



72 rue Riquet – Bat A

31000 Toulouse

Tél : 05 61 62 50 68

E-mail : eauceca@eauceca.fr

www.eauceca.fr

Lot 1 : Débits biologiques fluviaux Charente

Relevé de décisions COMITE TECHNIQUE du 07/03/2023



Le 20 avril 2023

1 Table des matières

1	Table des matières	2
2	Liste des présents	3
3	Liste des excusés	4
4	Liste des absents	4
5	Objet de la réunion.....	4
6	Introduction (F.Meunier – EPTB Charente).....	5
7	Eléments communs de méthodologie (Charente et Boutonne)	6
7.1	Hydrologie	6
7.2	Hydrobiologie	7
7.3	Hydromorphologie	8
7.4	Connectivité.....	8
7.5	Points spécifiques par sous bassin	9
7.5.1	Antenne	9
7.5.2	Couture/Aume.....	9
7.5.3	Trèfle	10
7.5.4	Seugne	10
8	Etapas suivantes	10

2 Liste des présents

NOM	PRENOM	STRUCTURE
BROUSSEY	Manuella	Agence de l'eau AG
JUNG	Mathilde	Agence de l'eau AG
BUARD	Eric	CAPENA
FONTENY	Sylvie	CD 17
DEGORCE	Franck	DDT 16
PATCINA	Stéphanie	DDT 16 / SEER / PMA
PELOUARD	Emilie	DDTM 17
NOUASRIA	Morad	DDTM 17
DUBOIS	Pascal	DREAL Nouvelle Aquitaine
CHIRAC	Gabriel	EAUCEA
COUPRY	Bruno	EAUCEA
COCHERIL	Hélène	EPTB Charente
JUGNIOT	Amélie	EPTB Charente
OZOG	Romain	EPTB Charente
POSTIC-PUIVIF	Audrey	EPTB Charente
QUERAUD	Angélique	EPTB Charente
SIROT	Baptiste	EPTB Charente
MEUNIER	Fabrice	EPTB Charente - Coordonnateur
HORTOLAN	Valentin	Fédération de Pêche 16
ROUET	Marie	Fédération de Pêche 17
FAURE	Solène	OFB
SAGNES	Pierre	OFB – INRAE – comité experts
BLANCANT	Julien	SMABACAB
PERRON	Alice	SYMBA
DOUMERET	Fabien	SYMBAS
LACHAISE	Anaël	SYMBAS

3 Liste des excusés

NOM	PRENOM	STRUCTURE
RICHARD	Bastien	Agence de l'eau AG
MONTIGNY	Frédéric	ARBNA
RIBREAU	Amandine	ARBNA
LE BARS	Lydie	CD 17
BAZUS	Jennifer	DDTM 17
GIONTA	Solange	DDTM 17
DEBINSKI	Olivier	DREAL NA
DUBOIS	Sébastien	DREAL NA
VALETTE	Laure	DREAL Occitanie
ALBERT	François	MIGADO
BERTHIER	Caroline	OFB
LAROCHE	Isabelle	Région Nouvelle Aquitaine
JOLY	Alban	SYMBO

4 Liste des absents

NOM	PRENOM	STRUCTURE
ABASQ	Lena	BRGM
THINON-LARMINACH		BRGM
GRACIA	Jean-François	CD 16
MOUILLOT	Cyril	DDT 79
PICARLE	Franck	Fédération de Pêche 79
CHANSEAU	Matthieu	OFB
FERRE	Julien	OFB 16

5 Objet de la réunion

Le présent Comité technique du 07 mars 2023 vise à échanger sur les sujets suivants :

- Discussion autour des premiers résultats ;
- Application de la méthodologie et présentation des premiers résultats ;
- Début de concertation concernant ces premiers résultats.

