

Fiche I-6 : Fonctionnement hydrodynamique de l'étang de l'Or - Hiérarchisation des apports de matière. Synthèse du projet de 2017 à 2019

| | |
|---------------------|---------------|
| ANNÉE | 2019 |
| RÉGION | Occitanie |
| TERRITOIRE CONCERNÉ | Etang de l'Or |



AUTEURS

SYMBO, Hydriad Eau et Environnement, UMR MARBEC Ifremer/CNRS/Université de Montpellier

Thématiques ciblées

Ecologie des milieux lagunaires

Statut (en cours ou finalisé)

Finalisé

Années de réalisation

De 2017 à 2019

Objectifs

Comprendre le fonctionnement hydrodynamique de l'étang de l'Or, en particulier les échanges qu'entretient la lagune à l'Est et au Sud avec ses tributaires, mer, canaux, et hiérarchiser les apports de nutriments.

Résumé

Les nombreux efforts réalisés sur le bassin versant pour réduire les apports de nutriments (notamment sur l'épuration des eaux usées) se révèlent aujourd'hui encore insuffisants : l'Étang de l'Or demeure dans un état dégradé vis-à-vis de l'eutrophisation. Face à l'enjeu de reconquête de la qualité écologique de la lagune et aux attentes des acteurs locaux, le Syndicat mixte du Bassin de l'Or (Symbo) a initié une démarche ambitieuse d'amélioration des connaissances de cet écosystème lagunaire. Conduite en concertation étroite avec les acteurs du territoire, elle mobilise outils innovants et expertise scientifique en partenariat avec l'Ifremer. L'étude vise à mieux comprendre le fonctionnement hydrodynamique de l'étang, en particulier les échanges qu'entretient la lagune à l'Est et au Sud avec ses tributaires, mer, canaux, jusqu'alors jamais étudiés.

L'étude a été financée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse dans le cadre de la mise en œuvre du Contrat de Bassin de l'Or (2015-2019). L'étude du « fonctionnement hydrodynamique de l'Étang de l'Or – Hiérarchisation des apports de nutriments » (2017-2019), s'est appuyée sur d'importantes campagnes de terrain. Les milliers de données acquises ont permis d'estimer, pour la première fois, des bilans d'eau, d'azote et de phosphore et de mieux comprendre la contribution des tributaires Sud (grau et passes du canal du Rhône à Sète) et Est (canal de Lunel via la canalette du Languedoc). Cette étude a également permis de fiabiliser le modèle hydrodynamique MARS-3D développé par l'Ifremer et de simuler le fonctionnement hydrodynamique de l'étang en fonction des conditions hydro-climatiques de l'année hydrologique suivie. Cet outil, qui reproduit de façon satisfaisante les phénomènes observés sur le terrain, a été utilisé pour évaluer l'impact de différents types d'aménagement sur le fonctionnement hydrodynamique de l'Étang de l'Or.

Concernant les variations intra-annuelles de la salinité, elle mettent à jour des différences importantes à l'échelle saisonnière avec des salinités faibles en hiver (de l'ordre de 12) et des salinités estivales proches de 30. Ces variations saisonnières sont gouvernées par l'évaporation et par les apports d'eau de différentes origines qui alimentent en permanence la lagune : eaux douces du bassin versant naturel et des précipitations directes sur la lagune, eaux marines via le grau de Carnon, eaux saumâtres via le Canal du Rhône à Sète et la Canalette. Le vent, en mélangeant ces différentes masses d'eau, fait que la lagune tend vers un état d'équilibre caractérisé par un gradient de salinité croissant d'Est en Ouest relativement stable.

Concernant les flux de sel, il est à noter que la passe du Moutas, en raison des forts volumes échangés à ce niveau, contribue le plus à l'export de sel. La canalette du Languedoc contribue à l'import de sel compte tenu des forts volumes hydriques échangés sur certaines périodes.

Méthode et outils développés

Trois campagnes de mesures se sont succédées du 31 mars 2017 au 15 février 2018 sur les secteurs d'échanges entre la lagune et la mer (Grau de Carnon), les passes entre l'étang et le Canal du Rhône à Sète et les apports du secteur Est (Canal de Lunel et Canalette du Languedoc). Ces mesures ont concerné à la fois des suivis hydriques à haute fréquence (débits échangés) et des suivis hydrologiques (salinité et nutriments) nécessaires pour estimer des flux hydriques et de nutriments (azote et phosphore) échangés entre l'Étang de l'Or et ces différentes interfaces. Les courantomètres acoustiques à effet Doppler (ADCP) ont été utilisés pour dresser des bilans d'eau (dans les canaux et passes), et d'azote et de phosphore afin de mieux comprendre la contribution des tributaires. Le modèle hydrodynamique MARS-3D a été utilisé pour simuler le fonctionnement hydrodynamique et obtenir un bilan hydrique de l'étang en fonction des conditions hydro-climatiques de l'année hydrologique suivie.

Trajectoire

L'étude conclut à des apports et un stockage important de nutriments dans la lagune de l'Or. Les variations de la salinité moyenne de la lagune induites par le vent sont relativement faibles. Concernant les principales variations de salinité, elles sont liées aux conditions de température (évaporation) et de pluviométrie. Le vent n'a que peu d'effet sur la salinité de la lagune, et un même vent (du nord par exemple) peut induire tour à tour une diminution ou une augmentation de la salinité selon les autres conditions météorologiques (évaporation, pluies...).

Perspectives

Privilégier prioritairement les leviers d'actions à l'échelle du bassin versant et non les aménagements de proximité de l'étang. Les travaux à venir visent à identifier les principales sources de pollution et proposer des scénarios pérennes et durables tenant compte de l'ensemble des enjeux (usages exercés sur la lagune, bon état écologique, richesse patrimoniale...) dans un contexte de changement climatique.

Gouvernance et concertation du projet

Un comité technique a été piloté par le Symbo pour suivre les avancées de l'étude, valider les résultats, discuter des contenus et de la forme des livrables et faire des propositions au Comité de pilotage. Un Comité de pilotage, sous la forme d'une Commission « Lagune » instaurée dans le cadre de la mise en œuvre du Contrat de Bassin de l'Or, a réuni tous les acteurs locaux concernés par l'Étang de l'Or : usagers, élus, techniciens des collectivités, partenaires techniques, scientifiques et financiers, établissements publics et chambres consulaires, services de l'Etat...

Source

Site web du SYMBO

https://www.etang-de-l-or.com/uploads/file/Eau/synthese_etudelag_VF.pdf

PARTENAIRES

POSEIDON, Cépralmar

FINANCEMENT

Agence de l'eau RMC