

L'EIC s'attaque aux effluents de cave à la source

Serge HAUTIER, Ecole d'ingénieurs de Changins

Un problème d'actualité

Les effluents vinicoles constituent une préoccupation grandissante pour les viticulteurs. Contrairement à nos voisins, la plupart des entreprises vitivinicoles suisses sont directement reliées via les égouts à une station d'épuration (STEP), ce qui pose régulièrement des problèmes à ces stations car les effluents vinicoles se caractérisent par une grande charge polluante et une forte saisonnalité. Certaines STEP n'arrivent donc plus à respecter leurs standards de dépollution pendant les vendanges. A la suite de discussions entre l'EIC et un «installateur» de STEP, deux étudiants de l'école ont choisi cette problématique pour leur travail de Bachelor et ont montré l'intérêt d'une installation qui traite les effluents de cave à la source.

Un contexte idéal

Une STEP à charge séquentielle a été installée au Domaine de Serreaux-Dessus à Begnins. Le contexte était idéal: les effluents étaient traités par une tranchée filtrante devenue inefficace et il n'était pas possible de

relier les égouts communaux car les canalisations passaient par des zones protégées. De plus, le terrain et le tracé des canalisations actuelles permettaient l'installation de cette STEP.

Avec ses 8,5 ha de vignes, le Domaine de Serreaux-Dessus est une cave de taille familiale, dont la charge polluante a été estimée à plus de 100 Eh (équivalent habitant: unité de mesure qui correspond à la pollution quotidienne moyenne d'une personne). L'installation comporte un collecteur qui récupère les effluents de la cave et les effluents domestiques du domaine, et un réacteur où se fait l'essentiel de la dépollution (par aération forcée puis par décantation). Le collecteur est composé de l'ancienne décantation de 8 m³, issue de la tranchée filtrante, à laquelle a été couplée une cuve de 6,5 m³. Le réacteur est composé de deux cuves de 9,5 m³. Toutes les cuves sont enterrées. Seule l'armoire de commande qui contient aussi la pompe pour transvaser, aérer et évacuer les eaux, est apparente (fig. 1). Des moyens importants ont été nécessaires pour enterrer les différentes cuves de la STEP (fig. 2).



Figure 1 | Toutes les cuves de la STEP sont enterrées, limitant l'emprise sur le paysage.



Figure 2 | Des travaux importants ont été nécessaires pour enterrer les cuves.

Une première qui peut fonctionner

A notre connaissance, il s'agit de la première installation de traitement des effluents en ligne installée sur une cave en Suisse. Le système s'est montré très performant dès son installation en août 2008 et durant les vinifications. En 2009, durant les vendanges et les vinifications, l'épuration a été insuffisante, en raison de difficultés à régler et à anticiper le fonctionnement épuratoire de la STEP. La capacité de traitement de la STEP n'a pas été diminuée hors des périodes chargées, par conséquent les micro-organismes présents dans les réacteurs et chargés de dépolluer les eaux sont «morts de faim». Reconstituer cette faune demande plusieurs semaines. Il est donc indispensable de prévoir les sauts de charge polluante importants quatre à six semaines à l'avance. Des solutions doivent encore être trouvées pour mieux digérer ces sauts de charge polluante, qui vont de 8 à 90 Eh.

Néanmoins, ce système, déjà éprouvé et approuvé pour le traitement d'effluents domestiques, peut également traiter valablement les effluents de cave. Dans le cas présent, avec des contrôles réguliers, si l'installation montre un traitement suffisant, en adéquation avec les ordonnances sur la protection des eaux, une autorisation de traitement des effluents de cave est possible, résultats déjà partiellement atteints lors de la première année d'exploitation.

