

KIT D'ACÉRICULTURE INTERMÉDIAIRE



«TANNÉ»
DES CHAUDIÈRES?



ERA-SIROP60



<< TANNÉ >> DES CHAUDIÈRES?



KIT D'ACÉRICULTURE INTERMÉDIAIRE

Généralités

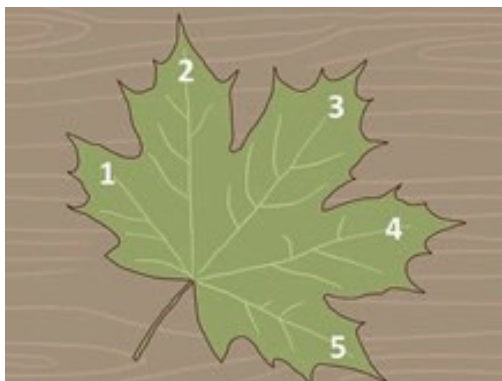
Le procédé de base pour transformer la sève d'érable en sirop est le même depuis toujours : l'objectif demeurant d'enlever l'eau de la sève afin d'obtenir un produit plus dense et concentré en sucre. La plupart des producteurs novices trouvent enrichissante et valorisante la production de sirop d'érable. Après quelques années d'expérience, plusieurs débutants s'enthousiasment au point de développer leur production à un niveau commercial. Ce document présente des instructions pour les personnes qui produisent du sirop d'érable pour la première fois. Ce guide d'initiation est donc conçu pour un usage d'ordre domestique.

Il est possible de produire environ 1 litre de sirop par 40 litres de sève amassée. Durant la saison, considérant 60 entailles vous pouvez vous attendre à récolter entre 450 et 700 litres de sève (100 à 155 gallons impériaux) donc de produire entre 12 et 18 litres de sirop par an. Ces valeurs sont bien entendu à titre indicatif : chaque saison des sucres a ses particularités avec un taux de coulée plus ou moins important.

Attention : même si vous désirez innover afin de minimiser vos coûts de production, le sirop d'érable est un produit alimentaire, et la production de ce dernier doit uniquement être faite avec du matériel et des équipements certifiés de grade alimentaire.