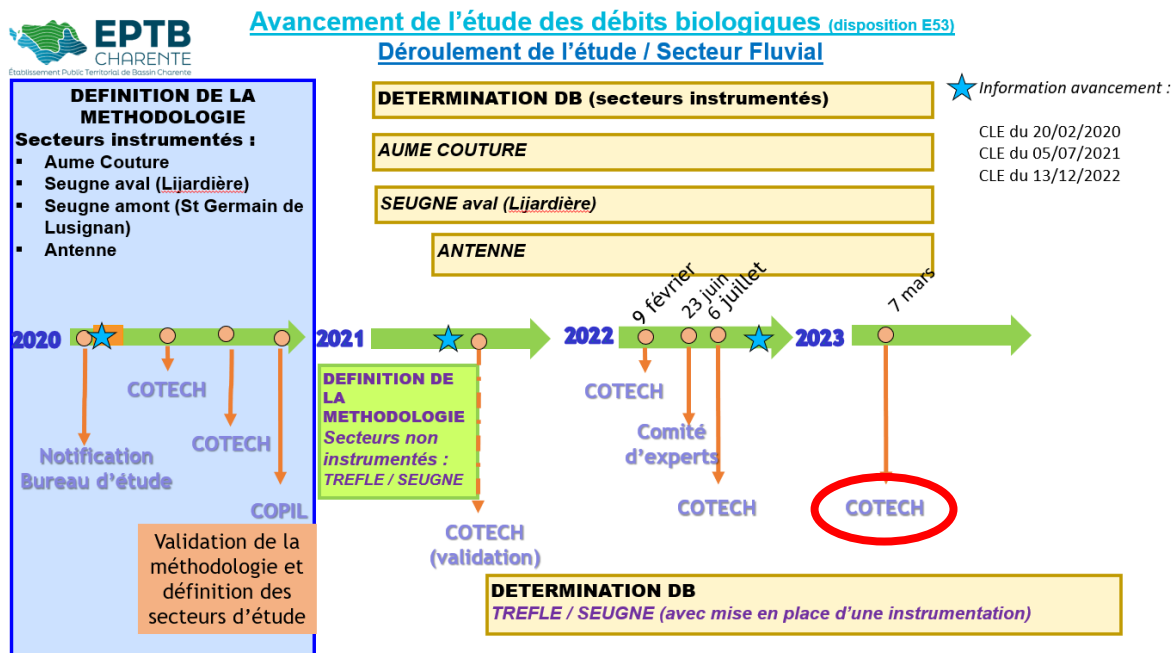
6 Introduction (F.Meunier – EPTB Charente)

L'objectif de cette étude est la définition de débits biologiques sur certains affluents de la Charente dans le cadre de la disposition E53 du SAGE Charente. Cette démarche est un préalable possible à des seuils de référence de gestion de la ressource en eau.

L'étude est issue d'un groupement de commande EPTB Charente/SMBS et d'un partenariat avec le SYMBO et le département de la Charente-Maritime datant de 2020.

Le présent Comité technique fait suite aux précédentes étapes concernant la proposition d'une méthodologie, de choix des stations expertisées et des prises de données durant les campagnes de terrain de 2020, 2021 et 2022.

L'étape suivante sera la stabilisation de ces valeurs de débits puis une présentation des valeurs en Comité territorial puis une validation en CLE durant l'année 2023.



7 Éléments communs de méthodologie (Charente et Boutonne)

Suite à la réunion du 2 mars 2023 concernant le bassin de la Boutonne, objet de ce compte-rendu, un comité technique s'est tenu le 7 mars pour la même étude concernant les secteurs des affluents de la Charente en lien avec le SAGE Charente. Aux vues de l'objectif de cohérence de cette étude sur le grand bassin Charente, les éléments des deux réunions ont fait l'objet d'une synthèse pour une approche commune. Ce chapitre restitue le résultat des discussions menées lors de ces deux réunions.

Ces éléments généraux seront repris dans les rapports de description de la méthodologie.

