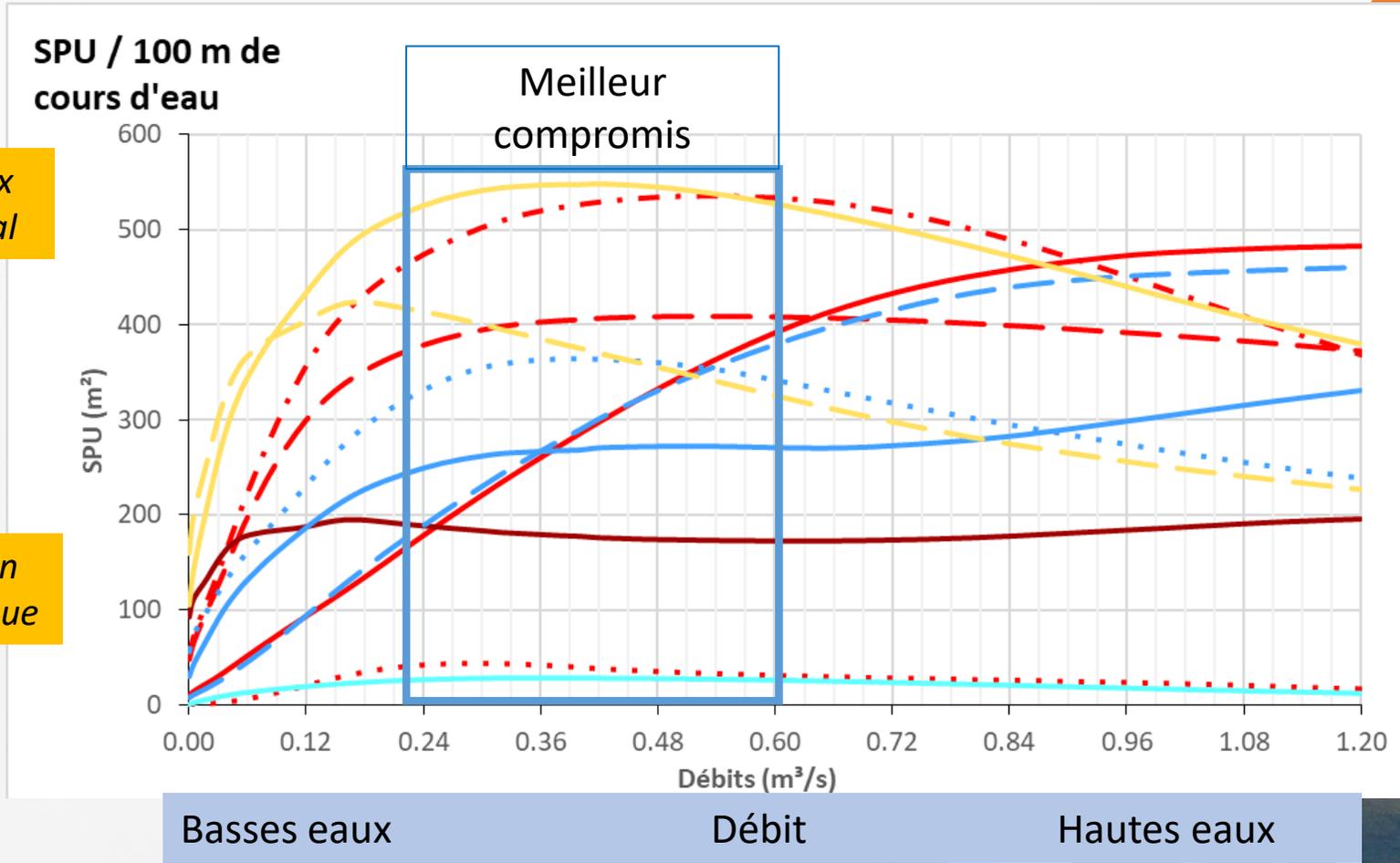
Zoom sur la quantification de l'habitat (SPU)

Surface (m²) de l'habitat des poissons: une valeur qui évolue en fonction du débit



Max
Idéal

Min
Risque



Vandoise

Liste des poissons présents dans la rivière à étudier



- | | | | | | |
|-----------|-------------|---------------|---------------|-------------|-----------|
| — TRF_ADU | - - TRF_JUV | - . - TRF_ALE | . . . TRF_FRA | — BRS_ADU | — CHA_ADU |
| — VAN_ADU | - - VAN_JUV | . . . VAN_FRY | — VAS_ADU | - - VAS_JUV | |



Sites d'études et station de référence

Boutonne amont – Secteur Moulin de Châtre

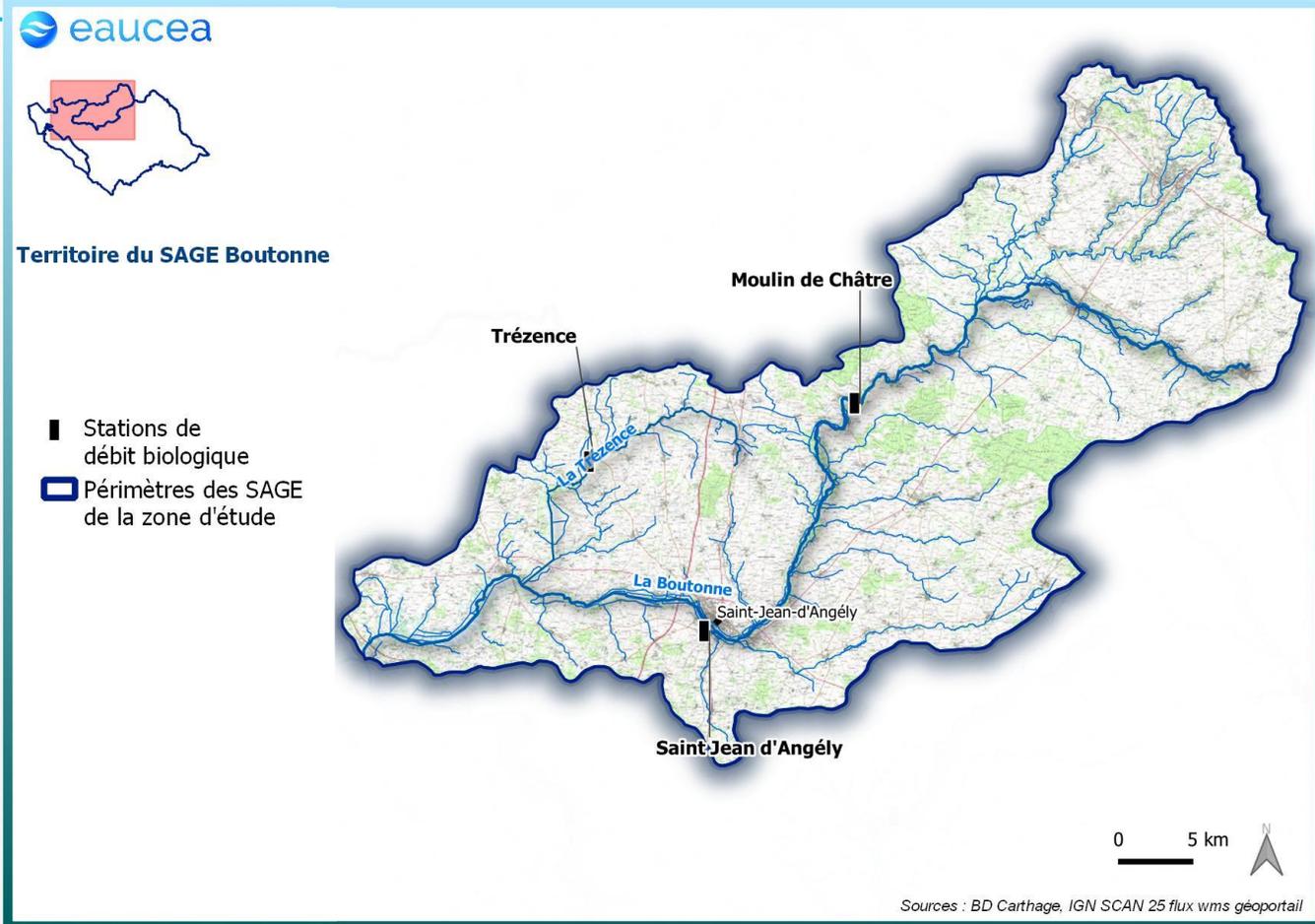
- Coupigny
- Petit Genouillé
- Moulin de Châtre

Boutonne intermédiaire – Secteur Saint Jean d'Angély

- Vervant
- Saint Pierre de l'Isle
- Saint Julien de l'Escap

Trézence

- Migré
- Tournay



Maritime



Boutonne amont : stations et espèces cibles

Espèces « centrales »

-Truite fario

-Brochet



| SAGE | Rivière | Espèces dominantes | Espèces accompagnatrices | Rhéophiles/lithophiles | Continuité latérale | Migrateurs | Espèces cibles proposées |
|----------|------------------|---------------------|---|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|
| Boutonne | Boutonne amont | VAI GOU LOF ABL | CHA GAR LPP EPT ANG TRF VAR CHE BRS | VAI CHA LPP TRF VAR | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Boutonne médiane | VAI BAF CHE GAR ABL | LOF ANG EPT LPP VAR BRS PER PES ROT BBB CHA TAN TRF | VAI BAF LPP VAR CHA TRF | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Trézence | VAI LOF GOU | EPT GAR CHE ANG VAR PES ROT | VAI VAR | | ANG | VAI VAR GOU |



Boutonne amont : Caractéristiques du secteur



Coupigny

- Pente assez marquée
- Blocs et végétation aquatique
- Secteur méandreux
- Berges verticales et végétalisées
- Ripisylve abondante



Petit Genouillé

- Pente faible
- Présence d'une passerelle
- Secteur rectiligne
- Berges hautes et verticales
- Ripisylve clairsemée



Moulin de Châtre

- Présence d'une confluence
- Pente faible
- Nombreux herbiers aquatiques
- Berges basses et végétalisées
- Ripisylve abondante

Boutonne intermédiaire : stations et espèces cibles

Espèces « centrales »

