

TRAITEMENT DE L'EAU DE LAVAGE DES LÉGUMES POUR PERMETTRE LE RECYCLAGE DE L'EAU

RICHARD G. ZYTNER ET KEITH WARRINER, UNIVERSITÉ DE GUELPH
Recherche réalisée en 2013-2014, Rapport publié en janvier 2016

POURQUOI AVONS-NOUS RÉALISÉ CETTE RECHERCHE?

Les méthodes courantes de traitement des eaux usées générées pendant les étapes de transformation des fruits et des légumes requièrent un niveau élevé d'expertise, ont une importante empreinte sur l'environnement et elles ne sont pas réalisables sur le plan commercial pour la plupart des transformateurs. Notre projet visait à identifier des technologies pour le traitement des eaux usées qui étaient abordables et viables sur le plan commercial. Il existe divers types de fruits et légumes et les caractéristiques des eaux usées que ces produits agricoles génèrent sont donc différentes. Par exemple, la transformation des légumes-racines produit des eaux usées dont les caractéristiques sont très différentes de celles issues de la transformation des légumes-feuilles, ce qui donne également lieu à des défis différents pour traiter l'eau de lavage afin qu'elle respecte les normes permettant son élimination ou son recyclage dans la chaîne de transformation. L'objectif du projet était de caractériser les différentes eaux usées et fournir ensuite des solutions de traitement appropriées.



QU'AVONS-NOUS FAIT?

Nous avons recueilli des échantillons d'eau de lavage provenant de 13 producteurs/transformateurs (cultures racines, légumes-feuilles et fruits) dans le sud-ouest de l'Ontario. Tous les échantillons ont été caractérisés en fonction de 20 paramètres de qualité de l'eau et puis soumis à six différentes technologies de traitement (chimiques et physiques) afin d'identifier quel procédé fonctionne le mieux pour différents types d'eaux usées.

QU'AVONS-NOUS CONSTATÉ?

Nous avons constaté que les caractéristiques des eaux usées dépendent du type de produit agricole et du type d'opérations de transformation. La charge de terre dans l'eau utilisée pour laver les légumes-racines fraîchement récoltés était plus élevée que pour les légumes-feuilles, bien qu'il y ait bien eu une certaine variation quant à la demande chimique en oxygène. Avec les légumes-feuilles, le contenu de solides était faible, mais de nature colloïdale (en suspension uniforme dans l'eau, sans sédimentation), et il était donc problématique de retirer les solides en suspension. En connaissant les caractéristiques de l'eau, il est possible d'identifier quelles eaux de lavage des cultures pourraient bénéficier de l'apport de coagulants chimiques ou de technologies plus perfectionnées, comme la flottaison à l'air dissous, la centrifugation ou l'électrocoagulation.

QUELLES SONT LES INCIDENCES POUR LES DÉCIDEURS?

Les eaux usées issues des opérations de transformation des fruits et des légumes ont une gamme variée de caractéristiques en ce qui concerne la concentration et les types de solides qu'elles contiennent. Conséquemment, il n'existe pas de solution technologique unique et plusieurs solutions doivent être prises en considération d'après le type d'eaux usées. Néanmoins, ce projet fournit de l'information qui permet aux producteurs de déterminer quelle technologie est la plus appropriée pour améliorer la qualité de leur eau de lavage et permettre son recyclage.

Cette information sert directement aux producteurs et transformateurs de fruits et de légumes, aux fournisseurs de technologies de traitement des eaux et aux décideurs gouvernementaux. Afin d'utiliser nos ressources en eau de façon plus efficace et de protéger l'environnement dans le cadre d'un système durable, une approche coordonnée par toutes les parties intéressées est de mise.

**POUR JOINDRE LA CHERCHEUSE, VEUILLEZ LE FAIRE PAR COURRIEL À RESEARCHSPOTLIGHT@CWN-RCE.CA.
CONSULTEZ NOTRE RÉPERTOIRE DE PROJETS À WWW.CWN-RCE.CA**