

COMPTE RENDU DU COTECH

Du 3 février 2022

Débits biologiques

Secteurs estuariens - Charente

➤ Objet de la réunion

Cadre : Comité technique de Finalisation de la définition des méthodologies sur les secteurs estuariens Charente /Seudre et DMB Saint-Savinien.

Visio conférence spécifique à l'estuaire de la Seudre

➤ Documents support

- Diaporama et rapport d'étude (janvier 2022).



➤ Liste des personnes présentes

Nom	Prénom	Structure
BLANC	Chloé	Agence de l'eau AG
BROUSSEY	Manuella	Agence de l'eau AG
LAMOUROUX	Mélina	Agence de l'eau AG
BOUQUET	Anne-Lise	CAPENA
BUARD	Eric	CAPENA
BERRI	Damien	CD 17
FONTENY	Sylvie	CD 17
GAUTRON	Cécile	CEN
BEATRIX	Lionel	DDTM 17
GIONTA	Solange	DDTM 17
LUIS	Florent	DDTM 17
MALLET	Zoë	DDTM 17
DUBOIS	Pascal	DREAL NA
BAYLE	Audrey	DREAL de Bassin
COUPRY	Bruno	EAUCEA
MEUNIER	Fabrice	EPTB CHARENTE
POSTIC-PUIVIF	Audrey	EPTB CHARENTE
ROUET	Marie	Fédé pêche 17
GUEDON	Stéphane	IFREMER
LEPAGE	Mario	INRAE - comité scientifique
BERTHIER	Caroline	OFB
LASSUS-DEBAT	Aurélie	Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des pertuis
DAVID	Jean-Philippe	SMBS
DAVITOGLU	Yann	SMBS
ROBIN	François-Xavier	UNIMA

➤ Liste des personnes excusées

Nom	Prénom	Structure
RICHARD	Bastien	Agence de l'eau AG
BILLARD	Solène	CD 17
HERAUT	Mariette	CD 17
LE BARS	Lydie	CD 17
LIBAUD	Elodie	CD 17
TURGIS	Yann	CEN
RHONE	Charlotte	CRC
DEBINSKI	Olivier	DREAL
SIROT	Baptiste	EPTB CHARENTE
BROUSSARD	Erick	OFB
RULIN	Guillaume	OFB
SAGNES	Pierre	OFB
LAROCHE	Isabelle	Région Nouvelle Aquitaine

➤ Liste des personnes absentes

Nom	Prénom	Structure
POMMIER	Valentin	Chambre d'agriculture 17
KYRIACOS	Marie-Aude	DDT 16
GUERINEL	Bénédicte	DREAL
MONTIGNY	Frédéric	Région Nouvelle Aquitaine

➤ Exposé

Introduction liminaire par Fabrice Meunier pour rappeler le contexte et le déroulement de l'étude. Cette étape, à mi-chemin du calendrier, clôture une première phase méthodologique (tranche ferme du marché) et prépare les phases à venir.

En particulier cette étape vise à satisfaire deux objectifs :

- La définition de débits biologiques estuariens
- Une méthodologie transmise par le CD17 à destination de l'Etat pour répondre à l'obligation de définition d'un débit minimum biologique au niveau de l'ouvrage de Saint-Savinien « émanant de l'arrêté cadre 2015/2472 »

« Le pétitionnaire transmet pour validation au service de police de l'eau la méthodologie et les éléments de cadrage retenus pour l'étude permettant la détermination du débit minimum biologique, tel que défini dans l'article L. 214-18 du code de l'environnement, à maintenir à l'aval immédiat de l'ouvrage. »

En introduction, Bruno COUPRY rappelle le caractère novateur de cette démarche estuarienne qui ne bénéficie pas du même recul que les études de débits biologiques fluviaux. Des orientations pertinentes pour les deux estuaires se dégagent de cette première phase d'analyse bibliographique, d'échanges scientifiques et de mobilisation de données. Il est aussi rappelé que **cette étude ne vise pas la définition d'un Débit Objectif** qui nécessiterait une étape non prévue de rapprochement et de conciliation avec les usages. L'enjeu est donc de partager des éléments de définition des risques et de proposer les moyens de les qualifier.

Le périmètre géographique de l'étude, envisagée dans le cahier des charges et qui s'arrête à l'embouchure et jusqu'à l'île d'Aix, **est confirmé** avec comme conséquences importantes que l'impact des débits sur la mer des Pertuis ne sera pas étudié dans ce cadre. Cela ne signifie pas que les flux continentaux n'ont pas d'incidence notamment sur les nutriments (enjeu d'eutrophisation côtière) ou les pesticides. Cependant, ce « périmètre élargi » est au cœur des travaux d'études du Parc Naturel Marin qui compléteront donc le diagnostic global de ce vaste ensemble. En particulier le PNM lance en 2022 une étude prospective sur le rôle des apports fluviaux.

