

1. Description

Les eaux usées acéricoles sont générées en grande partie par le nettoyage et l'assainissement du système de concentration de la sève d'érable¹ et en moindre partie par l'évaporateur et les autres équipements et composantes, tel que les extracteurs de sève, les bassins et la tubulure. Comme pour les établissements alimentaires, les procédures de nettoyage des équipements acéricoles incluent des étapes de prélavage, de lavage et de rinçage, auxquelles s'ajoutent des procédures d'assainissement². Ces opérations surviennent principalement durant la saison, mais également avant le début et après la fin de la production. Elles requièrent l'usage de détergents alcalins pour les dépôts fortement collés ou trop cuits, de détergents acides pour les dépôts calcaires et d'assainisseurs pour assurer le contrôle des microorganismes et de l'innocuité. En effet, la sève d'érable est un milieu qui offre de bonnes conditions de croissance microbienne en raison de sa composition en eau, sucre, acides aminés, vitamines et minéraux.

2. Impacts environnementaux

Les eaux usées contenant des résidus de sucre et des produits chimiques utilisés pour le nettoyage et l'assainissement des équipements peuvent avoir des impacts environnementaux, lorsque rejetées directement dans l'environnement, soit sur le sol, dans un fossé, dans un milieu hydrique ou un milieu humide.

En plus de la charge organique, le pH serait le principal critère chimique à risque. Un pH de 6,0 à 9,5 à l'effluent permet de satisfaire l'objectif de protection du milieu aquatique, alors qu'un pH de 6,0 à 7,0 permet de maximiser la biodiversité d'un écosystème. Les produits chimiques peuvent entraîner des risques de toxicité globale de la vie aquatique, laquelle est également sensible aux changements de température de l'eau associés à des rejets ponctuels d'eau de production dans l'environnement.

Bien que le procédé d'osmose inverse acéricole permette de réduire les émissions de gaz à effet de serre et qu'il n'y ait pas d'impact connu à ce jour concernant le rejet d'eau déminéralisée résiduelle dans l'environnement pour des caractéristiques de pH acceptables, l'aménagement du point de rejet peut limiter les risques d'érosion du sol lorsque l'infiltration n'est pas envisagée.

3. Bonnes pratiques

Les bonnes pratiques pour la gestion environnementale des eaux usées acéricoles sont intimement liées aux bonnes pratiques pour la production acéricole³. Elles devraient être mises en place avant la recherche de solution de traitement, car elles visent à réduire les coûts, la taille et la complexité des équipements et des systèmes à implanter. Les principes de réduction à la source concernent les produits chimiques utilisés et les volumes d'eau générés lors des opérations de nettoyage, d'assainissement et de rinçage et portent sur :

- Réduire ou éviter l'utilisation de produits chimiques (rinçage régulier préventif, prélavage au filtrat chaud, nettoyage et assainissement hâtifs) ;
- Respecter les procédures, les dosages et les concentrations recommandées par les fournisseurs de produits chimiques ;
- Substituer certains produits chimiques par d'autres moins à risque pour l'environnement (données toxicologiques sur la fiche de données de sécurité, produits reconnus par la norme biologique) ;

¹ Le terme sève d'érable est utilisé plutôt que le terme eau d'érable pour ne pas créer de confusion avec le filtrat et les produits acéricoles mis en marché.

² Le MAPAQ a produit le document [Votre carnet d'information — Nettoyage et assainissement dans les établissements alimentaires](#). La section Terminologie de la présente fiche fournit les définitions pertinentes.

³ Le Cahier de transfert technologique en acériculture (CTTA) du centre ACER constitue l'ouvrage de référence officiel à ce sujet.

- Remplacer ou modifier les procédures ou les équipements pour réduire les volumes d'eau à gérer (système de lavage intégré, ségrégation des eaux, procédure reconnue par la norme biologique).