-Chabot

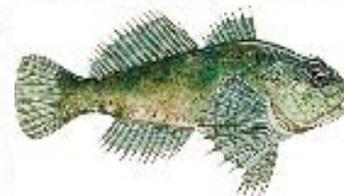
-Vandoise

eaucea



Sites échantillonnés

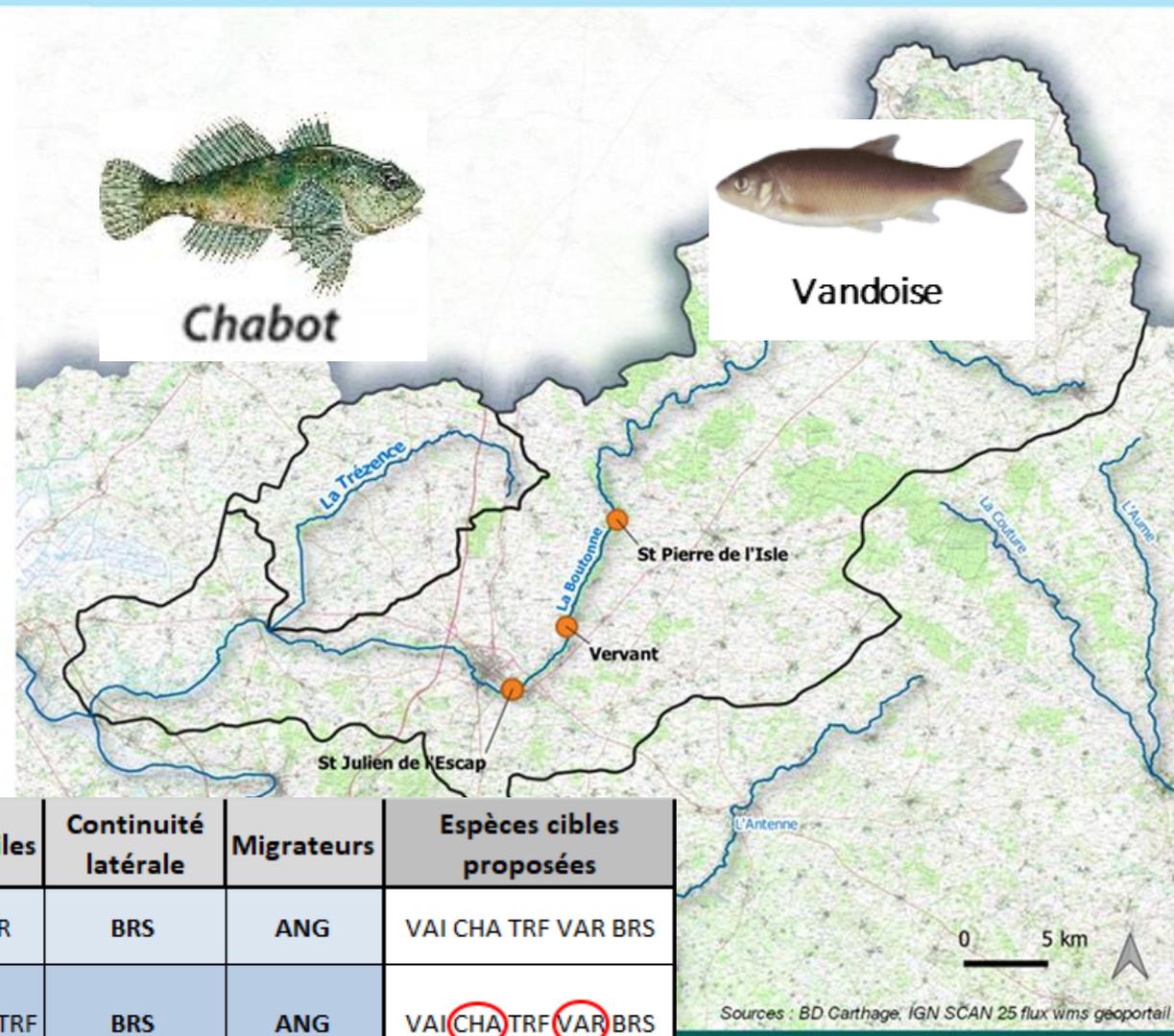
● Boutonne intermédiaire



Chabot



Vandoise



| SAGE | Rivière | Espèces dominantes | Espèces accompagnatrices | Rhéophiles/lithophiles | Continuité latérale | Migrateurs | Espèces cibles proposées |
|----------|------------------|---------------------|---|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|
| Boutonne | Boutonne amont | VAI GOU LOF ABL | CHA GAR LPP EPT ANG TRF VAR CHE BRS | VAI CHA LPP TRF VAR | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Boutonne médiane | VAI BAF CHE GAR ABL | LOF ANG EPT LPP VAR BRS PER PES ROT BBB CHA TAN TRF | VAI BAF LPP VAR CHA TRF | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Trézence | VAI LOF GOU | EPT GAR CHE ANG VAR PES ROT | VAI VAR | | ANG | VAI VAR GOU |

Sources : BD Carthage, IGN SCAN 25 flux wms geoportail

Boutonne intermédiaire : Caractéristiques du secteur



Saint Pierre de l'Isle

- Pente très faible
- Profondeur de + d'1 mètre
- Dans un virage
- Berges hautes, verticales et végétalisées
- Ripisylve abondante



Vervant

- Pente très faible
- Présence d'une diffluence
- Secteur dérivé
- Berges hautes et verticales
- Ripisylve abondante



Saint Julien de l'Escap

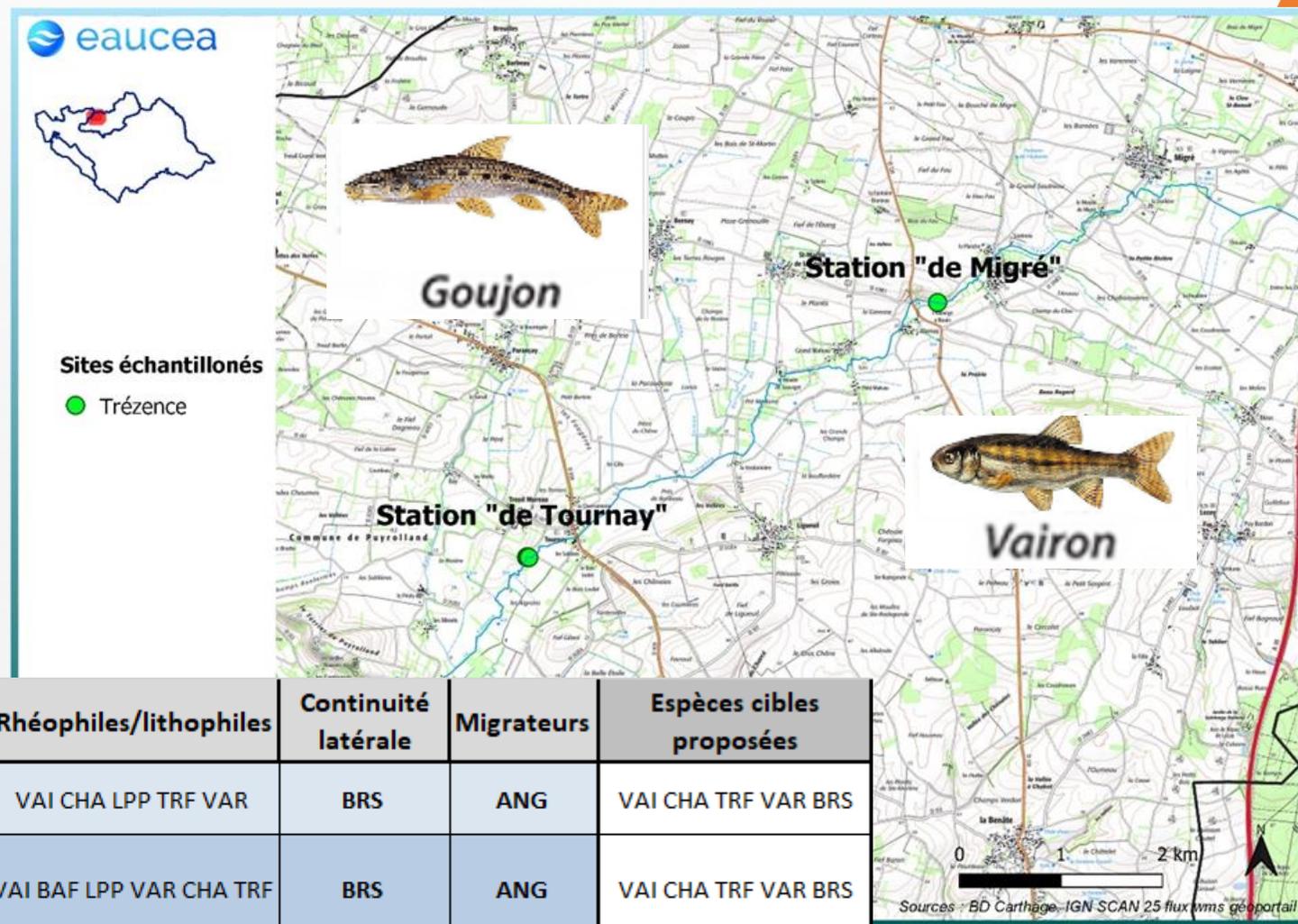
- Pente faible
- Secteur méandreux
- Nombreux herbiers aquatiques
- Berges abruptes et végétalisées
- Ripisylve abondante

Trézence : stations et espèces cibles

Espèces « centrales »

-Goujon

-Vairon



| SAGE | Rivière | Espèces dominantes | Espèces accompagnatrices | Rhéophiles/lithophiles | Continuité latérale | Migrateurs | Espèces cibles proposées |
|----------|------------------|---------------------|---|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|
| Boutonne | Boutonne amont | VAI GOU LOF ABL | CHA GAR LPP EPT ANG TRF VAR CHE BRS | VAI CHA LPP TRF VAR | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Boutonne médiane | VAI BAF CHE GAR ABL | LOF ANG EPT LPP VAR BRS PER PES ROT BBB CHA TAN TRF | VAI BAF LPP VAR CHA TRF | BRS | ANG | VAI CHA TRF VAR BRS |
| | Trézence | VAI LOF GOU | EPT GAR CHE ANG VAR PES ROT | VAI VAR | | ANG | VAI VAR GOU |

Trézence : Caractéristiques du secteur



Allas-Champagne

- Pente très faible
- Secteur rectiligne
- Berges verticales, hautes (+ 2m) et végétalisées
- Ripisylve clairsemée



Pont d'Usseau

- Pente faible
- Secteur méandreux
- Berges abruptes et végétalisées
- Présence d'annexes au cours d'eau
- Ripisylve abondante