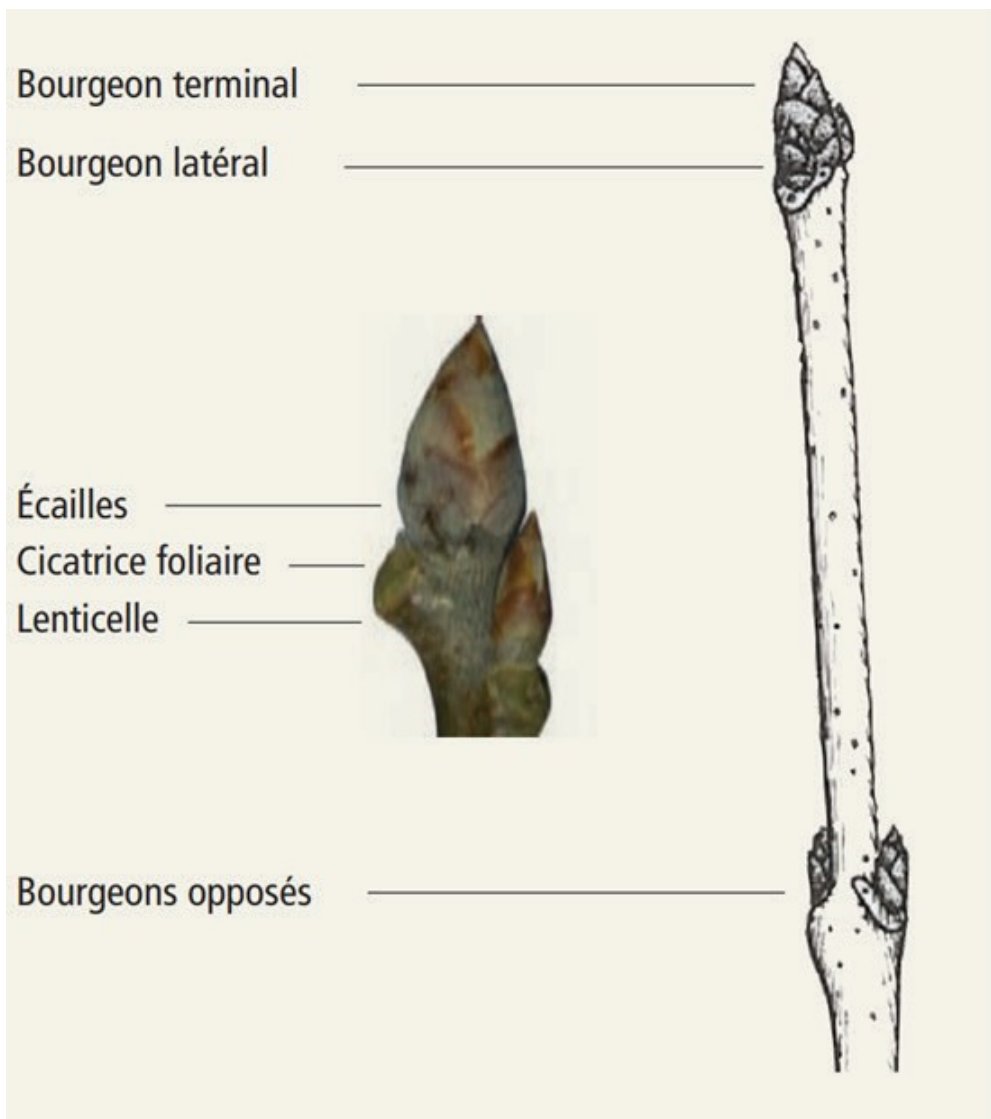
Les espèces d'érable à entailler

Malgré le fait que plusieurs différents types d'érables poussent dans l'est de l'Amérique du Nord, l'érable à sucre (*acer saccharum*) est l'espèce traditionnelle entaillée pour la production de sirop. La sève de l'érable à sucre contient une concentration en sucre plus élevée que les autres espèces d'érables. L'érable à sucre s'identifie par son écorce, ses bourgeons foncés, brunâtres et pointus, et ses feuilles à 5 lobes.



Il est assez facile de reconnaître un Érable à sucre l'été, mais en hiver, c'est plus difficile. Nous vous recommandons donc, si possible, d'identifier un érable lors de la présence de feuilles, mais si l'hiver est déjà commencé, vous pouvez vous référer aux instructions ci-basse pour identifier correctement l'arbre :

1. ABSENCE D'ÉPINE.
2. POSSÈDE DES BOURGEONS OPPOSÉS EN NON EN ALTERNANCE.
3. LE BOURGEON EST DE TYPE À ÉCAILLES ET POSSÈDE PLUS DE 2 ÉCAILLES.
4. LE BOURGEON TERMINAL EST PLUS PETIT QUE 2.5CM, 1".
5. POSSÈDE UNE CICATRICE FOLIAIRE
(LÀ OU LA FEUILLE ÉTAIS ATTACHÉE À LA BRANCHE) ÉTROITE ET NON EN U OU EN V.



Équipement

Les équipements suivants sont inclus dans cet ensemble de base:

Rouleaux de Flex vert 5/16'' (2) : ERATUY5/16H20SR-V



Mèche d'entailage 1/4'' (1) : ERA412107H



Réduit PVC blanc 3/4 à 1/2'' : SPE439-101



Chalumeaux 1/4'' (60) : ERAH20708



Tés-bouchons femelles allongés (54) : ERAH20713



Crochets-coudés fin de ligne (6) : ERAH20817



Robinet de baril plastique 3/4'' (1) : ERABARROB3/4



Raccords coulissants (6) : ERAH20815



Crochets (6) : ERAH2081525



Unions crochets (6) : ERAH20813



Étoile 6 branches 5/16'' x 1/2'' NPT (1) : ERAMJM756



Marteau en bois (1) : ERA412MARTEAUC



Pompe 12V (1) : SHUMA532-12V



Ce dont vous avez besoin et qui n'est pas inclus

/ Une perceuse pour l'entaillage.

