

Suivi FILMED du 01-09-2012 au 01-09-2013
(salinité, température, oxygène dissous)
réalisé par le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA)

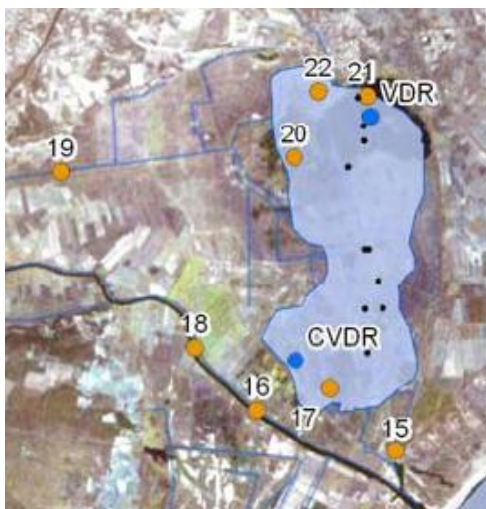


Matériel utilisé :

Boîtier :
multiparamètre
WTW Multi 350i

Sonde pH
Sonde Red-Ox
Sonde Oxygène
Sonde Salinité

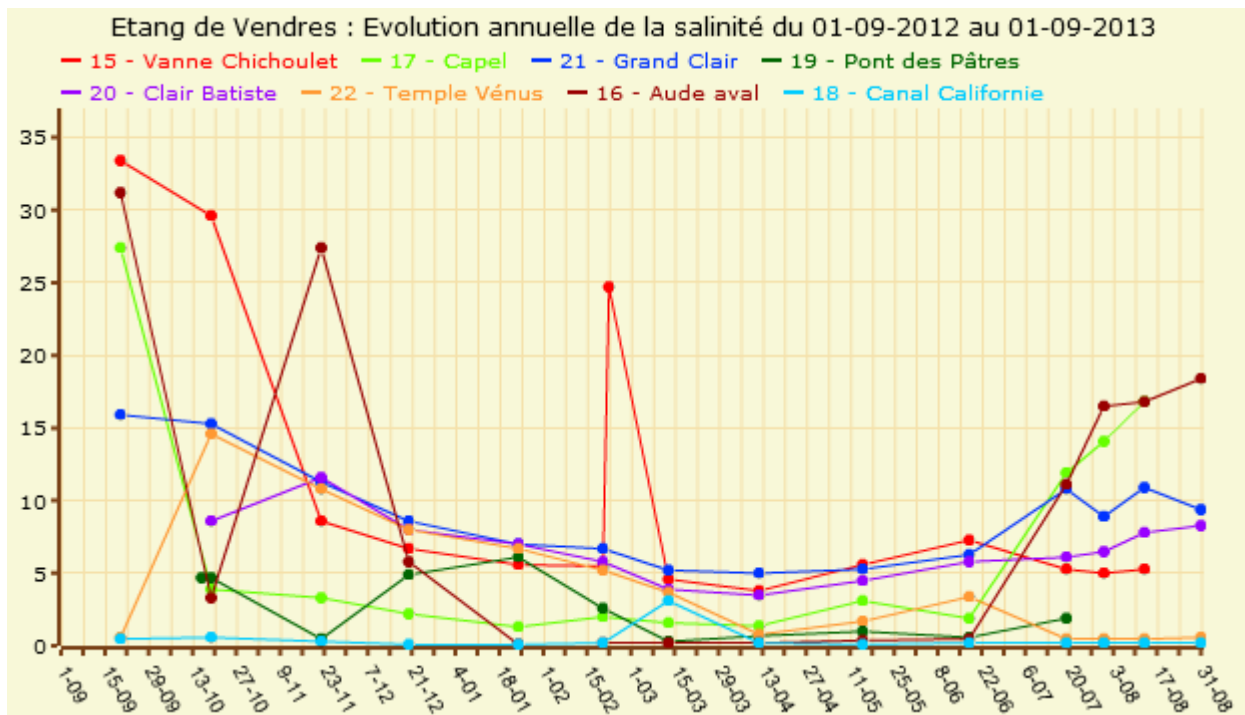
WTW pH electrode SenTix 41
WTW electrode SenTix ORP
WTW Oxi Cal-SL
WTW Tetra Con 325



