



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-Boutonne

COMPTE RENDU DU COMITE TECHNIQUE Du 06/07/2022



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

**la
Charente
Maritime**



EPTB Charente
Etablissement Public Territorial de Bassin Charente



Le 11 juillet 2022

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Liste des présents	4
Liste des excusés	5
Liste des absents	6
Objet de la réunion.....	6
Synthèse des échanges.....	7
Introduction.....	7
Sur la modélisation hydraulique.....	7
Domaine de validité du modèle	8
Identification des périodes.....	9
Critères d'évaluation en hautes eaux.....	9
Critères d'évaluation en eaux moyennes et basses	9
Planning	10

Liste des présents

NOM	PRENOM	STRUCTURE
BEATRIX	Lionel	DDTM 17
BELLICAUD	Aurélie	SYMBO
BROUSSEY	Manuella	Agence de l'eau AG
CHIRAC	Gabriel	EAUCEA
COUPRY	Bruno	EAUCEA
DUBOIS	Pascal	DREAL
FONTENY	Sylvie	CD 17
GIONTA	Solange	DDTM 17
HORTOLAN	Valentin	Fédé pêche 16
LABAT	Karine	SYMBO
MAZIN	Antoine	SYMBA
MEUNIER	Fabrice	EPTB CHARENTE
MONTIGNY	Frédéric	Région Nouvelle Aquitaine / ARBNA
OZOG	Romain	EPTB CHARENTE
PANNETIER	Stéphanie	DDT 16
ROUET	Marie	Fédé pêche 17

Liste des excusés

NOM	PRENOM	STRUCTURE
ABASQ	Lena	BRGM
ALBERT	François	MIGADO
BAYLE	Audrey	DREAL de Bassin
BLANC	Chloé	Agence de l'eau AG
BLANCANT	Julien	SMABACAB
BUARD	Éric	CAPENA
DOUMERET	Fabien	SYMBAS
HAUDRECHY	Mathieu	DDT 79
JOLY	Alban	SYMBO
LACHAISE	Anaël	SYMBAS
LAROCHE	Isabelle	Région Nouvelle Aquitaine
LIBAUD	Elodie	CD 17
LUIS	Florent	DDTM 17
PERRON	Alice	SYMBA
POSTIC-PUIVIF	Audrey	EPTB CHARENTE
RICHARD	Bastien	Agence de l'eau AG
SAGNES	Pierre	OFB
SIROT	Baptiste	EPTB CHARENTE
VERINAUD	Alain	DDT 16

Liste des absents

NOM	PRENOM	STRUCTURE
ALBERT	François	MIGADO
BERTHIER	Caroline	OFB
DEBINSKI	Olivier	DREAL
DON	Jérémy	Fédé pêche 16
FERRE	Julien	OFB 16
GRACIA	Jean-François	CD 16
HAUDRECHY	Mathieu	DDT 79
MOUILLOT	Cyril	DDT 79
PICARLE	Franck	Fédé pêche 79
RULIN	Guillaume	OFB 17

Objet de la réunion

Le présent Comité technique du 06 juillet 2022 vise à échanger sur les sujets suivants :

- Discussion autour des conclusions du comité d'expert du 23 juin 2022 ;
- Validation de la méthodologie ;
- Programmation prévisionnelle du traitement et de la restitution des résultats de l'étude.

Synthèse des échanges

Introduction

Suite au Comité technique du 9 février 2022, il a été demandé de préciser certains éléments techniques concernant deux points :

- La sensibilité du modèle hydraulique au paramètre de rugosité (coefficient de Strickler K_s) ;
- Les modalités d'interprétations des résultats des modèles biologiques.

Un comité d'experts a donc été mobilisé et s'est déroulé le 23 juin dernier. Le comité d'experts a permis de consolider la méthodologie validée en Comité de Pilotage en décembre 2020, en précisant les données utilisées, les choix des paramètres, la sensibilité des résultats de simulation au choix du coefficient de rugosité et des éléments de validation (comparaison avec quelques mesures).

Un point sur la suite de l'étude et sur sa planification sera abordé à la fin.

Les évolutions issues des comités techniques et experts seront intégrées dans le rapport méthodologique qui lui-même sera associé aux études finalisées. Un glossaire définissant les différents éléments de vocabulaire sera aussi versé aux documents méthodologiques.

Sur la modélisation hydraulique

La valeur de coefficient de rugosité utilisée pour paramétrer le modèle hydraulique influence les résultats des simulations (couple vitesse et hauteur d'eau). La sensibilité du modèle hydraulique vis-à-vis de ce paramètre a donc été présentée et discutée en comité d'experts avec des valeurs de coefficient de rugosité supérieures et inférieures à la valeur initiale proposée. Les résultats obtenus n'amènent pas à des valeurs hydrauliques très différentes et confirment la valeur de rugosité (coefficient de Strickler) proposée par le bureau d'étude pour simuler la ligne d'eau pour la plupart des situations hydrauliques étudiées. Les valeurs de hauteurs d'eau et de vitesse simulées pourront donc être utilisées dans la suite de l'analyse, notamment pour la modélisation de l'habitat biologique.