/ Un baril de grade alimentaire pour accumuler l'eau d'érable en provenance de votre tubulure (contenance suggérée de 45 à 55 gallons).

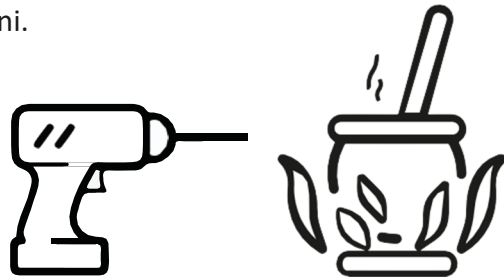
/ Un chaudron à cuisson (en aluminium ou en acier inoxydable) et une source de chaleur.

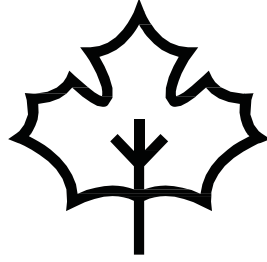
/ Filtre à sirop alimentaire.

/ Un autre contenant pour y mettre le sirop fini.

NON INCLUS :

Baril, perceuse, chaudron et source de chaleur





7 ÉTAPES FACILES

Pourquoi remplacer les chaudières par de la tubulure? Tout simplement pour limiter les manipulations et le temps alloués à la récolte de la sève; mais aussi pour profiter du vide naturel qui permettra d'augmenter la collecte de sève.

Pour une petite installation la seule tubulure dont vous aurez besoin est le 5/16'' fourni dans cette trousse d'initiation. Votre ensemble de base est conçu pour 60 entailles, c'est-à-dire 6 lignes de 10 entailles chacune pour un baril de collecte.

Le meilleur moment de l'année pour installer la tubulure est l'automne, avant la neige et le froid, après la chute des feuilles. Il est plus facile d'évaluer les pentes en l'absence de feuilles dans les arbres.

1-RECONNAISSANCE DU TERRAIN

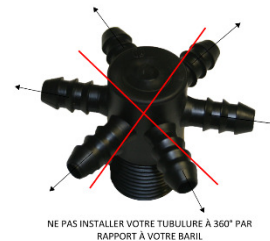
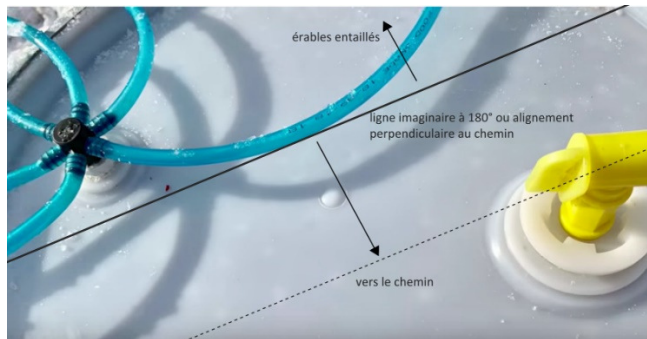
La première étape est de faire un ménage de votre bois avant l'installation de la tubulure. Cela vous permettra de bien voir les dénivellations de votre terrain pour vous aider à bien localiser votre tubulure. On commence par repérer l'endroit où la concentration d'érabable est la plus importante puis on détermine le point bas où sera localisé le baril.

TERRAIN PLAT : L'érabable de fin de ligne sera l'érabable situé le plus loin du baril et celui de début de ligne, l'érabable situé le plus près du baril.

TERRAIN EN PENTE : Il faut sélectionner l'arbre qui est le plus en hauteur comme arbre de fin de ligne et celui le plus bas comme arbre de début de ligne.

BARIL : Toujours localiser le baril le plus bas possible. Le baril sera votre point "central" pour l'installation de votre tubulure. Prévoir une pente minimale de 3%.

