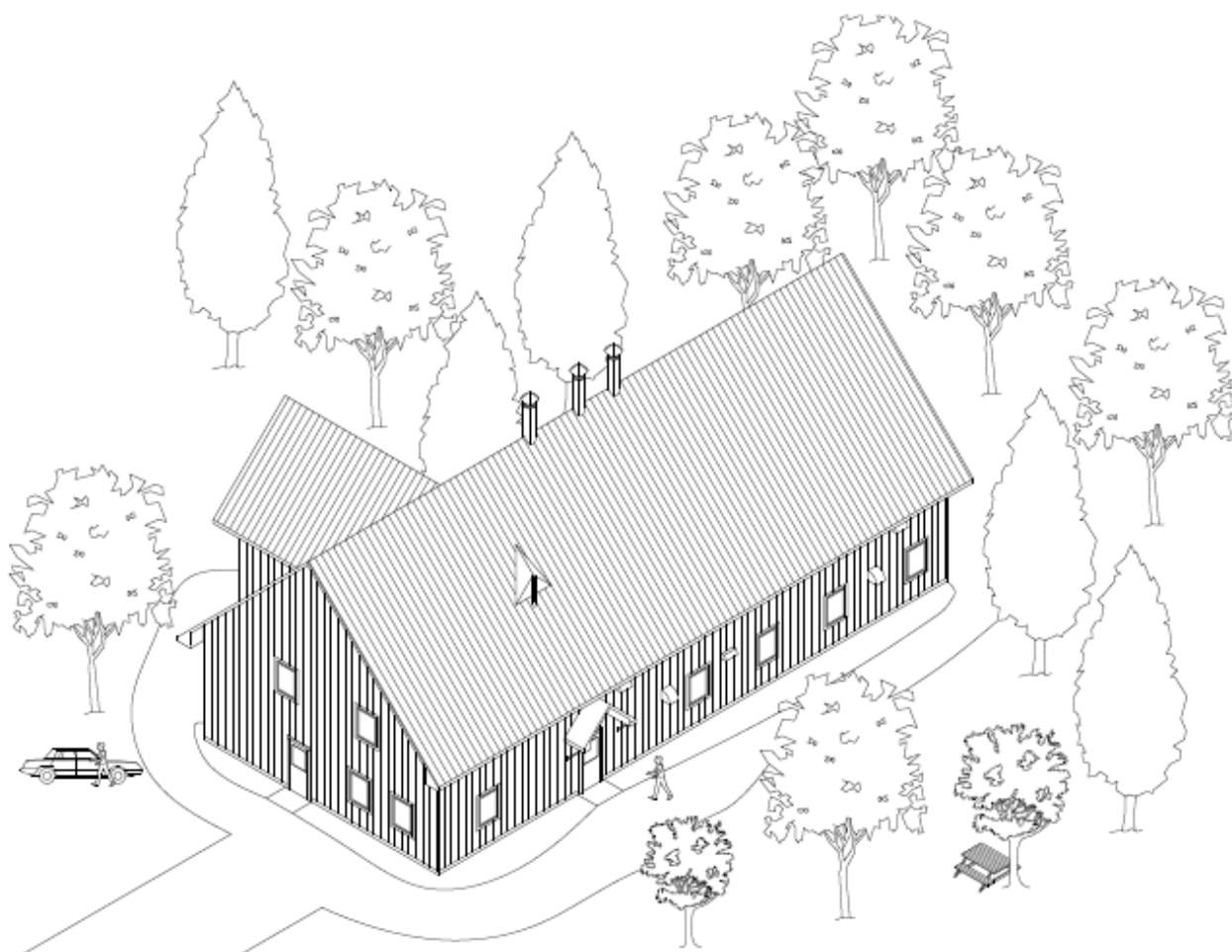


Cabane à sucre de 20 000 entailles et plus

R. Bernier, A. Boily, L. Dubreuil, M.-J. Lepage

2011-01

INSTRUCTIONS COMPLÈTES



1. Raymond Bernier, ingénieur, Direction régionale de l'Outaouais – MAPAQ
2. Alain Boily, agronome, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches – MAPAQ
3. Luc Dubreuil, ingénieur consultant
4. Marie-Josée Lepage, technicienne, Direction régionale de l'Estrie – MAPAQ

Cabane à sucre de 20 000 entailles et plus

Les Directions régionales de la Chaudière-Appalaches, de l'Estrie et de l'Outaouais du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ont mis en commun leur savoir-faire pour réaliser le présent document technique.

