

## Etude de cas d'une vidange d'étang dans la plaine du Forez

Des critiques sont formulées à l'encontre des pisciculteurs du Forez concernant l'impact des vidanges sur la qualité de l'eau du milieu récepteur (ruisseau, rivière).

Afin de mieux cerner l'ampleur du phénomène, nous avons étudié l'impact d'une vidange d'un étang de 24ha dans la Plaine du Forez.

?



### Comment a-t-on procédé ?

La vidange de l'étang a duré 31 jours. Elle a été effectuée par l'intermédiaire d'une bonde (Ouvrage A) pour évacuer la majeure partie de l'eau durant 29 jours, puis d'une bonde secondaire (Ouvrage B) ouverte les deux derniers jours dont le jour de la pêche. Nous avons échantillonné l'eau de la vidange tous les jours à l'aval de la bonde pour mesurer les teneurs en matières en suspension totales et organiques (MEST et MESO) ainsi que l'azote total (N), l'azote ammoniacal (N-NH<sub>3</sub>), l'azote nitrique (N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), le phosphore total (P) et le carbone organique total (COT).



### Des rejets ponctuels à l'ouverture de la vanne et au moment de la pêche

Le bilan du suivi démontre que les teneurs de loin les plus importantes sont observées pendant les quelques minutes suivant l'ouverture des ouvrages A et B, ainsi que pendant la pêche à la sortie de la bonde B. Les teneurs en nutriments (formes d'azote et de phosphore) sont moyennement élevées. Les valeurs les plus élevées concernent les teneurs en MES et MES organiques

	Ouvrage A			Ouvrage B		
	Ouverture	Evacuation		Ouverture	Evacuation	Pêche
Temps	-	7 min-5 h	5-674 h	-	674-677 h	677-683 h
Précipitations	0	2 mm	128 mm	0	15 mm	0
MEST	1302	18.4 ± 4.9	30.3 ± 26.5	4308	97.0 ± 27.5	1650 ± 1768*
dont MESO	247	10.9 ± 3.5	13.3 ± 7.0	3964	39.8 ± 14.5	1188 ± 132
N-NH <sub>3</sub>	1.21	0.16 ± 0.03	0.32 ± 0.29	1.54	1.66 ± 0.36	> 3
N-NO <sub>3</sub>	2.70	0.33 ± 0.17	0.92 ± 0.36	1.3	0.88 ± 0.30	0.68 ± 0.29
N	11.70	1.01 ± 0.31	2.08 ± 1.07	2.7	3.12 ± 1.37	6.72 ± 1.78
P	1.09	0.11 ± 0.04	0.71 ± 0.40	1.75	1.43 ± 0.36	> 4
COT	76.0	19.3 ± 2.6	21.5 ± 4.1	21.6	19.0 ± 3.8	35.4 ± 4.2
n MEST	1	19	27	1	15	6
n nutriments	1	7	19	1	9	5

Résultats des paramètres physico-chimiques en sortie des deux ouvrages de vidange, à l'ouverture, pendant l'évacuation, et lors de la pêche (ouvrage B seulement)

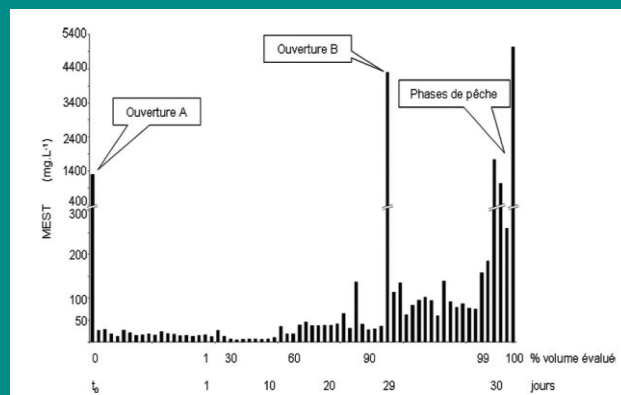


## Les matières en suspension responsables des impacts

Au total, le volume d'effluent évacué est estimé à 281 300 m<sup>3</sup>. La masse de MEST calculée est estimée à environ 8,5 t, celle de MESO à 4,4 t, soit un rapport MESO/MEST de plus de 50%.

Les masses exportées d'azote total, d'azote nitrique, d'azote ammoniacal sont respectivement de 468, 207 et 70 kg, tandis que celles du phosphore total représentent 157 kg.

Ces matières rejetées et notamment les MES peuvent avoir un effet de colmatage sur le milieu récepteur si la vidange n'est pas réalisée avec quelques adaptations au cas par cas.



Evolution de la teneur en matières en suspension (MES) au cours de la phase de vidange



**Perspectives : limiter les transferts de sédiment en prenant en compte les précipitations et le linéaire de fossés à l'aval**

Compte-tenu des capacités élevées de sédimentation des matières en suspension, le fait d'avoir à l'aval de l'étang un linéaire de fossés suffisant (quelques centaines de mètres) peut limiter considérablement l'impact des matières rejetées.

Il existe également une importante variabilité liée aux conditions météorologiques pendant la vidange : pluviométrie, variations des débits. Notre suivi n'est donc qu'un exemple.

Enfin il convient de définir des bonnes pratiques applicables en fin de vidange et lors des opérations de pêche pour limiter les impacts potentiels sur les milieux récepteurs. Fermer la bonde un maximum de temps pendant l'action de pêche semble vraiment opportun.



**Pour aller plus loin :**

Vallod D., Sarrazin B., 2010 Caractérisation de l'effluent de vidange d'un étang de pisciculture extensive, Hydrological Sciences Journal – Journal des Sciences Hydrologiques, 55:3, 394-402.

[www.adapra.fr](http://www.adapra.fr)

**Contact :**



Benoît SARRAZIN  
ISARA, Lyon  
bsarrazin@isara.fr

**Coordination :**



**Avec le soutien financier de :**



**La Région**  
Auvergne-Rhône-Alpes

Réalisation de l'action : ISARA, 2008

Mise à jour de la fiche : 2023

Crédits photos : ISARA