



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

***Campagne de mesures des teneurs en nitrates et phosphates,
et d'observations faunistique et floristique,
à l'amont de la rivière Mosson
menée les 1 et 5 juin 2021.***

Par Sylvain Gilles, hydrobiologiste,
et René Pétilion, agronome,
Adhérents de l'association Mosson coulée verte.

Préambule.

Deux campagnes de mesure des nitrates et phosphates ont été motivées par l'observation dans la rivière Mosson, juste en aval de Grabels, durant l'hiver et le début du printemps 2020-2021, d'une prolifération végétale (macrophytes, algues filamenteuses, bryophytes...), caractéristiques d'une eutrophisation (réf.) du milieu aux nitrates et phosphates, et de l'absence d'une microfaune aquatique visible, généralement composée d'invertébrés (insectes, mollusques, crustacés).

La pluviométrie très déficitaire dès avril a nécessité la prise d'un arrêté sécheresse dans l'Hérault dès le 20/04/2021 et poursuivi en mai. Ce déficit pluviométrique a conduit à la réduction considérable du débit des cours d'eau et augmenter leur capacité à s'eutrophiser. Nous avons voulu savoir si, les causes de cette eutrophisation étaient le résultat d'une mauvaise performance des stations d'épuration ou de pratiques agricoles.

Petit rappel réglementaire : La valeur seuil de 18 mg/l en percentile 90 (soit pour 10 % des mesures opérées) de nitrate pour les eaux superficielles est la valeur fixée par la Directive Nitrate Européenne.

Nos campagnes font référence à « *l'Etude de la qualité des cours d'eau 2018, Bassin versant de l'étang de l'Or, de l'étang de Thau, du Lez et de la Mosson* » réalisée par le bureau d'études AQUASCOP. Celle-ci constate, en 2018, une différence entre les concentrations en nutriments mesurées entre les stations de prélèvements de Montarnaud (nulles) et de Vailhauquès (11 mg/l de NO₃ et 0,8 mg/l de PO₄). Cette étude n'avait pas effectué de mesures sur le ruisseau du Miège Sole qui reçoit les effluents d'une des STEP de Combaillaux (celle à lombrifiltre et lit bactérien classique) ni sur le Pézouillet ou Lichauda qui reçoit les effluents de celle de St Gély du Fesc.



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

Protocole

La première campagne, effectuée les 3 et 4 mai 2021, a ciblé les stations d'épuration (STEP) de Montarnaud et de Vailhauquès, premières communes depuis la source de la Mosson) pour déterminer si ces STEP pouvaient contribuer au mauvais état de la Mosson.

La deuxième campagne a été centrée sur les STEP de Combaillaux et celle de Vailhauquès, situées juste en amont de Grabels.

Pour mieux quantifier la contribution des STEP vis à vis de la qualité de l'eau à Grabels, nous avons doublé les points de mesure en choisissant des lieux témoins, en amont des exutoires des STEP.

Dispositifs de mesure

Les analyses ont été effectuées à l'aide d'un kit JBL Aqua Test Combise t. Ces mesures donnent des résultats par tranches (0-1, 1-5, 5-10, 10-20, 20-40 mg/l de NO₃) mais ne permettent pas de déterminer une valeur précise de 18 mg/l de NO₃ par exemple.