INTRODUCTION

L'évolution technologique, les normes de salubrité des aliments et le nombre grandissant d'entailles par érablière nécessitent un plan répondant à ces nouveaux critères.

LOCALISATION

Avec la collecte sous vide, la cabane à sucre a tout avantage à être localisée dans la partie basse de l'érablière. Cependant, cette réalité n'est pas toujours possible à cause des différentes pentes et dépressions qui peuvent se retrouver à l'intérieur de l'érablière. Dans ces cas, des stations de pompage isolées et chauffées, situées aux points bas, sont requises. Des pompes de refoulement achemineront l'eau d'érable à la cabane à sucre par des tuyaux enfouis ou aériens. Leur construction exige un emplacement où le drainage de la fondation est réalisable.

Le chemin d'accès menant à la cabane à sucre doit être de bonne capacité portante. Il doit être suffisamment large pour permettre le passage de camions ou de fardiers pour le transport de plusieurs barils à la fois, d'huile à chauffage ou de matières biocombustibles. La pente ne doit pas être exagérée pour permettre un transport sécuritaire en présence de neige, de glace, etc. Les courbes ne seront pas prononcées et devront tenir compte de la longueur des véhicules utilisés.

Si une salle de réception est jointe à la cabane à sucre, la visibilité de cette salle à partir du chemin public est prioritaire quant au choix de l'emplacement.

ORIENTATION

La cabane à sucre devrait être orientée de manière à ce que les gaz de combustion s'éloignent du local de transformation, du local d'entreposage ou encore, d'un retour possible à l'intérieur du bâtiment. Il est préférable, lorsque c'est possible, que les portes de l'évaporateur soient face au vent. Aujourd'hui, l'utilisation d'un ventilateur de tirage forcé améliore le rendement de l'évaporateur et compense pour ce type de problèmes.

PLANCHER ET FONDATION

Ce plan fait référence à deux manières fort différentes de construire les fondations.

- 1- Si le sous-sol a bonne capacité portante, se draine facilement et ne présente aucun signe de gonflement par le gel : le plancher et la fondation forment un ensemble et sont une dalle flottante armée avec épaissement sous les murs porteurs.
- 2- Si le soulèvement par le gel est trop risqué : un solage profond descendant sous le niveau du gel doit être envisagé.

Dans les deux cas, un bon drainage périphérique de la fondation doit être réalisé ainsi qu'un bon égouttement de surface.

Le solage a 8 po (200 mm) d'épaisseur et sa profondeur varie en fonction du niveau de gel. Il est armé de barres horizontales de 5/8 po (15 mm). Le solage devrait dépasser le plancher de 6 po (150 mm) aux endroits soumis à des lavages fréquents. La largeur d'empatement varie en fonction de la capacité portante du sol : de manière générale, une largeur de 24 po (600 mm) est suffisante.

Le plancher de béton est isolé sous la dalle à l'aide d'un polystyrène extrudé de haute densité de type SM de 1,5 po (38 mm) d'épaisseur. Si le chauffage est fait par un plancher radiant, utilisez une épaisseur de 2 po (50 mm) de polystyrène. Le solage périphérique est isolé de la même manière et l'isolant est recouvert d'un matériau anti-rongeur sur toute sa hauteur.

La dalle est armée d'un treillis 4 x 4 n° 4 (102 x 102 mm x MW25,8 x MW25,8). Le béton est lissé à l'aide d'une truelle mécanique et recouvert d'un scellant pour contrer les effets corrosifs des différents savons et résidus de sucre.