Périodes hydrologiques et calendrier biologique

| Débordement | Hautes-eaux | Basses-eaux | Transition |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Connexion zones humides • Reproduction brochet | <ul style="list-style-type: none"> • Habitats lotiques • Reproduction Salmonidés • Auto-entretien de la granulométrie | <ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat • Perte de connexion longitudinale • Période de croissance | <ul style="list-style-type: none"> • Souvent reprise des écoulements • Refroidissement • Reproduction des salmonidés (automne) |

| Espèce | Hiver | | | Printemps | | | Eté | | Automne | | | |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------------------|------------------|---------------|-----------------------|---------------------------|-------------|---------|-----------------------|--------------|-------------|
| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septemb | Octobre | Novembr | Décembr |
| Boutonne | Hautes-eaux | | | | | Période de transition | | Basses-eaux | | Période de transitio | Hautes-eaux | |
| Trézence | Hautes-eaux | | Période de transition | | Basses-eaux | | | | | Période de transition | | Hautes-eaux |
| Brochet (Esox lucius) | Migration | | Ponte/Maturation | Emergence alevin | Développement | Migration | | | | | | |
| Chabot (Cottus gobio) | | | Reproduction | | | Emergence | Maturation | | | | | |
| Truite fario (Salmo trutta fario) | Reproduction | Incubation | Eclosion | Maturation | | | | | | | Reproduction | |
| Vairon (Phoxinus phoxinus) | | | | Reproduction | | | | | | | | |
| Vandoise (Leuciscus leuciscus) | | | | | Reproduction | | Emergence / Développement | | | | | |
| Goujon (Gobio gobio) | | | | Reproduction | | | | | | | | |



Périodes hydrologiques ≠ Calendrier administratif

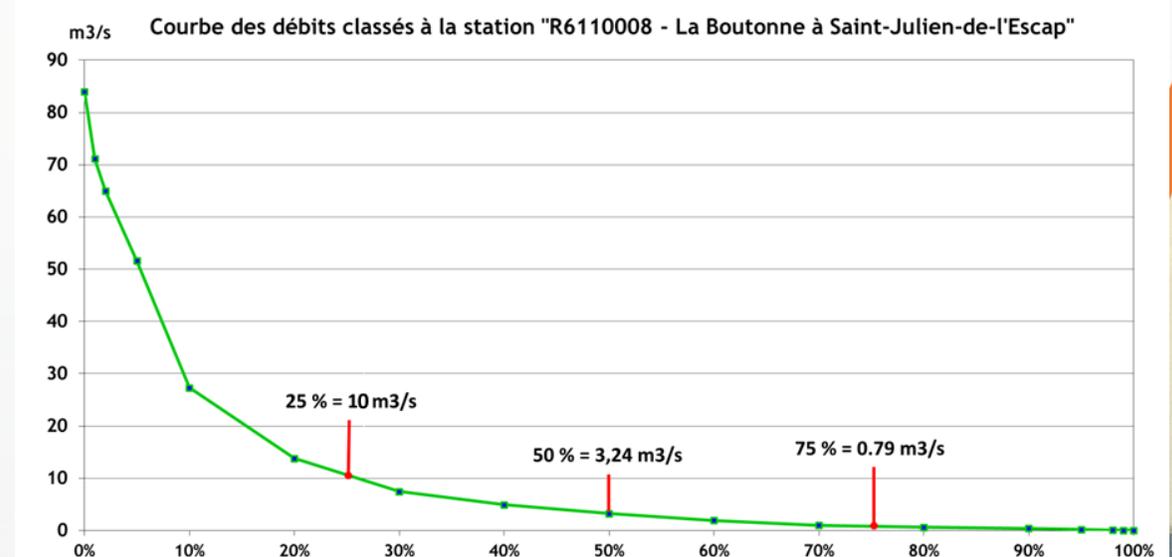
Courbes des débits classés → permet le découpage en 4 périodes hydrologiques

→ Débits mensuels médians mesurés

→ Basses-eaux < débit 75 %

→ Débit 75 % < Transition < débit 50 %

→ Débit 50 % < Hautes-eaux



| Boutonne à Saint Julien de l'Escap | Décenal sec | Quinquennal sec | Moyen | Médian | Quinquennal humide | Décenal humide |
|------------------------------------|-------------|-----------------|--------|--------|--------------------|----------------|
| Janv. | 7.374 | 9.532 | 19.851 | 15.850 | 26.340 | 38.390 |
| Févr. | 6.454 | 8.438 | 26.562 | 17.800 | 50.300 | 63.580 |
| Mars | 5.598 | 6.292 | 15.584 | 9.725 | 18.440 | 41.210 |
| Avr. | 3.016 | 3.872 | 5.666 | 4.955 | 7.462 | 8.815 |
| Mai | 1.849 | 2.322 | 4.538 | 3.850 | 5.416 | 8.978 |
| Juin | 1.134 | 1.270 | 2.653 | 2.510 | 3.916 | 4.312 |
| Juil. | 0.379 | 0.491 | 1.261 | 1.010 | 2.000 | 2.535 |
| Août | 0.310 | 0.430 | 0.620 | 0.614 | 0.775 | 0.962 |
| Sept. | 0.219 | 0.266 | 0.529 | 0.491 | 0.781 | 0.896 |
| Oct. | 0.483 | 0.550 | 3.630 | 0.983 | 4.986 | 12.180 |
| Nov. | 1.001 | 1.140 | 15.799 | 4.670 | 37.800 | 58.000 |
| Déc. | 3.260 | 4.450 | 30.589 | 24.600 | 57.700 | 66.000 |

 Basses-eaux
 Transition
 Hautes-eaux



Habitat des poissons: Basses eaux

Gain et perte de Surface Pondérée Utile (SPU) avec le débit

Chaque situation est examinée au cas par cas

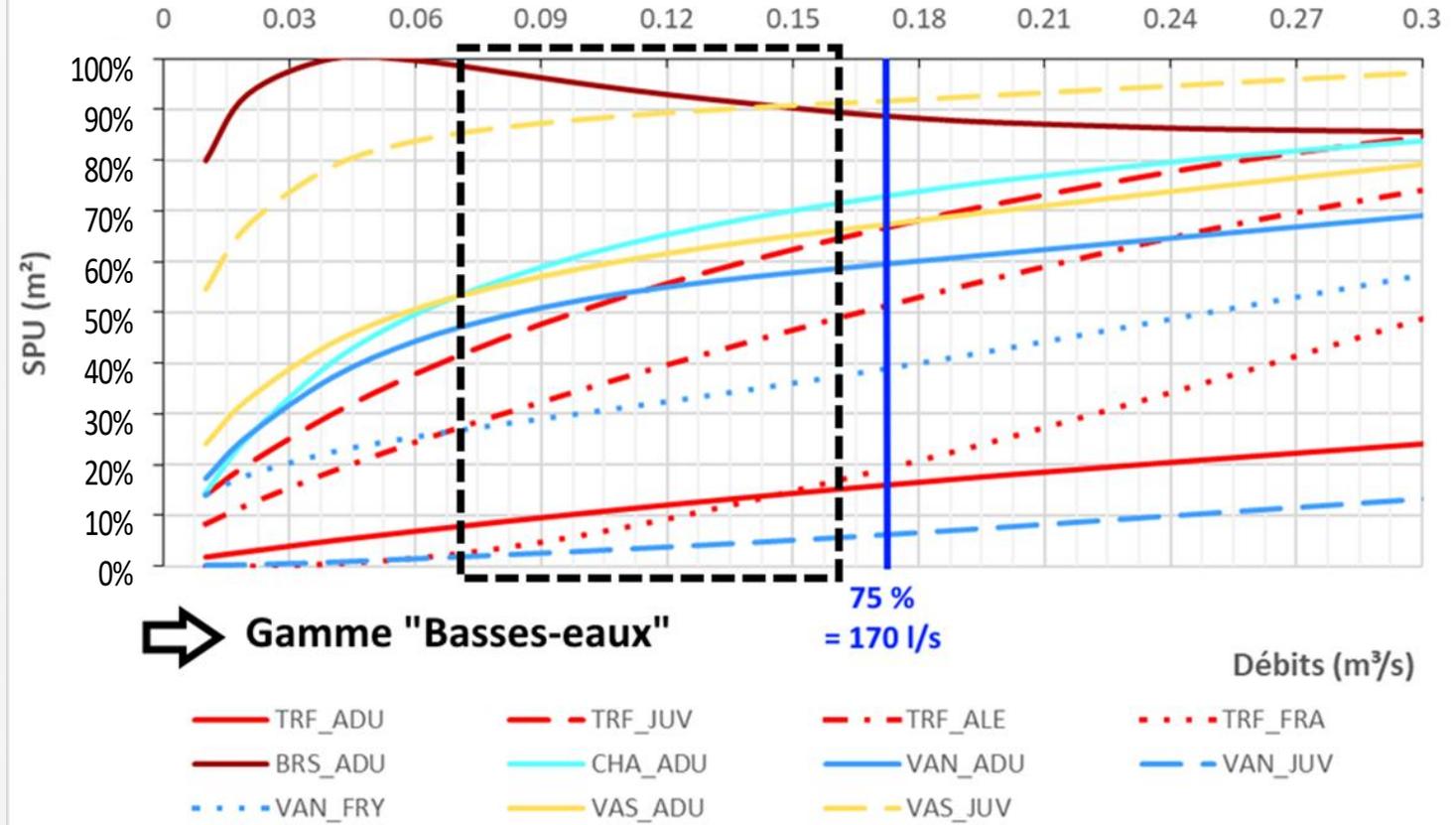
Exemple : A Coupigny, en basses-eaux :

Débit mensuel d'étiage = 25L/s
Débit pour la circulation des poissons = 100 L/s => référence retenue en étiage 100L/s
puis exploration des débits autour de la valeur de référence

- Borne basse : 80 % de la SPU de référence de la truite juvénile = 70 l/s
- Borne haute : 10 % d'habitats rhéophiles pour les invertébrés = 160 l/s

