

Une machine pour reconnaître le meilleur sirop d'érable

PUBLIÉ LE VENDREDI 24 MARS 2017 À 17 H 46 | Mis à jour le 24 mars 2017 à 19 h 39

Saviez-vous qu'il existe au Québec un métier dont la tâche principale est de goûter au sirop d'érable? Ces « goûteurs » ont une mission bien précise : séparer les bons sirops d'érables des mauvais. Ce travail, bien qu'il semble amusant, est plutôt fastidieux. C'est pourquoi une équipe de chercheurs a mis au point une machine permettant de faciliter le processus.

Un texte de **Vincent Maisonneuve**

Le Québec est la seule juridiction qui exerce un tel contrôle de la qualité sur tout le sirop vendu en vrac.

De mars à septembre, une quinzaine d'équipes d'inspecteurs analysent le contenu de quelque 300 000 barils de sirop d'érable québécois. Une tâche colossale, d'autant plus que la production augmente chaque année.

Pour épauler le travail de ces inspecteurs, des scientifiques ont mis au point une machine, une sorte de langue électronique capable de dire, en quelques secondes, si le sirop d'érable est de première qualité.

Pour voir une de ces machines, il faut se rendre à Saint-Norbert-d'Arthabaska, à quelques kilomètres à l'est de Victoriaville.

Au deuxième étage du centre Acer, un centre de recherche en acériculture, plus de 40 inspecteurs sont à l'entraînement. Le groupe est essentiellement constitué de femmes.

Les plus expérimentés apprennent aux nouvelles recrues la bonne façon de classer le sirop. Yves Bois, le directeur général du centre Acer, est le responsable de l'opération.

Le but de ce classement, c'est de s'assurer que le consommateur a accès à un sirop qui soit exempt de toutes formes de défauts de saveur. Autrement dit, que le produit goûte bon, goûte l'érable.

Yves Bois, directeur général d'Acer

« **Beaucoup, beaucoup de sirop** »

Line Rodrigue est une inspectrice chevronnée. Devant elle, chaque échantillon représente un baril de sirop d'érable.

Elle doit vérifier si le sirop est pur et en analyser le taux de sucre. Elle le sent, le goûte et le recrache pour savoir si le sirop est bon ou s'il a un défaut de saveur. Elle goûte à 250 échantillons de sirop par jour, jusqu'à 30 000 chaque année.



Line Rodrigue doit goûter près de 250 échantillons de sirop d'érable par jour pour son travail d'inspectrice. Photo : Radio-Canada

« C'est beaucoup de sirop, beaucoup d'échantillons de sirop », reconnaît le responsable de l'inspection.

Le système de classement du sirop par des humains a fait ses preuves, mais comme la production de sirop augmente, devant bientôt passer de 300 à 400 000 barils par année, les producteurs se demandent comment les équipes d'inspection vont faire pour suivre la cadence.

« La production dure de 20 à 30 jours par année », souligne Simon Trépanier, le directeur général de la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ).

« Les producteurs veulent avoir un classement le plus vite possible pour avoir une idée de la valeur du sirop qui a été produit. Plus vite le sirop est classé, plus vite le producteur reçoit son argent », ajoute M. Trépanier.

L'objectif, c'est de réussir, en très peu de temps, à classer cette grosse quantité de sirop.

Simon Trépanier, le directeur général de la FPAQ

Un produit qui rayonne

À Saint-Hyacinthe, une équipe de chercheurs du centre Acer, menée par Luc Lagacé et des scientifiques d'Agriculture et agroalimentaire Canada, a trouvé une solution.

« On s'est aperçu que le sirop d'érable émettait naturellement de la fluorescence », explique M. Lagacé.

Lorsqu'on émet un rayon lumineux d'une certaine longueur d'onde sur le sirop, il y a un rayonnement lumineux qui nous revient à une autre longueur d'onde. Le rayonnement va changer selon la composition du sirop. Ça nous permet d'avoir un spectre qui va varier en fonction de la composition du sirop.

Luc Lagacé, chercheur au centre Acer

La machine conçue par l'équipe de M. Lagacé est une simple boîte métallique reliée à un ordinateur portable.

Il suffit d'ouvrir la porte de la boîte, de placer l'échantillon dans le support, de refermer la porte et d'appuyer sur un bouton. Le sirop est soumis à un rayon lumineux, et 50 secondes plus tard, l'ordinateur affiche le verdict.