La résistance du béton sera de 4000 lb/po.ca (30 Mpa) avec des agrégats de 0-3/4po (0-20 mm) et une teneur en air de 5 à 8 %.

Le plancher devrait se situer à 18 po (450 mm) au-dessus du point le plus élevé du terrain de construction. Avant de procéder à l'apport de matériel de remblayage, la couche de sol végétal sera enlevée ainsi que les racines, souches ou tout autre matériel végétal ou sous-sol offrant une faible portance. Le remblayage se fera avec tout matériel

offrant une bonne capacité de drainage et de portance, soit du sable ou du gravier.

CHARPENTE

Les murs sont à ossature à claire-voie standard faits de montants de 2 po x 6 po (38 mm x 140 mm). Leur disposition varie selon leur emplacement, soit de 24 po (600 mm) à 12 po (300 mm) lorsqu'ils soutiennent le deuxième plancher supportant des réservoirs d'eau.

Le toit est soutenu par des fermes triangulaires ou des poutrelles ajourées. Leur inclinaison du côté extérieur est forte, soit de 12/12, afin de faciliter le glissement de la neige sur la tôle d'acier.

Les murs chauds sont isolés avec une laine de roche en nappes de 6 po (150 mm) tandis que ceux logeant de l'équipement bruyant le sont avec une laine acoustique de même épaisseur. Les plafonds sont isolés ou insonorisés avec une laine de 12 po (300 mm) d'épaisseur.

Les portes intérieures donnant accès à un local bruyant et les portes extérieures sont en acier et isolées.

BÂTIMENTS CONNEXES

La réserve de biocombustible est localisée dans un bâtiment externe ou dans des silos à une distance sécuritaire de la cabane à sucre.

L'entreposage des barils se fait également dans un autre bâtiment et doit être de capacité suffisante pour loger les barils d'une saison de bonne production.

EXEMPLE DE CALCUL

Une érablière de 24 000 entailles produisant 3 lb par entaille exige une capacité de logement de 173 barils de 32 gallons. Si le bâtiment a 20 pi (6000 mm) de largeur et que les barils sont entreposés sur le plancher, sa longueur sera de 40 pi (12 000 mm). Prévoyez un plus grand espace de plancher pour faciliter la manutention des barils selon la machinerie utilisée.

Ce calcul ne tient pas compte du logement à la cabane à sucre.

SALLE D'ÉVAPORATION

Cette salle contient l'évaporateur, un comptoir avec évier fournissant l'eau chaude et froide, une porte de services et une porte de bonne dimension donnant accès à un perron couvert pour l'apport de biomasse en palettes. Ce perron aura des

dimensions suffisantes pour opérer un transporteur manuel ou électrique avec les palettes de bois.

Le dégagement minimal sera de 4 pi (1200 mm) à l'arrière de l'évaporateur. À l'avant, le dégagement varie en fonction du type d'évaporateur (huile, biomasse, bois en longueur), mais il ne devrait pas être plus petit que 6 pi (1800 mm). Du côté du comptoir ou de la sortie du sirop, il faut prévoir amplement d'espace puisqu'à cet endroit, il se passe plusieurs activités, soit la manipulation des barils, la filtration du sirop et la mise en barils. L'espace doit être suffisant pour circuler librement entre le siroptier, le bain-marie, la presse à sirop, le laveur de barils et l'évaporateur.

Le plancher de béton doit être scellé ou peint pour réduire les poussières et permettre un lavage adéquat. Il en va de même pour les murs et le plafond. Le long de l'évaporateur, prévoyez des rigoles pour drainer tout égouttement et canaliser les eaux de lavage. Ces canaux sont reliés à l'ensemble du système de drainage des eaux de lavage.

Un tunnel d'amenée d'air optionnel, situé sous la dalle et donnant sur l'extérieur, fournira l'oxygène nécessaire à la combustion. Ce tunnel a une surface équivalente à deux fois la surface du tuyau de la cheminée de l'évaporateur.

