

Chlorates et perchlorates

La présente fiche vise à sensibiliser le milieu acéricole aux contaminations par les chlorates et les perchlorates et à formuler des recommandations quant aux bonnes pratiques qui permettent d'éviter la contamination du sirop d'érable.



Description du contaminant

DÉFINITION

Les **chlorates** et les **perchlorates** sont des produits chimiques oxydants solubles dans l'eau contenant un atome de chlore central. Ils se trouvent sous différentes formes comme le chlorate de sodium (désherbant) et le chlorate de potassium (désinfectant) ainsi que comme produit de dégradation de l'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

UTILISATION

Les chlorates et les perchlorates se trouvent dans divers produits chimiques utilisés comme des fertilisants, des fongicides, des herbicides, des **agents désinfectants** et des explosifs.

TOXICITÉ

- L'ingestion ou l'inhalation de chlorates peut causer des brûlures ainsi que des troubles gastro-intestinaux et rénaux.
- Les perchlorates sont des perturbateurs endocriniens (effet sur la glande thyroïde et l'absorption de l'iode).



Source potentielle de contamination

EN GÉNÉRAL

Les chlorates et les perchlorates qui sont déversés dans l'environnement à la suite d'activités humaines peuvent contaminer les nappes phréatiques et par conséquent se retrouver dans l'**eau potable**.

DANS LE SIROP D'ÉRABLE

En 2019, le Centre ACER a vérifié les quantités de chlorates et de perchlorates dans le sirop d'érable de 103 échantillons provenant de producteurs et transformateurs québécois :

- **Perchlorates** : tous les échantillons étaient sous la limite européenne autorisée.
- **Chlorates** : sur les 103 échantillons, **21** dépassaient la limite autorisée et se trouvaient à des concentrations pouvant atteindre jusqu'à **40 fois** la limite européenne autorisée.

EN ACÉRICULTURE

- **Produit assainissant chloré** utilisé dans le système de collecte de la sève (tubulure) et l'équipement de production (extracteurs, réservoirs, contenants, lignes d'embouteillage, etc.).
- **Eau potable** provenant d'une nappe phréatique, eau de source ou eau d'un réseau municipal.



Réglementation

- **Limite européenne maximale en résidus dans les aliments**: 0,05 mg/kg (ou 0,05 mg/L)*.
- Limite québécoise maximale en résidus dans l'eau potable: 0,8 mg/kg (ou 0,8 mg/L).

* Limite à respecter pour les marchés d'exportation.



Bonnes pratiques d'assainissement

Éviter la contamination avant la transformation de la sève est une étape cruciale, car d'éventuels résidus seront concentrés jusqu'à 40 fois durant la concentration et l'évaporation du sirop.

EN GÉNÉRAL

- Suivre les **bonnes pratiques** d'assainissement.
- Privilégier un assainissement à l'**eau chaude**.
- Utiliser de l'eau potable ou un filtrat d'osmose frais et de **qualité** pour le rinçage.
- Utiliser des produits commerciaux **reconnus** pour l'entretien de l'équipement acéricole.
- Suivre les bonnes **procédures d'entreposage** des produits chimiques.

SYSTÈME DE RÉCOLTE (tubulure)

- Privilégier un assainissement à l'**alcool isopropylique**.
Consulter le guide *Méthode d'assainissement à l'alcool isopropylique*.
- **Rincer adéquatement** le système de récolte avec **2 L des premières coulées par entaille** pour éliminer les résidus.

ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION

- **Entretien quotidien**: lavage, assainissement et rinçage à l'eau chaude (au moins 77 °C).
- Solution pour remplacer l'eau chaude: assainir avec un **produit non chloré** (acide peracétique à 200 ppm) ou de l'eau de javel compatible avec la production alimentaire à 200 ppm.
- Démonter les surfaces et les frotter à la brosse.

EN CAS D'UTILISATION DE PRODUITS CHLORÉS (Javel)

- À utiliser à **200 ppm, au maximum**.
- Utiliser des produits récemment achetés.
- Faire au moins **3 rinçages d'une fois le volume** de la solution de lavage pour chacun des rinçages.

X À éviter

- ◆ Utiliser un produit chloré pour l'assainissement du système de récolte.
- ◆ Conserver des produits chlorés d'une année à l'autre, puisque cela favorise leur dégradation ainsi que la libération de chlorates, et donc un risque accru de contamination.
- ◆ Le mauvais rinçage suite à l'utilisation d'eau de javel pour assainir les équipements
- ◆ Utiliser de l'eau potentiellement contaminée pour la re-concentration du sirop.



Ressources

- Info-Sirop – Des résidus de produits chlorés dans le sirop d'érable (été 2022, p. 21-22)
- Info-Sirop – Quelles sont les bonnes pratiques d'assainissement (été 2022, p. 23)
- Forêts de chez nous – La prévention de la contamination par les chlorates (vol. 34, mai 2022, p. 22)
- Centre ACER – Formation sur les bonnes pratiques d'assainissement en acériculture.
- Services-conseils en acériculture de votre région.

Ce projet est financé par l'entremise du Programme Innov'Action agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec. Les Producteurs et Productrices acéricoles du Québec (PPAQ) ainsi que le Conseil de l'industrie de l'érable du Québec (CIE) ont aussi contribué financièrement au projet.

— PARTENARIAT
— CANADIEN pour
— L'AGRICULTURE

Canada Québec