Il existe également des bonnes pratiques générales, comme laisser l'eau tempérer avant le rejet à l'environnement et d'autres spécifiques à chaque équipement devant être nettoyé ou assaini durant les opérations de production acéricole, ainsi qu'avant et après la saison :

TUBULURE
Éviter le surdimensionnement des tubes collecteurs
Mettre à niveau le réseau de tubulure
Minimiser la surface exposée aux rayons solaires des tubes collecteurs
Privilégier l'utilisation d'alcool isopropylique (AIP à 70 %) ⁴
En début de saison, procéder à un rinçage du réseau de tubulure en jetant les premières coulées de sève
Procéder à l'assainissement du réseau de tubulure le plus tôt possible après la dernière coulée
TRANSVIDEURS — EXTRACTEURS DE SÈVE
S'assurer que la cuve de réception est dimensionnée selon le nombre d'entailles et le rendement potentiel de l'érablière
Procéder à des rinçages au filtrat (chaud si possible) pendant les périodes de gelée en cours de saison de récolte
Nettoyer et assainir le plus tôt possible en fin de saison
BASSINS ET RÉSERVOIRS (SÈVE, CONCENTRÉ, FILTRAT)
Privilégier le rinçage au filtrat chaud.
Si nécessaire, selon le bon dosage, utilisez l'hypochlorite de sodium ou l'acide peracétique pour l'assainissement.
Localiser les bassins et les réservoirs de sève d'érable et de filtrat dans un endroit frais et propre, où il y a peu de déplacements et de risques de contamination de tout ordre
Couvrir les bassins et les réservoirs de sève d'érable et de filtrat pour limiter la contamination de tout ordre en privilégiant un couvercle en plastique blanc ou en acier inoxydable
CONCENTRATEUR D'EAU D'ÉRABLE⁵
Privilégier l'entreposage des membranes dans un endroit chauffé plutôt que dans un endroit nécessitant l'utilisation d'antigel
Utiliser les services d'entreposage des membranes chez un équipementier et s'assurer qu'elles y soient rincées
S'assurer que la conception du système de tuyauterie pour la sève, le filtrat et le concentré évite l'accumulation d'eau stagnante et facilite son entretien
Drainer, nettoyer et assainir à l'eau chaude le système de tuyauterie régulièrement durant la saison
Si possible, vidangez le système de tuyauterie avec un jet d'air et éviter de laisser la tubulure avec des embouts ouverts
Réaliser un test de perméabilité à l'eau pure (PEP) avant le lavage des membranes pour en déterminer la nécessité
Privilégier l'utilisation d'acide citrique pour les lavages acides
Privilégier l'utilisation d'acide peracétique pour l'assainissement de fin de saison
ÉVAPORATEUR
Ajuster le feu de l'évaporateur pour éviter la création de points chauds
Installer ou utiliser des laves-pannes
Installer des inverseurs de coulée
Privilégier l'utilisation d'acide acétique 56% dilué à la bonne concentration

⁴ Se référer au [Guide – Méthode d'assainissement à l'alcool isopropylique](#) (AIP) en acériculture du Centre ACER pour plus d'informations.

⁵ Se référer au [Cahier de transfert technologique en acériculture 2^e édition — Volume 1 : Les appareils de concentration membranaires et les évaporateurs](#) pour plus d'informations.

PRESSE À SIROP, SIROPTIER ET RÉSERVOIR DE CALIBRATION

Rincer au filtrat chaud pour récupérer les sucres et les recycler dans l'évaporateur

Laver une fois par jour d'utilisation

S'assurer de ne pas mélanger l'eau de prélavage de la presse à sirop avec des eaux à pH problématique pour réduire le volume à entreposer ou à traiter

4. Solutions de traitement

La neutralisation du pH des eaux de lavage acéricoles avant le rejet à l'environnement constitue la principale solution de traitement à l'heure actuelle, ce qui implique le suivi du pH à l'effluent et l'utilisation de la dose optimale de produit neutralisant. Des équipements clés en main sont offerts sur le marché. Il est également possible que la neutralisation s'effectue manuellement à l'aide d'un pH-mètre et des solutions appropriées compatibles. Il importe de s'assurer de suivre les recommandations d'un professionnel habilité pour éviter des réactions indésirées, voire dangereuses pour la santé ou l'environnement.

Lorsque la charge organique doit également être abaissée, les solutions de traitement biologiques sont à envisager. Les champs d'infiltration dans le sol peuvent être intéressants à condition que les caractéristiques du site et l'espace disponible soient propices.