Vous partirez du baril vers l'extérieur à 180°. On parle ici de 180° pour longer un chemin ou une ligne imaginaire. Ne pas installer la tubulure sur 360° car il sera difficile de collecter la sève.



NE PAS INSTALLER VOTRE TUBULURE À 360° PAR RAPPORT À VOTRE BARIL

2-MESURER ET SÉLECTIONNER VOS ÉRABLES

Pour déterminer quels érables vous pouvez entailler, il est suggéré d'utiliser un ruban de couturière que vous pourrez marquer pour connaître facilement le nombre d'entailles que vous pouvez mettre sur un arbre donné. Aucun érable ne devrait recevoir plus de 3 entailles. Les mesures doivent être prises à 1,3m (4,3pi) au-dessus du niveau du sol.



| DIAMÈTRE | | CIRCONFÉRENCE | | NOMBRE D'ENTAILLES |
|-----------|---------|-----------------|-----------|--------------------|
| po" | cm | po" | cm | |
| < 8 | < 20 | < 25 1/8 | < 63 | 0 |
| 8 à 16 | 20 à 40 | 25 1/8 à 50 1/4 | 63 à 125 | 1 |
| 16 à 23.6 | 40 à 60 | 50 1/4 à 74 1/8 | 125 à 190 | 2 |
| > 23.6 | > 60 | > 74 1/8 | > 90 | 3 |

3-INSTALLER LA TUBULURE

PRÉPARATION DES CHUTES

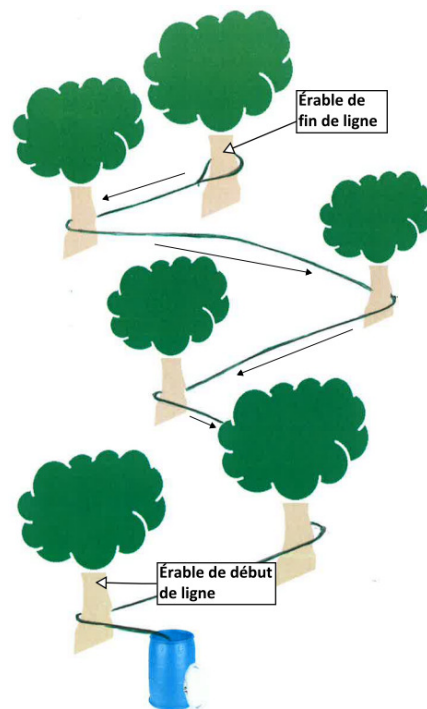
Au total, pour 60 entailles, c'est 60 chutes que vous devrez préparer. Il est à noter que vous aurez deux (2) chutes de fin de lignes avec crochets et cinquante-huit (58) chutes avec Té bouchons femelles.



Chutes de fin de ligne avec crochet coudé (2)



Chutes avec Té bouchons femelle (58)



La procédure suivante sera à répéter pour chacune de vos 6 lignes. Pour faciliter l'insertion des raccords dans votre 5/16", utiliser un thermos d'eau chaude pour amollir la tubulure. Vous pouvez aussi utiliser des pinces spécialement conçues à cet effet ou mâchouiller l'extrémité de votre tubulure.



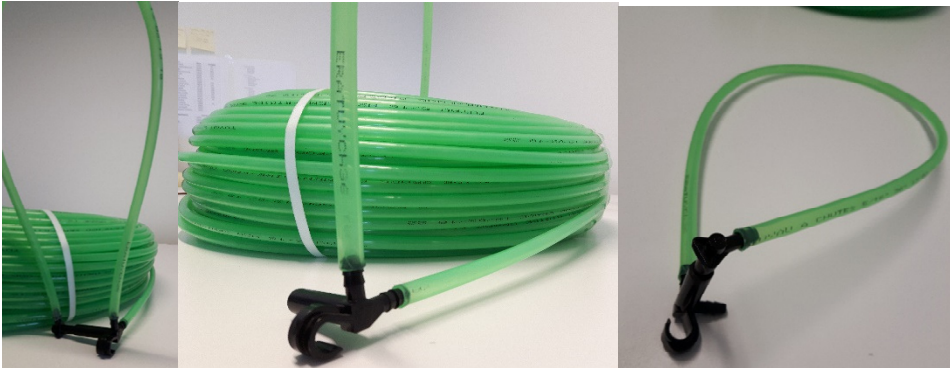
INSTALLATION DU RÉSEAU DE TUBULURE



IMPORTANT Les chutes doivent toujours être positionnées vers le haut et le bouchon (tige fermée) vers vous, opposé à l'arbre. Le chalumeau dirigé vers l'arbre.



