

01/03/2022

NUTRIA

Interreg
POCTEFA

NEWSLETTER 05

TRAITEMENT DES EAUX

L'IFV continue ses tests de traitement des eaux. De nouvelles expérimentations ont été réalisées afin d'optimiser les traitements par les photocatalyseurs. Ces tests ont été à nouveau réalisés dans les cuves de 10 litres, créées pour le projet, durant 16 à 160 heures. Ainsi 8 nouveaux effluents (Figure 1) à base de moût ou de vins (blancs et rouges) sans matières en suspension ont été élaborés pour les essais. Pour chacun, trois conditions ont été mis en place : Témoin initial, Témoin hydraulique et Traitement avec photocatalyseurs.

	Type d'effluent	[Photocatalyseurs] en g/L	Temps d'expérimentation en heures
1	Moût blanc	1,0	16
2	Vin blanc	1,0	16
3	Vin rouge	1,0	16
4	Moût blanc	1,0	113
5	Moût blanc	0,5	95
6	Vin blanc	1,0	60
7	Moût blanc	0,5 et 1,0	161
8	Vin rouge	0,5 et 1,0	64

Figure 1 : Tableau des 8 effluents testés.

Les résultats globaux de mesures de la DCO (Demande chimique en oxygène) ont montré que l'augmentation du temps de traitement augmente l'efficacité du traitement. Aussi, l'effet de la concentration en photocatalyseurs dépend des caractéristiques de l'effluent. Effectivement, il a été remarqué que l'ajout de plus de photocatalyseurs a plus d'impact pour des effluents de moût.

Afin d'illustrer ces avancés, la figure 2 montre la cinétique de dégradation de la DCO d'un effluent de moût de vin blanc traité avec des photocatalyseurs durant 160h. Ce type d'effluent peut représenter artificiellement le lavage des pressoirs à raisin. Les mesures montrent une dégradation de -25,8% de la DCO avec 0,5g/L et -52% avec 1g/L. Cette baisse est prometteuse et montre qu'il faut une concentration importante de photocatalyseurs pour traiter des effluents.

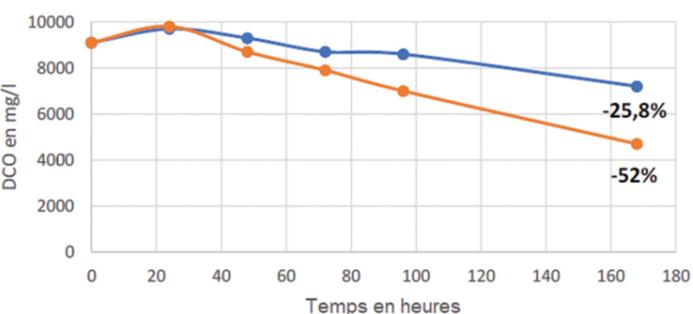


Figure 2 : Mesure de la DCO en mg/L d'un effluent de vendange traité à différentes concentrations (0,5 en bleu et 1 g/L en orange) en fonction du temps.

En parallèle, la figure 3 représente un effluent issu de la production de vin rouge traité pendant 60 heures. Le test montre une dégradation de 31% de la DCO avec 0,4g/L et 33% avec 1g/L. Cette dégradation similaire montre qu'une faible concentration en photocatalyseurs pourrait convenir pour ce type d'effluents.

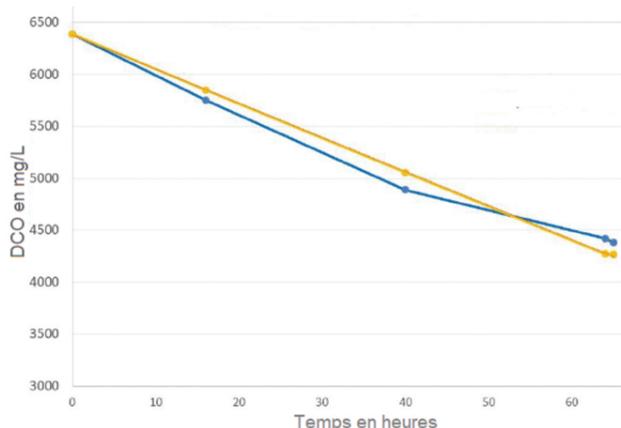


Figure 3 : Mesure de la DCO en mg/L d'un effluent de vin rouge traité à différentes concentrations (0,4g/L en bleu et 1 g/L en jaune) en fonction du temps.

SUITE DU PROJET

Afin d'optimiser le traitement, plusieurs expérimentations sont encore à faire. Tout d'abord, des effluents composés de matières en suspension seront traités avec des photocatalyseurs magnétiques. Effectivement, ces photocatalyseurs, réalisés par nos partenaires de l'université de La Rioja et d'Avanzare, permettront de facilement récupérer et ainsi réutiliser les catalyseurs après l'utilisation. Aussi, des tests avec des effluents contaminés par des produits phytosanitaires sont actuellement en cours. Il est également important de réaliser des tests avec des effluents plus ou moins concentrés en matières organiques afin de déterminer à quel positionnement dans une station de traitement des effluents le dispositif de photocatalyse peut être intégré.

NUTRIA www.nutria-poctefa.com

Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)