Etang de Vendres

- Station 15 : Vanne du Chichoulet
- Station 16 : Aude aval
- Station 17 : Capel
- Station 18 : Canal Californie
- Station 19 : Pont des Pâtes
- Station 20 : Clair Batiste
- Station 21 : Grand Clair
- Station 22 : Temple Vénus

Salinité



La valorisation des données du FILMED est réalisée avec le soutien financier du FEDER PACA



Interprétation sur la salinité (étang de Vendres) :

Les taux de salinité varient entre **0,1 g/L et 33,4 g/L** sur l'ensemble de la période traitée. L'évolution de la salinité est relativement homogène d'une station à l'autre mis à part quelques points. Les valeurs dépassent les seuils de tolérance de la roselière seulement à quelques reprises, contrairement à l'année précédente.

Une tendance se décline pour la quasi totalité des points de l'étang sur environ 6 mois de l'année. Les valeurs sont plus hétérogènes entre les stations suivies durant la période estivale.

Le **Grand Clair** et le **Clair Baptiste** restent des points très proches et très similaires en termes de situation géographique et d'évolution. Ces points ne dépassent quasiment plus le seuil critique, mis à part quelques jours en période estivale en raison de l'évaporation. Rappelons que le point du **Grand Clair** est le point de référence de l'étang de Vendres.

Il en est de même pour les points du **Pont des Pâtres** et du **Temple de Vénus**. Ce sont des points pourtant éloignés l'un de l'autre, mais qui depuis trois ans, ne dépassent plus le seuil critique. Le **Pont des Patres** est un point de transition avec l'étang de La Matte et donc moins exposé aux variations de salinité. Le point du **Temple de Vénus**, se situe lui non loin du point de rejet de la STEP de Vendres village et est devenu quasiment doux.

Les points les plus irréguliers sont le **Capel** et le **Chichoulet**.

Les fortes salinités du point du **Chichoulet** s'expliquent cette année par une manipulation de la vanne du Chichoulet durant l'été 2013. En effet, afin de solutionner un problème d'anoxie ayant entraîné une très grosse mortalité de carpe, la vanne a été ouverte pendant une nuit.

Le rejet de la STEP de Vendres littoral situé à proximité, rejette en été dans le canal. Ce rejet crée un flux d'oxygène qui attire les poissons en période estivale. Ce rejet est détourné à partir du 15 août vers la roselière adjacente, dès lors, les poissons présents dans le canal se retrouvent dépourvus d'oxygène ce qui entraîne leur mort. Il faudra anticiper ces événements l'an prochain. Cette ouverture n'a en revanche eu aucun impact direct sur la flore.

Le **Capel**, en revanche, reste encore et toujours le point le plus problématique. Un travail de sensibilisation est encore à mener avec le gestionnaire de chasse qui a tendance à laisser entrer de l'eau salée en période estivale pour l'activité de chasse au gibier d'eau. Néanmoins, cette année il a apposé une martelière qui a tout de même limité ces entrées d'eau salée. En effet, les valeurs mesurées sur le **Capel** restant majoritairement en-dessous des seuils de tolérance pour le maintien de la roselière. Les résultats laissent à penser que le problème pourrait être solutionné dans les années à venir.

Globalement, la tendance d'adoucissement de l'étang s'accroît d'année en année. Les salinités mesurées suivent systématiquement les événements climatiques ou les manipulations d'ouvrage. Les conditions météo catastrophiques du printemps 2013 (températures froides et fortes précipitations) ont, toutefois, favorisé un maintien de la salinité en-dessous des 15 g/l voire même en dessous des 10 g/l.

Pour Aude Aval et canal de Californie :

Contrairement aux autres années, les différences entre ces deux points sont beaucoup moins marquées.

Le barrage anti-sel situé entre ces points, joue parfaitement son rôle en bloquant les remontées d'eau salée. On observe en effet, des variations de données extrêmes entre ces deux points. Sur le **Canal de Californie**, les données dépassent **1 g/L** et vont même jusqu'à **3,1 g/L**, fait très rare mais qui peut arriver. Sur le **Barrage Aval**, les données varient entre **0,2 g/L et 31,2 g/L**.