Utiliser une chute avec crochet. Insérer la tige ouverte à l'extrémité de votre rouleau de tubulure.

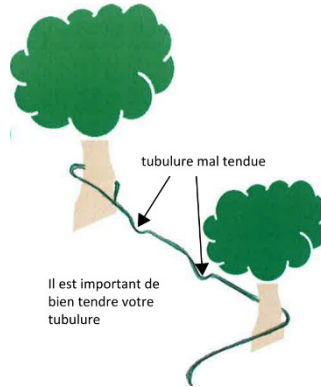


Faire le tour de l'arbre de fin de ligne avec la tubulure et la chute avec crochet insérée en son bout. Accrocher la tubulure avec le crochet.

Faire une boucle fermée avec votre chute en insérant le chalumeau dans la tige fermée (bouchon). Votre premier bout de réseau est installé.

Zigzaguer entre les arbres sélectionnés pour votre première ligne. La tubulure doit toucher à tous les arbres qui seront entaillés.

Toujours maintenir une bonne tension sur la tubulure afin d'éviter la formation de poches d'air. La présence de poches d'air réduit l'efficacité de la récolte d'eau d'érable et a aussi un impact sur la qualité du sirop produit en augmentant le temps de séjour de la sève dans la tubulure (plus grand risque de croissance bactérienne).



Arrivé à votre érable de début de ligne, faire le tour complet de votre arbre avec la tubulure. Avant de couper votre tubulure, laissez vous une longueur suffisante pour vous raccorder à l'étoile à 6 branches sur le baril.

Pour bien tendre votre réseau vous aurez ainsi besoin, pour chacune de vos lignes, des 3 éléments suivants : 1 raccord coulissant, 1 crochet et 1 union crochet.

OU

Arrivé à votre érable de début de ligne, faire le tour de votre arbre avec la tubulure. Couper la tubulure au croisement et mettre une chute avec crochet de fin de ligne.

Pour diriger la sève vers votre baril, couper et installer un T femelle, ce dernier servira de raccord et son 3^e bout ouvert servira à raccorder la tubulure avec le baril de collecte.

INSTALLATION DES CHUTES

NOTE IMPORTANTE pour l'installation des chutes : Les chutes doivent être dirigées vers le haut. Le bouchon du Té femelle doit être dirigé vers vous (à l'opposé de l'arbre). Si vous n'avez pas encore entaillé vos érables, faire une boucle fermée en insérant votre chalumeau dans le bouchon du Té femelle, cela permettra de conserver l'intégrité, la salubrité de votre réseau de tubulure.



À vous de choisir la longueur de vos chutes. Celles-ci peuvent être de 24'' à 42''.

N'oubliez pas lorsque vous posez plus d'une entaille sur un même arbre de les distribuer à équidistance autour de la circonférence de l'arbre. Pour 2 entailles, en mettre une de chaque côté.

Dans ce guide nous vous proposons trois (3) techniques pour l'installation de vos chutes, à vous de déterminer celle qui vous convient le mieux.

1 Cette méthode est plus facilement réalisable lorsque l'on est deux. En laissant le réseau sous tension, couper, toujours une chute à la fois, à l'endroit où vous voulez positionner la chute. Votre équipier pourra tenir la tubulure pour maintenir la tension pendant que vous insérez la tige femelle ouverte dans l'orifice de la première section de la tubulure. Fermer le réseau à l'aide de la seconde tige ouverte dans l'autre section de la tubulure.

Procéder ainsi pour la totalité de vos chutes.

