

# MODERNISATION DES VIEILLES SUCRERIES D'ÉRABLE



**L'**INDUSTRIE américaine de fabrication du sucre d'érable n'est plus ce qu'elle était autrefois. L'érable en lui-même est un mystère; il étonne les savants qui ne savent pas pourquoi sa sève est si douce, ni pourquoi elle coule de façon si capricieuse. Mais la production du sucre s'est modernisée avec un équipement mécanique et des pipe-lines qui transforment le jus d'érable en un nectar recherché.

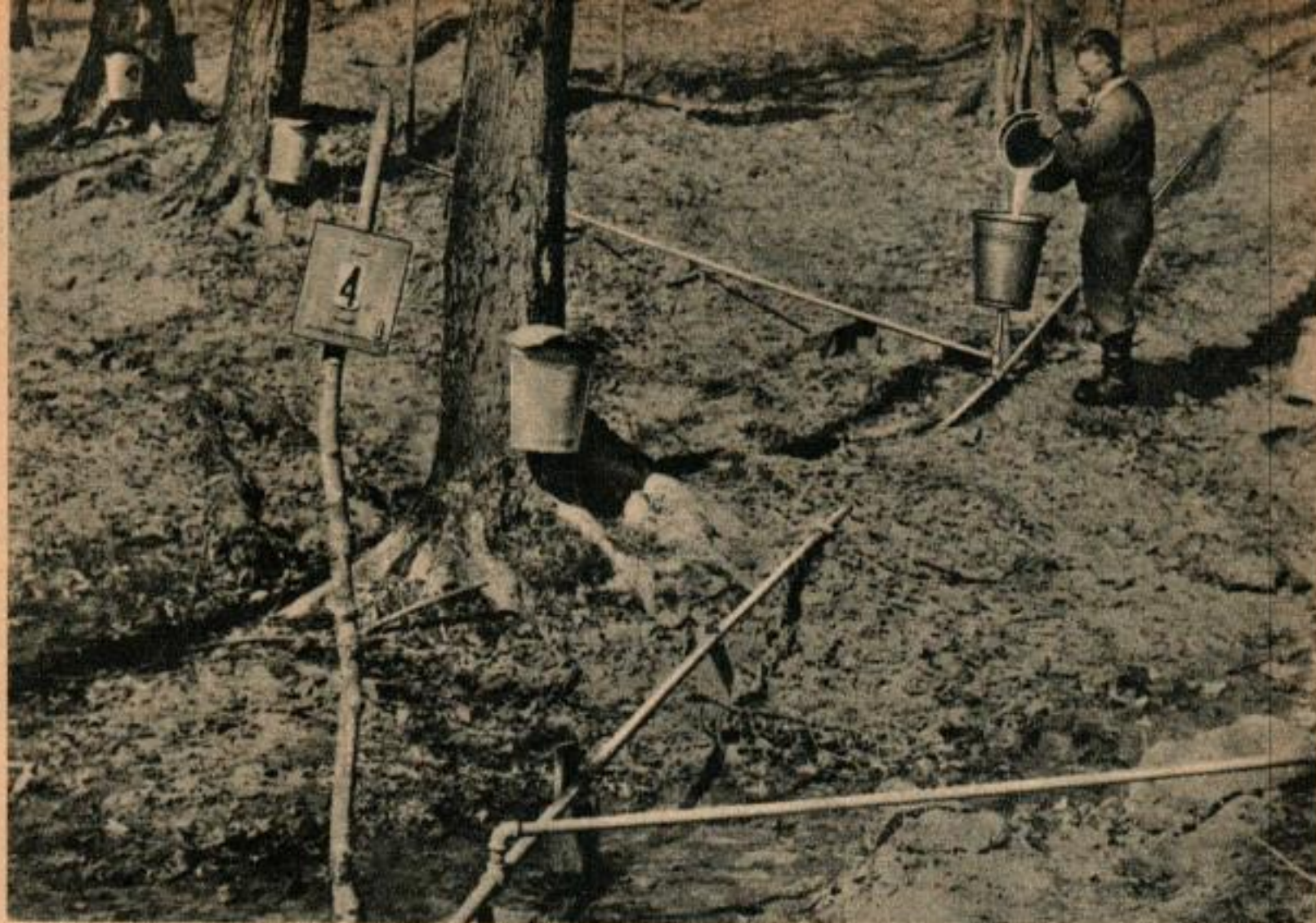
A la base, le vieux principe reste inchangé à la ferme. D'un érable, 30 à 45 gouttes de sève donnent une goutte de sirop. Si vous avez l'arbre, il vous suffit d'avoir une perceuse, un tuyau d'écoulement, un récipient, un bocal à fruits ou un seau pour récolter la sève et une casserole pour la faire bouillir. A ce moment, le sirop est terminé.