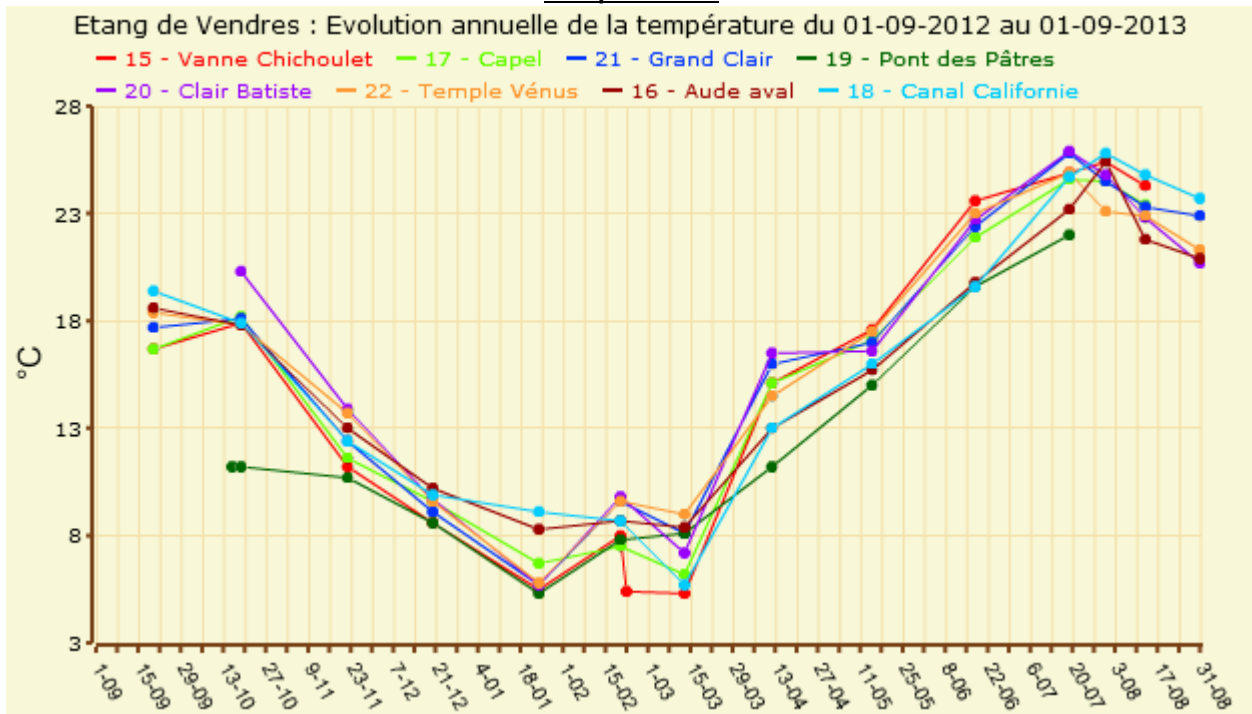
Le point du **Barrage Aval** est directement sous l'influence des fluctuations et aléas climatiques, notamment les coups de mer et le vent marin concernant le pic de salinité de novembre 2012. La tramontane et les précipitations (très importantes ce printemps 215 mm) favorisent les baisses de salinité. A noter que de janvier à juin, les deux stations ont eu des valeurs de salinités semblables. Cela s'explique par l'abaissement du Barrage anti-sel au vue des débits liés aux précipitations. La hausse progressive amorcée en juin correspond au début de la période estivale et la diminution des débits de la rivière.

Sur ce graphique, les fluctuations sont très importantes sur de courtes périodes, mais globalement les salinités sont basses sur la quasi-totalité de la période traitée, excepté sur quelques évènements estivaux.

Ces fluctuations estivales coïncident avec la réduction des apports d'eau douce du bassin versant et l'évaporation estivale plus forte, phénomène classique à cette période.