Retendre le réseau en utilisant les crochets et raccords coulissants.



2- À l'aide d'un marqueur, indiquer à l'aide d'un trait où couper la tubulure pour installer chacune de vos chutes.

Lorsque fait, décrocher le réseau. Couper et installer une chute à la fois. Toujours positionner la chute vers le haut et le bouchon positionné vers vous éloigné de l'arbre.

Faire une boucle avec chacune de vos chutes en insérant le chalumeau dans le bouchon du T-femelle.

En partant de l'étréble de fin de ligne, réinstaller la tubulure en maintenant une tension égale sur l'ensemble du réseau de tubulure. Il est important de ne pas avoir de points morts "loupes" dans le réseau de tubulure.

Retendre le réseau en utilisant les crochets et raccords coulissants.

3- Utilisation de pinces à tubulure. Les pinces à tubulure sont utilisées pour faciliter et accélérer la fabrication et l'installation des chutes. Vous pouvez vous procurer ce type de pinces chez H2O Innovation ou chez votre distributeur.

Vous pouvez vous raccorder à votre réservoir de collecte. Soit à partir de votre Té femelle ajouté à l'arbre de début de ligne ou directement sur la tubulure enroulée autour de l'arbre.



4-ENTAILLER LES ÉRABLES

Vos arbres ayant été mesurés avant l'installation de la tubulure, vous connaissez leur diamètre et le nombre d'entailles à y mettre.

Entaillez les érables au début du printemps lorsque la température est sous le point de congélation la nuit mais au-dessus du point de congélation le jour. La période exacte dépend de l'élévation et de la localisation des arbres dans votre région. Dans plusieurs régions plus au sud, la première sève coulera généralement mi-fin février. Dans les régions plus au nord où à élévation plus élevée, la saison commencera souvent au début-mars. La sève coulera généralement de 4 à 6 semaines ou tant que les jours doux et les nuits sous le point de congélation se poursuivront.

Percez des trous d'une profondeur de 1''1/2 à 2'' de profondeur avec un léger angle vers le haut pour faciliter l'écoulement de la sève du trou. Avant d'insérer le chalumeau, bien vous assurer que l'entaille est exempte de copeaux de bois. Insérer le chalumeau en le tapant délicatement avec le marteau en bois fourni dans cette trousse.

5-RÉCOLTER LA SÈVE D'ÉRABLE



Le volume de sève récupéré durant une période de coulée variera selon de l'arbre, les conditions météorologiques et de la durée de l'écoulement. Le taux de sucre de la sève sera aussi différent d'arbre en arbre, et fluctuera au fil de la saison et au fil des ans.

Cet ensemble comprend une pompe submersible de 12V. La pompe possède un filtre intégré ce qui permet d'enlever les débris de la sève.

Si possible, récupérez la sève tous les jours. La sève peut être entreposée dans un réservoir propre pour l'entreposage temporaire (un contenant à grand volume, de grade alimentaire, peut très bien convenir). Le contenant d'entreposage doit être placé à l'ombre afin de conserver la sève la plus fraîche et froide que possible. Comme la sève est un mélange d'eau et de sucre, elle est un milieu propice à la reproduction bactérienne. La sève devrait donc être récoltée et transformée le plus rapidement possible afin d'assurer un produit de qualité supérieure.

La durée de conservation de la sève peut varier selon beaucoup de facteurs : la température extérieure, la contamination bactérienne, le degré d'exposition au soleil et la qualité de la sève. Elle peut se conserver entre 1 et 10 jours dans votre contenant. Si la sève est de couleur blanchâtre, c'est parce qu'elle est contaminée vous devriez en disposer (si vous en faites du sirop le goût ne sera pas agréable). Un mélange d'une part d'eau de javel sans odeur pour 20 parts d'eau propre peut être utilisé, avec un linge ou une brosse propre, pour nettoyer les équipements de collecte de la sève.