Evolution du % de la SPU max

Station : Boutonne - Coupigny



Gamme de débit biologique « Basses-eaux » = de 70 l/s à 160 l/s

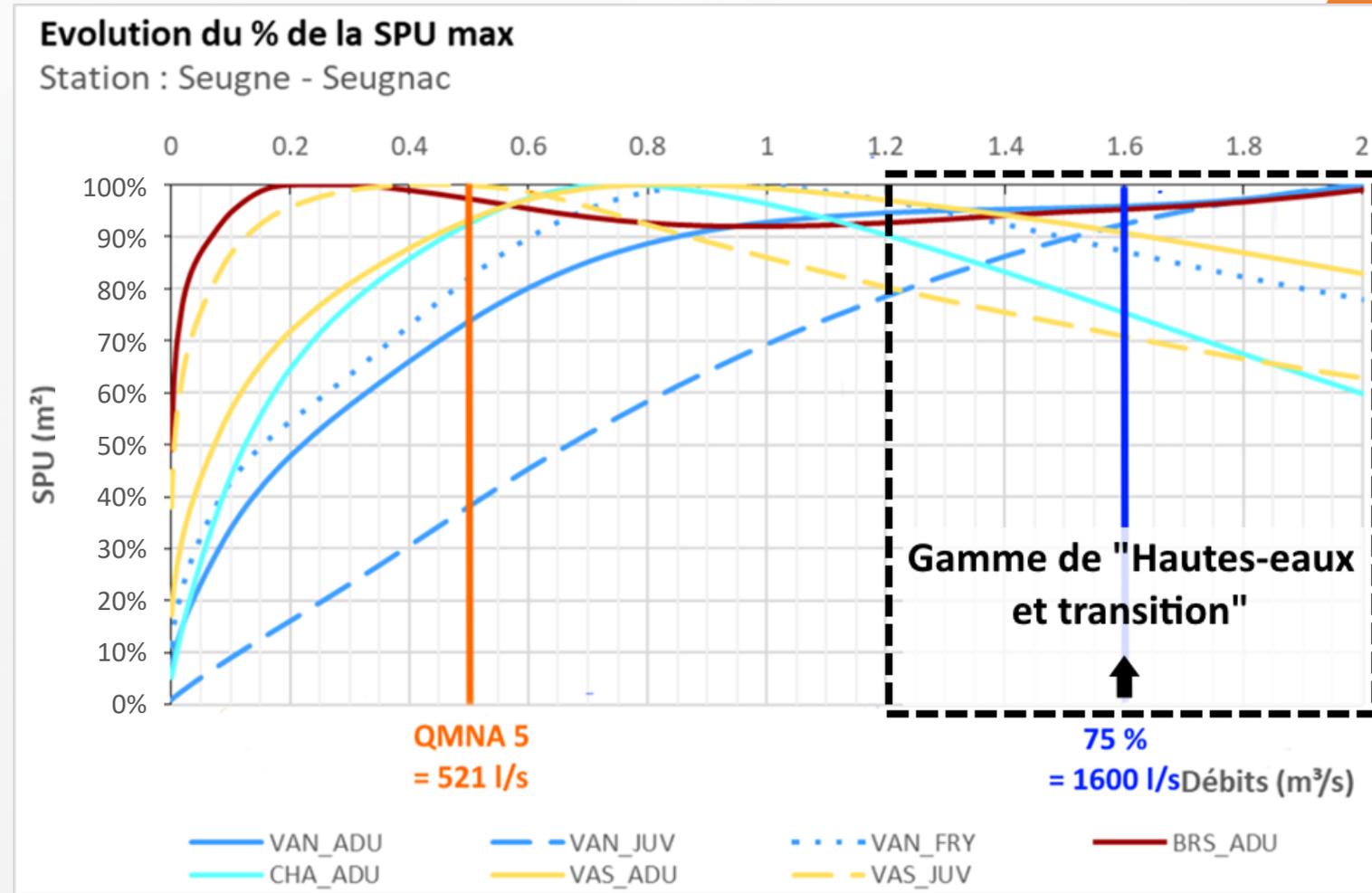


Habitat des poissons: Hautes eaux et transition

Gain et perte de Surface Pondérée Utile (SPU) avec le débit

A Coupigny, en hautes-eaux et transition :

- Borne basse : 90 % de la SPU de référence pour la truite adulte = 690 l/s
- Borne haute : 100 % de la SPU max de la fraie de truite = 800 l/s



Gamme de débit biologique « Hautes-eaux et transition » = de 690 l/s à 800 l/s

Résultats : Critères de décisions au niveau du secteur Boutonne amont (3 sites d'études)

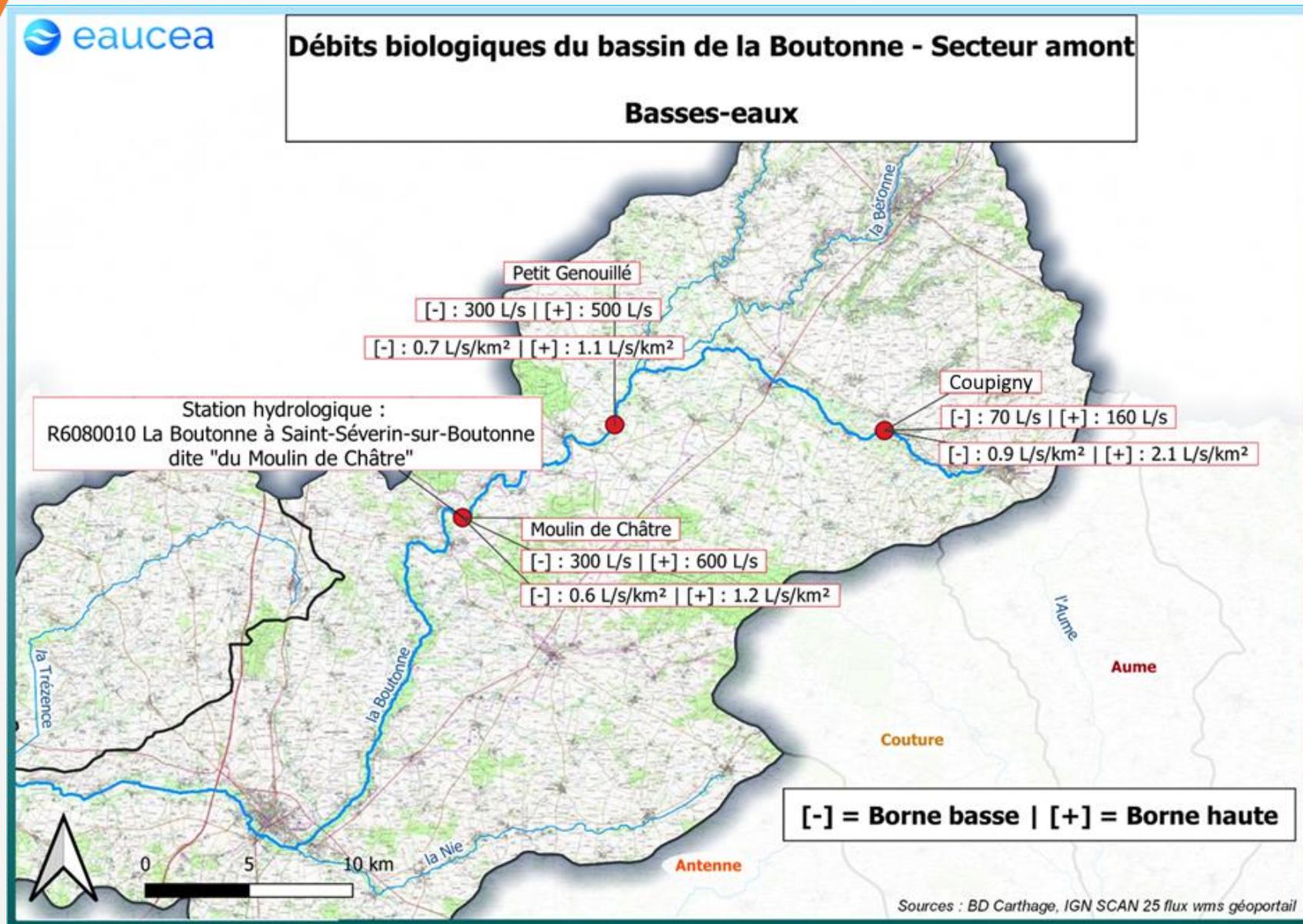
| | | Hautes-eaux | Transition | Basses-eaux |
|------------------|---------|---|------------|---|
| Coupigny | Borne + | 100 % de la SPU max de la fraie de truite | | 10 % d'habitats rhéophiles |
| | Borne - | 90 % de la SPU de référence de la truite adulte | | 80 % de la SPU de référence de la truite juvénile |
| Petit Genouillé | Borne + | 100 % de la SPU max de la fraie de truite | | 80 % de la SPU max de la vandoise adulte |
| | Borne - | 90 % de la SPU de référence de la truite adulte | | Valeur basse du meilleur compromis piscicole |
| Moulin de Châtre | Borne + | 80 % de la SPU max de la truite adulte | | Valeur basse du meilleur compromis piscicole |
| | Borne - | 90 % de la SPU de référence de la truite adulte | | 80 % de la SPU max de la truite juvénile |



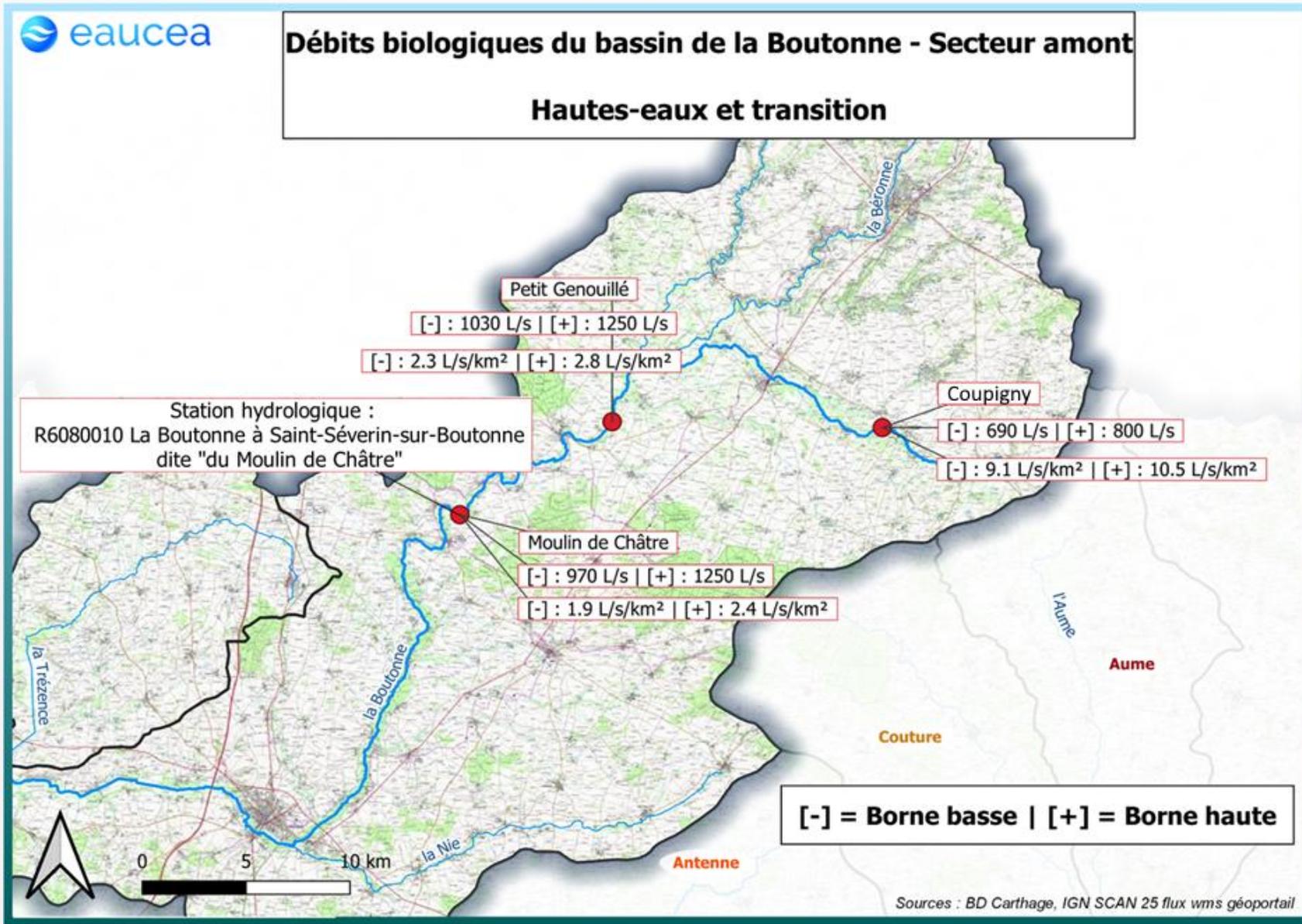
Résultats : Bornes du débit biologique au niveau du secteur Boutonne Châtre (3 sites d'études)