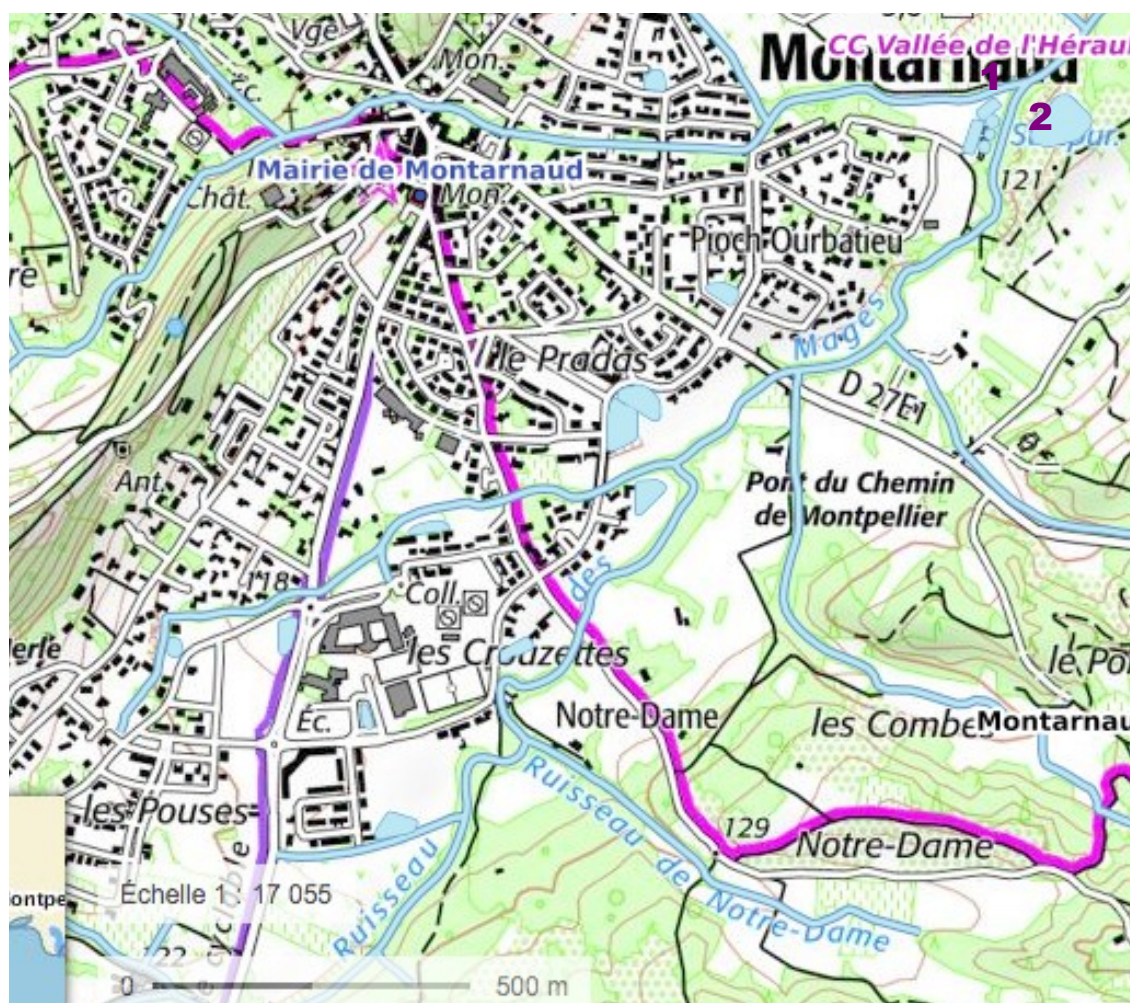
Localisation des points de prélèvement



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

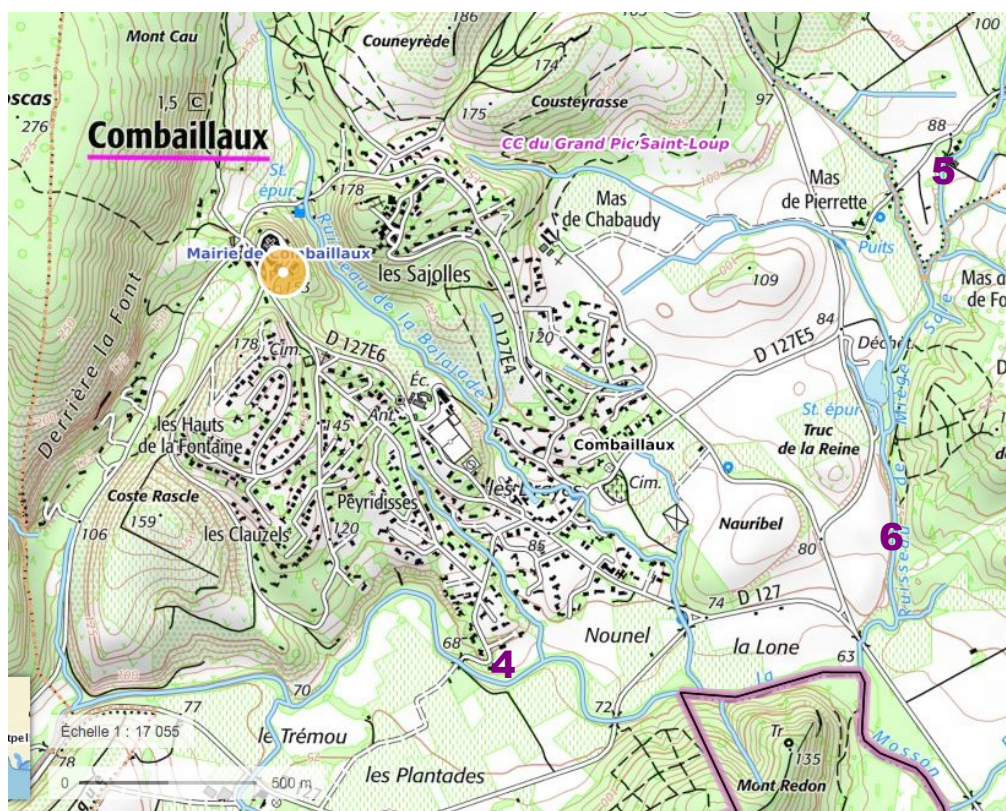