En complément, pour illustrer les tronçons de rivière où le comportement hydraulique est plus extrême (radier plus marqué par exemple), il est proposé de simuler la station où la ligne d'eau sera la plus mobile entre deux conditions de rugosité (deux K_s différents) en fonction des débits. Cela permettra de simuler la ligne d'eau également dans des conditions de rugosité maximales pour établir une fourchette de variation de la ligne d'eau représentative de l'ensemble des secteurs hydrauliques modélisés. Si les lignes d'eau estimées avec les deux K_s différents sur cette station "extrême" ne sont pas trop éloignées, cela confortera aussi le fait de ne prendre qu'un K_s "moyen" sur les autres.

L'analyse biologique pourra donc être poursuivie sur des gammes de vitesses et de hauteurs d'eau illustrant l'ensemble des situations hydrauliques rencontrées dans le périmètre de l'étude

Le choix de la station représentant la situation hydraulique extrême sera fondé sur la quantification des écarts en matière de cote de la ligne d'eau. Cette sensibilité de la station sera ensuite traduite en écart de valeur d'habitat et de surface pondérée utile. Pour cela, l'ensemble des stations devront être levées topographiquement et modélisées.

Remarques du COTECH :

M.Broussey (AEAG) : Il serait bien de faire figurer le pourcentage de variation de la cote.

A.Mazin (SYMBA) : Les modèles hydrauliques ayant beaucoup de limites, il est nécessaire que la cote de ligne d'eau réelle figure sur les rendus afin de pouvoir juger de la « réalité » de l'analyse. Il faudra aussi être très fin sur l'analyse des Ks aux bas débits car c'est dans cette gamme que ce coefficient influe le plus.

B.Coupry (EAUCEA) : C'est ce qui est fait avec le calage entre ligne d'eau mesurée et calculée en étiage, sur la situation observée. Dans l'idéal, il faudrait d'autres relevés de ligne d'eau à d'autres débits mais ceci n'est pas prévu dans la méthodologie initiale.

F.Meunier (EPTB Charente) : Eaucea devra peut-être faire un deuxième relevé de ligne d'eau et un deuxième jaugeage sur la station la plus sensible ?

Réponse d'EAUCEA : Ce déplacement complémentaire n'était pas prévu. Il vaut mieux que les résultats de l'analyse soient régulièrement confrontés aux observations par les acteurs locaux eux-mêmes car ils connaissent mieux le cours d'eau d'autant que d'une année à l'autre la rivière change. Cependant cette sensibilité du modèle hydraulique, et ses conséquences sur les résultats des modèles biologiques, seront explicités dans l'analyse de la station la plus sensible afin de délimiter une fourchette de sensibilité y compris au niveau des habitats biologiques.

L.Beatrice (DDTM 17) : Concernant l'échantillonnage, qu'en est-il des interpolations entre transects qui peuvent-être aussi source d'incertitude vis-à-vis du modèle ?

Réponse d'EAUCEA : Les transects sont choisis pour repérer les éléments pesant sur l'hydraulique, c'est pourquoi la distance entre deux transects n'est pas constante. La taille de maille dépend en fait du type d'écoulement observé. Si l'on se trouve en contexte fluvial avec des écoulements lents et réguliers, la maille sera assez lâche. Si par contre on est dans un contexte plus torrentiel, avec des écoulements plus diversifiés, la maille sera plus fine et donc le calcul plus long. C'est un élément qui est décidé par l'hydraulicien et qui peut être ajouté dans les limites du modèle hydraulique.

L.Beatrice (DDTM 17) : Pourra-t-on avoir une idée du pourcentage de linéaire interpolés sur une station par rapport aux transects ?

Réponse d'EAUCEA : On pourrait mais cela n'aurait que peu de sens du fait que cet échantillonnage découle directement de la méthodologie micro-habitat qui comprends un certain nombre de règles pour le choix des transects et qui demande en général une quinzaine de transects.

Domaine de validité du modèle

Les conclusions du Comité d'expert sont qu'au-delà de profondeurs excédant 1.5m et des vitesses de 1.5 m/s, la validité des courbes de préférence est douteuse.

Concernant les courbes de surface pondérée utile (SPU), elles ne seront exploitées que sur le domaine de validité du modèle et la période représentée sera propre à chacune des stations. Elles seront appliquées à l'hydrogramme statistique des quantiles journaliers ou des moyennes glissantes décennales plutôt qu'aux statistiques de débits mensuels.

En dehors de ce domaine de validité, il conviendra de se baser sur les calendriers biologiques des espèces et ainsi d'en dégager des enjeux du calendrier biologique de l'espèce considérée (reproduction, migration, etc...) pour identifier un éventuel facteur limitant. L'OFB et la Cellule migrateurs seront associés à cette réflexion.