5. Réglementation

Le site Internet et les directions régionales du MELCCFP constituent les sources de référence officielles pour connaître la réglementation applicable à un projet.

L'établissement et l'exploitation d'une installation, d'un équipement ou de tout autre appareil de collecte ou de traitement de la sève pour la production de sirop d'érable sont visés par le paragraphe 10 de l'alinéa 1 de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), car cette activité est susceptible d'entraîner un rejet de contaminants dans l'environnement. Par conséquent, une autorisation ministérielle est requise pour opérer un tel système. Les conditions de rejets sont déterminées au cas par cas. Pour les rejets au fossé ou au milieu hydrique, une demande d'objectifs environnementaux de rejets (OER) doit être effectuée dans le processus de mise aux normes réglementaires des entreprises agricoles.

Le [Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement](#) (REAFIE, articles 152 à 154) prévoit deux allègements pour les cas suivants :

- 1) la production d'une déclaration de conformité pour les systèmes exploitant plus de 20 000 entailles, mais moins de 75 000 entailles si les eaux usées ne sont pas rejetées dans le littoral, dans une rive ou dans un milieu humide et si elles respectent un pH entre 6 et 9,5 ;
- 2) exemption pour les systèmes exploitant 20 000 entailles et moins si les eaux usées ne sont pas rejetées dans le littoral, dans une rive ou dans un milieu humide.

Le REAFIE ne s'applique pas aux exploitations acéricoles situées en terres publiques. Toutefois, le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) encadre certaines activités en lien avec le rejet d'eaux usées et les aménagements forestiers qui sont applicables à ces exploitations. L'article 42 du RADF en vigueur depuis le 1er avril 2018 précise qu'aucun contaminant ne peut être rejeté dans le milieu forestier.

Afin de déterminer le régime qui s'applique (RADF ou REAFIE), il faut se référer à la localisation des installations/équipement ou appareils de collecte ou de traitement de la sève pour la production de sirop d'érable.

6. Aide financière

Les projets de gestion des eaux de production acéricole appuyés par l'aide financière du Programme Prime-Vert 2023-2026 doivent permettre l'implantation de mesures de réduction à la source et l'amélioration de la performance environnementale de l'exploitation agricole. Prendre note que le texte en italique a été extrait du Programme et qu'en cas de disparité, la version officielle a préséance.

Demandeur admissible :

- *Une exploitation agricole*

Types de projets admissibles :

- *Implantation de mesures de réduction à la source ;*
- *Traitement pour recirculation, infiltration dans le sol ou rejet au milieu hydrique* ;*
- *Aménagement du point de rejet.*

*Note : Tous les types de traitement sont admissibles incluant ceux dont le point de rejet est situé à l'extérieur du littoral, d'une rive ou d'un milieu humide.

Dans tous les cas, si les eaux usées domestiques (selon la définition du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (chapitre Q-2, r. 22)) sont intégrées dans la solution retenue pour des raisons techniques, les dépenses spécifiques qui y sont associées ne sont pas admissibles (conduites d'aménées, fosses septiques et systèmes de traitement exclusivement liés à la gestion des eaux usées domestiques). Lorsque les équipements et les infrastructures sont sélectionnés et conçus pour la gestion mixte des eaux usées, un prorata est appliqué sur les dépenses admissibles et correspond à la proportion du volume d'eaux de lavage admissibles par rapport au volume total retenu pour la conception (eaux de lavage admissibles + eaux domestiques non admissibles).

Lorsque l'entreprise acéricole bonifie sa production par des activités de transformation directement sur le site ou par le service de repas à la cabane, le traitement à mettre en place devra considérer ces eaux usées supplémentaires soit en les gérant de manière commune soit distinctement. Une aide financière spécifique aux eaux usées d'agrotransformation est également offerte. Prendre note qu'aux fins du programme, la transformation du sirop en produits d'érable purs (aucun ajout d'ingrédients, comme du beurre d'érable, de la tire ou du sucre granulé) n'est pas considérée comme une activité d'agrotransformation.

Exigences d'admissibilité :

Les documents Diagnostic et Description détaillée du projet concernant la gestion des eaux usées de production acéricole (mesure 1.2.2) constituent des outils obligatoires à compléter facilitant l'accompagnement par le conseiller, la compréhension du contenu par le producteur et le traitement d'une demande d'aide financière par le ministère.