Afin de chasser l'humidité et de contrôler la température, ce local est ventilé de façon mécanique à l'aide d'entrées d'air individuelles murales et d'un ventilateur d'extraction à vitesse variable, contrôlé par un thermostat électronique.

L'ÉVAPORATEUR

L'évaporateur sera choisi en tenant compte des facteurs suivants :

- 1- Le nombre d'entailles
- 2- Le rendement par entaille
- 3- Le temps disponible pour l'évaporation
- 4- La concentration du liquide à bouillir
- 5- La performance de l'évaporateur

EXEMPLE DE CALCUL

Reprenons l'exemple précédent : la production d'eau d'une bonne coulée se chiffre à un gallon par entaille à 2,5 °Brix, soit 24 000 gallons à transformer. L'utilisation de l'osmose concentrant l'eau à 12 °Brix diminue cette quantité.

Soit :

Volume d'eau à traiter = $(87 \div (\text{concentration en sucre de l'eau})) - 1$.

Volume d'eau à traiter = $(87 \div 2.5) - 1 = 33,8$

Pour produire 1 partie de sirop, il faudrait évaporer 33,8 parties d'eau à 2,5 °Brix.

En concentrant l'eau à 12 °Brix, il reste à traiter environ 20 % du volume, soit 20 % de 24 000 g = 4800 gallons.

La performance des évaporateurs varie en fonction du type de combustible utilisé, de sa qualité, de sa quantité, de la configuration de l'évaporateur et des casseroles ainsi que de la présence ou non d'un préchauffeur ou autres artifices.

Pour un évaporateur conventionnel au bois, la capacité d'évaporation est d'environ 3 gallons par pied carré. Un évaporateur performant traite environ 4 gallons tandis qu'un évaporateur très performant traite plus de 5 gallons par pied carré.

EXEMPLE DE CALCUL

Si, pour notre exemple, la performance de l'évaporateur est de 4 gallons par pied carré ou 40 gallons par mètre carré et que le temps alloué pour l'évaporation est de 12 heures, la surface requise sera de :

$(4800 \text{ gallons} \div 12 \text{ heures}) \div 4 \text{ gal/pi.ca} = 100 \text{ pi.ca}$, soit un évaporateur de 6 pi x 16 pi.

Généralement, pour les fortes coulées, les sucriers acceptent de travailler de plus longues heures en reprenant l'exemple précédent :

$(4800 \text{ gallons} \div 16 \text{ heures}) \div 4 \text{ gal/pi.ca} = 75 \text{ pi.ca}$, soit un évaporateur de 5 pi x 16 pi.

Remarque : les bonnes coulées sont de l'ordre de 1 gallon par entaille. L'évaporateur ne devrait pas opérer plus de 12 à 16 heures par jour.

SALLE ÉLECTRIQUE

La salle électrique contient le disjoncteur principal (couteau), le répartiteur aux panneaux de distribution, les panneaux de distribution et les convertisseurs de phases, s'il y a lieu. Un dégagement minimal de 42 po (1050 mm) est à prévoir de tout appareillage.

Un extincteur chimique prévu pour les feux électriques devrait se retrouver à proximité de la porte d'entrée.

SALLE DE SÉPARATION MEMBRANAIRE OU OSMOSE INVERSE

Contenant l'osmose inverse, cette salle est ventilée de manière mécanique. Une entrée d'air de type murale à une extrémité de la salle sur le mur extérieur et un ventilateur à l'autre extrémité du mur, contrôlé par thermostat électronique, assurent un refroidissement des moteurs.

La performance de l'osmose inverse se définit en prenant en compte les points suivants :

1. La quantité de gallons à concentrer
2. Le degré de concentration désiré
3. La performance réelle de l'osmose
4. Le temps de fonctionnement voulu
5. La capacité d'entreposage des bassins
6. La performance de l'évaporateur

Le plancher de cette salle est en pente en direction d'un drain de plancher qui reçoit également les eaux de lavage des membranes.