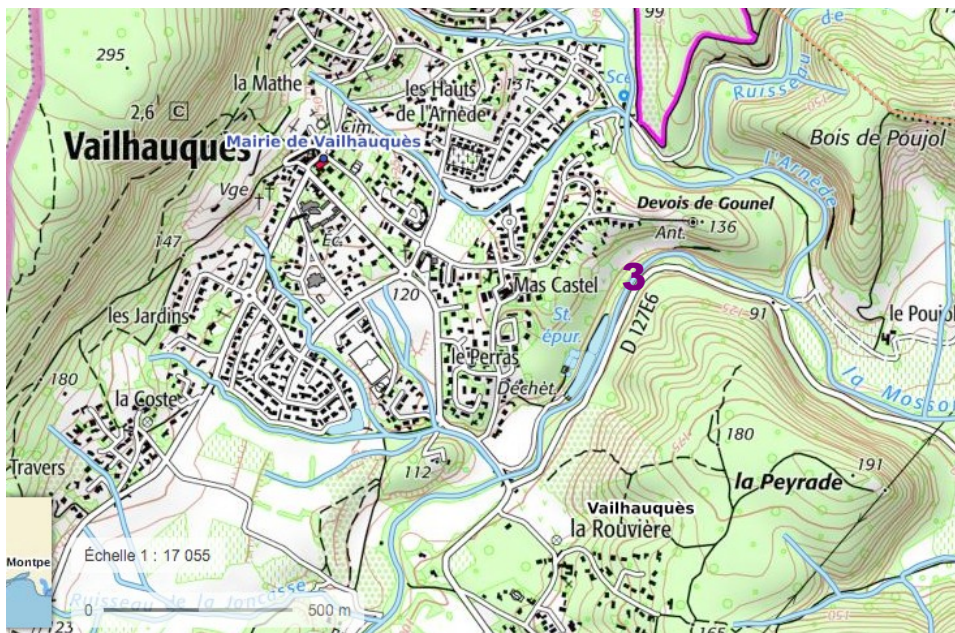
4 cartes permettent de localiser les points de prélèvement à Montarnaud, Vailhauquès, Combaillaux, Saint-Gély-du-Fesc.





