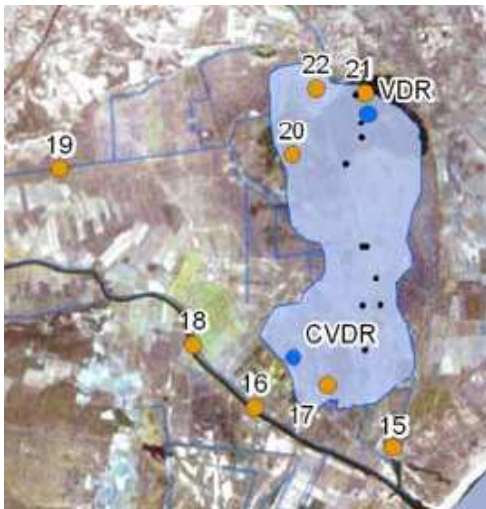


Suivi FILMED (salinité, température, oxygène dissous, conductivité, pH et redox  
du 01-09-2010 au 01-09-2011)

réalisé par le Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude.

### Etang de Vendres



Station 15 : Vanne du Chichoulet

Station 16 : Aude aval

Station 17 : Capel

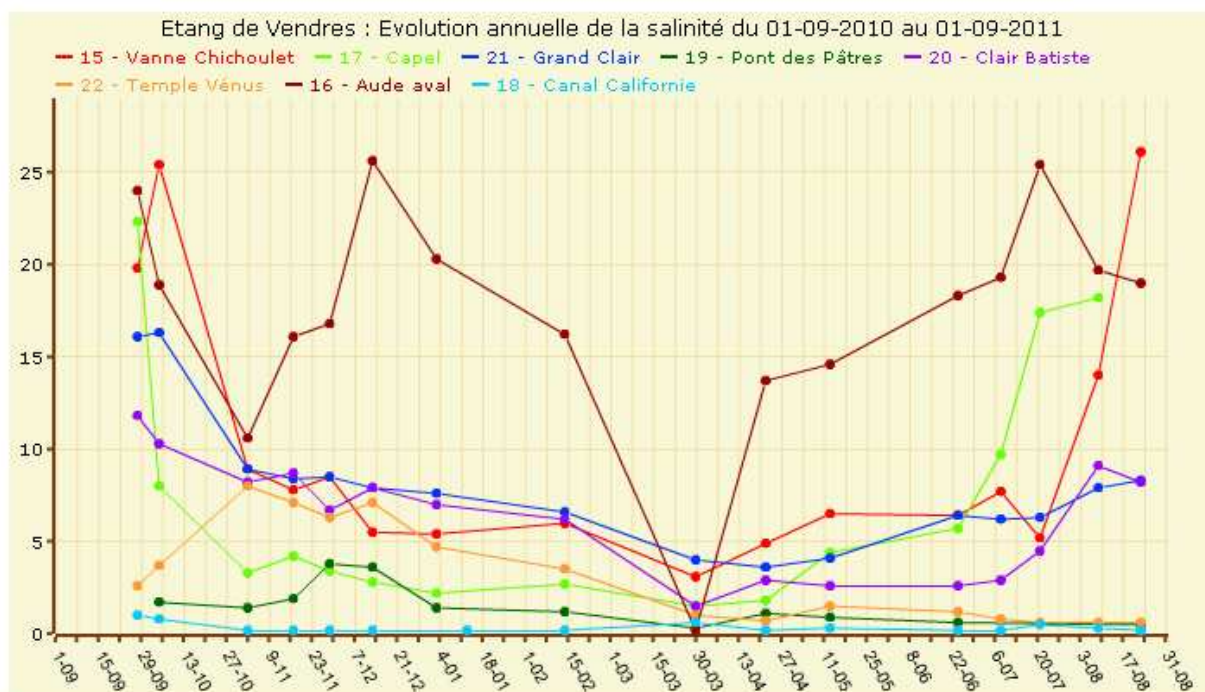
Station 18 : Canal Californie

Station 19 : Pont des Pâtres

Station 20 : Clair Baptiste

Station 21 : Grand Clair

Station 22 : Temple Vénus



Les courbes de salinité sont très hétérogènes sur l'étang de Vendres comme à l'accoutumée. Les taux de salinité varient entre **0,2 g/L et 26,1 g/L** sur l'ensemble de la période traitée. On observe néanmoins quelques similitudes et grâce à la gestion concertée de l'eau, les courbes dépassent peu de fois le seuil de tolérance de la roselière.