Les murs et le plafond sont insonorisés et une fenêtre donnant accès à la salle d'évaporation permet de visualiser toute anomalie.

La performance des membranes des osmoses inverses est fournie en gallons US, à une température de référence de 77 °F (25 °C) et à une pression d'opération de 225 psi. Si la température et la pression sont différentes de celles de référence, la performance doit être corrigée par un facteur (FCT pour la température et FCP pour la pression; voir les spécifications du fabricant). Si la membrane se salit, la performance diminue.

Si la température de l'eau d'érable avoisine les 40 °F (5 °C), que la pression d'opération utilisée se rapproche des 400 psi et que la membrane se salit lors de l'utilisation, la performance des membranes diminuera.

Remarque : l'osmose inverse devrait au minimum avoir une capacité suffisante pour fournir l'évaporateur.

EXEMPLE DE CALCUL

Pour concentrer 24 000 gallons canadiens d'eau d'érable de 2,5 à 12 °Brix avec des membranes de 8 po x 40 po sur une période de 12 heures, la température de l'eau étant de 40 °F (5 °C) et opérant à une pression de 400 psi, quel sera le nombre de membranes requises?

La performance des membranes fournies par le fabricant est de 600 gph US à 77 °F (25 °C) et à une pression d'opération de 225 psi.

La performance des membranes corrigée à 40 °F :
 $600 \text{ gph} \div 2,4 \text{ (FCT)} = 250 \text{ gph}$

La performance des membranes corrigée à 400 psi:
 $250 \text{ gph} \times 1,7 \text{ (FCP)} = 425 \text{ gph}$

La conversion en gallons canadiens : $425 \text{ gph US} \times 0,83 = 353 \text{ gph}$

Le débit total d'eau traitée = le débit du filtrat + le débit du concentré ou débit du filtrat \div le taux de séparation (79%).

Le débit total d'eau traitée = $353 \text{ gph} \div 0,79 = 447 \text{ gph}$ par membrane.

La quantité d'eau à traiter \div le nombre d'heures d'opération \div la performance réelle des membranes = nombre de membranes requis

$(24\ 000 \text{ gallons} \div 12 \text{ heures}) \div 447 \text{ gph} = 4.47$, soit 5 membranes.

Ce concentrateur fournira donc un débit de concentré à 12 °Brix de 470 gph (taux de concentration à 0,21 \times 5 membranes \times 447 gph/membrane).

SALLE DE BASSINS D'EAU D'ÉRABLE

Capacité de logement des bassins d'eau d'érable

Idéalement, la capacité totale de logement des bassins devrait correspondre à une journée de bonne coulée, soit un gallon par entaille pour tout contenir en cas de bris de l'évaporateur ou de l'osmose. La capacité minimale de logement correspond à une coulée moyenne, soit un demi-gallon par entaille.

La sommation de la capacité de logement du bassin de concentré, de celle du bassin réfrigéré et de celle des bassins d'eau d'érable devrait être d'au moins un demi-gallon par entaille.

EXEMPLE DE CALCUL

Si l'érable produit 12 000 gallons d'eau d'érable en une coulée moyenne, que le bassin de concentré peut contenir 2 heures d'opération de l'évaporateur, soit 600 gallons, et que le bassin réfrigéré contient 600 gallons, quel est le volume des bassins d'eau d'érable requis?

L'eau d'érable est à 2,5 °Brix alors que le volume total des bassins de concentré atteint 1200 gallons, soit l'équivalent de 6000 gallons d'eau osmosée à 12 °Brix. Les besoins restants sont de $12\ 000 - 6000 = 6000$ gallons, soit l'équivalent de 2 bassins de 16 pi de longueur par 5 pi de largeur par 5 pi de

hauteur et 1 bassin de 14 pi de longueur par 4 pi de largeur par 4 pi de hauteur.

L'utilisation de bassins fermés situés à l'extérieur de la cabane à sucre est une alternative économique.