| | | Hiver | | | Printemps | | | Eté | | | Automne | | |
|-------------------|---------|-------------------------|---------|------|-----------|-----|--------------------------|---------|--------------------|-------|---------|-----------|-----------|
| | | Janvie | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septe | Octobr | Nove | Décem |
| en m3/s | | Hautes-eaux (HE) | | | | | Transition Tr | | Basses-eaux | | | Tr | HE |
| Coupigny | Borne + | 800 | | | | | | | 160 | | | 800 | |
| | Borne - | 690 | | | | | | | 70 | | | 690 | |
| Petit Genouillé | Borne + | 1250 | | | | | | | 500 | | | 1250 | |
| | Borne - | 1030 | | | | | | | 300 | | | 1030 | |
| Moulin de Châtre | Borne + | 1250 | | | | | | | 600 | | | 1250 | |
| | Borne - | 970 | | | | | | | 300 | | | 970 | |
| en L/s/km2 | | Hautes-eaux (HE) | | | | | Transition Tr | | Basses-eaux | | | Tr | HE |
| Coupigny | Borne + | 10.5 | | | | | | | 2.1 | | | 10.5 | |
| | Borne - | 9.1 | | | | | | | 0.9 | | | 9.1 | |
| Petit Genouillé | Borne + | 2.8 | | | | | | | 1.1 | | | 2.8 | |
| | Borne - | 2.3 | | | | | | | 0.7 | | | 2.3 | |
| Moulin de Châtre | Borne + | 2.4 | | | | | | | 1.2 | | | 2.4 | |
| | Borne - | 1.9 | | | | | | | 0.6 | | | 1.9 | |

Résultats basses eaux au niveau du secteur Boutonne amont



Résultats au niveau du secteur Boutonne amont



Synthèse au niveau du secteur Boutonne amont: 3 sites d'étude

Proposition d'une valeur unique ramenée à la station de Moulin de Châtre

| Station | | Hautes eaux et transition | | Basses eaux | |
|--|---|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| | | novembre à juillet | | août à octobre | |
| Projection en débit | | Borne - | Borne + | Borne - | Borne + |
| Coupigny=> | Équivalence à la station hydrologique du Moulin de Châtre | 4560l/s | 5280 l/s | 460l/s | 1050 l/s |
| Petit Genouillé => | | 1180 l/s | 1430 l/s | 340 l/s | 570 l/s |
| Moulin de Châtre => | | 940l/s | 1210 l/s | 290 l/s | 580 l/s |
| Synthèse valeur arrondie sur la base des trois stations Boutonne amont | | 1200 l/s | 1400 l/s | 460 l/s | 1050 l/s |
| Valeur statistique de référence | | Module = 5620 l/s | | QMNA 5 naturel = 526 l/s | |



Résultats : Critères de décisions au niveau du secteur Boutonne intermédiaire

| | | Hautes-eaux | Transition | Basses-eaux |
|-------------------------|---------|---|------------|---|
| Saint Pierre de l'Isle | Borne + | 10 % d'habitats rhéophiles | | Valeur haute du meilleur compromis piscicole et 100 % de la SPU max de la vandoise |
| | Borne - | 90 % de la SPU de référence de la vandoise adulte | | Valeur basse du meilleur compromis piscicole |
| Vervant | Borne + | Débordement (reproduction brochet) | | Valeur basse du meilleur compromis piscicole |
| | Borne - | 90 % de la SPU de référence de la vandoise adulte | | 90 % de la SPU de référence de la vandoise adulte |
| Saint Julien de l'Escap | Borne + | Débordement (reproduction brochet) | | Valeur haute du meilleur compromis piscicole |
| | Borne - | 80 % de la SPU max du chabot | | 80 % de la SPU max pour la truite adulte et tout les stades de vandoise, 20 % d'habitats rhéophiles |

Résultats : Bornes du débit biologique au niveau du secteur Boutonne intermédiaire

| | | Hiver | | | Printemps | | | Eté | | Automne | | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|---------|------|-----------|-----|-----------------------|---------|-------------|-----------|-------------|-------------|----------|
| | | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| en L/s | Saint Jean d'Angely | Hautes-eaux | | | | | Période de transition | | Basses-eaux | | transiti on | Hautes-eaux | |
| Saint Pierre de l'Isle | Borne + | 1600 | | | | | | | 1200 | | 1600 | | |
| | Borne - | 700 | | | | | | | 500 | | 700 | | |
| Vervant | Borne + | 7500 | | | | | | | 1200 | | 7500 | | |
| | Borne - | 1100 | | | | | | | 600 | | 1100 | | |
| Saint Julien de l'Escap | Borne + | 4500 | | | | | | | 1000 | | 4500 | | |
| | Borne - | 2200 | | | | | | | 550 | | 2200 | | |
| en L/s/km2 | | Hautes-eaux | | | | | Période de transition | | Basses-eaux | | transiti on | Hautes-eaux | |
| Saint Pierre de l'Isle | Borne + | 2.6 | | | | | | | 1.9 | | 2.6 | | |
| | Borne - | 1.1 | | | | | | | 0.8 | | 1.1 | | |
| Vervant | Borne + | 9.5 | | | | | | | 1.5 | | 9.5 | | |
| | Borne - | 1.4 | | | | | | | 0.8 | | 1.4 | | |
| Saint Julien de l'Escap | Borne + | 5.3 | | | | | | | 1.2 | | 5.3 | | |
| | Borne - | 2.6 | | | | | | | 0.7 | | 2.6 | | |

Synthèse au niveau du secteur Boutonne intermédiaire

| Station | | Hautes eaux et transition | | Basses eaux | |
|--|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| | | Novembre à Juillet | | Août à Octobre | |
| Projection en débit | | Borne - | Borne + | Borne - | Borne + |
| Saint Pierre de l'Isle=> | Équivalence à Saint Julien de l'Escap | 950 l/s | 2180 l/s | 680 l/s | 1630 l/s |
| Vervant => | | 1170 l/s | 8000 l/s | 640 l/s | 1280 l/s |
| Saint Julien de l'Escap | | 2200 l/s | 4500 l/s | 550 l/s | 1000 l/s |
| Synthèse valeur arrondie sur la base des trois stations Boutonne intermédiaire | | 2200 l/s | 4500 l/s | 680 l/s | 1600 l/s |
| <i>Valeur statistique de référence</i> | | <i>Module = 10 000 l/s</i> | | <i>QMNA 5 naturel = 510 l/s</i> | |



Résultats : Critères de décisions au niveau du secteur Trézence

| | | Hautes-eaux | Transition | Basses-eaux |
|---------|------|---|------------|---|
| Migré | DMB+ | 80 % de la SPU max pour le goujon adulte | | Connectivité longitudinale pour les petites espèces |
| | DMB- | 90 % de la SPU de référence pour le goujon adulte | | 80 % de la SPU max du vairon juvénile |
| Tournay | DMB+ | 80 % de la SPU max pour le goujon adulte | | 80 % de la SPU max du vairon juvénile |
| | DMB- | 90 % de la SPU de référence pour le goujon adulte | | 80 % de la SPU de référence du vairon adulte |

Maritime



Résultats : Bornes du débit biologique au niveau du secteur Trézence

| | | Hiver | | | Printemps | | | Eté | | | Automne | | |
|------------------------|----------|-------------|---------|------|-----------------------|-------------|------|---------|-----------------------|-------------|---------|----------|----------|
| | | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
| en L/s | Trézence | Hautes-eaux | | | Période de transition | Basses-eaux | | | Période de transition | Hautes-eaux | | | |
| Migré | DMB+ | 50 | | | | 20 | | | | 50 | | | |
| | DMB- | 25 | | | | 10 | | | | 25 | | | |
| Tournay | DMB+ | 230 | | | | 23 | | | | 230 | | | |
| | DMB- | 150 | | | | 10 | | | | 150 | | | |
| en L/s/km ² | | Hautes-eaux | | | Période de transition | Basses-eaux | | | Période de transition | Hautes-eaux | | | |
| Migré | DMB+ | 1.2 | | | | 0.5 | | | | 1.2 | | | |
| | DMB- | 0.6 | | | | 0.2 | | | | 0.6 | | | |
| Tournay | DMB+ | 3.2 | | | | 0.3 | | | | 3.2 | | | |
| | DMB- | 2.1 | | | | 0.1 | | | | 2.1 | | | |

Synthèse au niveau du secteur Trézence

| Station | | Hautes eaux et transition septembre à avril | | Basses eaux mai à août | |
|--|--|--|----------------|--|---------------|
| Projection en débit | | Borne - | Borne + | Borne - | Borne + |
| Migré => | Équivalence à la station hydrologique de Tournay | 42l/s | 85l/s | 17l/s | 34l/s |
| Tournay => | | 150 l/s | 230 l/s | 20 l/s | 30 l/s |
| Synthèse valeur arrondie sur la base des deux stations Trézence | | 150 l/s | 230 l/s | 20 l/s | 30 l/s |
| <i>Valeur statistique de référence</i> | | <i>Module = 680 l/s</i> | | <i>QMNA 5 naturalisé (cf.tranche ferme) = 20 l/s</i> | |