Quiconque possède des érables dans sa cour a tout ce qu'il faut. Une douzaine d'arbres donnent 20 litres de sirop pour les crêpes, pour glacer des gâteaux et faire du sucre, plus quelques litres pour fêter Noël.

Mais pour celui qui fabrique le sirop de façon commerciale, le bruit de la sève tombant goutte à goutte dans les récipients métalliques pendus à des milliers d'érables est une musique bien douce à l'oreille. Il suspend au moins 4 000 récipients et

Du sirop d'érable et des gâteaux chauds! C'est là une nourriture pour un roi! Les dix bocaux à l'arrière contiennent de la sève provenant directement de l'arbre. C'est la quantité de sirop représentée ici. Ci-dessous, un jeune homme perce un érable suivant le procédé moderne.





**Le transport de la sève dans le bas de la vallée est plus facile qu'autrefois. Il y a 10 km de tuyaux à cette ferme. Chaque canalisation principale est numérotée et les marques sont placées assez haut pour que la neige ne les cache pas. Ci-dessous voici l'arrivée du pipe-line; c'est ici que par ébullition, on en fait du sirop. Deux fermes produisent ici 3 600 litres de sirop par an. Même les arbres au premier plan ont été percés.**





Ce grand seau se visse au tuyau pour servir d'entonnoir. Le seau percé à gauche se glisse à l'intérieur pour filtrer la sève.

s'efforce de faire 4 000 litres de sirop valant environ 5 000 dollars. Tout cela se fait très rapidement. Par rapport aux autres cultures, la fabrication du sirop nécessite 6 semaines de récolte fiévreuse, car il n'y a ni labourage, ni semailles, ni desherbage à faire.

Il faut un million de gouttes de sève pour faire 4 litres de sirop et c'est en cela que l'économie de travail est payante. Un nouveau dispositif utilisé est la foreuse mécanique qui remplace la chignole et le vieux vilebrequin pour percer les trous.

C'est un moteur à essence portatif muni d'une mèche entraînée par l'axe et qui fore des trous de 18 mm de diamètre et de 4 cm de profondeur. La plupart de ces engins sont faits sur place. Certains, montés sur des châssis provenant des surplus de l'armée, sont placés sur le dos. D'autres sont tenus sur la poitrine par des courroies aux épaules.

Quand ce jeune homme en fabriqua un pour la ferme de son père, il utilisa un moteur de machine à laver et des poignées provenant d'un vieux traîneau. Il moula avec de l'aluminium le mandrin et la poulie. Avec cet appareil, il peut forer en six heures les trous pour 800 baquets. Il faut avec lui deux hommes pour enfoncer les tuyaux d'écoulement et pendre les baquets.

Mais cela n'est que le premier stade. La plus grande partie du travail consiste à aller

visiter quelques milliers d'arbres dans la neige et la boue pour vider quotidiennement les baquets pendant un écoulement de sève et pour les porter à l'évaporateur.

Un fermier avisé utilise un tracteur et une remorque pour transporter ses récipients de ramassage. Il récolte sur les érables des routes qui ont en général une teneur en sucre plus grande que celle des arbres des bois et il fait cela sur plusieurs kilomètres. Par douzaine d'arbres prélevés, il donne 4 litres de sirop au propriétaire et garde pour lui environ 30 litres.

La méthode la plus économique pour opérer sans cheval est d'utiliser un pipe-line. Certains ont essayé de relier directement par un col de cygne le trou par où s'écoule la sève au pipe-line, mais le procédé marchait moins bien qu'en versant la sève dans le pipe et en laissant agir la pesanteur. Dans une ferme, 10 kilomètres de pipe-line en éventail avec quatre pipes principaux et des ramifications amènent 130 000 litres de sève pendant une saison.

Tous les 30 mètres à travers les bois se trouvent des tuyaux verticaux en T dans lesquels on déverse la sève recueillie aux arbres voisins. Des seaux sur les T servent d'entonnoirs. Au bas de la montagne, on fait bouillir la sève dans deux sucreries dont chacune a un évaporateur moderne. Une valve envoie la sève dans l'une ou l'autre quand un courant de sève est en cours.

