

L'eau du condensat de la hotte

L'eau du condensat de la hotte ou le filtrat d'osmose, est-ce une eau potable?

André Boucher, technologiste agricole

En considérant les phénomènes mis en cause soit la condensation de vapeur et la filtration, la majorité d'entre vous aurez tendance à répondre oui à la question contenue dans le titre du présent article. Toutefois, selon une étude récente du Centre de recherche en acériculture, cette eau n'est généralement pas de qualité potable.

L'étude nous apprend que ces eaux sont de nature acide et qu'ils ont donc une action corrosive avec leur milieu environnant. Ces eaux se chargent facilement en éléments minéraux à partir des composantes métallique utilisé pour leur entreposage ou leur manipulation dans l'érablière. Le niveau de contamination de ces eaux est fonction du volume d'eau par rapport à la surface du matériel contaminant ainsi que du temps de contact. Un petit volume d'eau, dans un tuyau composé de cuivre par exemple, provenant de la hotte ou du filtrat d'osmose mis en contact pendant quelques heures sera souvent fortement contaminé à cause du faible volume d'eau et de la grande surface du tuyau.

Les équipements et matériaux suivants qui sont utilisés dans l'érablière sont une source de contamination potentielle (en ordre décroissant) : tout tuyau et raccord de cuivre et particulièrement ceux soudés à l'étain plomb, corps de pompe en fonte, bassin et raccord d'acier galvanisé, hottes d'aluminium, bassin d'acier inoxydable soudé ou non à l'étain plomb. Le niveau acceptable d'un minéral en solution dans une eau considérée potable sera fonction de sa toxicité ou de son influence sur les qualités organoleptiques de l'eau. Ainsi une eau enrichie de plomb sera considérée comme toxique à de très faible niveau. Une eau enrichie fortement en cuivre, zinc, ou en fer modifient les qualités organoleptique de l'eau. Ces deux situations rendent l'eau non potable .

Le sirop d'érable étant considéré par les consommateurs comme un aliment pur et naturel, tout acériculteur devrait s'assurer qu'aucun contaminant altérant la qualité ne soit ajouté au cours du processus de fabrication. De ce fait, l'eau devient un élément important à surveiller car elle est utilisée abondamment dans le processus de fabrication du sirop. On s'en sert pour le lavage et l'entretien des équipements ainsi que pour diluer à l'occasion le sirop si sa densité est trop élevé. D'où l'importance d'utiliser une eau de qualité potable.

EXEMPLE D'ANALYSE D'EAU DE CONDENSAT DE HOTTE ET DE FILTRAT D'OSMOSE

Type d'eau	PH	Matière solides dissoutes totales	Cd Cadmium	Cu Cuivre	Fe fer	Pb plomb	Zn zinc
		Mg/litre					
Eau potable Concentration maximale	6,5 – 8,5	500	0,005	1,0	0,3	0,05	5,0
Eau de condensat (hotte d'aluminium et préchauffeur cuivre)	6,9	<u>508</u>		<u>13,6</u>	<0,2		<0,2
Eau de filtrat (tuyau de cuivre durant 24 heure)	<u>5,9</u>	10,1		<u>3,54</u>	<0,2		1,12
Eau de filtrat (à la sortie de la membrane)	<u>5,9</u>	17,6		<0,2	<0,2		<0,2

En tenant compte des faits énumérés précédemment, je vous suggère d'adopter les pratiques suivantes quand vous utilisez le filtrat d'osmose ou l'eau du condensat de la hotte

1. Le filtrat d'osmose:

- Préférer les matières inertes comme l'acier inoxydable ou les plastiques alimentaires plutôt que l'acier galvanisé pour l'entreposage et le transport par canalisation
- Limiter la durée d'entreposage à moins de 24 heures
- Vidanger l'eau ayant séjourné dans des tuyaux composés d'élément métallique.

En respectant ces règles, cette eau ne devrait pas être contaminée fortement en minéraux dissous. Elle peut être utilisée abondamment pour le lavage, rinçage et récuration des équipements acéricoles et à l'entretien des membranes. Il faut par contre se méfier fortement de la qualité bactériologique de cette eau. Les conditions de manipulations et d'entreposage de cette eau dans l'établière la rendent inutilisable pour la consommation.

2. L'eau du condensat de hotte

- Cette eau est généralement très chargée en minéraux dissous, ce qui ne la rend non potable, et ce, même si elle provient d'une hotte et d'un préchauffeur en acier inoxydable.

- Son usage est limité au lavage et au récurage des équipements acéricoles
- Cette eau est contre-indiquée pour le rinçage des membranes d'osmose car sa teneur élevée en minéraux dissous peut contribuer au colmatage des membranes.

Pour vous aidez à compléter cette information je vous invite à consulter le rapport du Centre Acer (voir source) que vous trouverez à l'adresse électronique suivante **www.centreacer.qc.ca**

André Boucher, technologiste agricole
Conseiller régionale en acériculture
MAPAQ Lachute (450) 562-8574

Source

Dumont Johane, 1998, "À propos de la qualité minérale de l'eau utilisée en érablière".
Centre de recherche, de développement et de transfert technologique en acériculture (Centre ACER), no. 960-EXP-1098, 7 pages