Concernant le **Canal de Californie**, la salinité varie très peu voire quasiment pas. On note cependant une légère hausse à 3,1 g/L sur une période de fortes précipitations. Cette donnée reste anecdotique et n'a aucun impact sur le milieu. Ce canal joue un rôle primordial dans la gestion de l'étang car il alimente ce dernier dans le but d'abaisser la salinité et de favoriser la croissance du roseau.

Température :



Sur l'étang de Vendres :

La température est un paramètre qui est directement sous l'influence des conditions et des évènements climatiques et qui de ce fait elle suit leurs évolutions.

On observe, comme souvent, des courbes très homogènes sur l'ensemble de la période traitée mis à part sur quelques périodes et quelques points. En revanche, les courbes de températures peuvent être différentes d'une année sur l'autre.

Les températures varient entre **5,3°C et 25,8°C** sur la période traitée.

Les courbes sont très homogènes pour la totalité des points : **Grand Clair, Clair Baptiste, Capel, Temple de Vénus et Chichoulet**. Les températures de ces points suivent les aléas climatiques lors des coups de froid ou des chaleurs.

Les températures ont, cette année, mis beaucoup de temps à évoluer vers la normale notamment en début d'été. En effet, les conditions météo catastrophiques du printemps 2013 (températures froides et fortes précipitations) ont maintenu des températures très fraîches jusqu'au mois de juillet, ayant un impact direct sur l'avifaune et notamment sur la reproduction des oiseaux. On observe pas de pic de chaleur prononcé cette année, mais on note une hausse progressive de la température et une baisse par la suite y compris au mois d'août, pourtant connu pour être le mois le plus chaud.

Le point du **Pont des Pâtres** est vraiment en décalage avec le reste des points. Cela s'explique une situation géographique particulière avec des masses d'eau qui se déplacent très lentement ne permettant pas un réchauffement de l'eau au même titre que sur les autres

La valorisation des données du FILMED est réalisée avec le soutien financier du FEDER PACA

points. Ce point est très ombragé, il se situe à l'abri du vent dominant et les échanges d'eau sont très faibles.

Les variations de température sont beaucoup moins marquées que l'année précédente et sont globalement beaucoup plus fraîches, notamment en période estivale. On peut qualifier cette saison d'interprétation de « fraîche » au vue des particularités du climat méditerranéen.

Pour Aude aval et Canal de Californie :

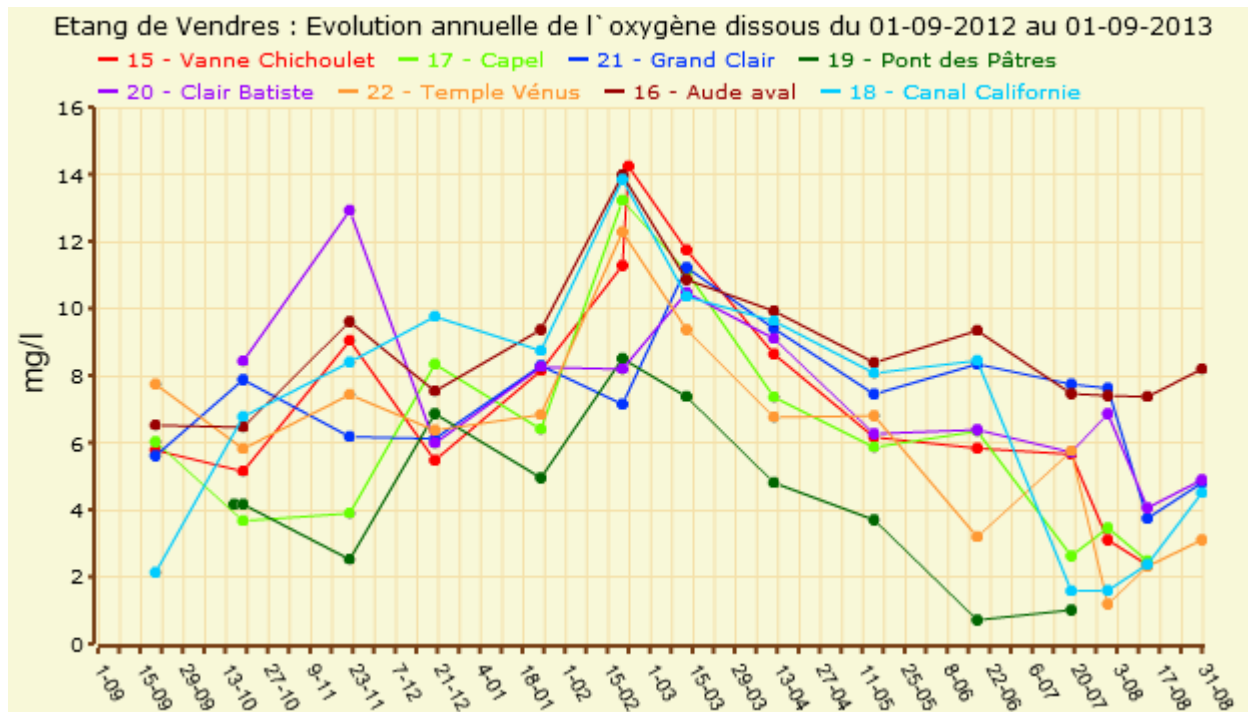
Comme chaque année, on observe sur ce paramètre et sur ces deux stations, des résultats présentant les mêmes caractéristiques. Les températures varient entre **5,7°C et 25,8°C** sur l'ensemble de la période traitée, températures plus fraîches que l'année précédente.