Comme d'autres producteurs modernes, ce fermier ne laisse pas la sève s'accumuler pour éviter la fermentation. Les gens de l'ancien temps imputaient cette mauvaise sève à un renflement des bourgeons de l'érable. Ils l'appelaient la sève bourgeoise.

En réalité la transformation est due à des bactéries qui ne sont pas dangereuses pour la santé, mais qui produisent une modification dans la composition de la sève; ce qui donne un sirop trop fort et noir, qui n'a pas la couleur de l'ambre.

Le fait de garder la sève recueillie en fin de soirée jusqu'à l'opération du lendemain est en grande partie cause de cette transformation. Actuellement, les gros fabricants ont électrifié leur usine et font bouillir la sève dans la nuit.

Dans une sucrerie moderne, la plus grande partie de la place est tenue par l'évaporateur, dont certains ont jusqu'à 5 x 1,50 m. L'industrie sucrière a fait de gros progrès depuis que les premiers pionniers ont appris leur art des Iroquois qui entaillaient simplement l'arbre, recueillaient la sève dans une bûche creuse et l'évaporaient en jetant dans le liquide des pierres chaudes.

L'évaporateur moderne en étain est la version perfectionnée d'une casserole peu profonde. Il repose sur un foyer long et étroit appelé arche. Dans le foyer, un grand feu dévore des cordes de bois et c'est tout un art de savoir maintenir la température.

A l'inverse des brûleurs dans la montagne qui distillent le mou et recueillent l'alcool contenu dans la vapeur, le fabricant de sirop laisse partir la vapeur par une aération du toit et transforme le liquide résiduel.

La sève pénètre par une extrémité, s'écoule autour de cloisons à l'intérieur de la casserole



Le vieux procédé qui donne toute sécurité pour savoir si le sirop a suffisamment bouilli, consiste à voir s'il fait la «goutte» quand on en prend avec cette cuillère. Ci-dessous, cette femme tire le sirop de l'évaporateur.

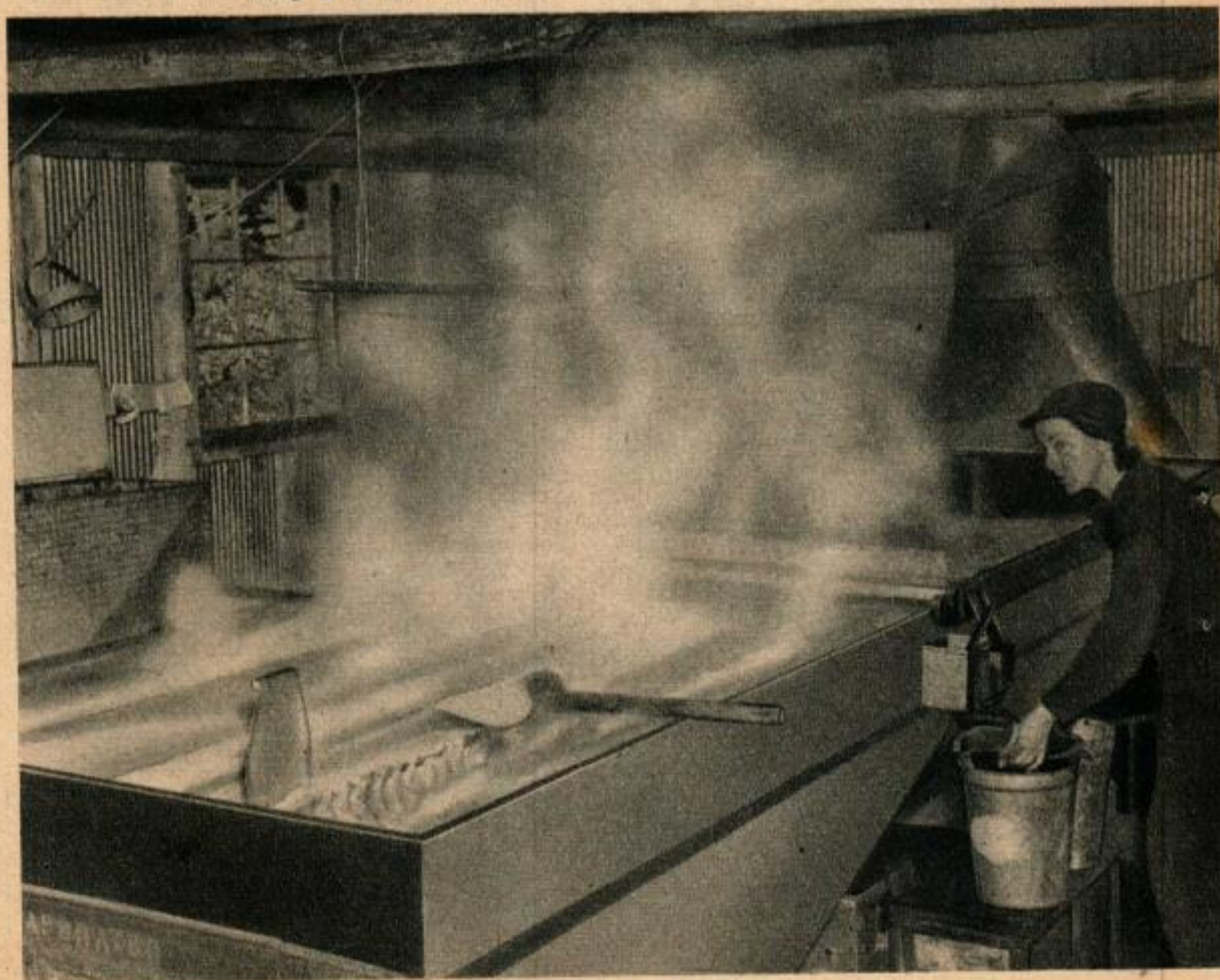
perdant l'eau à mesure qu'elle se déplace.