Le processus retenu qui est décrit dans un schéma méthodologique s'appuie donc sur une analyse qui part des besoins des écosystèmes estuariens sous contrôle du débit fluvial, puis de la fixation d'objectifs écologiques traduits par des indicateurs mesurables et enfin d'une analyse qui reliera ces indicateurs à un débit. Il est rappelé que contrairement aux systèmes fluviaux la part du débit dans l'hydraulique estuarienne est très amortie sauf en période de crue.

L'état des lieux diagnostic de l'estuaire de la Charente permet la mise en exergue des points suivants :

- Un gradient d'habitat sous la double influence de la marée et des débits fluviaux qui a été doublement modélisé (Mars 3D par Florence Toublanc et Telemac 2D eaucea) et dépend largement de la géométrie de l'estuaire. Cela a des conséquences :
 - Sur la salinité de l'estuaire dont le gradient principal est surtout longitudinal avec la présence d'une zone oligohaline en aval de Saint-Savinien. Sa sensibilité au débit est décrite par la modélisation Mars 3D et peut atteindre et dépasser Rochefort en

- hautes eaux. En étiage, la limite de salure des eaux (5g/L) se situe entre le lieu-dit l'Houmée (communes de Bords et La Vallée) et Tonnay-Charente.
- Ce gradient de salinité est un facteur structurant de l'état écologique de l'estuaire. Le domaine oligo-halin qui est potentiellement le plus impacté par la gestion du barrage de Saint-Savinien est difficile à explorer sur le plan écologique. Cependant une forte diversité spécifique est observée au droit du dispositif de franchissement multispecifique situé en rive droite. Des suivis par piégeage réalisés par la CMCS (Cellule Migrateurs Charente Seudre) mettent en évidence des peuplements à dominante fluviale. En revanche la densité piscicole serait faible (état des lieux DCE) en aval du complexe de Saint-Savinien et sous influence de l'effet d'obstacle du barrage de Saint-Savinien.
 - La topographie relativement évasée de l'estuaire et des faibles pressions d'endiguement ou de chenalisation favorisent l'inondation régulière des zones latérales (le schorre). Ce mécanisme joue un rôle potentiellement important pour la qualité des écosystèmes. Cette topographie est favorable aux stades juvéniles et petites espèces. L'extension importante de l'estran est aussi une des conditions de la productivité de cet estuaire.
 - La présence d'un bouchon vaseux accompagné de tout un cortège de conséquences qualitatives (turbidité, hypoxie, physicochimie) avec à son paroxysme en situation d'étiage estival.
 - Ce bouchon vaseux qui se forme peu ou prou autour de la zone des 5 g/L de salinité a été décrit comme une frontière écologique ;
 - L'expansion de la zone hypoxique a été évaluée dans le cadre de la modélisation hydraulique couplée aux observations MAGEST et du Département 17 (sonde de l'Houmée) à plusieurs kilomètres. Elle peut devenir un obstacle aux migrations amphihalines. Une appréciation du rôle de la STEP de Rochefort qui rejette dans le cœur de cette zone hypoxique est nécessaire.
 - Le rôle pour la biodiversité de la connectivité entre l'estuaire et l'amont des fleuves dont celui de la Charente. Ce critère devient particulièrement important dans la définition du débit biologique minimum de l'ouvrage de Saint-Savinien.

Ces points peuvent être retenus comme les axes structurants pour la définition d'indicateurs (présentés dans le diaporama).

➤ Conclusions opérationnelles

La discussion a permis de dégager les conclusions suivantes :

- Mario Lepage alerte sur le fonctionnement hydraulique et qualitatif de l'estuaire qui est potentiellement sensible à toute modification de sa géométrie (la chenalisation favorisant une accélération de la progression de l'onde de marée). Une étude de sensibilité aux changements du niveau océanique permettrait de quantifier les risques de transformation ;
- Vis-à-vis de la biodiversité et bio quantité de la zone oligo-haline Mario Lepage et Audrey Postic-Puivif font valoir le caractère très spécifique des observations réalisées à la passe à

poissons de Saint-Savinien. En particulier, ce sont des données ponctuelles non exhaustives des populations utilisant la passe à poissons dans son ensemble. Ces observations sont donc minorantes de la réalité des franchissements. De même, le protocole DCE cible des stades et espèces sensibles et ne vise pas une évaluation quantitative des biomasses présentes. Des éléments complémentaires et actualisés (DCE et suivi 2021) seront transmis à Eaucéa.