Mosson Coulée Verte

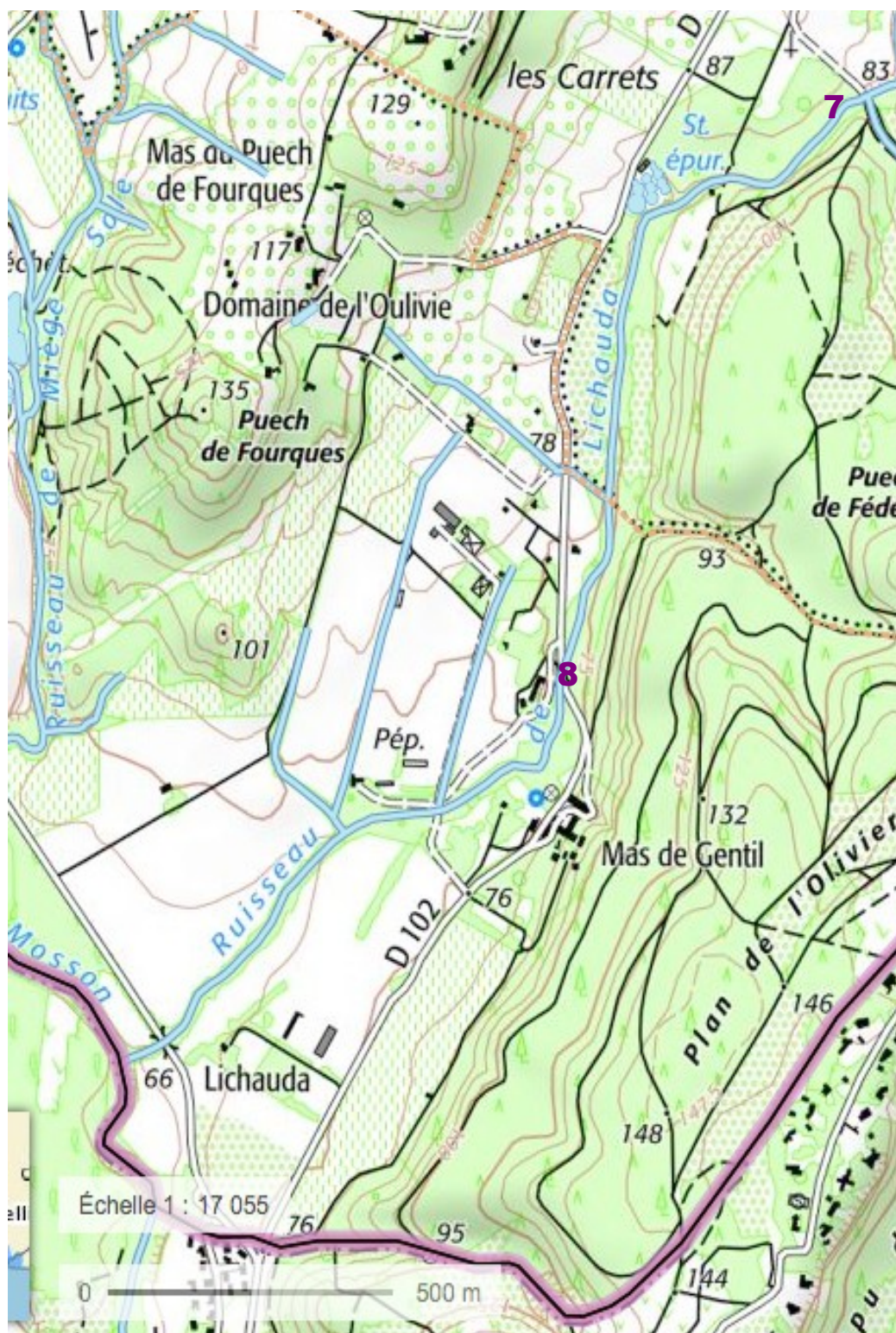
Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>





Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>





Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

Carte n°1-4 : récapitulatif des 9 points de prélèvement au cours des deux campagnes.

- 1 – point témoin : Mosson en amont de la confluence avec le ruisseau des Mages.
- 2 – Aval de la STEP de Montarnaud, ruisseau des Mages qui sert de point témoin pour la STEP de Vailhauquès.
- 3 – Mosson aval de la STEP de Vailhauquès.
- 4 – point témoin : Mosson radier chemin des drailles, à Combaillaux.
- 5 – point à 300 m en Amont de la STEP de Combaillaux sur le ruisseau de Miego Sole
- 6 – Aval de la STEP de Combaillaux sur le ruisseau de Miego Sole
- 7 – Ruisseau Le Lichauda/Pezouillet en amont du rejet de la STEP de St Gély du Fesc
- 8 – Ruisseau Le Lichauda en aval de l'exutoire de la STEP de St Gély du Fesc.
- 9- Pont de Bel-Air à Grabels

Données de terrain.

Combaillaux, radier du chemin des drailles (1 juin 2021).

Les coordonnées de ce point de prélèvement sont 43°40'00.35"N et 3°46'29.23"E.

Un très faible débit de la Mosson est constaté inférieur à 1 l/s, accompagné d'une prolifération végétale (photo n°1). Il est remarqué une absence de micro-faune.

La concentration en NO₃ est de 1 mg/l et en PO₄ de 0,1 mg/l.



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>



Photo n° 1 : la Mosson au radier des drainilles.



Amont de la STEP de Combaillaux (5 juin 2021).