Les documents à déposer pour l'admissibilité d'une demande d'aide financière sont :

- Le Formulaire de demande d'aide financière dûment rempli et signé par le demandeur incluant :
 - Une procuration ou un document (procès-verbal ou résolution) qui consigne la décision de l'exploitation agricole autorisant le représentant du demandeur à remplir les documents liés à la demande d'aide financière, le cas échéant ;
 - Un bail pour une immobilisation sur une terre ou un bâtiment en location ou pour un projet lié à la production acéricole situé sur une terre publique.
- Un diagnostic réalisé par un conseiller (document spécifique pour la gestion des eaux usées de production acéricole disponible sur la page Internet du Programme) incluant :
 - Paramètres de production, géographique, physiques et de gestion de l'entreprise ;

- Analyse de la situation agroenvironnementale ;
- Recommandations (bonnes pratiques, mesures de réduction à la source, systèmes potentiels).
- La description détaillée du projet (document spécifique pour la gestion des eaux usées de production acéricole disponible sur la page Internet du Programme) incluant :
 - Plans et devis complets réalisés par un ingénieur pour les infrastructures, l'entreposage étanche et les systèmes de traitement ;
 - Plans de localisation et des devis d'opération réalisés par un conseiller pour les aménagements et les équipements ;
 - Planification des travaux ;
 - Autorisations et permis relatifs à la mise en place du projet visé par l'aide financière, lorsque requis ;
 - Prévission des coûts détaillés du projet et de son financement ;
 - Soumissions détaillées pour justifier les dépenses admissibles ou informations équivalentes incluant une preuve de prix.

Les projets sont déposés en continu jusqu'au 15 février 2026 inclusivement ou jusqu'à l'épuisement des crédits budgétaires, selon la première éventualité.

Dépenses admissibles générales :

- *Honoraires professionnels ;*
- *Main-d'œuvre, à l'exception de celle de l'exploitation agricole ;*
- *Achat de matériel ;*
- *Achat d'équipements neufs ;*
- *Location de matériel ou d'équipements ;*
- *Achat de matériaux pour les infrastructures ;*
- *Frais liés au transport et à la livraison des équipements et des matériaux.*

Dépenses admissibles spécifiques :

- *Lave-pannes*
- *Réservoir de stockage du filtrat, lorsque jumelé au suivi du pH*
- *Chauffe-eau/serpentin*
- *Inverseur de coulée*
- *Appareil pH-mètre*
- *Équipement pour le rééquilibrage du pH*
- *Infrastructure et équipement de traitement d'eau*
- *Système de pompage, incluant la pompe et la canalisation requises pour la gestion des eaux usées*
- *Équipement de distribution et de dispersion pour la valorisation*
- *Implantation d'aménagements et d'équipements pour rejet au milieu hydrique ou pour infiltration dans le sol*

Dépenses non admissibles générales :

- *Dépenses qui ne sont pas directement liées au projet ;*
- *Honoraires professionnels relatifs à la préparation du formulaire de demande d'aide financière et à la réalisation du document Diagnostic ;*
- *Coûts des permis, des licences ou des autorisations s'appliquant au projet ;*
- *Équipements de production usuels de l'exploitation agricole ;*
- *Dépassements de coûts aux fins d'une aide financière supplémentaire ;*



FICHE D'INFORMATION

GESTION DES EAUX USÉES DE PRODUCTION ACÉRIQUE

Programme Prime-Vert 2023-2026

Sous-volet 1.2 — Appui à la gestion des matières résiduelles agricoles (mesure 1.2.2)