Bassin de la Boutonne et Trézence : Synthèse basses eaux

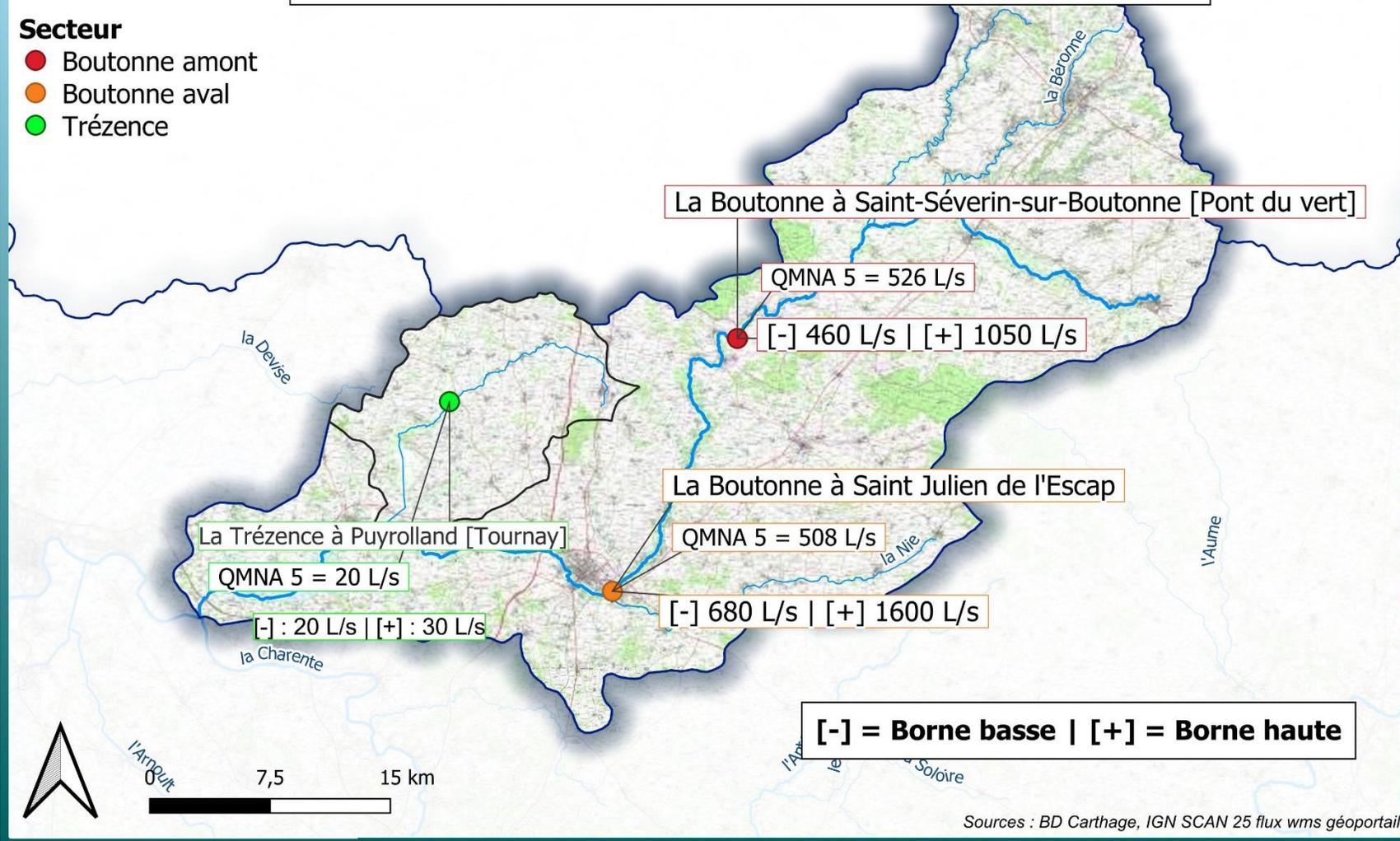


Débits biologiques du bassin de la Boutonne aux stations hydrométriques

Basses-eaux

Secteur

- Boutonne amont
- Boutonne aval
- Trézence



Bassin de la Boutonne et Trézence : Synthèse Hautes eaux et transitions

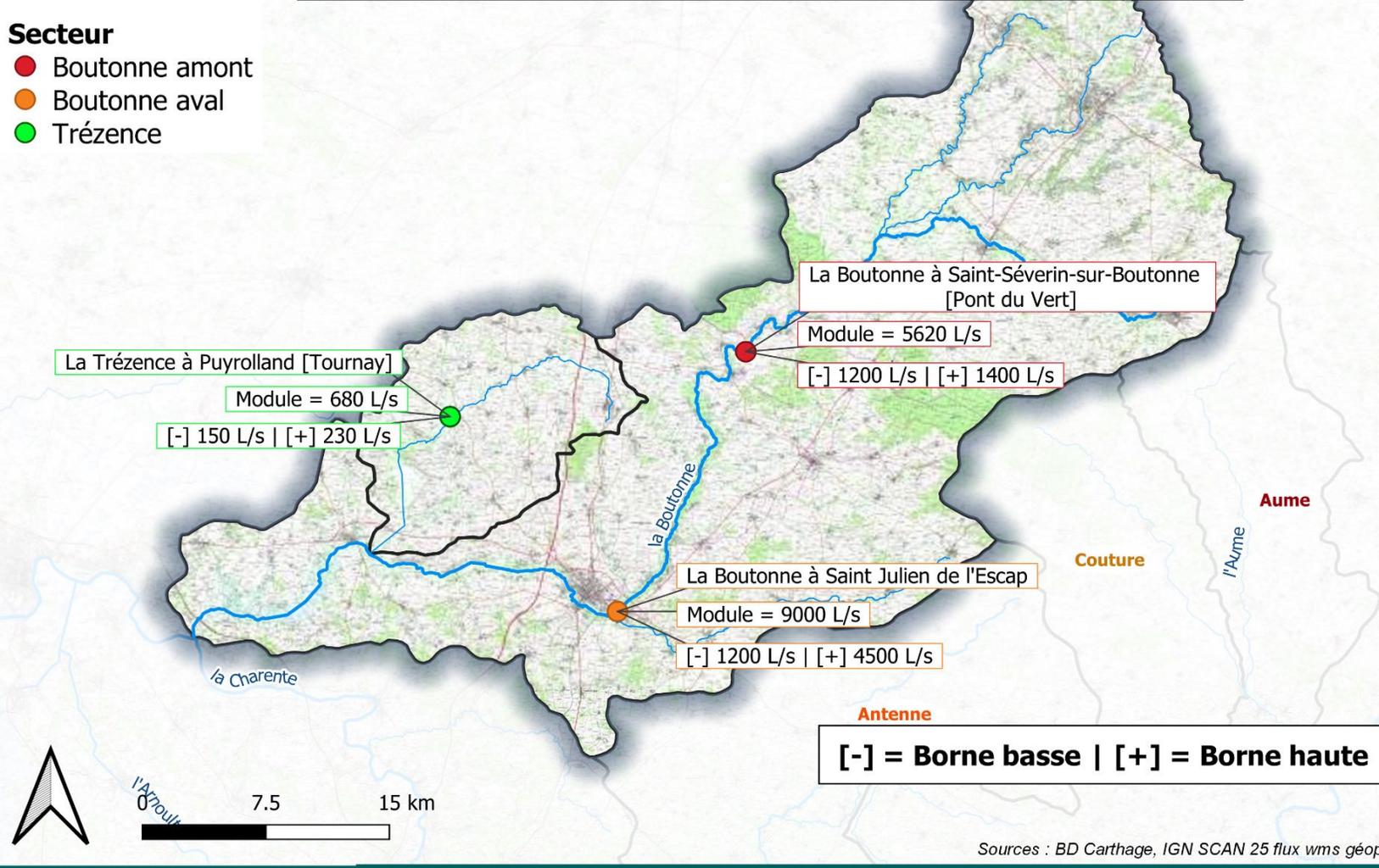


Débits biologiques du bassin de la Boutonne et de la Trézence aux stations hydrométriques

Hautes-eaux et transition

Secteur

- Boutonne amont
- Boutonne aval
- Trézence



[-] = Borne basse | [+] = Borne haute

Sources : BD Carthage, IGN SCAN 25 flux wms géoportail



Valorisation des résultats

- L'étude porte un diagnostic de sensibilité des milieux aquatiques au débit sur 8 sites;
- Ces plages de débit peuvent être mis en regard du fonctionnement du reste du bassin versant (affluents);
- Les plages de débit transposées au trois stations de mesures hydrométriques peuvent être rapprochées des seuils de gestion de l'arrêté cadre sécheresse (Police de l'eau);
- Les résultats peuvent servir une stratégie de partage de la ressource entre milieu et usages et entre grands secteurs du bassin versant

| Station | Hautes eaux et transition | | Basses eaux | |
|--------------------------------|---------------------------|----------|----------------|----------|
| | Novembre à Juillet | | Août à Octobre | |
| Débit biologique | Borne - | Borne + | Borne - | Borne + |
| Synthèse valeur Boutonne amont | 1200 l/s | 1400 l/s | 460 l/s | 1050 l/s |

| Station de Moulin de Châtre | Printemps 1/04_1/06 | Etiage 1/06_31/10 | Hiver |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-------|
| Débit d'objectif d'étiage | 0,68 m ³ /s | | Néant |
| Débit de crise | 0,40 m ³ /s | | |
| Seuil de vigilance | | 1,10 m ³ /s | Néant |
| Seuil d'alerte | 2,25 m ³ /s | 0,8 m ³ /s | Néant |
| Seuil d'alerte renforcée | 0,80 m ³ /s | 0,6 m ³ /s | Néant |
| Seuil de crise | | 0,47 m ³ /s | Néant |

