

SUIVI QUALITE DE L'EAU du 15 novembre 2023



Mesures¹ réalisées par : L. CASES avec M. MANRESA (garde-chasse ACM de l'étang de l'Or)

Météo : Nuageux, vent moyen de secteur Nord.

Suivi réalisé de : 09h00 à 12h00

| Station | Redox (mV) | Visibilité (cm) | Conductivité (mS/cm) | Salinité (PSU, ~ g/L) | Température (°C) | pH | Oxygène (mg/l) | Saturation (%) |
|-------------|------------|-----------------|----------------------|-----------------------|------------------|------------|----------------|----------------|
| Carnon | 107 | 120* | 54.3 | 35.2 | 14.5 | 8.3 | 8.1 | 97 |
| Salaison | 98 | 120* | 50.6 | 32.6 | 14.6 | 8.3 | 8.6 | 102 |
| Centre | 133 | 50 | 50.7 | 32.6 | 13.9 | 8.4 | 9.2 | 107 |
| Bastit | 115 | 80* | 46 | 29.6 | 14.6 | 8.5 | 8.8 | 102 |
| Gr Travers | 130 | 40 | 52.3 | 33.8 | 14 | 8.3 | 8.4 | 99 |
| Mini | 98 | 40 | 46 | 29.6 | 13.9 | 8.3 | 8.1 | 97 |
| Moy | 116.6 | 82 | 50.8 | 32.8 | 14.3 | 8.4 | 8.6 | 101.4 |
| Maxi | 133 | 120 | 54.3 | 35.2 | 14.6 | 8.5 | 9.2 | 107 |

*fond observé

Suivi salinité sur les eaux de surface du canal du Rhône à Sète du 15 novembre 2023 entre 11h15 et 11h30 :

| Station | Cabanes du Roc | Passé du Gr travers | Grau de Carnon |
|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|
| Salinité (PSU, ~ g/L) | 26.1 | 31.4 | 35.8 |

Interprétation des résultats du suivi de l'étang de l'Or :

❖ **La température de l'étang** dépend de la température de l'eau des différents tributaires (mer, rivières...). Il y a généralement une corrélation importante entre température de l'air et de l'eau. Elle influe fortement sur l'intensité de l'activité biologique.

Pour cette première quinzaine de novembre, les températures de l'air sont en baisse mais restent cependant supérieures aux normales 1981-2010 (13.9 °C en moyenne au lieu de 11.1 °C, soit +2.8°C ; source : MétéoFrance Montpellier Fréjorgues). Comme le mois dernier, la température moyenne de l'eau de l'étang poursuit sa chute : -3.2°C par rapport au suivi d'octobre. Mais la température moyenne de l'eau de l'étang est actuellement de **14.3°C, soit 3.2°C au-dessus de la moyenne** 2001-2023 pour un mois de novembre (11.2°C). Une température de l'eau plus élevée n'avait été observée que le 10 novembre 2015 avec 15.7°C. L'eau de l'étang est désormais nettement plus froide que l'eau de la mer Méditerranée : 16°C à La Grande Motte, le 15 novembre 2023 (source : météo France). Cette situation, tout juste amorcée le mois dernier, marque désormais la pleine migration vers la mer des poissons tels que daurades, soles, etc. Sauf

¹ Suivi des indicateurs physico-chimiques utilisés en lagune, réalisé directement in situ (pas d'échantillonnage pour analyses en laboratoire)

exception, jusqu'aux mois d'avril/mai, la température de l'eau de l'étang restera toujours inférieure à l'eau de la mer. La faible profondeur d'eau de l'étang (moyenne : 1m) étant rapidement refroidie par les nuits fraîches automnales !

❖ **La visibilité** mesure la transparence de la colonne d'eau, qui peut être réduite par la présence de substances non dissoutes (planctons, sédiments...). La diffusion de la lumière jusqu'au fond de la lagune conditionne le développement des macrophytes / herbiers.