DATE VERSION : 2024-01-15

- *Dépenses antérieures à la date de dépôt de la demande d'aide financière complète (à l'exception des honoraires professionnels liés à la réalisation des plans et devis ou du devis d'opération (incluant le plan de localisation) qui sont remboursables seulement si la demande est acceptée) ;*
- *Dépenses d'honoraires professionnels admissibles au Programme services-conseils 2023-2028 ;*
- *Dépenses effectuées auprès d'un sous-traitant du demandeur qui est inscrit au Registre des entreprises non admissibles aux contrats publics (RENA) ou qui, au cours des deux années précédant la demande d'aide financière, a fait défaut de respecter ses obligations après avoir été dûment mis en demeure par le Ministre, et ce, en lien avec une aide financière antérieure octroyée par ce dernier ;*
- *Coûts liés à l'achat d'un bâtiment ou à l'acquisition d'un terrain ;*
- *Coûts liés à l'achat d'un équipement tracté ou autotracté ;*
- *Dépenses financées par un contrat de vente à tempérament ou un crédit-bail ;*
- *Service de la dette, le remboursement des emprunts à venir, une perte en capital ou un remplacement de capital, un paiement ou un montant déboursé à titre de capital ;*
- *Charges d'exploitation courantes, y compris l'entretien normal des bâtiments et des équipements ;*
- *Taxe sur les produits et services (TPS) et de la taxe de vente du Québec (TVQ).*

Dépenses non admissibles spécifiques :

- *Infrastructure et équipements de production usuels.*

Paramètres d'aide financière :

- *Jusqu'à 70 % des dépenses admissibles ;*
- *Maximum de 25 000 \$ par demandeur pour la durée du Programme ;*
- *Maximum de 125 000 \$ par demandeur pour la durée du Programme pour l'ensemble du sous-volet 1.2.*

Livrables :

Voici les documents à déposer à la suite de la réalisation du projet, dans un délai maximal de deux ans suivant l'octroi de l'offre d'aide financière, incluant :

- *Formulaire de réclamation ;*
- *Attestation de conformité réalisée par un ingénieur pour les infrastructures, l'entreposage étanche et les systèmes de traitement ;*
- *Attestation de mise en place comprenant des photos réalisées par un conseiller pour les aménagements et les équipements ;*
- *Factures et preuves de paiement, sur demande (selon les précisions fournies dans la convention d'aide financière).*

Définitions pertinentes à la gestion des eaux usées de production acéricole

Aux fins du programme Prime-Vert, à moins d'indication contraire dans le texte, on entend par :

Conseiller

Toute personne qualifiée qui, dans le respect de sa profession et de son champ de compétence, offre aux entreprises du secteur agricole et agroalimentaire un service-conseil de nature professionnelle ou technique dissocié de la vente de produit ou de service autre que le service-conseil.

Demande d'aide financière complète

Demande d'aide financière présentée à partir du formulaire fourni par le Ministère, dûment remplie et signée par un responsable autorisé et comportant, lors de son dépôt aux fins de son analyse, l'ensemble des documents exigés à la rubrique Procédure pour bénéficier de l'aide financière.

Demandeur

Entité qui dépose une demande pour obtenir une aide financière en vertu du présent Programme. Aux fins du présent Programme, le terme « demandeur » réfère également au bénéficiaire de l'aide financière suivant la prise d'effet de la convention d'aide financière établie en vertu de ce Programme, ainsi qu'à son représentant dûment autorisé.

Exploitation agricole

Entité enregistrée au Ministère conformément à l'article 36.0.1 de la Loi sur le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (RLRQ, chapitre M-14).

Performance environnementale

La performance environnementale désigne la capacité d'une entreprise, d'un produit ou d'une activité à répondre aux exigences environnementales et à limiter son impact sur l'environnement.

Pratique agroenvironnementale

Façon de faire, utilisation d'équipements ou d'aménagement d'ouvrages et d'infrastructures agricoles visant à préserver les ressources naturelles et à protéger l'environnement.

Selon la publication du MAPAQ sur [le nettoyage et l'assainissement dans les établissements alimentaires](#), on entend par :

Nettoyage

Le nettoyage sert à déloger toutes les particules et les saletés des surfaces entrant en contact avec les aliments, comprend trois étapes (prélavage, lavage, rinçage) et est préalable à l'assainissement.

Prélavage

Le prélavage permet d'enlever la majorité des particules et résidus d'aliments. Il favorise l'action nettoyante du détergent à l'étape suivante.

