



*Journées acéricoles 2019*

# Les saveurs du sirop d'érable recherchées par les consommateurs

Nathalie Martin, Ph. D., chimiste



# Les questions sur le sirop d'érable

- ✓ Quelles sont les perceptions des consommateurs d'aujourd'hui ?
- ✓ Quelles sont leurs préférences ?
- ✓ Quelles sont les facteurs de motivation d'achat ?

Étude exploratoire auprès des consommateurs

## Pour y répondre...

- ✓ La flaveur du sirop d'érable
- ✓ Développement de la flaveur dans l'évaporateur
- ✓ Choix des échantillons
- ✓ Description de l'étude consommateurs
- ✓ Résultats obtenus
- ✓ Conclusions

# La qualité d'un aliment

- C'est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un aliment qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites des consommateurs (Peri, 2006).

- Facteurs ou critères de qualité :

***Flaveur***

*Texture*

*Apparence (grosesse, forme, couleur, brillance, consistance, etc.)*

*Propriétés physico-chimiques*

*Composition microbienne*

*Standards fédéraux et provinciaux définissant la qualité de l'aliment*



# Qu'est-ce que la flaveur ?

## ***Flaveur***

Ensemble des sensations perçues

### ***Stimulations gustatives***

Saveurs de base/Papilles  
gustatives

### ***Sensations trigéminales***

Astringence, piquant,  
brûlant/Nerf trigéminal

### ***Stimulations olfactives***

#### ***Odeurs***

Flairage / Voies nasales

#### ***Arômes***

Dégustation/Voie rétro-nasale

# Le sirop d'érable...

- Le sirop d'érable est un produit unique par son origine, sa couleur et sa saveur.
- Le vocabulaire sensoriel associé à l'acériculture varie selon l'expérience des goûteurs et est principalement orienté vers les défauts de saveur (système de classement).
- Nécessité d'établir des bases scientifiques pour décrire le goût du sirop d'érable d'une façon fiable et crédible.

La Roue des saveurs de l'érable

# Les catégories de saveurs

## Type 1

Caractérisé par des notes de sucre cuit à brûlé, de caramel, de sucre brun ou de fumée

## Type 2

Caractérisé par un équilibre entre les notes de caramel, d'érable et de «toffee»

## Type 3

Caractérisé par des notes de végétal ligneux comme la sciure de bois

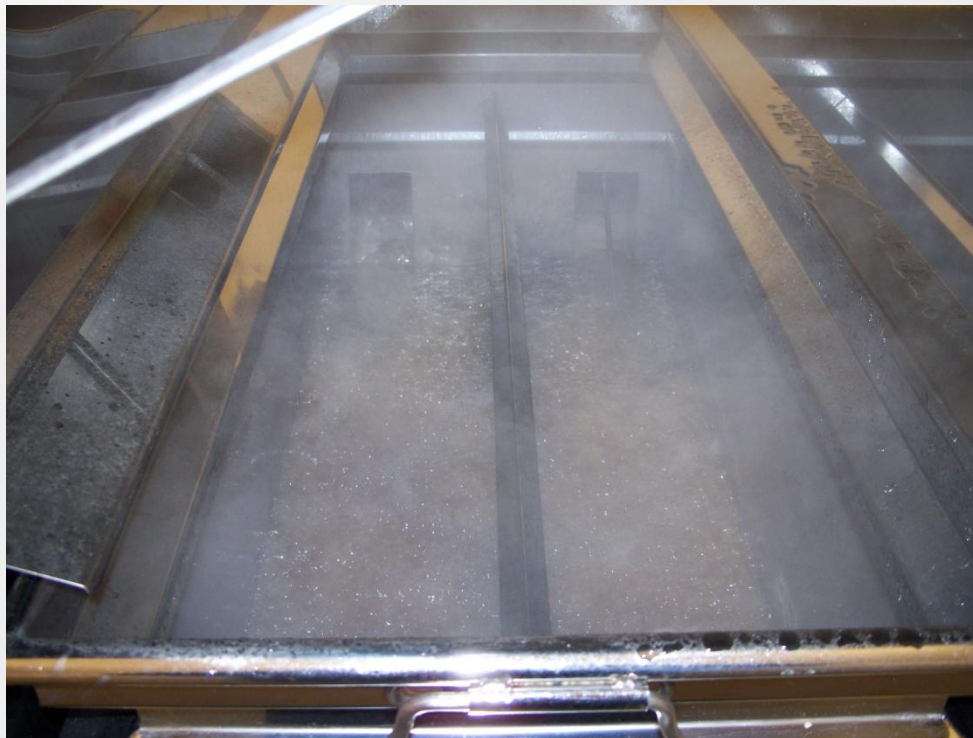


## Type 4

Caractérisé par des notes de sucré, de vanille, de noisettes et d'épices



## Le développement de la flaveur durant la transformation de la sève d'érable





# La transformation de la sève

- Le développement de la couleur et de la flaveur caractéristiques du sirop ont lieu principalement lors de l'évaporation de la sève d'érable.
- Sous l'effet de la chaleur, on observe une modification des propriétés physicochimiques de la sève (pH, degré Brix, couleur, viscosité, etc.).
- Des réactions chimiques se produisent durant le traitement thermique et contribuent à la formation de la flaveur et au développement de la couleur du sirop d'érable (caramélisation des sucres et réaction de Maillard).