Identification des périodes

Quatre saisons seront identifiées sur des critères de débits statistiques. Eaucea proposera des bornes entre les différentes périodes de l'année hydrologique qui seront au nombre de quatre : les hautes-eaux (hiver), les basse-eaux (été) et deux périodes de transition, l'une avec des débits en augmentation (automne), l'autre avec des débits diminuant (printemps).

Critères d'évaluation en hautes eaux

Point de vigilance concernant l'analyse en période de hautes-eaux notamment considérant les interprétations qui pourraient être réalisées sur les possibilités de prélèvement en hautes eaux ; il conviendra de bien expliciter ce que ces critères d'évaluation signifient et leurs limites.

Les critères d'évaluations des **débits biologiques en période de « hautes-eaux »** seront :

-l'analyse des valeurs d'habitat et de surface pondérée utile, si les conditions hydrauliques (hauteur, vitesse) le permettent ;

-concernant le Brochet, dans les secteurs où il est présent : la modélisation hydraulique n'est pas adaptée à la description du débordement. Il s'agit donc d'identifier le débit maximum persistant pendant une durée de l'ordre de 45 jours en fin d'hiver début de printemps et avec une fréquence de retour de l'ordre d'une année sur deux ou trois à minima. Ces critères sont ceux appliqués sur l'étude spécifique sur la Seudre. Il s'agit de considérer que ces débits ne sont peut-être pas « idéaux » pour l'espèce mais qu'ils contribuent à son maintien dans les milieux.

-l'auto-entretien du lit : Cette donnée est donc un indicateur mais pas un critère de choix. Il s'agit d'évaluer la vulnérabilité de la station au colmatage (enjeu frayères de salmonidés notamment) si durant les 3 mois de hautes-eaux, le débit garantie la mise en mouvement des particules de 1 à 5 mm (sable et limon). Cela correspond au dépassement du débit classé 25%.

Critères d'évaluation en eaux moyennes et basses

Aux autres périodes hydrologiques, la méthodologie « classique » validée en COPIL sera utilisée.

Concernant le critère « habitats rhéophiles », EAUCEA propose de le faire figurer dans les matrices, de tester différents débits et de quantifier les gains/pertes de surface rhéophile en fonction des débits avec un seuil critique de 5% (comme pour la Valeur d'Habitat et les SPU) autour d'une plage de valeur. Une durée de persistance dudit débit sera explorée.

Concernant les seuils de hauteur d'eau (5 cm et 10 cm à minima pour les petites et grandes espèces respectivement) visant à caractériser le maintien de la connectivité longitudinale, le choix d'utiliser la grille ICE pour fixer ces seuils est confirmée pour les migrateurs amphihalins (20 cm pour les salmonidés) et certaines espèces (brochet = 15 cm), il s'agit de « gros » gabarits.

L'ensemble des critères et analyses seront synthétisés sous la forme d'une matrice par période hydrologique par station ce qui fait 4 matrices de type « compartiment biologique - étude DOE » par station. L'ensemble de ces résultats sera ensuite mis en regard de l'ensemble du cours d'eau afin de

rapprocher les débits proposés de la station hydrométrique de référence pour la gestion future du cours d'eau et de proposer « une grille de référence » par bassin.

Concernant les invertébrés, l'évaluation des habitats grâce à des modèles biologiques (de même type que pour les populations piscicoles) est possible. Cependant, ces courbes d'habitat « invertébrés » sont représentatives des populations présentes dans d'autres bassins ce qui ne correspond pas forcément au contexte du bassin de la Charente. A partir des données de peuplement disponibles, une comparaison des peuplements entre les bassins servant de références pour les courbes d'habitats sera faite afin de voir si certains taxons alpins sont aussi présents en Charente auquel cas ces courbes d'habitat « invertébrés » seront explorées. Ces explorations permettront peut-être d'approfondir la question des habitats benthiques ainsi que la recolonisation des cours d'eau mis en assec par la faune benthique. Il conviendra cependant de ne pas tirer de conclusion générale concernant les invertébrés sur le bassin Charentais et que les invertébrés seront moins considérés dans les résultats que la faune piscicole, plus intégrative. Pour ce faire, EAUCEA se mettra en contact avec Messieurs Maxence Forcellini et Thibault DATRY de l'IRSTEA (Lyon).

Planning

- DOC Boutonne : les délais seront plus long compte tenu des enjeux de concertation mais les débits biologiques seront proposés fin 2022 ;
- Les débits pour l'Antenne, l'Aume/Couture et la Seugne aval seront proposés courant novembre 2022 ;
- Les secteurs Seugne et Trèfle : les résultats seront proposés à l'hiver/Printemps 2023 et complétés par une dernière série de données obtenues sur l'été 2023 (sonde piézométrique notamment).

Un autre Comité technique est donc à prévoir en novembre 2022 ainsi qu'un Comité de Suivi visant à préciser les étapes concernant le DOC de la Boutonne.

