

Communiqué de presse,
Le 02 janvier 2023

Adaptation d'une crépine anti-fouling sur capteur OPTOD plastique dédié à la pisciculture

Aqualabo est un acteur majeur dans le domaine de l'aquaculture depuis de nombreuses années notamment en proposant, il y a plus de 20 ans, des Oxygèmetres portatifs pour le contrôle du taux d'oxygène dissous dans les élevages piscicoles. Fort de notre expérience et de notre proximité avec nos clients, nous proposons depuis plus de 6 mois un capteur oxygène en version plastique (OPTOD plastique) à un coût plus adapté.

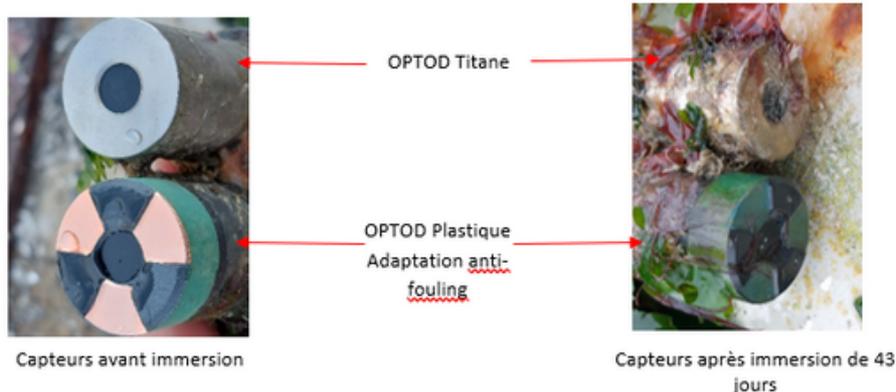
Sur la base de nos discussions avec les utilisateurs et pour mieux vous accompagner dans les contraintes de maintenance liées au domaine de l'aquaculture, nous avons décidé de tester plusieurs solutions permettant de limiter l'encrassement des capteurs et de faciliter leur nettoyage.

Dans cette étude, nous avons comparé les performances d'un OPTOD version Titane et d'un OPTOD plastique sur lequel une adaptation anti-fouling a été installée. Les deux capteurs ont ensuite été installés à la Base de Lorient (France-Morbihan 56), au sein du pôle Course au Large, en immersion eau de mer pendant deux campagnes de mesure d'une 40aine de jours (août à septembre 2022).



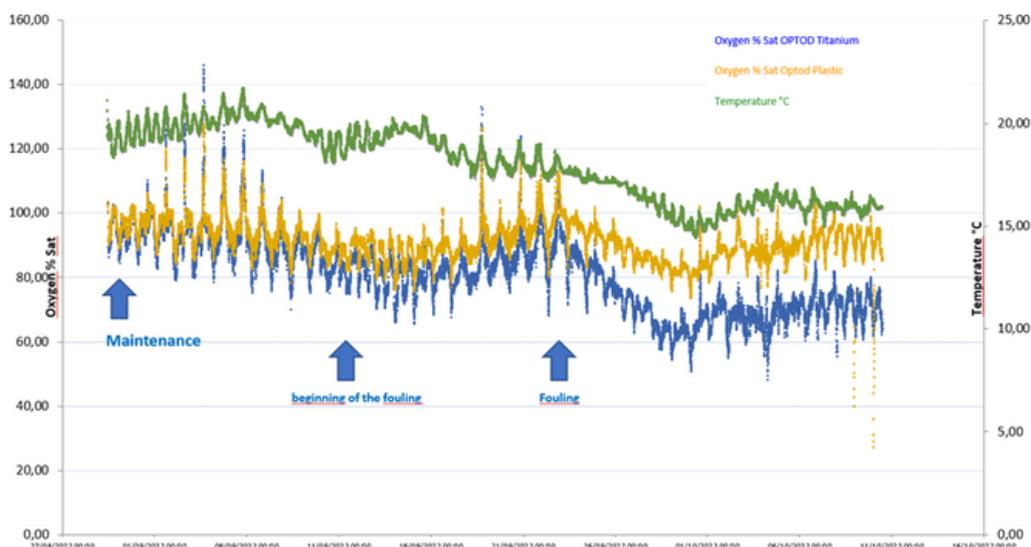
Première campagne de mesure du 28 Août au 10 Octobre 2022.

La première campagne de mesure s'est déroulée du 28 Août au 10 Octobre sans apporter aucune maintenance pendant les 43 jours. Les capteurs ont été associés à un ODEON (multiparamètres portable) et les données de température et d'oxygène dissous ont été enregistrées en continu avec un pas de temps d'acquisition de 2 minutes.



Après 43 jours d'immersion, les corps des deux capteurs sont colonisés par les algues et la tête du capteur OPTOD Titane est recouvert de biofilm et d'algues.

Bien que le corps du capteur OPTOD en plastique soit lui aussi recouvert d'algues, la crépine anti-biofouling, et notamment la pastille active, sont dans un état très satisfaisant, exempt de biofilm permettant au capteur de continuer à mesurer des taux d'oxygène fiables.