7.1 Hydrologie

L'hydrologie décrit un contexte au même titre que le calendrier écologique. Elle est en partie mesurée (notamment pour le régime annuel) et en partie expertisée pour la période d'étiage. Le niveau et la méthode d'expertise varie selon les stations et a été décrit dans les rapports de phase précédents au chapitre « hydrologie naturelle reconstituée ».

Il est rappelé que les données issues de la carte consensuelle Irstea (aujourd'hui INRAE) n'ont qu'une valeur indicative et ne peuvent être considérées comme des données certaines. La naturalisation des débits est délicate en raison du poids importants des nappes souterraines et des effets retardés et amortis que cela génère.

Les valeurs proposées par la carte consensuelle de l'IRSTEA (aujourd'hui INRAE)¹ servent de guide mais sont sujettes à caution sur ces petits cours d'eau en particulier pour l'étiage. Rappelons que trois méthodes ont été appliquées indépendamment qui produisent donc une valeur minimale, moyenne et maximale pour le module et le QMNA5 naturel en extrapolant des critères calculés sur des stations supposées peu influencées (cf. p 32 dans la Méthodologie générale ». Ces trois méthodes correspondent aux hypothèses haute, basse et moyenne de la modélisation ayant servi à établir la carte des débits consensuels. La robustesse (« fiabilité ») des prévisions est un indicateur Irstea qui qualifie la plus ou moins bonne convergence des trois modèles de simulation. D'autre part, les données hydrométriques utilisées pour la carte des « QMNA5 » modélisés par l'IRSTEA s'arrêtent en 2005 ; elles ne tiennent donc pas compte des évolutions climatiques récentes. Les débits d'étiage statistiques (QMNA), débits statistiques mensuels et les courbes de débits classés décrivent ce contexte hydrologique avec des valeurs probables dans l'année ou selon la saison. Ils n'ont pas de conséquence sur le choix des débits biologiques. Il conviendra de bien différencier les QMNA naturalisés des valeurs mesurées extrapolées (lisibilité des graphes). Dans les rapports, les valeurs naturalisées seront complétées par le qualificatif « nat » et celles extrapolées à partir de données mesurées par « ext », valeurs IRSTEa par « irstea » sachant que pour ces dernières il existe une information par tronçon et donc souvent proche de la station Débit Biologique. Par exemple, on aura : QMNA5_nat. Cette précision doit apparaître dans les rapports de détermination des DB.

¹ Lien vers la carte des débits consensuels au format .shp ou .csv (version 2012). Le site n'est plus mis à jour mais les liens de téléchargement fonctionnent encore. <https://geo.data.gouv.fr/fr/datasets/8bcfa132902a0b35747656cf802f3a8616e0cc92>

Ces débits, qu'ils soient issus de la carte des débits consensuels ou des extrapolations à partir de mesures, serviront de point de référence pour les représentations cartographiques et de référence sur les courbes de valeur d'habitat, de surface pondérée utile et de pourcentage de SPU maximale. En revanche, ils n'interviendront pas dans les choix de débits biologiques.

Dans la présentation des résultats, il a été demandé d'avoir des repères visuels des débits de référence (QMNA5_nat ou QMNA5_irst). Cependant, ces valeurs ne peuvent pas constituer une hypothèse de départ pour la détermination des valeurs de débits biologiques. Celles-ci doivent s'appuyer uniquement sur les indicateurs déterminés dans la méthodologie et en adéquation avec la saisonnalité. Il conviendra ensuite de comparer ces débits biologiques 1) aux débits de référence pour caractériser la sévérité ou non des étiages naturels, et 2) à des scénarios de gestion, pour estimer le niveau d'impact de ces scénarios sur les descripteurs biologiques utilisés. Cela fera l'objet d'études ou de discussions ultérieures.

Dans la détermination du DOC pour le secteur Boutonne-médiane, une approche exploitant les débits de référence sera développée.