Un hygromètre et un thermomètre spéciaux indiquent le point final. Le sirop normal pèse 1,3 kg par litre et bout à 104°. De nombreux producteurs cependant préfèrent faire une double vérification avec la vieille méthode de la «goutte». Le sirop est ensuite filtré à travers du feutre qui en retire les grains minéraux avant qu'il soit classé, d'après sa couleur, et stocké dans des boîtes de conserve ou des barils.

Il y a encore place pour des améliorations dans le procédé et une fortune attend l'homme qui pourra débarrasser plus rapidement le sirop de son eau. On a essayé de distiller dans le vide. La sève bouillait plus vite, mais le sirop obtenu n'avait plus son bon arôme d'érable. Une des améliorations promises par les savants est un érable plus riche en sucre.

L'arbre le plus couramment utilisé parce que contenant plus de sucre est connu sous le nom d'érable à sucre ou érable dur. Sa sève contient en moyenne 3 % de sucre. Depuis l'époque des pionniers, c'est resté un arbre sauvage.

Mais l'Université de New-Hamp-





Les arbres au bord des routes sont plus riches en sucre. Ce fermier conduit son tracteur sur la route et fait sa récolte.

shire a mis à son programme d'en faire pousser de meilleurs. Après une longue chasse à un spécimen extraordinaire, les gens de l'Université en ont trouvé un juste à côté de chez eux et l'ont immédiatement nommé Doux. Sa sève contient 9 % de sucre, trois fois plus qu'en moyenne. Ils mettent actuellement en terre des boutures qu'ils ont coupées et les éclairent à la lumière fluorescente. Leur but est de répandre cet arbre dans les fermes où ils seront disposés en vergers comme on le fait pour les arbres fruitiers.

Cependant, bien que l'érable soit un des arbres les mieux connus, les savants ne savent pas au juste ce qui se passe à l'intérieur de l'arbre même. Ils voudraient savoir pourquoi la sève ne coule bien que par une journée de printemps ensoleillée, après une gelée nocturne. Il y a bien des choses bizarres dans l'affaire. On s'imagine généralement que la sève monte dans l'arbre, mais pendant la saison de perçage des arbres, il en descend deux fois autant qu'il en monte.

Un spécialiste, utilisant un manomètre ordinaire monté sur le trou d'un arbre a trouvé qu'il y avait à midi, 1,7 kg de pression de sève par centimètre carré à l'intérieur de l'arbre. C'est sensiblement la pression que vous avez dans vos pneus d'automobile. La nuit, la pression de la sève se transforme en succion.

Même une bûche d'un érable fraîchement coupée fonctionne

comme une pompe. Les expérimentateurs de l'Université ont extrait de la sève de branches, de bûches, de poteaux et d'arbres placés la tête en bas dans des bacs d'eau. Chaque nuit, le bois « mort » aspirait de l'eau et chaque jour il coulait de la sève par le trou qui y était percé.

Les chercheurs sont allés plus loin. Ils ont coupé les grosses branches d'un érable en mars et les ont placées dans un réfrigérateur.

En juillet ou novembre, ils ont sorti une branche. Elle s'est réveillée et a laissé couler de la sève de mars.

Le Dr Stuart Dunn botaniste à l'Université de New Hampshire élève des érables qui contiennent trois fois plus de sucre que la moyenne.