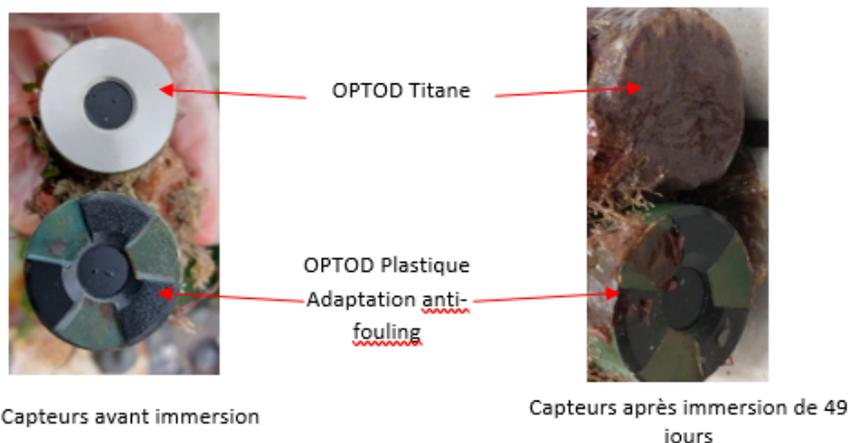
Pendant plus de la moitié de la période de test, les températures étaient supérieures à 20 °c ce qui engendraient des conditions favorables pour le développement de Biofilm et d'algues.

Après à peine 1 mois, le capteur OPTOD Titane (courbe bleu) commence à montrer des décalages de mesure alors que le capteur OPTOD plastique, avec la crépine anti-fouling (courbe jaune), continu de délivrer des mesures cohérentes. Après 1 mois ½ d'immersion la mesure d'oxygène dissoute délivrée par le capteur en Titane, sans protection anti-fouling, s'écarte significativement des mesures délivrées par le capteur OPTOD plastique rendant l'exploitation beaucoup moins fiables.

Les cycles jour/nuit correspondant aux processus de photosynthèse/respiration sont encore remarquables pour les deux capteurs cependant les données mesurées par le capteur OPTOD plastique avec protection anti-fouling reflètent plus la dynamique du milieu.

Seconde campagne de mesure du 10 Octobre au 29/11/2022.

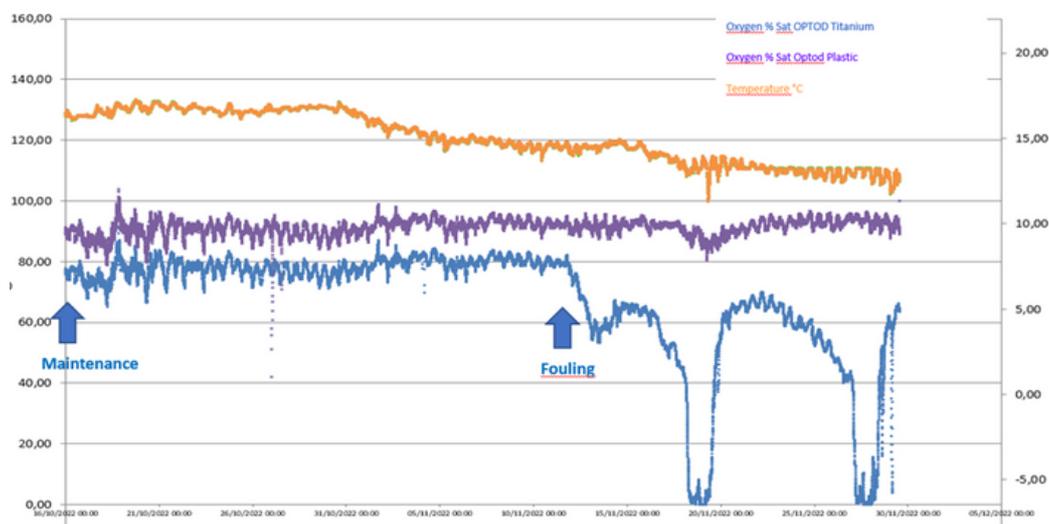
Après nettoyage, les 2 capteurs sont réintroduits dans l'eau de mer pour une campagne de tests de 49 jours dans les mêmes conditions que la première période de test.



La crépine du capteur OPTOD Titane et le DODisk sont entièrement recouverts de Biofilm et les mesures délivrées par le capteur ne peuvent donc être significatives.

La crépine anti-fouling, qui équipe le capteur OPTOD Plastique, est dans un état très satisfaisant après presque 50 jours d'immersion sans maintenance.

Le nettoyage de la crépine anti-fouling est très facile à exécuter alors que celle de l'OPTOD Titane est plus difficile, plus invasive et pourrait endommager le DODisk.



Après à peu près 1 mois d'immersion, la mesure d'oxygène dissous en %Sat délivrée par le capteur Titane (courbe bleue) décroche complètement et n'est plus fiable. Le capteur OPTOD plastique équipé de la crépine anti-fouling continue quant à lui de fonctionner correctement après 50 jours d'immersion.

Conclusion

La crépine Anti-fouling est très efficace pour limiter la formation de biofouling sur la DODisk du capteur OPTOD plastique, permet de protéger la membrane et d'assurer la continuité des mesures d'oxygène dissous après presque 50 jours d'immersion sans maintenance. La crépine Anti-fouling permet donc d'optimiser les fréquences de nettoyage manuels de la DODisk tout en la préservant des maintenances trop agressives risquant de la détériorer



OPTOD Plastique Crépine avec anti-fouling

Contacts Aqualabo

Presse et communication : maelys.lavaux@aqualabo.fr

Cheffe produit : severine.goulette@aqualabo.fr