Les bornes hydrologiques permettant de séparer les périodes d'eaux moyennes et de hautes eaux avec les périodes de transition ou l'étiage sont appliquées aux débits moyens mensuels. Elle a été fixée arbitrairement à 50% des débits classés. Par exemple sur la Boutonne à Moulin de Châtre elle est de 3.3 m³/s, correspond en moyenne mensuelle aux 7 mois de novembre à mai et vaut environ 4 fois le débit d'étiage mensuels d'août. L'étiage correspond aux mois dont la moyenne mensuelle est plus faible que la valeur classée 75% (1,12 m³/s dans notre exemple). Entre les deux se sont les eaux de transitions généralement observées au printemps puis à l'automne. Ces bornes permettent de construire un calendrier hydrologique type séparant l'étiage avec les eaux hautes à moyenne mais n'ont pas ou peu de conséquences directes sur le choix des valeurs de débits biologiques. Cependant, si un débit mensuel est proche d'une de ces bornes, l'expert pourra proposer de rattacher le mois en question à l'une ou l'autre des périodes suivant cette proximité.

En période de basses eaux, voire en période de transition, l'hydrologie journalière sera explorée. Elle permettra par exemple d'apprécier et de commenter les bornes basses ou hautes de débits biologiques qui seront proposées vis-à-vis des constats d'hydrologie journalière.

7.2 Hydrobiologie

Les calendriers biologiques seront réajustés en fonction des retours exprimés en séance et de l'expertise des acteurs territoriaux. Les périodes seuils des principales espèces ont été évoquées pour chaque station en séance. Elles seront rappelées pour chaque bassin (calendrier biologique).

La différenciation des habitats benthiques en lien avec la vitesse critère le plus discriminant en étiage, peut s'analyser en distinguant deux zones de part et d'autre de la valeur-seuil de 25 cm/s. Ce seuil est issu de l'analyse des valeurs d'habitats disponibles pour les invertébrés charentais et du guide méthodologique de prélèvement des invertébrés (I2M2). Ce paramètre est quantifié via la surface occupée par les classes de vitesses inférieures ou supérieures à 25 cm/s (cf. p 13 dans la Méthodologie générale »).

L'interprétation consiste donc à qualifier le milieu de plutôt lent ou plutôt rapide puis de fixer un taux de répartition de ces deux catégories dont nous considérerons qu'il garantit une diversité des habitats benthiques cohérente avec l'ambiance dominante. Le taux d'habitat lotique est fixé arbitrairement à 10% en période de transition et à 20% en hautes eaux. L'indicateur ne sera pas utilisé en étiage car les milieux lotiques ne sont pas garantis avec la baisse des débits durant la saison de basses eaux. La question du décolmatage a été l'approche privilégiée en basses-eaux à la place des vitesses d'écoulements. Ces indicateurs seront caractérisés en termes de fréquence sur la courbe des débits classés (exemple Seuil vitesse 20% => Q dépassés 28% du temps) et intégrés en valeur relative sur les

matrices : vert si valeurs supérieures au seuil de 20% en hiver et au seuil de 10% en transition ou en étiage.

La différence entre valeur d'habitat VH (approche qualitative) et Surface Pondérée Utile SPU (approche quantitative) sera rappelée dans la note méthodologique. Il s'agira aussi de bien préciser les limites d'interprétabilité des valeurs d'habitats au-delà de 1,5 m de profondeur et 1,5 m/s en vitesse d'écoulement. Rappelons que cette limite explique pourquoi la valeur d'habitat n'est pas spécifiquement étudiée en hautes eaux.

Le premier élément d'analyse est assez classique et doit se fonder sur une interprétation globale de la courbe des SPU indépendamment du contexte hydrologique. Un « meilleur compromis » en fonction des espèces cibles est fixé par le collectif d'experts.