Une courbe de tendance se décline pour la quasi totalité des points de l'étang sur quasiment 6 mois de l'année. La période de divergence des courbes reste la période estivale, relativement critique sur certains points.

Le **Grand Clair** et le **Clair Baptiste**, sont 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 deux ans, ne dépassent plus le seuil critique. Le **Pont des Pâtres** 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. Ce point est tout de même à surveiller de près car l'adoucissement du milieu à favoriser l'apparition de jussie.

Les points les plus irréguliers sont le **Capel** et le **Chichoulet**. Les fortes salinités du point du **Chichoulet** s'explique par la manipulation, ponctuelle, de la passe à poissons afin d'éviter les anoxies et les mortalités. Ces entrées d'eau salée non aucun impact sur le milieu. Le **Capel**, en revanche, reste depuis des années le point le plus problématique. En effet, le milieu se salinise rapidement en période estivale par l'intermédiaire du canal de Pistole. L'eau salé pénètre dans la zone du **Capel** et a tendance salinisé l'ensemble de l'étang plus ou moins vite en fonction de la météo. La courbe du **Capel** est passée trois fois au dessus du seuil critique cette année. Des discussions ont été engagées avec le gestionnaire de chasse, qui a prévu de réhabiliter l'ouvrage sur le canal de Pistole.

Globalement, la salinité s'améliore d'année en année sur l'étang de Vendres, on peut observer que les courbes ont quasiment toutes réagit lors des évènements climatiques. La crue de la rivière de l'Aude (mars 2011) a permis d'abaisser la salinité et a permis de la maintenir à de faibles taux durant même la période estivale sur 4 points. Les fortes chaleurs du printemps ont favorisé l'évaporation et donc une montée de salinité sur 2 points. Les petites pluies de septembre ont favorisés une deuxième baisse, mais le début de l'automne, qui a été très chaud, à engendrer une nouvelle hausse de la salinité.

#### Interprétation pour les stations Aude aval et canal Californie :

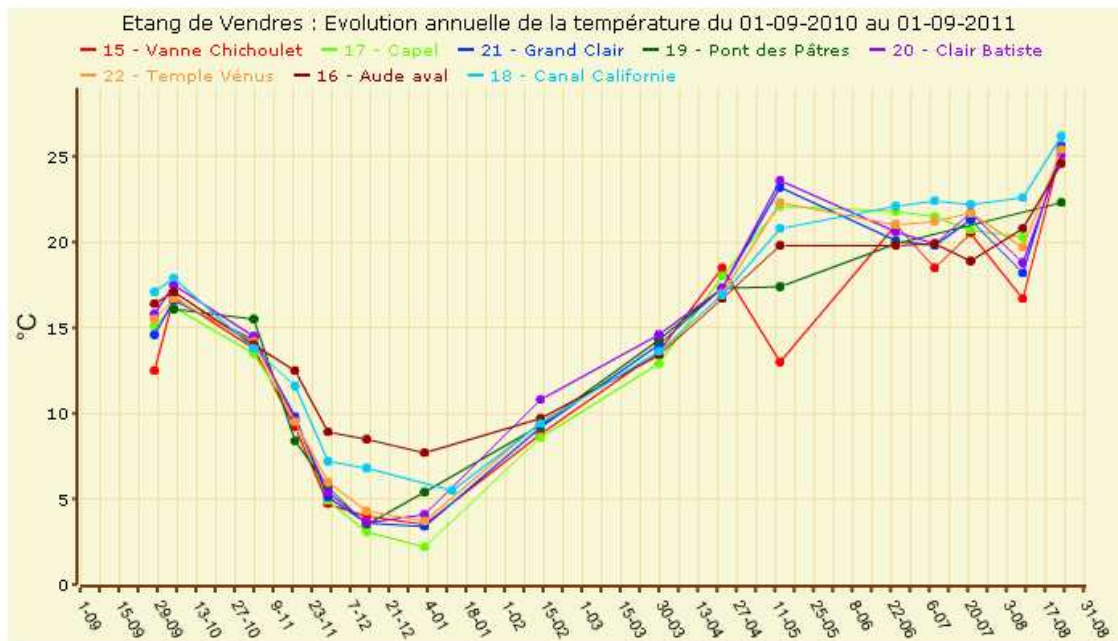
On observe globalement sur ce paramètre, une courbe de tendance relativement similaire pour ces deux points, mis à part sur la période estivale. Les données varient entre **2,31 mg/L et 11,7 mg/L** sur l'ensemble de la période traitée. Le seuil critique concernant la vie aquatique se situe aux alentours de **4 mg/L**, et a déjà causé des mortalités de poissons sur le point du **Canal de Californie**.