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

Les prélèvements ont été effectués dans le ruisseau Miège Sole à 9 h 45 à 50 m en amont de la STEP aux coordonnées suivantes : 43°40'30.15"N et 03°47'19.35"E. On note l'absence totale de prolifération végétale et la présence de nombreux têtards (photo n°5). Les teneurs en NO₃ sont de 0,5 mg/l et en PO₄ de 0,05 mg/l.



Photo n°5 : le ruisseau Miège Sole en amont de la STEP.

Aval de la STEP de Combaillaux (5 juin 2021).

Les prélèvements ont été effectués à 9 h à 420 m à vol d'oiseau en aval de la STEP dans le ruisseau de Miège Sole au niveau d'un radier qui le traverse. Les coordonnées sont : 43°40'07.42"N et 03°47'17.51"E. Le débit est très faible inférieur à 1 l/s, on observe une importante prolifération végétale (photo n°6).

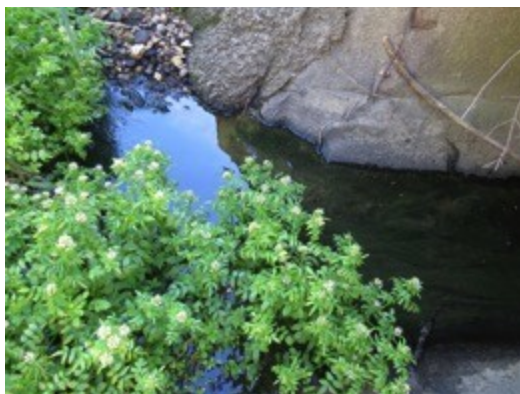


Photo n°6 : le ruisseau Miège Sole en aval de la STEP de Combaillaux.



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

La teneur en NO_3 est de 20 à 40 mg/l (photo n°7) et celle en PO_4 est supérieure à 1,5 mg/l (photo n°8).



Photos n° 7 et 8 : teneurs en NO_3 et PO_4 en aval de la STEP de Combaillaux.

STEP de Saint Gély du Fesc (1 juin 2021).

Directement en amont et en aval de la STEP le ruisseau le Pézouillet est à sec (photo n°2), et ne commence à couler en surface qu'à partir du Mas de Gentil, légèrement en amont du pont de la D 102 qui traverse ce ruisseau (photo n°3).

En amont, le point témoin montre une teneur en NO_3 = 1-5 mg/l et en PO_4 < 0,02 mg/l. Des gastéropodes et des petits crustacés ont observés en grand nombre, mais aussi des algues filamenteuses.



Photos n° 2 et 3.



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier

Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :

<http://mossoncouleeverte.org/>

L'exutoire de la STEP de St Gély du Fesc se situe tout de suite en aval du pont (photo n°4). La teneur en NO_3 est comprise entre 5 et 10 mg/l et celle en PO_4 , inférieure 0,02 mg/l. Malgré tout, la microfaune composée d'invertébrés observée plus haut semble avoir disparu à l'aval. D'importants dépôts vaseux de couleur noire sont observables.



Photo n° 4 : exutoire de la STEP de St Gély du Fesc.

Tableau récapitulatif des mesures

Localisation	NO_3 (mg/l)	PO_4 (mg/l)
1 : point témoin : Mosson en amont de la confluence avec le ruisseau des Mages	< 0,5,	?
2 – Aval de la STEP de Montarnaud, ruisseau des Mages qui sert de point témoin pour la STEP de Vailhauquès.	< 0,5	0,05
3 - Mosson aval de la STEP de Vailhauquès	5	0,1-0,2
4 – point témoin : Mosson à Combaillaux	1	0,1
5 – point à 300 m en Amont de la STEP de Combaillaux sur le ruisseau de Miege Sole	0,5	0,05
6 – Aval de la STEP de Combaillaux sur le ruisseau de Miege Sole	20 à 40	>1,5
7 – point témoin : Ruisseau Le Lichauda en amont du rejet de la STEP	1-5	< 0,02
8 – Ruisseau Le Lichauda en aval de l'exutoire de la STEP de St Gély du Fesc.	5 et 10	< 0,02
9- Grabels au niveau du pont de Bel-Air	10	0,1 et 0,2



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

Discussion.

Les deux campagnes de mesure montrent globalement une faible teneur en nitrates des cours d'eau amont de la Mosson, toutefois nettement augmentée en sortie de d'une station d'épuration : la STEP de Combaillaux.