Une solution adéquate

L'installation testée montre qu'il est possible de traiter les effluents de cave à la source. Cette solution est intéressante car elle permet d'une part de résoudre des problèmes dus à des situations particulières, comme ce fut le cas au Domaine de Serreaux-Dessus, et d'autre part de réduire une charge polluante importante constituée de matière organique. Le sucre et l'alcool sont en effet les principaux éléments polluants issus des caves, facilement dégradables par la STEP, mais très riches en termes de charge polluante. Rappelons que les effluents de cave sont 10 à 60 fois plus polluants que les effluents domestiques, qu'un litre de bourbes ou de vin représente la pollution quotidienne de deux personnes. A l'avenir, désengorger la charge polluante des STEP communales ou régionales sera d'autant plus utile que la prochaine génération de stations d'épuration s'attaquera à traiter les micropolluants comme les médicaments que nous rejetons dans nos toilettes. Ce traitement sera coûteux et inutile pour des effluents de cave. La construction de stations d'épuration collectives de traitement des eaux domestiques et artisanales surdimensionnées pour absorber les pointes de pollutions dues aux activités œnologiques deviendra encore plus onéreuse dans le futur.

Le traitement à la source des effluents de cave est une solution intéressante à l'avenir. Cela ne doit pas nous faire oublier que la technique ne suffit pas pour limiter la pollution des eaux; notre comportement dans la vie professionnelle et quotidienne est primordial. ■

Remerciements

Nous remercions les entreprises et personnes qui ont permis la réalisation de ce projet: MM. A. Nicolas et A. Monnard (Domaine de Serreaux-Dessus), chez qui la STEP a pu être installée et testée; M. Y.-A. Pignet (YAPI Electromécanique SA, Nyon) qui a installé, conseillé et piloté la STEP; MM. C.-A. Jaquerod et J.-F. Herren (Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud) pour leur collaboration scientifique et technique; M. Michel Enggist (Service de l'écologie de l'eau de Genève) pour sa collaboration scientifique et technique; Perrin Frères SA (Nyon), qui a offert tous les travaux de terrassement nécessaires; STEINAG AG pour la mise à disposition de la STEP; Emmanuel Galineau et Zaccharie Pitteloud qui ont choisi cette thématique pour leur travail de Bachelor.

JEAN-PAUL GAUD SA
BOUCHONS - CAPSULES - CAPSULES A VIS

Rue Antoine-Jolivet 7 - CP 1212 - 1211 Genève 26
Tél. +41 (0) 22 343 79 42 - www.gaud-bouchons.com

PÉPINIÈRES VITICOLES

PAUL-MAURICE BURRIN
ROUTE DE BESSONI 2
1955 SAINT-PIERRE-DE-CLAGES
TÉL. 027 306 15 81
FAX 027 306 15 50
NATEL 079 220 77 13

Sélection Valais

© Registered Trademark of a Syngenta Group Company /
Pergado: 50 g/kg mandipropamid, 400 g/kg folpet (WG)

Pergado®

Plus fort que la pluie,
pour une qualité
exceptionnelle

- › Souple d'emploi; rapidement à l'abri de la pluie
- › Activité sûre et durable
- › Contre le mildiou

Syngenta Agro AG, 8157 Dielsdorf, Tél. 044 855 88 77
Info météo régionale: www.syngenta.ch



syngenta

profilsager

plastic in form

steinfix®

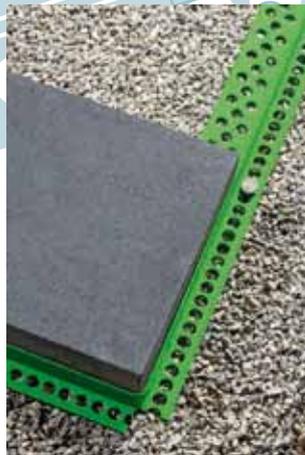
profils de bordure

pour des jardins soignés

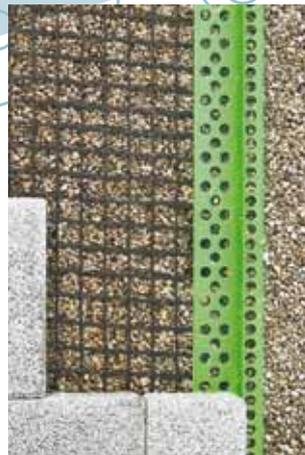


steinfix rund

Pour des lisières vertes de chemins et terrasses.



steinfix gerade



steinfix netz

Maintient la pierre bien en place grâce à une large assise.



steinfix kombi

Lignes claires dans la conception de jardins.