La courbe du **Canal de Californie** tend à la baisse plus rapidement que celle du **Barrage Aval** à partir du mois d'avril. Cela s'explique d'une part, aux très chaudes températures du printemps (plus de 3 semaines à 30°C au mois de mai) qui ont accéléré le processus d'évaporation avant même la fermeture des martelières sur l'Aude. Cela s'explique également par les faibles échanges en eau d'avec les prises d'eau à partir de la fin de la période printanière, l'activité mécanique étant plus importante dans la rivière.

Ensuite, on observe la chute significative de la courbe du **Canal Californie**, bien en dessous du seuil critique pour la faune aquatique. Cet épisode est lié aux fermetures des prises d'eau sur la rivière de l'Aude (1<sup>er</sup> juillet) pour des raisons écologiques et réglementaires, rendant l'eau emprisonnée et stagnante dans le canal. Cela provoque une accélération de l'évaporation, des anoxies répétées et potentiellement des mortalités de poissons. Afin d'éviter ces épisodes de mortalité, une collaboration a été mise en place entre le garde du Littoral et le riverain permettant des ouvertures ponctuelles des martelières en période critique, créant une échappatoire pour les poissons.

La réouverture des martelières (1<sup>er</sup> septembre initialement) a été anticipée cette année de 5 jours en raison d'une énième anoxie. Cela a permis, couplées à quelques pluies (40 mm) au mois de septembre, une remise en eau de l'étang plus rapide que l'année précédente.

A noter qu'il ya eu une inondation au mois de mars, mais qui n'a pas influencé ce paramètres sur ces deux points.



La température est un paramètre qui est directement sous l'influence des conditions et des événements climatiques et qui suit leurs évolutions.

On observe ici, des courbes très homogènes sur l'ensemble de la période traitée mis à part pour deux points sur quelques mois.

Les températures varient entre **2,2°C et 26,5°C** sur le long de la période traitée.

Les courbes sont très homogènes pour les points du **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. On note un pic au mois de mai, coïncidant avec les fortes chaleurs (plus de 3 semaines à 30°C au mois de mai), quelques variations très légères durant l'été et un pic très prononcé en fin du mois d'août due à un gros coup de chaleur à cette période. On observe des baisses plus ou moins marquées de la température sur certains de ces points, liées à leur localisation et à l'exposition au vent principalement.

Sur le point du **Pont des Pâtres**, on ne note pas le pic des chaleurs du printemps en raison de sa localisation. Il est situé à l'abri des arbres et reste relativement frais même lors des grosses chaleurs. Par contre, on peut observer la hausse de la température du pic de fin août, qui a été ressenti ici.

Globalement, on observe des paradoxes au niveau de la température cette année. En effet, le printemps et la fin de l'été, début automne a été très chaud et très sec, et au contraire, l'été a été peu clément, pluvieux et très frais (températures fraîches, 3 ou 4 épisodes pluvieux, fort vent...).

De plus, on note une nette différence de températures entre septembre 2010 et septembre 2011 qui est de presque 10 °C tout comme sur la rivière.

#### Interprétations pour les stations Aude aval et Canal Californie:

On observe sur ce paramètre, deux courbes relativement corrélées et présentant les mêmes caractéristiques au fil des saisons. Les températures varient entre **5,5°C et 26,2°C** sur l'ensemble de la période traitée.

La température **du Canal de Californie** a tendance à plus se refroidir en période hivernale en fonction de la motricité de l'eau et sous l'effet du vent. Une eau qui est beaucoup plus brassée telle que dans la rivière, a tendance à plus se réchauffer ce qui explique cette légère différence.