# Les microorganismes de l'eau d'érable

- Les microorganismes de l'eau d'érable ont un impact important sur les propriétés physicochimiques et sensorielles du sirop d'érable
- Couramment rencontrés dans l'environnement
- Eau d'érable = bonne source de nutriments nécessaires à la croissance microbienne
- Microorganismes psychotrophes



# La nature des transformations

La transformation des composés de l'eau d'érable par les microorganismes entraîne :

- *La production de sirop foncé (sucres invertis)*
- *La production de sirop filant (polysaccharides)*
- *La présence de défauts de goût et de texture, mais parfois aussi de bonnes saveurs*

# La composition du sirop d'érable

## Sucres

- Sucrose
- Glucose
- Fructose
- Oligosaccharides
- Polysaccharides

## Vitamines

## Acides organiques

- Acide malique
- Acide succinique
- Acide fumarique, etc.



## Minéraux

- Potassium
- Calcium
- Magnésium
- Manganèse
- Zinc
- Sodium, etc.

## Autres composés

- Polyphénols
- Pyrazines
- Acides aminés
- Flavonoïdes
- Phytohormones, etc.

- *Composés issus de la concentration de la sève*
- *Composés issus de la réaction de Maillard*
- *Composés issus de la dégradation des sucres*

# Saveurs recherchées par les consommateurs de sirop d'érable



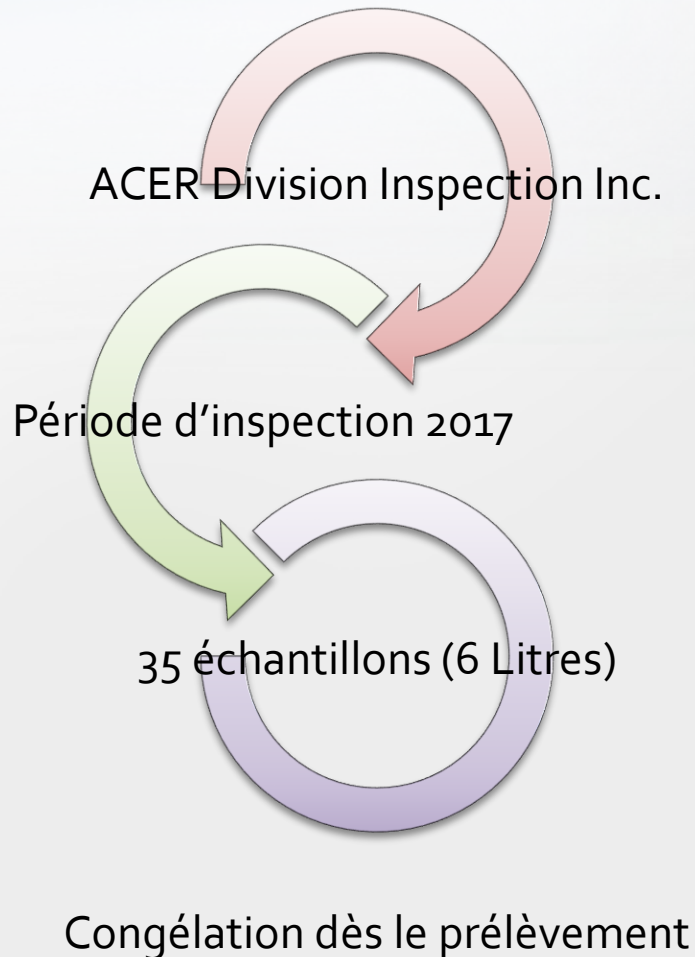
## L'étude consommateurs

Le Centre ACER, avec la participation de Cintech Agroalimentaire, a réalisé une étude exploratoire sur le sirop d'érable afin de mieux comprendre **les préférences** des consommateurs ainsi que les **facteurs de motivation d'achat**.