Lavage

Le lavage sert à retirer toute trace de saletés des surfaces par l'action d'un détergent. Il permet de retirer de ces surfaces un certain nombre de microorganismes, mais ne les tue pas. De plus, le lavage déloge les allergènes. Le lavage manuel requiert une eau chaude d'au moins 43 °C.
NOTE : Pour les osmoseurs, il faut se référer aux spécificités pour les membranes fournies par les manufacturiers.

Rinçage

Le rinçage complète le lavage et permet d'enlever les substances dissoutes et d'éliminer les résidus de détergent, lesquels pourraient diminuer l'efficacité de l'assainisseur. Le rinçage manuel requiert une eau chaude d'au moins 43 °C.

Assainissement

L'assainissement permet de réduire à un niveau sécuritaire le nombre de microorganismes qui se trouvent sur les surfaces et l'équipement, c'est-à-dire à un niveau assurant l'innocuité des aliments destinés aux consommateurs. L'assainissement thermique requiert que la température de l'eau soit d'au moins 77 °C pendant 30 secondes ou d'au moins 82 °C, tandis que l'assainissement chimique requiert un produit chimique (assainisseur).

Selon le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS), on entend par :

Rive

Partie d'un territoire qui borde un lac ou un cours d'eau et dont la largeur se mesure horizontalement, à partir de la limite du littoral vers l'intérieur des terres. Elle est d'une largeur de :

- 1° 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % ou, dans le cas contraire, présente un talus de 5 m de hauteur ou moins
- 2° 15 m lorsque la pente est supérieure à 30 % et qu'elle est continue ou présente un talus de plus de 5 m de hauteur

Limite du littoral

Ligne servant à délimiter le littoral et la rive en application des méthodes prévues à l'annexe I

Littoral

Partie d'un lac ou d'un cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne qui la sépare de la rive vers le centre du plan d'eau

Cours d'eau

Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, le fleuve Saint-Laurent, l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, le golfe du Saint-Laurent, de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception d'un fossé

Milieu humide

Milieu répondant aux critères prévus à l'article 46.0.2 de la Loi, caractérisé notamment par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles, tel un étang, un marais, un marécage ou une tourbière

Milieu hydrique

Milieu répondant aux critères prévus à l'article 46.0.2 de la Loi, caractérisé notamment par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut occuper un lit et dont l'état peut être stagnant ou en mouvement, tel un lac ou un cours d'eau et incluant leurs rives, leur littoral et leurs zones inondables

Selon le Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement, on entend par :

Fossé

Un fossé de voie publique ou privée, un fossé mitoyen ou un fossé de drainage tel que défini aux paragraphes 2 à 4 du premier alinéa de l'article 103 de la Loi sur les compétences municipales (LCM) (chapitre C-47,1)

LCM article 103. Toute municipalité régionale de comté a compétence à l'égard des cours d'eau à débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine, à l'exception :

- 1° de tout cours d'eau ou portion de cours d'eau que le gouvernement détermine, après consultation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, par décret qui entre en vigueur à la date de sa publication à la Gazette officielle du Québec ou à toute date ultérieure qui y est indiquée ;
- 2° d'un fossé de voie publique ou privée ;
- 3° d'un fossé mitoyen au sens de l'article 1002 du Code civil ;
- 4° d'un fossé de drainage qui satisfait aux exigences suivantes :
 - a) utilisé aux seules fins de drainage et d'irrigation ;
 - b) qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine ;
 - c) dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.

La portion d'un cours d'eau qui sert de fossé demeure de la compétence de la municipalité régionale de comté.

EXEMPLES DE PROCÉDURES SOMMAIRES RECOMMANDÉES POUR LE NETTOYAGE ET L'ASSAINISSEMENT DES ÉQUIPEMENTS ACÉRIQUES

En collaboration avec le centre ACER

TUBULURE

Période - Procédure/Produit	Alcool isopropylique	
	Tubes latéraux	Tubes collecteurs
FIN DE SAISON Assainissement	15 ml/entaille	2 L/305 m avec utilisation d'éponge
DÉBUT DE SAISON Rinçage	2 L sève/entaille	