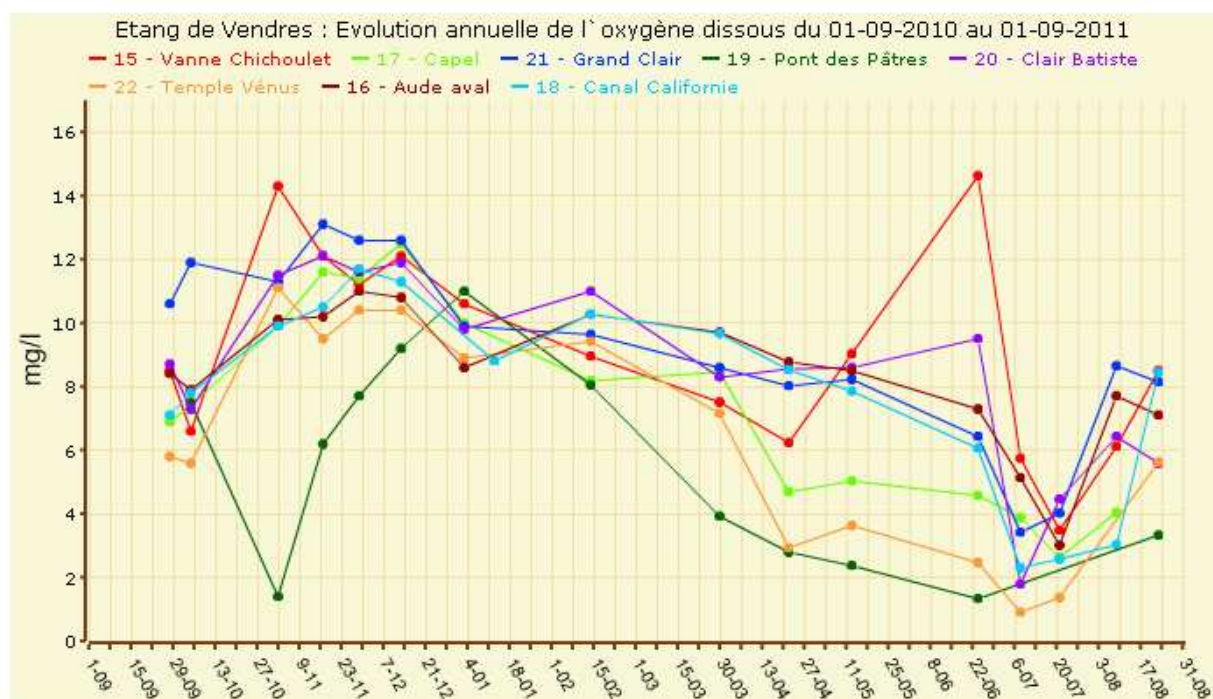
C'est le même fonctionnement sur la période estivale, avec une hausse plus rapide de la température sur des eaux qui stagnent (**Canal de Californie**) plutôt que sur des eaux en mouvement (**Barrage Aval**). L'eau stagne dans le **Canal de Californie** sous l'effet de la fermeture des martelières sur la rivière.

Les deux courbes augmentent progressivement au printemps mais jusqu'à de fortes valeurs, et stagnent durant la période estivale. Le printemps a été très chaud et très sec, (plus de 3 semaines à 30°C au mois de mai) et la météo du mois de juillet et août a été relativement mauvaise (températures fraîches, 3 ou 4 épisodes pluvieux, fort vent...). Cela a maintenu des températures basses pour la saison nettement en dessous des températures de 2010.

En revanche, on a observé une fin d'été très chaude prolongeant nettement la saison estivale, avec un pic significatif fin août contracté sur les deux points.

On voit bien la différence de températures entre septembre 2010 et septembre 2011 qui est de presque 10 °C.

La température est un paramètre qui est directement sous l'influence des conditions et des événements climatiques et qui suit leurs évolutions.



L'évolution de l'oxygène dissous est très hétérogène sur l'ensemble de l'étang. En effet, 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.

Les taux d'oxygène dissous sur l'étang varient entre **0,91 mg/L et 14,23 mg/L** sur la période traitée. Le seuil critique concernant la vie aquatique se situe aux alentours de **4 mg/L**.

Les points **Grand Clair, Clair Baptiste, Capel** sont assez uniformes, similaires et présentent de très bon taux d'oxygène sur l'ensemble de la période traitée. En effet, ces derniers n'ont passé que quelques jours, voire quelques semaines sous le seuil critique. On observe une légère activité trophique sur le point du **Clair Baptiste** au mois de juin, sans conséquence directe. Les hausses significatives de tous ces points fin août s'expliquent par un pic de chaleur favorisant un bloom phyto et donc une forte production d'oxygène. Le phénomène s'estompe par la suite avec un bloom bactérien. A noter que le point du **Grand Clair** est le point référence de l'étang de Vendres.