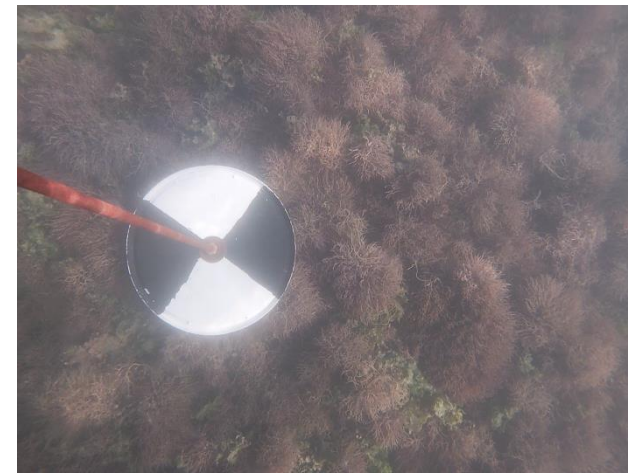
Pour ce suivi du 15 novembre, la visibilité de l'eau est très différente selon les secteurs (photos ci-dessous). Sur la moitié Sud de la lagune, les eaux sont de couleur gris/beige, colorées semble-t-il par des particules de sédiments en suspension. A contrario, à l'approche de la côte Nord ou des zones à l'abri du vent du Nord, la visibilité est bien meilleure. On observe ainsi le fond de la lagune sur les stations Carnon, Salaison et Bastit. Le vent du Nord qui a soufflé la veille au soir a peut-être soulevé les particules les plus fines du sédiment, rendant les eaux de la moitié Sud de cette couleur beige et particulièrement turbides. Dans la continuité de cet été 2023, la visibilité moyenne est de **82cm**, elle reste toujours supérieure à la moyenne enregistrée depuis 2003 (60cm), malgré cet épisode de vent. Depuis 2020, l'amélioration des valeurs de ce paramètre semble indiquer une sensible évolution de la qualité de l'eau de la lagune. Comme le montrent les photos ci-dessous aux stations Bastit et Carnon, la transparence de l'eau permet à la lumière d'atteindre le fond de la lagune, rendant ainsi possible le développement d'une diversité de macrophytes : des tapis de macro-algues vertes et rouges étaient bien visibles lors de ce suivi sur les stations Salaison, Carnon et Bastit. Les corps gélatineux exotiques du type *Mnemiopsis Leydyi* très présents lors des derniers suivis se sont montrés plus discrets pour ce suivi !



Station Centre : mesure de la visibilité : (50 cm).
Forte présence de particules en suspension.



Station Carnon : mesure de la visibilité (120 cm).
Fond observé : sédiment et amas d'algues.



Station Bastit : mesure de la visibilité (80 cm).
Fond observé : tapis d'algues rouges et vertes.

❖ **Le pH** est déterminé par l'équilibre de l'ensemble des acides et des bases dissous dans l'eau. Il dépend de l'activité biologique.

Malgré une baisse de la température de l'eau et de l'activité biologique, le pH moyen de la lagune a augmenté par rapport au suivi d'octobre et se situe à une valeur normale pour la saison, à 8,4. Pour information la moyenne 2004-2023 pour un mois de novembre est de 8.4.

❖ **L'oxygène dissous** mesure la concentration en O₂, indispensable à la vie aquatique. Il dépend de la température, de la salinité et des mélanges qui s'opèrent dans la masse d'eau.