Dans le plan, les bassins sont logés au rez-de-chaussée et à l'étage. L'avantage de bassins à l'étage est l'utilisation de la gravité pour alimenter soit l'osmose, soit l'évaporateur.

Capacité de logement des bassins de concentré

Les bassins de concentré non réfrigérés doivent contenir un volume suffisant pour une durée d'une heure ou deux de fonctionnement de l'évaporateur. Un volume trop grand est inutile parce que l'eau concentrée à l'osmose devrait être bouillie à l'intérieur d'une heure.

Si le concentré est entreposé dans un bassin réfrigéré, il peut être conservé plusieurs jours. Le volume dépend donc du temps de travail d'évaporation que l'opérateur se donne. Ce bassin permet de loger plusieurs petites coulées sans utiliser l'évaporateur sur de courtes périodes.

Capacité de logement du bassin de filtrat

Le filtrat est utilisé pour le rinçage et le lavage des membranes. Un lavage est toujours suivi d'un rinçage. Il est recommandé d'utiliser 40 fois le volume mort résiduel de l'appareil pour effectuer cette opération. Si la température du filtrat est élevée (105 °F ou 40 °C), le volume requis diminue de moitié. De manière générale, le filtrat est froid et la quantité utilisée correspond à 30 minutes de fonctionnement de l'appareil.

EXEMPLE DE CALCUL

Si notre appareil comporte 5 membranes de 600 gph, soit une capacité horaire théorique de 3000 gallons, le volume requis d'entreposage de filtrat sera d'environ 1500 gallons.

SALLE DE TRANSVIDEUR ET DE POMPES À VIDE

Ce local est insonorisé et chauffé; il doit se retrouver éloigné de tout endroit où se passent des activités humaines. Un drain de plancher évacue les eaux de lavage. Le local est aéré par une ventilation mécanique ayant son entrée d'air individuelle sur un mur et le ventilateur d'extraction sur le mur voisin. Ce dernier se met en marche automatiquement par un thermostat.

L'emploi de pompes à vide à anneaux liquides refroidies par de l'eau requiert un espace suffisant pour loger un bassin de refroidissement.

L'utilisation d'une pompe peut être nécessaire pour l'ajout d'eau froide.

Mise en garde : l'utilisation de pompes fonctionnant à l'huile demande une attention spéciale afin d'éviter le retour d'odeurs à l'intérieur du local par la prise d'air de ventilation.

La puissance des pompes à vide se calcule à raison de 1 HP par 1 000 entailles alors que le débit atteint 10 pcm/1000 entailles. La capacité des pompes à vide varie beaucoup en fonction du type de pompe (palettes, anneau liquide, crochets) et le niveau de vide recherché. La quantité d'eau de refroidissement atteint environ 5g/HP (se référer aux normes du fabricant). Un apport supplémentaire d'eau froide (0,2 gpm/HP) peut être nécessaire si la température de l'eau du bassin dépasse la température de performance maximale. Le renouvellement peut se faire automatiquement par le réseau de distribution d'eau froide via une valve électrique mise en marche par un thermostat appuyé contre le bassin.

Les pompes à vide perdent de leur performance en se réchauffant. Ainsi, le local doit être maintenu à une température avoisinant celle de l'extérieur, mais moindre que 20 °C (voir les recommandations du fabricant).

Afin de diminuer le courant de démarrage et de protéger le système électrique, les pompes peuvent être mises en marche automatiquement et de manière séquentielle par une sonde de température extérieure reliée à un thermostat et à un système de minuterie avec contacteur magnétique.

Le transvideur mécanique se retrouve directement au-dessus du bassin d'eau d'érable et se vide par gravité. Le transvideur électrique se retrouve au sol et une pompe de transfert achemine l'eau au bassin. Le volume du transvideur se calcule à raison de 1,5 à 2 g par 1000 entailles. Si une pompe de transfert est utilisée, cette dernière ne devrait pas fonctionner plus de la moitié du temps. Par souci de sécurité, il est bon d'avoir une deuxième pompe à sa disposition.