Bassin de la Boutonne et Trézence : Synthèse basses eaux

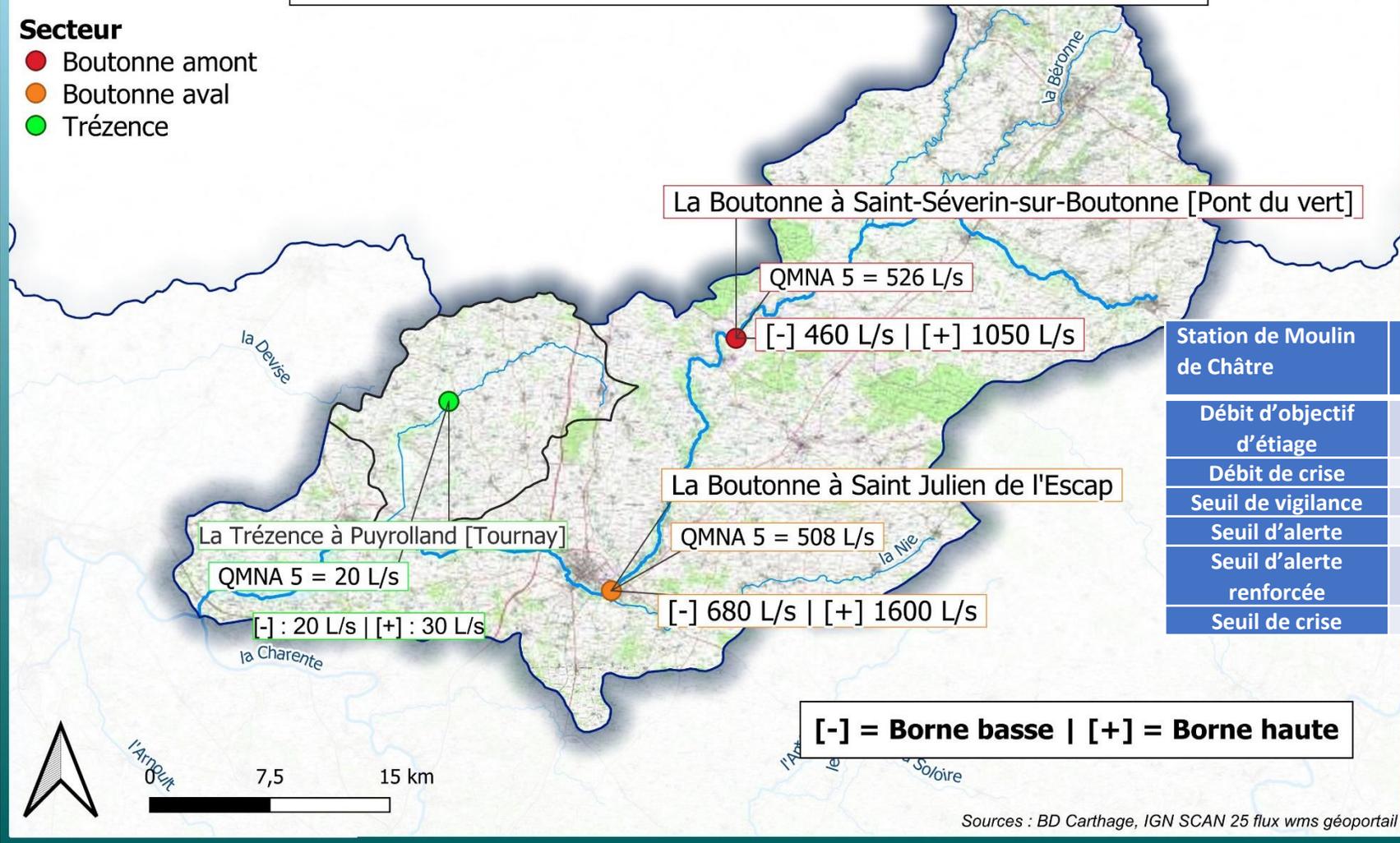


Débits biologiques du bassin de la Boutonne aux stations hydrométriques

Basses-eaux

Secteur

- Boutonne amont
- Boutonne aval
- Trézence



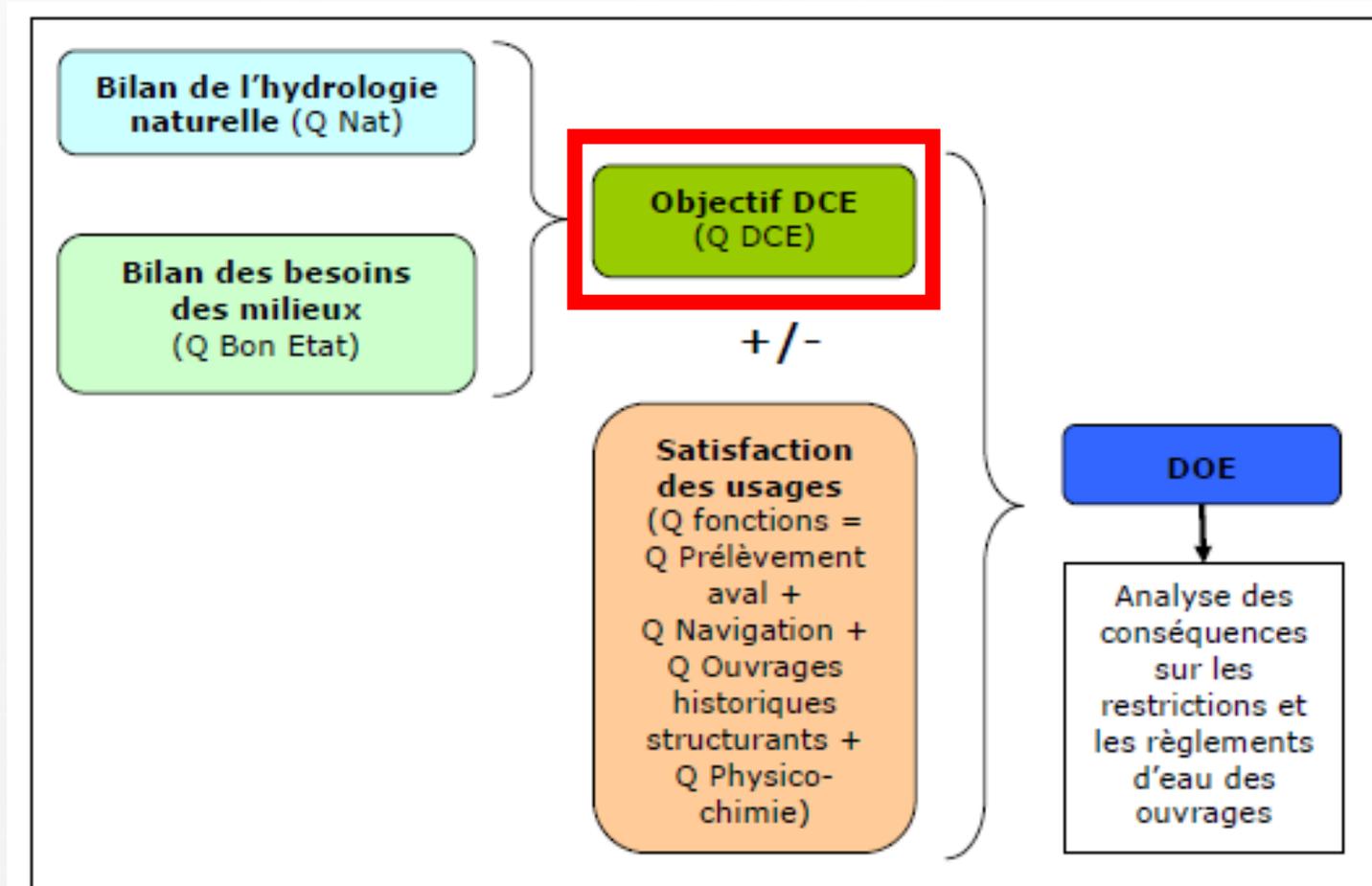
[-] = Borne basse | [+] = Borne haute

Sources : BD Carthage, IGN SCAN 25 flux wms géoportail

| Station de Moulin de Châtre | Printemps | | Etiage | | Hiver |
|-----------------------------|------------------------|------|-----------------------|-------|-------|
| | 1/04 | 1/06 | 1/06 | 31/10 | |
| Débit d'objectif d'étiage | 0,68 m ³ /s | | | | Néant |
| Débit de crise | 0,40 m ³ /s | | | | |
| Seuil de vigilance | 1,10 m ³ /s | | | | Néant |
| Seuil d'alerte | 2,25 m ³ /s | | 0,8 m ³ /s | | Néant |
| Seuil d'alerte renforcée | 0,80 m ³ /s | | 0,6 m ³ /s | | Néant |
| Seuil de crise | 0,47 m ³ /s | | | | Néant |



Boutonne à Saint Jean d'Angely: Vers un Débit d'Objectif Complémentaire : Principe



Boutonne à Saint Jean d'Angély: Vers un Débit d'Objectif Complémentaire : Géographie



Territoire du SAGE Boutonne

Trézence

Boutonne amont

Moulin de Châtre

Trézence

- Stations de suivi hydrométriques
- ▭ Périmètres des SAGE de la zone d'étude
- Limites des bassins versant

Altitude en mètres

- 0
- 50
- 90
- 140
- 190

Boutonne aval
(pas de station de contrôle)

Boutonne médiane
(St Julien Escap)



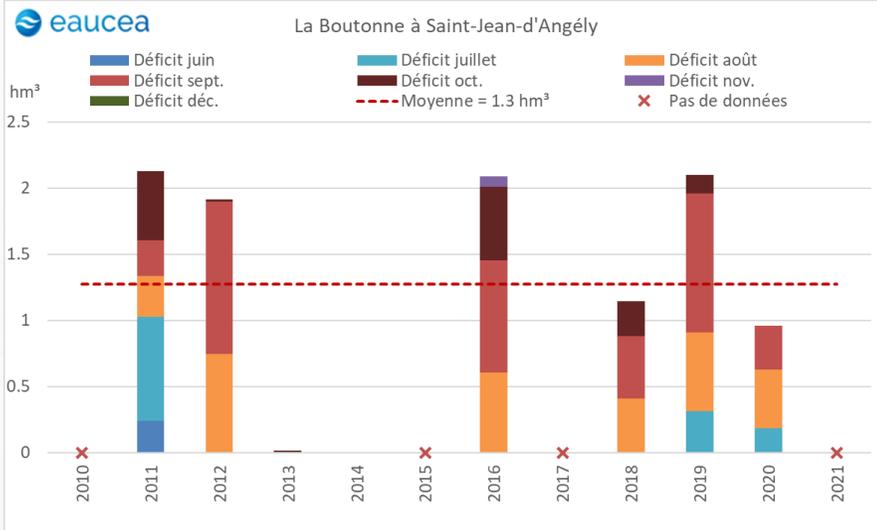
Sources : BD Carthage, IGN SCAN 25 flux wms géoportail, MNT 25m

Chaque station avec un DOE/DOC détermine un périmètre de gestion qu'il faut articuler entre eux : partage territorial de la ressource)