6-BOUILLIR LA SÈVE

Habituellement, environ 40 litres de sève sont nécessaires pour produire 1 litre de sirop d'érable. Cependant ces quantités peuvent varier en fonction de la concentration en sucre de la sève. Une importante quantité d'eau doit être évacuée de la sève par évaporation afin d'obtenir un sirop ayant une concentration de 66 % de sucre (66 degrés BRIX). À cause de l'importante quantité de vapeur produite lors du processus d'évaporation, l'évaporation devrait se faire à l'extérieur de la maison, mais peut aussi se faire à l'intérieur si vous disposez d'une bonne hotte de cuisine (noter que la vapeur n'endommagera pas votre hotte).

Nous vous recommandons l'utilisation d'une casserole au-dessus d'un foyer au bois ou au propane ou d'un poêle de camping. Avant de démarrer la combustion, remplir votre casserole avec 3-4 pouces de sève. Tout au long du processus d'ébullition, assurez-vous que le niveau de sève demeure suffisant (environ 1 ½ pouce) afin que la sève ne brûle pas et n'endommage pas votre casserole. Au fur et à mesure de l'évaporation et que le niveau de sève diminue, ajoutez plus de sève. Le plus vite la sève bouille, plus grand est le potentiel d'obtenir un produit de plus grande qualité. Cette méthode permet à la sève d'être amenée au point près du stade final d'évaporation.

La sève devient du sirop (66 degrés Brix) à environ 7° F au-dessus du point d'ébullition de l'eau. L'eau boue normalement à 212° F, donc la bonne densité pour le sirop sera atteinte légèrement au-dessus de 219° F. Si la concentration en sucre est inférieure à 66%, le sirop risque de surir avec le temps (moins bonne conservation du produit). Si le liquide est bouilli à une concentration de sucre supérieure à 67%, des cristaux de sucre peuvent se former au fond des bouteilles de sirop. Le point d'ébullition de l'eau, qui change fonction de l'élévation et des variations journalières de la pression atmosphérique, est facilement déterminable dans la sève brute quand elle bouille vigoureusement.

Tout au long du processus, la mousse se formant en excès à la surface de la sève en ébullition peut être retirée et jetée. Plusieurs types d'agents peuvent être utilisés pour réduire la formation de mousse (par exemple l'huile végétale ou le beurre). Lorsqu'utilisé en faible quantité, un anti-mousse s'évaporerait sans laisser de trace notable dans le sirop.

Les équipements servant à bouillir la sève peuvent être nettoyés à l'eau chaude

Fabrication de la tige d'érable : Si vous désirez fabriquer de la tige, vous pouvez suivre les mêmes étapes, mais augmenter la température à 238° F. Ensuite, faites un test sur la neige : si la consistance est trop dure, ajouter un peu d'eau, et si elle ne l'est pas assez bouillir encore un peu et réessayé.



7-FILTRE LE SIROP

Avant d'embouteiller le sirop chaud, lorsqu'il a atteint la bonne température et densité, il doit être filtré afin d'enlever une substance granuleuse appelée "pierre de sucre". Le sirop devrait être filtré à chaud à travers un matériel filtrant propre tel que le filtre à sirop de type alimentaire. Installer le filtre à sirop sur un chaudron de taille appropriée, voir exemple ci-bas :



ATTENTION POUR NE PAS VOUS BRULER, VEUILLEZ UTILISER DES GANTS!

Le sirop doit être embouteillé chaud (180° F) et entreposé dans un endroit frais et sec ou réfrigéré. Une fois un contenant ouvert, il doit être réfrigéré. Lorsque vous nettoyez vos filtres à sève et à sirop, utilisez seulement de l'eau chaude. À la fin de la saison des sucres, après avoir tout bien nettoyé tel que décrit ci-dessus, rangez vos équipements et accessoires dans un endroit propre et sec.

Conclusion

Nous espérons que vous allez apprécier fabriquer votre propre sirop d'érable! N'hésitez pas à consulter votre distributeur H2O Innovation ou de nous contacter à notre bureau-mère d'Ham-Nord, Québec au (819) 344-2288 ou à erabliere@h2oinnovation.com ou visitez notre site web au www.h2oinnovation.net