



LA FIABILITÉ DU CLASSEMENT DU SIROP D'ÉRABLE SOUS LA LOUPE

Comme pour tout produit alimentaire, la vérification de la qualité du sirop d'érable est une étape cruciale qui permet d'en protéger la réputation. À cette fin, la filière acéricole québécoise a mis sur pied un système de classement axé sur trois paramètres principaux : le taux de sucre (Brix), la transmittance de lumière (couleur) et la saveur. Bien que les deux premiers paramètres se mesurent facilement à l'aide d'appareils dont la précision n'est pas contestée, l'analyse sensorielle de la saveur soulève parfois le scepticisme de certains. En tant que fournisseur unique des services de classement du sirop d'érable vendu en vrac au Québec, la division inspection du Centre ACER (ACER Division Inspection inc.) a commandé deux rapports de performance. Ces rapports poursuivaient trois objectifs principaux :

- L'identification des avenues possibles d'amélioration des performances du classement;
- L'identification du seuil de fatigue des vérificateurs de la qualité;
- L'effet de la persistance du goût de bourgeon.

Considérant que le classement roule en ce moment à plein régime, il apparaît opportun de souligner les conclusions principales de ces documents produits par les experts en analyse sensorielle d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).

Principales sources de biais

Avant de développer sur les sources principales de biais qui ont été identifiées dans le système de classement du sirop d'érable, il importe de clarifier la notion de biais. En effet, cette dernière est souvent confondue avec l'erreur. L'erreur relève plutôt du manque de précision alors que le biais est une mauvaise classification systématique. D'un point de vue statistique, l'erreur peut facilement être combattue par une augmentation du nombre de mesures (comme dans la révision de classement), alors que ce n'est pas le cas du biais.

Ainsi, la principale source de biais identifiée par les experts consultés est claire : la présence d'observateur(s) impliqué par le classement. En effet, que ce soit le producteur ou l'acheteur, la présence et les communications

(verbales ou non) de ceux-ci peuvent clairement influencer les résultats du classement. Limiter l'accès au site de classement par les producteurs ou les acheteurs est la principale recommandation des experts consultés.

Un autre biais potentiel soulevé par l'étude réside dans le fait que la couleur du produit n'est pas masquée aux vérificateurs de la qualité. Ce paramètre peut en effet avoir un impact sur le classement en influençant le jugement du vérificateur de la qualité qui doit normalement reposer uniquement sur la flaveur.

Malheureusement, il est opérationnellement difficile de mettre en place les mécanismes de masquage de la couleur dans le contexte du classement itinérant.

Enfin, comme il est de notoriété publique que les vérificateurs de la qualité performent mieux dans des environnements agréables et calmes, le rapport souligne que les conditions optimales à l'analyse sensorielle ne sont pas toujours atteintes. En effet, des environnements bruyants, des sources d'odeurs ou la circulation constante de personnel font partie



des sources de distraction relevées par les consultants. À cet effet, nous devons souligner la collaboration de la majorité des acheteurs à améliorer les laboratoires de classement lorsque cela est nécessaire.

Il est important de souligner qu'un système de classement centralisé dans lequel il serait possible de contrôler facilement l'ensemble des biais soulevés est une avenue qui est présentement étudiée dans le cadre d'un projet pilote.

Seuil de fatigue générale

Le seuil de fatigue d'un vérificateur de la qualité est le moment où le nombre important d'échantillons qu'il a goûté vient émousser sa perception des goûts aux points où il se met à classer les sirops dans la mauvaise catégorie. Dans le but d'évaluer ce paramètre, un groupe de vérificateurs de la qualité a été soumis à des séances d'analyse pendant lesquelles leur capacité à identifier la bonne catégorie du sirop était mesurée en variant uniquement le nombre d'échantillons à goûter par séances. Ces expérimentations ont été faites dans un environnement contrôlé en présentant des sirops

des différentes catégories dans les proportions normalement rencontrées en classement.

Les résultats sont clairs, il n'existe aucune différence significative quant à la probabilité de classer un sirop dans la bonne catégorie par rapport au nombre d'échantillons à goûter. En d'autres termes, les résultats de l'expérimentation indiquent que le vérificateur de la qualité peut goûter jusqu'à au moins 240 sirops par jour sans qu'il y ait d'impact sur sa capacité à identifier à quelle catégorie appartiennent les sirops.

Persistence du goût de bourgeon

Le dernier point qui devait être documenté dans le cadre du projet était l'effet de la persistance du goût de bourgeon sur la capacité d'identifier les sirops de bon goût. Afin de tester ce paramètre, des enchaînements $\sqrt{R}5$ ont été imbriqués dans les séances de dégustation. La capacité de classer correctement le sirop suivant un sirop de bourgeon a ensuite été mesurée. Les résultats : la capacité d'identifier un sirop sans défaut n'est pas affectée par la dégustation d'un $\sqrt{R}5$ lorsque les vérificateurs de la qualité respectent les

consignes de neutralisation des saveurs fortes (boire de l'eau et manger des craquelins).

En résumé, bien que le système de classement soit très performant et offre un service fiable et de qualité, il peut encore être amélioré.

Toutefois, les biais ne sont pas chez les vérificateurs de la qualité eux-mêmes, mais bien dans la structure du classement itinérant. Les vérificateurs de la qualité ont des performances répétables et fiables dans des conditions contrôlées. Par conséquent, l'amélioration du classement du sirop d'érable passera par une réingénierie de la logistique de classement, et ce, pour le bienfait des producteurs comme des acheteurs.

Pour obtenir plus d'information ou pour formuler des commentaires, veuillez communiquer avec Martin Pelletier au 819 369-4002 ou par courriel à martinpelletier@centreacer.qc.ca. ♡

**Martin Pelletier, ing. f.
et Yves Bois, agr., M. Sc.**