TRANSHIDEUR – EXTRACTEUR

Période	Produit	Procédure	Fréquence
DÉBUT DE SAISON	Filtrat chaud à privilégier (entre 77 et 85 °C)	0,5 L solution/10 L de capacité de l'extracteur 5 rinçages successifs avec chaque fois le volume de la solution de lavage utilisée	1x
PENDANT SAISON	Hypochlorite de sodium 200 ppm (mélanger 1,7 mL d'hypochlorite de sodium 12% / L de filtrat) ou acide peracétique 200 ppm (mélanger 2 mL d'acide peracétique 10% / L de filtrat)		Début saison : 1x/3 jours de coulée Fin de saison : 1x/jour de coulée 5 à 10 j par saison
FIN DE SAISON	Hypochlorite de sodium 200 ppm (mélanger 1,7 mL d'hypochlorite de sodium 12% / L de filtrat) ou acide peracétique 200 ppm (mélanger 2 mL d'acide peracétique 10% / L de filtrat)		5 rinçages successifs avec chaque fois le volume de la solution de lavage utilisée

BASSINS – RÉSERVOIRS (EAU D'ÉRABLE)

Période	Produit	Procédure	Fréquence
DÉBUT DE SAISON	Filtrat chaud à privilégier (entre 77 et 85 °C)	0,5 L solution 200 ppm /100 L de réservoir de capacité sup. à 5000 L	1x
PENDANT SAISON	Hypochlorite de sodium 200 ppm (mélanger 1,7 mL d'hypochlorite de sodium 12% / L de filtrat) ou acide peracétique 200 ppm (mélanger 2 mL d'acide péracétique 10% / L de filtrat)	0,75 L solution 200 ppm/100 L de réservoir de capacité de 1000 à 5000 L 1 L solution 200 ppm/100 L de réservoir de capacité inf. à 1000 L 3 rinçages successifs avec chaque fois le volume de la solution de lavage utilisée	1x/jour de coulée À chaque vidange
FIN DE SAISON	Hypochlorite de sodium 200 ppm (mélanger 1,7 mL d'hypochlorite de sodium 12% / L de filtrat) ou acide peracétique 200 ppm (mélanger 2 mL d'acide péracétique 10% / L de filtrat)	3 rinçages successifs avec chaque fois le volume de la solution de lavage utilisée	1x

CONCENTRATEUR D'EAU D'ÉRABLE

Étape	Produit	Procédure	Fréquence
DÉBUT DE SAISON : 1^{er} rinçage, lavage complet (rinçage, lavage au savon, rinçage)			
1 ^{er} rinçage	Filtrat ou eau propre	volume mort	1x
Lavage au savon	Hydroxyde de sodium 0,1%	Hydroxyde de sodium solide (10 à 30%) = 11,5 g savon / L de filtrat Hydroxide de sodium liquide (7 – 13%) = 7,8 mL savon / L filtrat Indications du fabricant	
Rinçage	Filtrat ou eau propre	volume mort résiduel	
PENDANT SAISON : 3 types d'entretien(rinçage régulier, lavage au savon, lavage à l'acide)			
Rinçage régulier	Filtrat	volume mort Rinçage avec filtrat chaud en boucle fermée – suivi d'un rinçage avec filtrat tempéré en circuit ouvert	1x/jour de concentration 16 j
Lavage au savon : désucrage, rinçage, lavage au savon, rinçage final			
Désucrage	Filtrat	Jusqu'à 0-0.5 Brix	lorsque le PEP < 85%
Rinçage	Filtrat ou eau propre	volume mort	
Lavage au savon	Hydroxyde de sodium	0,57 kg/13 gal de filtrat Indications du fabricant	
Rinçage final	Filtrat ou eau propre	volume mort résiduel	
Lavage acide : désucrage, rinçage, lavage au savon, rinçage, lavage acide, rinçage, lavage au savon, rinçage final			
Lavage acide	Acide citrique 1%	volume mort Acide citrique solide (100 %) = 10 g acide / L filtrat	1x/saison
FIN DE SAISON : désucrage, rinçage, lavage au savon, rinçage, lavage acide, rinçage, lavage au savon, rinçage, assainissement, rinçage, lavage au savon, rinçage, mise en conservation des membranes			
Assainissement	Acide peracétique 0,1 %	Acide peracétique liquide (10%) = 7 mL acide péracétique / L de filtrat d'eau	1x
FIN DE SAISON : mise en conservation des membranes			
Caisson de remisage Sac hermétique	Métabisulfite de sodium 1%	Métabisulfite de sodium solide (100%) = 12,5 g métabisulfite de sodium / L de filtrat	1x