Pour chaque secteur, l'analyse sera recentrée autour des espèces piscicoles les plus pertinentes et souvent les plus exigeantes (valeurs patrimoniales) pour le secteur en général Truite, Vandoise ou Chabot voire Brochet (décidée en COTECH des 2 et 7 mars 2023).

Remarque sur l'habitat du Chabot : la méthode EVAH ne rend pas bien compte de l'intérêt des stations vis-à-vis du Chabot. Bien qu'il soit régulièrement présent, la VH est fortement pénalisée par la prise en compte des granulométries dominantes (D1 et D2) souvent de type sables fins ou grossiers dont l'impact peut peser jusqu'à 80% de la note. Une alternative sera de ne conserver que les valeurs d'habitats hydrauliques H et V et de les multiplier pour produire un nouvel indicateur. L'analyse du profil de la courbe peut alors conduire à des propositions de débit.

En effet, la note d'habitat est définie pour la partie substrat par : $vh(\text{substrat}) = 0.2 * vh(\text{Sub_Grossier}) + 0.4 * vh(\text{Sub_D1}) + 0.4 * vh(\text{Sub_D2})$ **Guide EVHA.**

Parfois, certaines courbes de SPU s'accroissent en hautes eaux sans montrer de tendance à la baisse dans la gamme explorée. Dans ce cas, le maximum de SPU sera celui calculé pour le débit maximal testé en limite de débordement.

Pour les débits d'étiage, il faudra partir de la courbe de SPU et commenter les gradients de baisse (borne haute). La connectivité constituera parfois une borne basse.

7.3 Hydromorphologie

Les simulations hydrauliques appliquées au transport sédimentaire visaient à vérifier les valeurs conduisant à un fort risque de dépôt des particules les plus fines. Les débats montrent que cette approche importante en contexte charentais ne garantit cependant pas l'érosion de ces mêmes particules sensibles au tassement et qui gagnent sans doute en cohésion avec le temps (biofilm ou concrétion). Le calcul sera élargi et testé à des fractions sédimentaires plus grossières de type gravier qui correspondent mieux à des conditions favorables aux frayères (Truites) et à certains types d'habitats (vandoise, chabot, etc.). En fonction des résultats, cette hypothèse sera retenue ou adaptée.

En présence de la Truite fario, c'est une condition qui doit être particulièrement suivie dans les phases de transition automnale qui précède notamment la période de fraie.

7.4 Connectivité

Les valeurs assurant le franchissement seront définies avec une lecture plus sécuritaire en raison des incertitudes inhérentes à l'exercice de modélisation en très basses eaux. Il s'agira de ne pas minimiser les hauteurs d'eau nécessaires et donc les débits associés, surtout en cas de forte réactivité en termes de chute des débits.

7.5 Points spécifiques par sous bassin

La plupart des remarques de méthode identifiées progressivement au travers de l'examen de chaque station sont reprises dans le cœur du compte rendu. Les courbes n'évolueront pas sauf cas particulier (adaptation spécifique pour le chabot notamment avec la suppression du critère granulométrique) mais les clefs d'interprétation seront modifiées. Cela aura pour conséquence une révision de l'ensemble des conclusions présentées dans le rapport et le diaporama.

7.5.1 Antenne

Erreur sur le diaporama : mois de juin juillet en transition. A corriger.

Concernant le calendrier biologique : reproduction ponte truite plutôt mi-décembre mi-janvier. A modifier.

Espèces centrales : Truite fario en amont, Vandoise et Brochet dans un moindre mesure en aval.

7.5.1.1 Touches de Périgny

Espèces cibles : Centrer l'analyse aux Touches de Périgny sur la question de la reproduction de la TRF en période de transition automne et prendre en compte l'enjeu de l'hydromorphologie.

Question de décolmatage sur frayère : tester aussi la classe des graviers (5 à 10 mm) pour simuler une mise en mouvement d'une granulométrie plus grosse.

Le débit biologique sera réviser suivant soit le meilleur compromis piscicole soit suivant la saison/stade du cycle biologique. Par exemple sélectionner plutôt la truite en hiver.