- Un calendrier migratoire spécifique au bassin de la Charente sera intégré dans le rapport principal.
 - Les besoins en eau pour le fonctionnement de la passe à poissons ont été fixé à la conception de l'ouvrage
 - Un travail à venir (modélisation et observation) consistera à étudier le fonctionnement hydraulique au pied de l'ouvrage de Saint-Savinien et plus en aval pour optimiser la gestion hydraulique en regard de l'objectif de continuité. Cet objectif sera un des points constitutifs du DMB Saint-Savinien. Mariette Héraut explique que des données d'observations (bathymétrie, gestion, mesures qualitatives) ont été mobilisées et vont être analysées.
- Anne-Lise Bouquet demande si cet ouvrage a une influence sur les flux de nutriments et d'eau douce, significative dans le panache estuaire ? Un bilan des incidences volumétriques pourra être réalisé pour quantifier la réalité de ce risque.

Pour la question de l'oxygénation, l'intérêt d'un maintien des sondes d'observations (MAGEST –EPTB / L'Houmée – CD17-LIENSs / CRC-PNM) est confirmé. L'information est donnée par le PNM de la remise en service opérationnel de la sonde du CRC/PNM à l'embouchure. Cependant la transmission automatique des données est interrompue. Eaucéa se rapprochera du PNM et du CRC pour être destinataire de ces données.

L'utilité d'un renforcement de ces observations par une campagne ponctuelle durant l'étiage 2022 (à l'aval de Rochefort ?) est probable mais sera conforté après analyse des résultats du Département 17 (suivi du LIENSs). Eaucéa sollicite le département de la Charente-Maritime pour avoir le retour de cette analyse du LIENSs. Un échange très prochain, avec Sabine Schmidt qui a largement prospecté ce périmètre, permettra de formaliser les compléments nécessaires.

Eaucéa contactera Christine DUPUY (LIENSs) pour échanger sur ses travaux.

La modélisation de la cinétique de l'oxygène des eaux dans les estuaires est scientifiquement particulièrement complexe si l'on souhaite décrire l'ensemble des processus. Des modèles « blocs paramétrés » ou dits aussi « boites noires » de type Sturi'eau, calés sur les mesures, peuvent donc être privilégiés. Ceci constituerait une première étape pour appréhender les ordres de grandeurs.

En été, le mécanisme à l'origine de ces situations hypoxiques fait intervenir plusieurs paramètres qui devront être renseignés dont :

- La température de l'eau, Sylvie Fonteny estime que ce paramètre est celui qui est (avec l'augmentation du niveau des océans) le plus impacté par les changements climatiques. Pour information la température (et la salinité) est un paramètre systématiquement mesuré avec les sondes à oxygène. Des pistes de réflexion pour peser sur ce paramètre sont évoquées (hydromorphologie) mais n'ont pas encore de traduction opérationnelle évidente à cette grande échelle.
- Pour la question des sources de matières oxydables il pourra être intéressant d'améliorer le diagnostic sur l'origine des matières oxydables (Se rapprocher de Sabine Schmidt). Denis

Rousset rappelle que la définition de flux admissible prévu par le SAGE est complexe et que son approche est en cours de redéfinition.

- Si l'on devait démultiplier les points d'observations, la mise en œuvre pratique sera établie à l'initiative d'Eaucéa avec l'aide de Mario Lepage (qui propose une mise à disposition de sondes) et de Sabine Schmidt (EPOC réseau MAGEST) et du LIENSs. Le protocole sera présenté à la maîtrise d'ouvrage avant mise en œuvre.

Mario LEPAGE indique qu'il est plus pertinent et significatif en termes d'incidence environnementale de travailler sur la concentration en O₂, plutôt qu'en taux de saturation.

Il indique également que de faibles valeurs d'oxygénéation sont observées à hauteur de l'agglomération de Rochefort, qui peut être à surveiller et caractériser, peut-être en relation avec certains rejets dans le milieu.

➤ Autres points

La question de la communication de ces informations au travers de Copil, présentation en CLE ou COMTER sera évaluée par le groupement de maîtrise d'ouvrage. Le caractère très technique doit être réservé aux échanges en comité technique. Pour les instances de concertation, un travail de vulgarisation est attendu et nécessaire avec des présentations qui seront courtes. Les éléments à mettre en avant seront les objectifs, les enjeux et les étapes proposées ; puis in-fine les résultats.

Eaucéa produira pour fin février – début mars 2022 un document méthodologique spécifique concernant le DMB Saint-Savinien. Ce document sera transmis par le Département à la DDTM17 pour validation (mars – avril 2022). La validation de la méthodologie sur l'ouvrage de Saint - savinien est un préalable à la validation pour le secteur Charente, qui sera réalisée sur la période mai à début juillet 2022 au plus tard.