La température **du Canal de Californie** a tendance à légèrement plus se refroidir que celle du barrage aval en période hivernale et notamment en mars, due en partie à l'exposition moindre de ce point. En effet, l'eau de la rivière, plus brassée car plus exposée, a tendance à plus se réchauffer ce qui explique cette légère différence.

C'est le même fonctionnement sur la période estivale avec effet inverse, c'est-à-dire que sur un point plus cloisonné, la température de l'eau va augmenter plus rapidement (**Canal de Californie**) que sur des eaux en mouvement (**Barrage Aval**). L'eau stagne dans le **Canal de Californie** sous l'effet de la fermeture des martelières sur la rivière.

On observe des évolutions semblables entre les deux stations. Les températures mesurées varient beaucoup moins que l'année précédente et sont globalement beaucoup plus fraîches, notamment en période estivale. On peut qualifier cette saison d'interprétation de « froide » au vue des particularités du climat méditerranéen.

Oxygène dissous :



Sur l'étang de Vendres :

Ce paramètre réagit fortement aux événements climatiques (vent, pluie...), aux événements biologiques (bloom phyto, bactériens...) et mécaniques (ouvertures ouvrages, fermetures...). Les hausses et les chutes brutales sont liées à ces phénomènes.

L'évolution de l'oxygène dissous est très hétérogène sur l'ensemble de l'étang, elle l'est cependant beaucoup moins que l'année précédente

Les taux d'oxygène dissous sur l'étang varient entre **0,72 mg/L et 14,24 mg/L** sur la période traitée. Le seuil critique concernant la vie aquatique se situe aux alentours de **4 mg/L**.

Cette année, on retrouve des similitudes dans l'évolution de l'oxygène entre les stations et sur certaines périodes.

La station du **Grand Clair**, qui est le point référence de l'étang, évolue sur toute la période de façon comparable aux années précédentes. La hausse de février et avril s'explique par la pluviométrie (environ 215mm en 3 mois). La baisse en oxygène dissous du mois d'août s'explique par la dernière quinzaine de juillet qui a été assez chaude. La remontée en oxygène dissous s'explique par une succession de changements de temps (marin+tramontane) qui favorise les échanges et donc l'afflux d'oxygène. Plusieurs points ont réagi à ces phénomènes.

Le point du **Grand Clair** est, avec le point **du Clair Baptiste**, les points présentant les taux d'O₂ les plus satisfaisants.

La valorisation des données du FILMED est réalisée avec le soutien financier du FEDER PACA

Les stations du **Capel et du Chichoulet**, présentent des valeurs d'oxygène dissous satisfaisantes sur l'ensemble de la période, mis à part début août. Les hausses de chaleurs, de courte durée, ont favorisé les déficits en O₂ de ces points, provoquant pour le point du Chichoulet une très grosse mortalité de carpes. Cette mortalité est en partie liée au changement du point de rejet de la STEP. Sur le **Capel**, on ne note aucun impact significatif de cette baisse ponctuelle et normale pour la saison.