Ce local logera donc un bassin d'eau froide, le ou les transvideurs, une ou deux pompes de transfert (selon les besoins) et les pompes à vide. Il sera muni de deux portes de service et de suffisamment d'espace pour circuler et effectuer l'entretien.

Des portes jumelées donneront suffisamment de dégagement pour permettre le déménagement des pompes ou le changement de bassins.

EXEMPLE DE CALCUL

Pour 24 000 entailles, les besoins en puissance des pompes à vide seraient d'environ 24 HP. Donc, par sécurité et polyvalence, choisissez 3 pompes identiques de 10 HP. Le bassin d'eau de refroidissement devrait contenir environ 200 gallons et l'apport d'eau froide serait d'environ 6 gpm.

Le volume total des transvideurs serait d'au moins 36 g. La ou les pompes de refoulement déborderont ceci : $((24\ 000\text{g} \div 10\ \text{hrs}) \div 60\ \text{min/hr}) \times 2 = 80\ \text{g/min}$ à la hauteur d'eau requise.

LOCAL D'ENTREPOSAGE DE BARILS ET ENTREPÔT À BARILS

Ce local n'a pas besoin d'être isolé, mais doit être aéré, soit de manière mécanique, soit de manière naturelle par des ouvertures appropriées. Il est indépendant des autres sections de la cabane à sucre par un mur intérieur qui est bien isolé. Ce local est ouvert jusqu'aux chevrons pour permettre l'entreposage des barils en hauteur. Une grande porte localisée sur le mur d'extrémité permet le transport des barils à l'aide d'équipements industriels. Un drain de plancher évacue les eaux de lavage.

La grandeur de ce local dépend de plusieurs facteurs :

1. Entrepôt extérieur ou non
2. Livraison séquentielle ou non des barils
3. Transformation du sirop, etc.

Ce local de barils inclus dans la cabane à sucre ne devrait pas contenir toute la production de sirop : il devrait abriter environ 25 % des stocks, selon les besoins de transformation et de vente directe ou d'autres justifications. Le reste de la production devrait se retrouver dans un autre lieu d'entreposage.

Cette production ayant une grande valeur monétaire, l'entreposage dans un endroit sécuritaire (risques d'incendies faibles) est à prioriser. Cet entrepôt devrait se situer à plus de 100 pieds (30 mètres) de la cabane à sucre. Un chemin solide doit être aménagé entre les deux bâtiments.

EXEMPLE DE CALCUL

Pour 24 000 entailles, les besoins d'entreposage pour 25 % de la production lorsque cette dernière est de 3 lb par entaille avec des barils de 32 gallons :

$$\begin{aligned} 24\ 000 \times 3\ \text{lb} &= 72\ 000\ \text{lb} \\ 72\ 000\ \text{lb} \div (32\ \text{g} \times 13\ \text{lb/g}) &= 173\ \text{barils} \\ 25\ \% \times 173 &= 43\ \text{barils} \end{aligned}$$

Les barils, dont le diamètre atteint 22 po, sont entreposés sur le plancher. À des fins de calculs, utilisez 24 po, soit 2 pi x 2 pi par baril, pour dégager les murs.

Voici donc la surface requise : 43 barils x 4 pi.ca = 172 pi.car, soit un local de 12 pi de largeur par 15 pi de longueur. Prévoyez un peu plus d'espace pour permettre la manipulation des barils.

SALLE DE LAVAGE DES PANNES ET DES BARILS

Ce local est isolé, insonorisé, chauffé et se situe à proximité de l'entrepôt à barils. Une ventilation mécanique extrait l'humidité et un drain de plancher évacue les eaux de lavage.

Des portes jumelées donneront suffisamment de dégagement pour permettre le va et vient des barils entre l'entrepôt et la salle d'évaporation. Dans ce local, prévoyez une sortie d'eau froide et une d'eau chaude avec boyau.