L'échantillon de sirop d'érable est placé dans la boîte noire sous l'ordinateur (le « SpectrAcer ») pour être analysé par des chercheurs. Photo : Radio-Canada

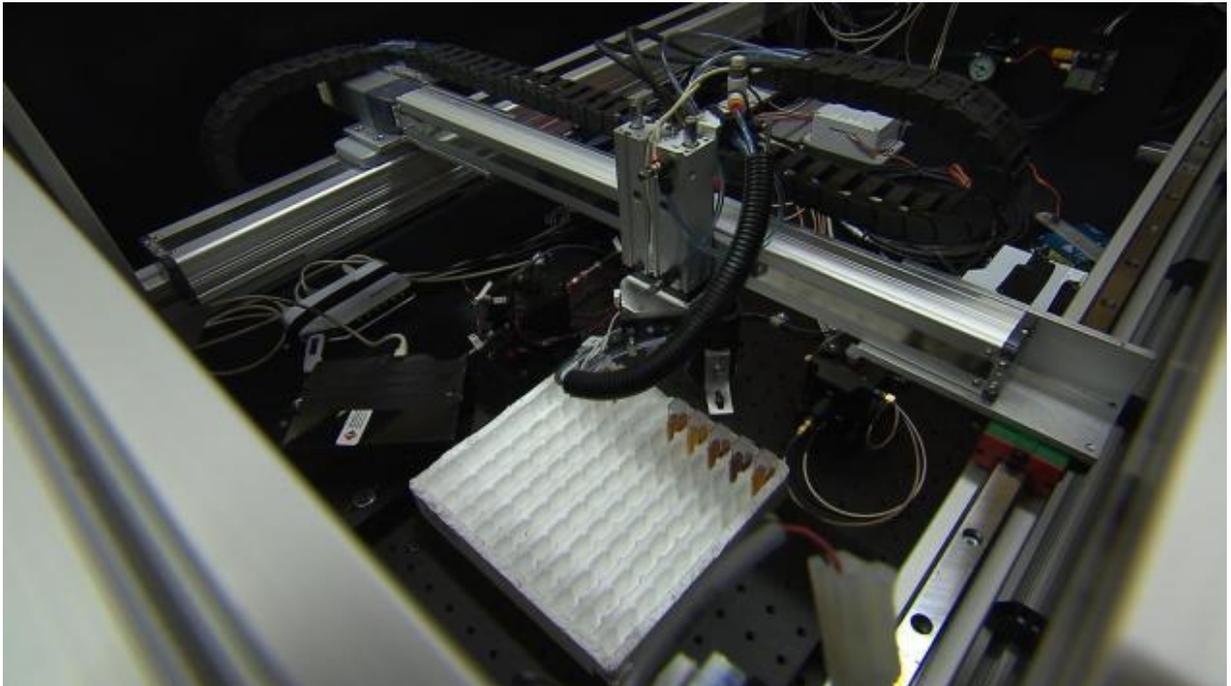
L'an dernier, une première équipe d'inspecteurs a utilisé le SpectrAcer sur le terrain. Au lieu de 250, c'est plus de 400 échantillons qui ont été analysés chaque jour. Et la productivité des inspecteurs va bientôt encore plus augmenter.



Un chercheur s'apprête à analyser du sirop d'érable. Photo : Radio-Canada

« C'est le tout dernier prototype », dit Alain Clément, chercheur scientifique à Agriculture-agroalimentaire Canada.

Devant lui, la toute nouvelle version robotisée du SpectrAcer. L'appareil est beaucoup plus gros que la version précédente. On peut y introduire une centaine d'échantillons de sirop d'érable.



Le « SpectrAcer » à l'oeuvre Photo : Radio-Canada

« C'est le robot qui va chercher les échantillons. On peut en traiter un plus grand nombre en même temps », explique le chercheur.

Une équipe d'inspecteurs peut, par exemple, remplir la machine d'échantillons à la fin de la journée et la mettre en marche. Le lendemain, tous les échantillons ont été analysés.

Cette innovation devrait permettre de faire face à l'augmentation de la production sirop d'érable et de s'assurer que le sirop québécois vendu en vrac, celui qui se retrouve à l'épicerie ou celui qu'on exporte, soit toujours de première qualité.