

TRAITEMENT DES EAUX



Dans la dernière phase du projet, l'IFV a réalisé des expérimentations afin d'étudier si le photocatalyseur pouvait dégrader les pesticides. L'objectif est de montrer l'efficacité du photocatalyseur à diminuer les pollutions liées par exemple aux lavages des pulvérisateurs de pesticides et aux effluents de cave. Plusieurs pesticides ont donc été testés (Figure 1). Un effet significatif du photocatalyseur est observé pour le fenhexamide et le pyriméthanol. Ce sont deux fongicides largement utilisés pour la vigne.

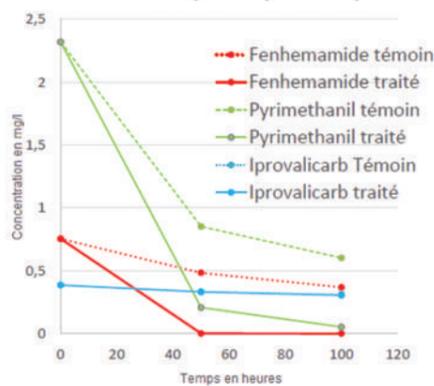


Figure 1 : Cinétique de dégradation de pesticides par le photocatalyseur.

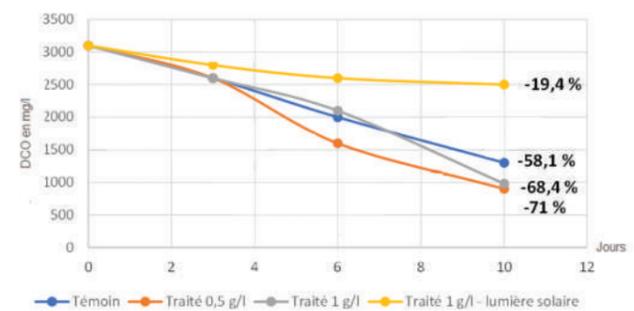


Figure 2 : Cinétique de dégradation de la DCO par le photocatalyseur.

Aussi, des études plus poussées de la DCO (demande chimique en oxygène) de différents traitements avec une lumière artificielle ou solaire ont été réalisées. Le graphique (Figure 2) compare la cinétique de dégradation de la DCO de différentes conditions. Il a été observé que la DCO est moins importante avec l'activation du catalyseur par la lumière solaire. En effet, il y a une fluctuation trop importante de la luminosité au cours d'une journée. Néanmoins il s'agit d'un prototype. L'utilisation de la lumière solaire permettrait une baisse énergétique des stations d'épuration.

LA STATION D'ÉPURATION

La figure 3 représente le schéma de la station d'épuration que l'équipe du projet NUTRIA a imaginé. Il permet d'utiliser à grande échelle le photocatalyseur pour épurer les eaux usées des viticulteurs.

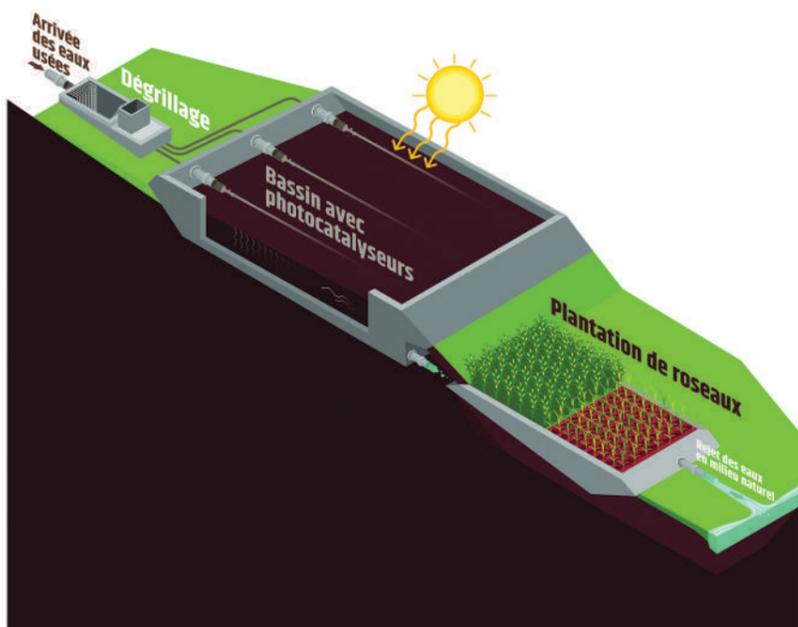


Figure 3 : Schéma de la station d'épuration avec des photocatalyseurs.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le projet NUTRIA a permis de synthétiser des photocatalyseurs capables de traiter les effluents viticoles à petite échelle. La magnétisation du photocatalyseur a démontré son utilité aussi bien par l'intensification de la dégradation de la DCO mais aussi par sa facilité à être récupéré par un aimant. Une optimisation du réacteur semi-industriel pourrait être réalisée afin que le système soit parfaitement opérationnel.



NUTRIA www.nutria-poctefa.com

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