Les données du point du **Temple de Vénus** varient fortement en fonction de la météo, plus que sur d'autre point. La chute brutale d'avril coïncide avec les très fortes chaleurs printanières, et le taux d'oxygène reste, à partir de cette période, en-dessous du seuil critique. On n'a pourtant noté aucune mortalité de poissons. Cela s'explique par la baisse du niveau d'eau et l'activité trophique, toujours marquée car situé non loin du rejet de la STEP. On observe un bloom phyto et bactérien sur la fin août correspondant à un pic de chaleur.

Sur le **Pont des Pâtres**, la chute significative de novembre 2010 correspond à un redoux marqué qui a boosté l'activité trophique provoquant un bloom bactérien prononcé. Ensuite on note des taux très acceptables durant toute l'année baissant progressivement à l'approche de la période estivale et allant jusqu'à l'assec estival annuel. S'en suit une légère hausse de l'oxygène avec la remise en eau automnale des pluies.

Le cas du **Chichoulet** est particulier étant donné qu'il est le point direct de communication entre l'étang et la mer. On note un bloom phyto au mois de novembre 2010 très accentué, lié à un redoux prononcé, et sur lequel quasiment tous les points réagissent. On observe ensuite une baisse progressive à l'approche de la période estivale et une hausse très marquée au début du printemps avec un bloom phyto. Cela correspond avec les fortes chaleurs printanières, mais aussi avec le rejet de la STEP de Vendres littoral qui accentue le phénomène. En effet, le rejet, situé un peu plus haut, s'effectue directement dans le canal (du 15 juin au 15 août).

Pour éviter la propagation des eaux de rejet de la STEP dans l'étang, les deux emplanchoirs situés de part et d'autre du rejet ont été fermés. Dès lors, une forte activité trophique s'est développée sur ce tronçon de canal provoquant un bloom phyto et bactérien par la suite. Dès lors, les taux passent en dessous du seuil critique mais sans aucune conséquence. En effet, des ouvertures régulières de la passe à poissons ont permis l'écoulement de l'eau de rejet vers la mer et l'échappée des poissons sans aucune mortalité sur ce point cette année.

A partir du 15 août, le rejet s'effectue à nouveau directement dans la roselière jusqu'au 15 juin de l'année suivante.

#### Interprétation des stations canal californie et aude aval :

On observe globalement sur ce paramètre, une courbe de tendance relativement similaire pour ces deux points, mis à part sur la période estivale. Les données varient entre **2,31 mg/L et 11,7 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 des mortalités de poissons sur le point du **Canal de Californie**.

La courbe du **Canal de Californie** tend à la baisse plus rapidement que celle du **Barrage Aval** à partir du mois d'avril. Cela s'explique d'une part, aux très chaudes températures du printemps (plus de 3 semaines à 30°C au mois de mai) qui ont accéléré le processus d'évaporation avant même la fermeture des martelières sur l'Aude. Cela s'explique également par les faibles échanges en eau d'avec les prises d'eau à partir de la fin de la période printanière, l'activité mécanique étant plus importante dans la rivière.

Ensuite, on observe la chute significative de la courbe du **Canal Californie**, bien en dessous du seuil critique pour la faune aquatique. Cet épisode est lié aux fermetures des prises d'eau sur la rivière de l'Aude (1<sup>er</sup> juillet) pour des raisons écologiques et réglementaires, rendant l'eau emprisonnée et stagnante dans le canal. Cela provoque une accélération de l'évaporation, des anoxies répétées et potentiellement des mortalités de poissons. Afin d'éviter ces épisodes de mortalité, une collaboration a été mise en place entre le garde du Littoral et le riverain permettant des ouvertures ponctuelles des martelières en période critique, créant une échappatoire pour les poissons.

La réouverture des martelières (1<sup>er</sup> septembre initialement) a été anticipée cette année de 5 jours en raison d'une énième anoxie. Cela a permis, couplées à quelques pluies (40 mm) au mois de septembre, une remise en eau de l'étang plus rapide que l'année précédente.

A noter qu'il y a eu une inondation au mois de mars, mais qui n'a pas influencé ce paramètre sur ces deux points.