7.5.1.2 Prignac

Espèces centrales : Brochet et Vandoise

La notion de débit de transition d'automne sera introduite sur la base d'un critère hydromorphologique.

7.5.2 Couture/Aume

7.5.2.1 Couture :

Espèces centrales : Truite fario.

La station du « Gouffre des Loges » sera rebaptisée car le nom porte à ambiguïté avec un ruisseau du même nom.

7.5.2.2 Aume

Espèces centrales : Truite fario.

Amont : enjeu reproduction TRF

Enjeu de répartition entre deux bras en parallèle :

Il conviendra de bien explorer les très basses eaux en prévision de l'exploration des scénarios de partage de l'eau entre les bras.

Aume chenalisée :

Concernant la présentation des courbes VH, l'attention sera portée au caractère artificiel du chenal de l'Aume et donc de ne pas sur commenter les résultats de VH.

Concernant la station « Oxymétrie » sur l'Aume, il s'agira de rappeler la température de l'eau.

Les étapes de migrations sont « bloquées » par les ouvrages de l'Aume chenalisée.

Aume « naturelle »

La vieille Aume concentre les enjeux de continuité et autorise une analyse fine de l'habitat (VH et SPU)

Dans la station sur l'Aume aval « Les Marais », il s'agira de garantir la mobilité sédimentaire.

7.5.3 Trèfle

Espèces centrales : Chabot.

Eaucea proposera une adaptation de la courbe du substrat pour le Chabot.

La sensibilité à la classe granulométrique « graviers » sera testée pour le chabot.

Les bornes de l'analyse sur les matrices seront élargies.

L'hydraulique de la station d'Allas-Champagne sera commenté en regard de la faiblesse apparente de l'indicateur habitat lotique.

7.5.4 Seugne

Espèces centrales : Vandoise à Seugnac, Chabot et Vandoise à Marraud, Brochet et Vandoise au Moulin du Gua.

En concentrant l'analyse sur la vandoise et le chabot, le meilleur compromis est de l'ordre de 850 L/s à 1000 L/s. Il se situerait à 800L/s si l'on prend en compte les autres espèces (brochet).

Concernant la déconnexion longitudinale, l'analyse sera faite avec plus de prudence dans le choix des seuils de débit qui seront revus à la hausse.

Il s'agira de vérifier le débit du seuil des 10% d'habitats lotiques à Marraud.

La SPU du brochet est très peu variée dans la gamme hydrologique étudiée. Cet indicateur ne rend sans doute pas assez bien compte des enjeux associés à la présence de l'espèce et qui ne dépendent pas que du débit.

8 Etapes suivantes

Les diaporamas seront corrigés et stabilisés afin d'être fournis à chacun des bassins.

Eaucea proposera une nouvelle mise en forme pour les diaporamas et pour le rapport, tenant compte de toutes les remarques/demandes. A la demande de l'EPTB Charente, cette proposition sera réalisée pour modèle sur le bassin de l'Aume-Couture en prenant un exemple sur une station de l'Aume. Après validation des maîtres d'ouvrages assistés des experts de l'OFB/INRAE et Agence de l'Eau, cette nouvelle mise en forme sera ensuite adaptée à toutes les stations de manières systématiques et en priorité sur le bassin de l'Aume-Couture pour la partie Charente.

L'actualisation du rapport méthodologique général sera également réalisé et proposé en même temps que le modèle type sur l'Aume.

Puis les rapports méthodologiques spécifiques à chaque bassin seront actualisés en même temps que la nouvelle mise en forme des résultats sur les bassins concernés. Un paragraphe faisant le parallèle avec les seuils existants et la piézométrie sera alors intégrer dans les rapports de détermination.

Ainsi, les deuxièmes versions des rapports « détermination des débits biologiques » et les rapports « méthodologie » par bassin seront livrés à l'EPTB Charente.