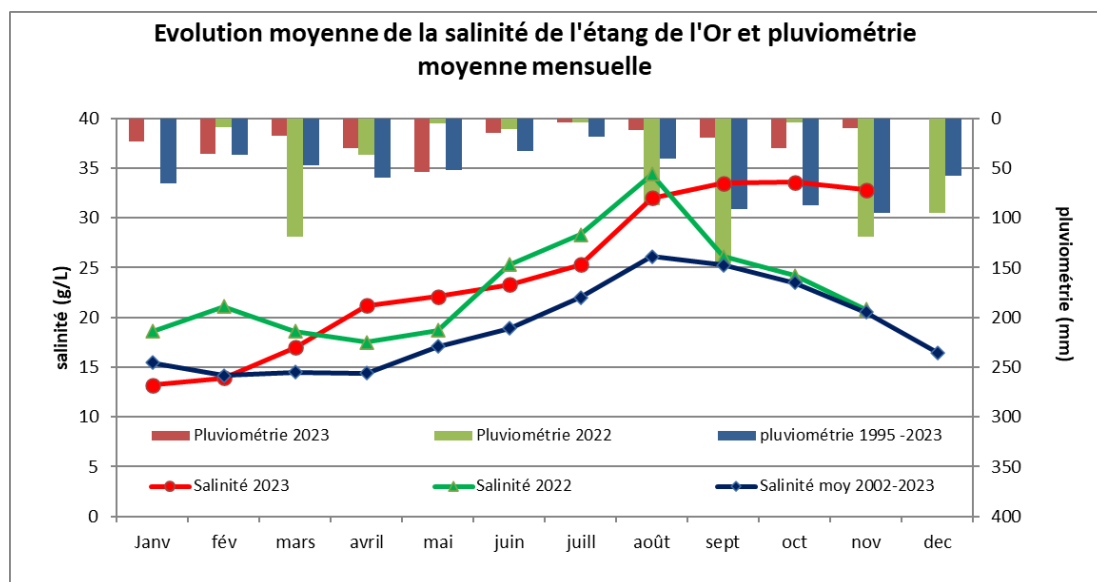
Les résultats pour le paramètre « saturation en O₂ » sont très homogènes et si l'on se réfère à la grille de qualité de l'eau d'IFREMER, ils sont qualifiés de très bons pour toutes les stations car compris entre 80% et 120%. La température de l'eau peu élevée permet sans doute d'atteindre un tel niveau de qualité pour ce paramètre.

❖ **La salinité moyenne** dépend du bilan hydrique (entrées d'eaux douces et marines), des précipitations et de l'évaporation. Sur l'étang de l'Or, toute la lagune. Elle est mesurée en PSU (Practical Salinity Unit), unité créée pour estimer des grammes par litre.

Sans pluies importantes depuis le suivi du 26 octobre, le déficit de précipitation s'accroît encore plus sur notre bassin versant (-60 % **): la salinité moyenne de l'eau de l'étang, malgré une très légère baisse (- 0.8g/l) demeure très élevée (**32.8g/L**), et reste largement supérieure à la moyenne 2002-2023 pour un mois de novembre : 20.5 g/L. Jamais une eau aussi salée n'avait été observée pour un mois de novembre depuis le début du suivi en 2002.

Comme pour le mois d'octobre, le gradient de salinité est bien marqué, avec une différence de 5.6 g/L entre les deux stations opposées Carnon à l'ouest et Bastit à l'est.

Sur le Canal du Rhône à Sète, la salinité a bien baissé sur la station la plus à l'Est : -4g/L à la station Roc, à 26,1 g/L ; mais elle reste très proche de la salinité de la mer à la station en face du Grau de Carnon. Le gradient de salinité encore présent est important ce mois-ci avec environ 10 g/L entre les 2 stations opposées (Roc et Grau). Pour rappel, sur ce canal profond de plusieurs mètres, la mesure est réalisée en surface et correspond donc vraisemblablement à sa couche superficielle, dont la salinité peut fortement varier en l'espace de quelques jours.



** Pluviométrie à Maugeio Centre et Fréjorgues
(sources : R. Duprat et Météo France via infoclimat.fr)

10 mm entre le 1^{er} et le 15 novembre 2023
mm entre le 1^{er} septembre et le 15 novembre..

250 mm depuis le 1^{er} janvier 2023 (540 mm sur la même période 2022).
Moyenne sur 27 ans sur les 10 premiers mois de l'année à Maugeio Centre :
625 mm soit un déficit de 60% sur 2023.
Normales 1981-2010 sur les 10 premiers mois de l'année à Fréjorgues :
496 mm soit un déficit de 50 % sur 2023.

Pluviométries sur les dernières années calendaires :
401 mm en 2020, 681 en 2021, 635 mm en 2022.

Repères : précipitations moyennes annuelles sur l'étang de l'Or :

- 687 mm sur Maugeio (moyenne sur 27 ans par M. Duprat)
- 629 mm à la station de Fréjorgues (normales 1981-2010, source Météo France)