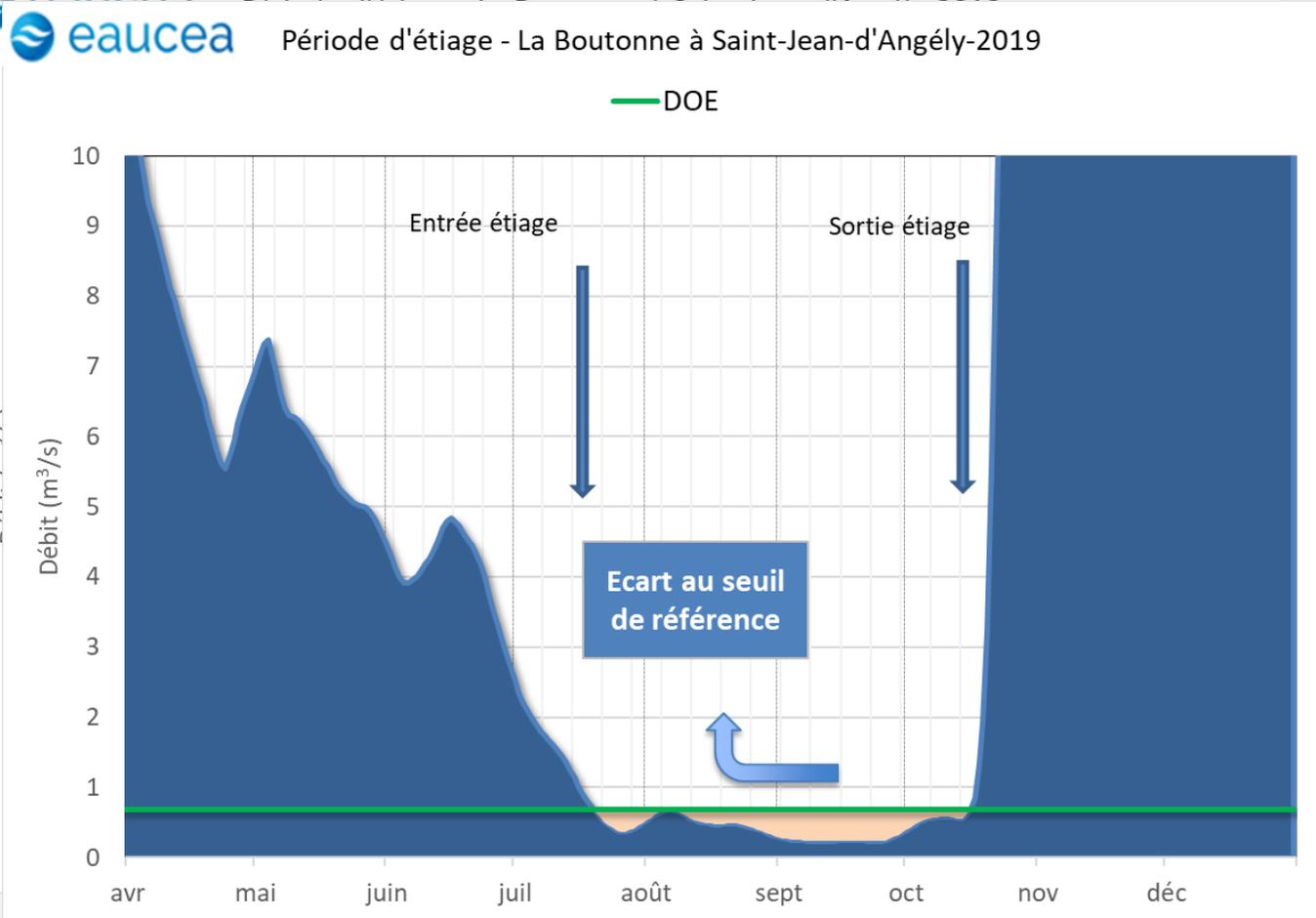


Boutonne à Saint Jean d'Angely: Vers un Débit d'Objectif Complémentaire : Enjeu quantitatif

Chaque année nous observons l'écart à l'objectif



Le volume manquant est un indicateur de la marche à franchir qui dépend du seuil retenu
Élément de décision



Boutonne à Saint Jean d'Angely: Vers un Débit d'Objectif Complémentaire : Les valeurs de débit biologique comme repère

| Stations | | Hautes eaux et transition Novembre à Juillet | | Basses eaux Août à Octobre | |
|---|---|---|---|--|---|
| | | min | Max | min | Max |
| Saint Pierre de l'Isle | Équivalence à la station hydrologique de Saint Julien de l'Escape | 950L/s | 2 180 L/s | 680 L/s | 1 630 L/s |
| Vervant | | 1 170 L/s | 8 000 L/s | 640 L/s | 1 280L/s |
| Saint Julien de l'Escap | | 2 200 L/s | 4 500 L/s | 550 L/s | 1 000 L/s |
| Synthèse valeur arrondie sur la base des trois stations Boutonne intermédiaire | | 2 200 L/s | 4 500 L/s | 680 L/s | 1600 L/s |
| Boutonne canalisée | | 1000 L/s | (+ besoins des marais, Gargotte et Saint Eutrope)? | 600 L/s | (+ besoins des marais, Gargotte et Saint Eutrope)? |
| Valeur statistique de référence | | <i>Module à Saint-Julien (Hydro portail) = 10 000 l/s</i> | | <i>QMNA 5 naturel Eaucea = 510 l/s</i> | |



Boutonne à Saint Jean d'Angely: : Ce qui reste à évaluer pour décrire l'impact d'un Débit d'Objectif Complémentaire

- La relation entre les prélèvements en eaux souterraines et les débits observés
- La meilleure façon de se rapprocher des débits biologiques
- Le régime des débits prélevables
- La trajectoire socio économique admissible notamment pour l'irrigation et l'agriculture
- La sensibilité aux évolutions climatiques



Merci de votre attention



eaucea

72 rue Riquet
31000 Toulouse
eaucea@eaucea.fr
05 61 62 50 68
www.eaucea.fr



Vidéo de l'Agence de l'Eau Adour Garonne

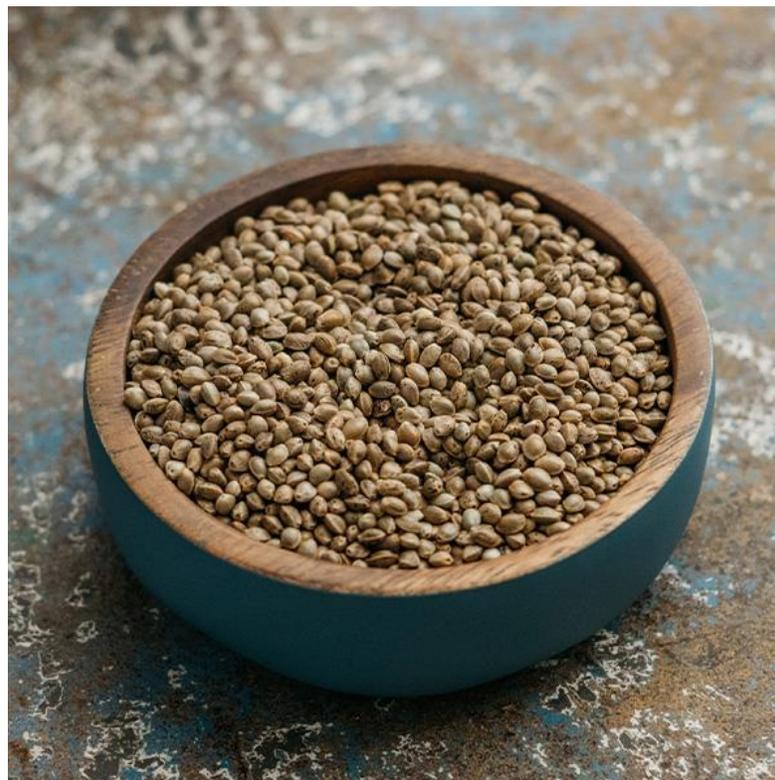
https://www.youtube.com/watch?v=K2bTl1zclSE&ab_channel=Agencedel%27eauAdour-Garonne

Point d'avancement PTGE Boutonne



Animation de la filière chanvre en 2023

Point d'avancement en CLE du SAGE Boutonne



21 décembre 2023



Actions CCTB 2023

Participation à la dynamique régionale

- Association régionale Chanvre Nouvelle – Aquitaine
 - Journée régionale du 9/10
 - Echanges (base de donnée, débat 17/11, bilatérale)
- Rencontres SYMBO – CARO puis Grand Poitiers
- Réunion SYMBO, CCTB, groupe de Royan et Chambre le 29/11

Organisation du CCTB

- Constitution de l'association CCTB (adresse mail, groupe whatsapp,...)
- Accompagnement par le SYMBO
- Obtention de financements Agence de l'eau, Département, LEADER et Communauté de Communes Val de Saintonge pour le CCTB et le SYMBO



Production - Transformation

Culture 2023 (Semis de 9,81 ha sur 6 exploitations + ENS de la Trézence)
Récolte 2023 : Graines : 4T conventionnelles, 300kg AB / Paille : 300 m3
« Transformation » : Graines : tri et analyse en cours / Paille : Ensilage

Transfert savoir faire cultural et accompagnement (prestataires du SYMBO + en parallèle accompagnement par la Chambre d'agriculture)



Commencer à ouvrir un marché alimentaire

Réunion de sensibilisation du territoire de Royan Océan

Démarrage de quelques premières démarches de promotion :
Vidéo sur la culture et la récolte des graines

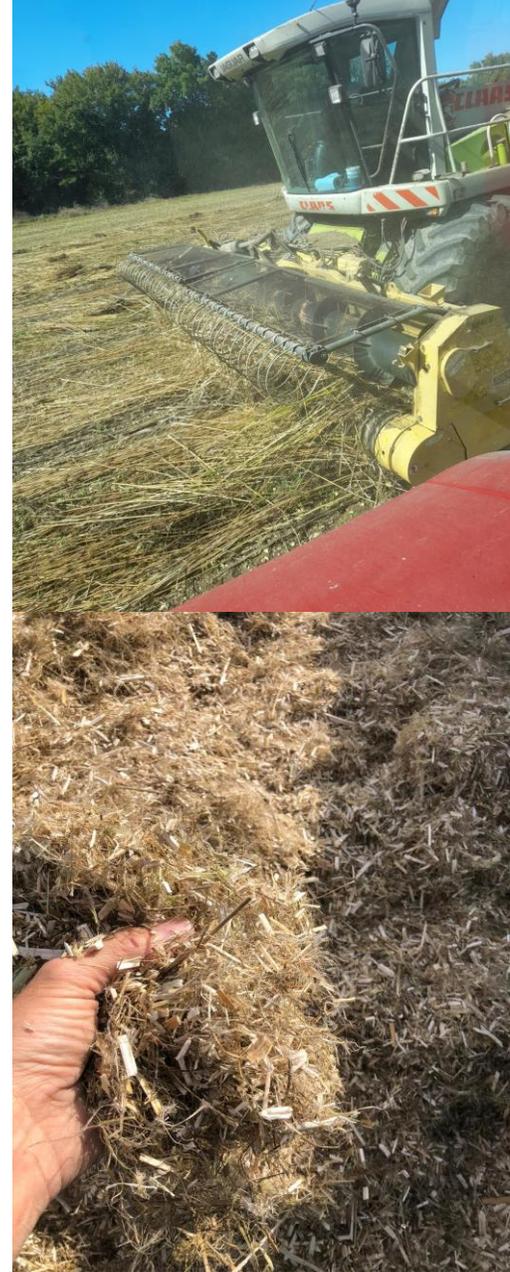
Concours photo Acclima Terra

2 tables de démonstration à la mairie de Puyrolland et au SYMBO



CCTB : perspectives 2024

- **Commercialisation** de la récolte 2023 et perspectives de développement
- Culture 2024
- Poursuite de la mise en réseau





Merci de votre attention



Questions / remarques

Joyeuses fêtes de fin d'années