La STEP de Montarnaud est performante, comme en atteste le bon état visuel du milieu aquatique en sortie de station.

Si les performances de la STEP de Vailhauquès sont moindres, en revanche elles ne sont pas catastrophiques. Mais elles contribuent probablement, compte tenu du faible débit de la Mosson et de sa pente réduite (eaux quasi stagnantes), à un mauvais état visuel du milieu aquatique en sortie de station. Nous ne pouvons toutefois pas écarter l'impact possible des pratiques agricoles des grands domaines viticoles juste en amont.

La STEP de Combaillaux présente des rejets avec des teneurs en NO_3 excédant les 18 mg/l, et surtout en PO_4 qui dépassent les capacités d'analyse du kit de dosage.

La STEP de St Gély du Fesc a été réhabilitée récemment, et ses effluents sont peu chargés en nutriments. Cependant, l'impact sur le milieu aquatique est malgré tout notable sur son milieu récepteur, le Lichauda ou Pezouillet.

En final, on observe des teneurs en NO_3 et PO_4 relativement faibles sur la Mosson à Grabels, et un peu plus élevées en amont au niveau du radier des Drailles à Combaillaux. Ce faible niveau, comparé par exemple aux valeurs trouvées dans le Miegé Sole, pourrait s'expliquer par la capacité auto-épuration des cours d'eau (absorption des nutriments par les végétaux des cours d'eau et de la ripisylve et par les microorganismes des berges).

Il est intéressant de noter la répartition (zones refuge) de la microfaune composée essentiellement d'invertébrés, avec une très faible quantité d'insectes, à mettre en relation avec la présence des pesticides signalés dans l'étude menée par AQUASCOP en 2018.

Conclusions

Nos mesures ne prétendent pas relever d'une excellence scientifique car menées avec peu de moyens, mais elles jouent le rôle de lanceurs d'alertes dans le cadre du changement climatique global qui provoque une augmentation de l'amplitude des phénomènes atmosphériques.



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier
Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :
<http://mossoncouleeverte.org/>

L'assèchement partiel des cours d'eau ou tout au moins leur faible débit, couplé aux températures élevées est de nature à augmenter les phénomènes d'eutrophisation comme observé ce printemps.

A l'issue de cette deuxième campagne nous pouvons conclure que les deux STEP qui ont été réhabilitées récemment fonctionnent correctement, celles de Montarnaud et de Saint Gély du Fesc (le bon fonctionnement de cette dernière a d'ailleurs été attesté par mail par la DDTM). Par contre, celles de Vailhauquès est un peu moins performante. Celle de Combaillaux semble présenter une capacité épuratoire insuffisante.

Un suivi de ces deux stations et un diagnostic devrait peut-être être opéré afin d'améliorer le fonctionnement.

Sans qu'une relation de cause à effet puisse être avérée, nous notons un phénomène de malaïgue actuellement (24/06/21) dans l'étang palavasien du Grec.

Références :

<http://www.set-revue.fr/des-methodes-basees-sur-les-peuplements-de-macrophytes-pour-evaluer-letat-ecologique-des-milieus>

L'IBMR, indice biologique macrophytique en rivière

L'indice s'appuie sur une liste de référence de 208 taxons, dont 51 % de phanérogames, 25 % de bryophytes et 20 % d'algues. Cette liste comprend des espèces polluo-résistantes ou polluo-sensibles (taxons indicateurs) ou banales (« fond » de peuplement).

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Macrophyte>.

Un **macrophyte** est un végétal aquatique d'eau douce visible à l'œil nu. Il peut s'agir de [phanérogames](#) (plantes à fleur), de [bryophytes](#) ([mousses](#) et [hépatiques](#)), de [ptérodophytes](#) (prêles, fougères), d'algues macroscopiques ou en colonies macroscopiques (des [rhodophytes](#) ou [algues rouges](#), des [chlorophytes](#) ou [algues](#)



Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier

Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr site :

<http://mossoncouleeverte.org/>

[vertes](#), des [Xanthophycées](#) ou algues jaunes), des [bacillariophytes](#) (diatomées) ou des Characées.

Les peuplements de macrophytes sont souvent modifiés et perturbés du fait de la dégradation de la qualité écologique des écosystèmes aquatiques ([pollution de l'eau](#), [réchauffement](#), [acidification par les pluies](#), [eutrophisation](#), invasion biologique, modification du régime hydrologique).