ÉVAPORATEUR

Étape	Produit	Procédure	Fréquence
DÉBUT SAISON	Eau propre	Bouillir 1h et rincer	1x
PENDANT SAISON : remplir les panes, ajouter solution de nettoyage, chauffer, laisser reposer une nuit, drainer, rincer, remplir les panes, laisser reposer 15 min, drainer, rincer			
Lavage	Filtrat ou eau propre + détergent (à base d'acide acétique 4,5%)	Acide acétique liquide (56%) = 90,9 mL acide / L de filtrat Diluer pour atteindre 4,5% Chauffer à 90°C Laisser reposer une nuit	Panne à plis : 1-3x/saison Panne fond plat : 1x/jour d'évaporation
Rinçage	Filtrat ou eau propre	Rinçage par trempage, rinçage par trempage + chauffage, rinçage par pression	En pratique, aux 1 à 3 jours d'évaporation
FIN DE SAISON : 2 méthodes			
Le même lavage que pendant la saison			1x
Sève fermentée	Concentré (8-10 Brix)	Volume rinçage = 25% volume lavage (1 po au-dessus rayons)	

FILTRE – PRESSE À SIROP

Étape	Produit	Procédure	Fréquence
DÉBUT SAISON	Eau chaude	Volume rinçage = capacité du filtre/plaque	1x
PENDANT SAISON		Filtration jusqu'au colmatage de la presse Arrêter la pompe Nettoyer et remplacer les papiers filtres Lorsque la filtration est finalisée: Remplir le siroptier d'eau chaude Démarrer la pompe Pousser le sirop jusqu'à ce que de l'eau sorte Désassembler la presse Jeter les papiers Nettoyer les plaques à l'eau chaude	1x/jour de production
FIN DE SAISON		Refaire la procédure précédente à partir du remplissage du siroptier	1x

Tableau résumé des concentrations des produits (initiales vs recherchées) et des quantités à utiliser par litre de filtrat

Où?	Paramètres d'opération	Produit pur	Format du produit	Dilution recherchée	Quantité de produit / 1 L de filtrat
Extracteur et réservoirs	S/O	Hypochlorite de sodium 12 %	Liquide	Hypochlorite de sodium 200 ppm	1,7 mL
Extracteur et réservoirs	S/O	Acide péracétique 10%	Liquide	Acide péracétique 200 ppm	2 mL
Concentrateur membranaire - Lavage basique (savon)	pH solution = 12; Tmax = 35 C	Hydroxide de sodium 10 à 30 %	Solide	Hydroxide de sodium 0,1 %	11,5 g
Concentrateur membranaire - Lavage basique (savon)	pH solution = 12; Tmax = 35 C	Hydroxide de sodium 7 à 13 %	Liquide	Hydroxide de sodium 0,1 %	7,8 mL
Concentrateur membranaire - Lavage acide	pH solution = 2; Tmax = 35 C	Acide citrique 100 %	Solide	Acide citrique 1%	10 g
Concentrateur membranaire - Assainissement	pH solution = 3 à 4; Tmax = 25 C	Acide péracétique 10%	Liquide	Acide péracétique 0,1%	7 mL
Concentrateur membranaire - Entreposage	pH solution = 4 à 5; Température pièce (environ 20 C)	Métabisulfite de sodium 100 %	Solide	Métabisulfite de sodium 1 %	12,5g
Évaporateur - Lavage	Chauffer jusqu'à 85 C.	Acide acétique 56%	Liquide	Acide acétique 4,5%	90,9 mL

Tableau pour estimer les volumes requis au concentrateur membranaire

Étapes d'entretien du concentrateur	Volume nécessaire*
Rinçage chaud	10 à 15 VM
Rinçage froid court	5 à 10 VM
lavage basique	5 à 10 VM
Lavage acide	5 à 10 VM
Rinçages froids longs (suite aux lavages et aux concentrations)	25 à 30 VMR
PEP	12 à 20 VM

- VM = Volume mort ; VMR = Volume mort résiduel