La station du **Temple de Vénus** présente également de bon taux d'O₂. On observe quelques baisses non significatives et ayant très peu d'impact sur le milieu. Un seul petit bloom a été observé sur les mois de juillet et août due aux chaleurs des 15 derniers jours de juillet. Tout est rentré dans l'ordre par la suite. A noter cette année, que des travaux de curage ont été effectués sur les canaux du secteur qui permettront une meilleure circulation hydraulique et favoriseront les échanges et les écoulements de la Carrierrasse.

La station du **Pont des Pâtres**, est un cas à part dans l'étang bien qu'elle présente quelques similitudes avec les autres stations de suivi cette année. En effet, ce point se situe en marge de l'étang, sur la jonction avec l'étang de La Matte en amont. Les variations des paramètres suivis à ce point sont les plus marquées pour différentes raisons. C'est un point qui s'assèche chaque année sur une longue durée, il est caractérisé par un faible niveau d'eau et il est sans doute le plus abrité des vents dominants. Les variations des concentrations en O₂ dissous sur ce point, n'ont généralement pas de gros impacts sur le milieu.

Comme l'année précédente, les deux emplanchoirs situés de part et d'autre du rejet de la STEP de Vendres Littoral ont été fermés à partir du 15 juin. Nous n'avons pas observé de forte activité trophique, comme l'année précédente, ni de blooms phytoplanktonique et bactérien significatifs. Cela s'explique par les températures estivales normales qui n'ont que peu perturbé le milieu cette année.

Néanmoins, on observe cette année une très grosse mortalité de carpes sur le secteur du lagunage Littoral. Le rejet crée un flux d'oxygène qui attire les poissons en période estivale. Ce rejet est détourné à partir du 15 août vers la roselière adjacente, dès lors, les poissons présents dans la zone se retrouvent dépourvus d'oxygène ce qui entraîne leur mort. Il faudra anticiper ces événements l'an prochain. La vanne du Chichoulet a été ouverte une nuit pour essayer de faire rentrer un peu d'eau afin de ré-oxygéner le milieu. La carpe reste cependant le poisson le plus sensible à ce phénomène, en effet, aucune autre espèce de poissons n'a été retrouvée morte.

Pour Aude aval :

On observe les mêmes tendances d'évolution du paramètre oxygène sur l'ensemble des stations suivies. Les données varient entre **1,58 mg/L et 13,99 mg/L** sur l'ensemble de la période traitée. Le seuil critique concernant la vie aquatique se situe aux alentours de **4 mg/L**, et a déjà causé, par le passé, des mortalités de poissons sur le point du **Canal de Californie**.

Suivi FILMED du 01-09-2012 au 01-09-2013
(salinité, température, oxygène dissous)
réalisé par le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA)



Sur le **Canal de Californie**, les taux faibles d'oxygène mesurés l'été correspondent aux vannes fermées à cette période jusqu'au 31 août. Après cette date, les vannes sont ouvertes et alimentent l'étang en eau douce, ce qui favorise l'oxygénation et explique l'évolution positive des teneurs à cette période.

Le pic d'O₂ dissous du mois de février s'expliquerait par de fortes précipitations survenues à ce moment précis et qui se poursuivront jusqu'au début de l'été.

Ensuite, la teneur en O₂ dissous de ce point chute significativement en liaison avec la fermeture des martelières sur l'Aude. Il a atteint des valeurs en-dessous du seuil de tolérance pour la faune aquatique, mais nous n'avons pas observé de mortalité de poisson sur ce secteur.

Concernant le point **du Barrage Aval**, on note d'excellents taux d'O₂ dissous tout au long de la période traitée. En effet, les conditions météorologiques catastrophiques du printemps 2013 (températures froides et fortes précipitations) ont favorisé le maintien de très bons taux d'O₂ dans la rivière.

La valorisation des données du FILMED est réalisée avec le soutien financier du FEDER PACA