La dimension de ce local dépend de la grandeur des pannes, de leur nombre et du nombre de barils lavés que l'on veut y entreposer.

SALLE D'EMBALLAGE ET DE TRANSFORMATION

Ces locaux sont insonorisés, chauffés et celui de la transformation est ventilé selon les besoins. La dimension des locaux dépend du type de transformation, du volume et du type d'équipement. Pour le local de transformation, prévoyez une sortie d'eau froide et une d'eau chaude avec boyau ainsi qu'un distributeur de savon et de serviettes jetables. Les murs et le plafond sont recouverts d'un matériel lavable et facile d'entretien. Un drain de plancher avec siphon évacue les eaux de lavage tandis que le plancher de béton est scellé pour résister aux résidus des sucres et aux différents produits de lavage. Les surfaces de travail sont en acier inoxydable.

SALLE MÉCANIQUE

L'entrée d'eau, le réservoir sous pression, le chauffe-eau et le chauffage pour le plancher radiant sont logés dans ce local. Un drain de plancher évacue les eaux en cas de bris.

VESTIAIRE

Les travailleurs passent par ce local pour se dévêtir et laisser leurs équipements. Chaque travailleur a son casier. Ce local est chauffé par un radiateur électrique à ventilation forcée afin d'assécher le linge. Un gratte-pied se trouve à l'entrée. Une porte

donne accès à la salle mécanique et une autre conduit à la cuisine.

CUISINE ET SALLE D'EAU

Cette cuisine est très fonctionnelle et offre toutes les commodités : cuisinière, réfrigérateur, rangement, comptoir et évier. Un escalier donne accès à l'étage. Une salle d'eau comprenant un évier et des toilettes est accessible par l'extérieur.

SALLE DE REPOS, CHAMBRES À COUCHER ET SALLE D'EAU

Ce local est isolé, insonorisé et contient 2 chambres à coucher suffisamment spacieuses, une salle de repos et une salle de bain comprenant évier, toilettes et douches. Une grande fenêtre permet de voir les activités de la salle d'évaporation depuis la salle de repos. Une porte isolée donne accès à un entrepôt.

GRATTE-PIED

Un gratte-pied inclus au plancher devrait se situer à chaque porte d'entrée de services couramment utilisée. Ce gratte-pied fait d'un treillis métallique galvanisé ou d'acier déployé galvanisé repose sur un épaulement fait dans le plancher de béton. Un bac avec drain récupère l'eau, la neige ou toutes autres matières.

VENTILATION MÉCANIQUE

La ventilation mécanique des différents locaux est à prioriser par rapport à la ventilation naturelle, puisqu'elle permet de mieux contrôler l'augmentation de température et de diriger le flux d'air, via les entrées d'air de type modulaire, au bon endroit.

Il faut calculer 60 pcm de ventilation pour chaque HP de moteur présent et 250 pcm de ventilation pour chaque HP que les pompes à vide de type palettes requièrent. Les entrées d'air se calculent à raison de 1 pied carré par 1000 pcm de ventilation.

Pour assécher un local humide ou le refroidir, la ventilation doit correspondre à un changement d'air par minute.

EXEMPLE DE CALCUL

Un local loge 2 pompes à vide de 10 HP. Quel sera le débit de ventilation et la surface d'entrée d'air requise?

Débit de ventilation requis = 2 x 10 HP x (60 + 250) pcm/HP = 6200 pcm

Surface d'entrée d'air requise = 6200 pcm x 1 p.c /
1000 pcm = 6.2 p.c (prévoir 7 p.c)

RÉFÉRENCES

Allard Gaston, Belzile Martin. 2004. Cahier de transfert technologique en acériculture. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec.

Allard Gaston, Centre Acer. Info-fiches acéricoles.
No : 100D0199

Belzile Gilbert, Service du génie, plan 80603, cabane à sucre 3000 à 10000 entailles. 1992-01

MAPAQ, Journées d'information en acériculture. Région de la Chaudière-Appalaches. Cahier de conférences 2003, 2010.