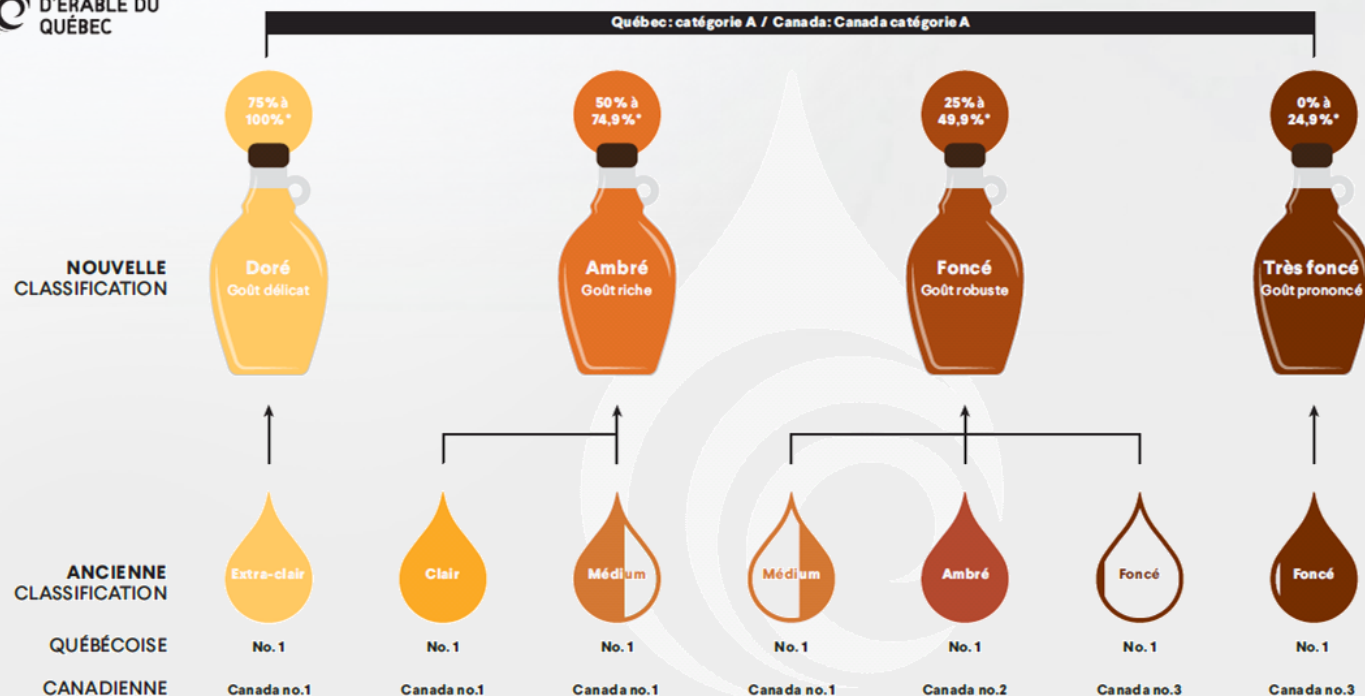


# L'échantillonnage du sirop d'érable



- ✓ Éventail de sirops d'érable
- ✓ Représentatif des différentes catégories
- ✓ Nouvelle classification
- ✓ Sans défauts de saveur

# La nouvelle classification en vigueur



\*Les pourcentages réfèrent à la transmission de lumière du sirop d'érable.

TOUS LES SIROPS DE CATÉGORIE «A» DOIVENT AUSSI RESPECTER LES EXIGENCES SUIVANTES



Non fermenté



De couleur uniforme



Exempt de sédiments  
et de turbidité



Limpide



Saveur d'érable  
caractéristique de sa  
classe de couleur



Exempt d'odeur ou de  
goût désagréables



Doit provenir  
exclusivement  
de la sève d'érable

# L'analyse des échantillons

- Données de l'inspection (classement)
- Données du laboratoire (couleur, degré Brix)
- Analyse sensorielle Roue des saveurs (panel 4 personnes)
- Sélection des sirops pour l'étude consommateurs (24 échantillons)
  - *Couleur du sirop*
  - *Producteurs différents*
  - *Profil de saveurs varié*



# Les produits présentés aux consommateurs



## Description de l'étude consommateurs



# Le profil des participants

- Un total de 103 consommateurs ont évalué les 24 sirops d'érable à l'étude  
*46 % d'hommes et 54 % de femmes*  
*18 à 35 ans (30 %), 36 à 50 ans (35 %) et 51 à 70 ans (35 %)*
- De ce nombre, 28 ont aussi participé aux groupes de discussion
- Consommation annuelle de sirop d'érable  
*18 % de 1 à 4 conserves (1 à 2 litres)*  
*44 % à 1 gallon (4 litres)*  
*29 % à 2 gallons*  
*10 % à 3 gallons et plus*



Région de Saint-Hyacinthe



# Le profil des participants

- Consomment du sirop d'érable tous les 2 mois ou plus souvent...

*93% sur leurs crêpes, gaufres et/ou pain doré*

*83 % dans des recettes*

*75 % seul ou avec du pain*

*60 % sur du yogourt et/ou de la crème glacée*

*30 % dans leur café*

*30 % dans un repas de style « cabane à sucre »*

- Endroits d'achat du sirop d'érable

*78 % directement du producteur*

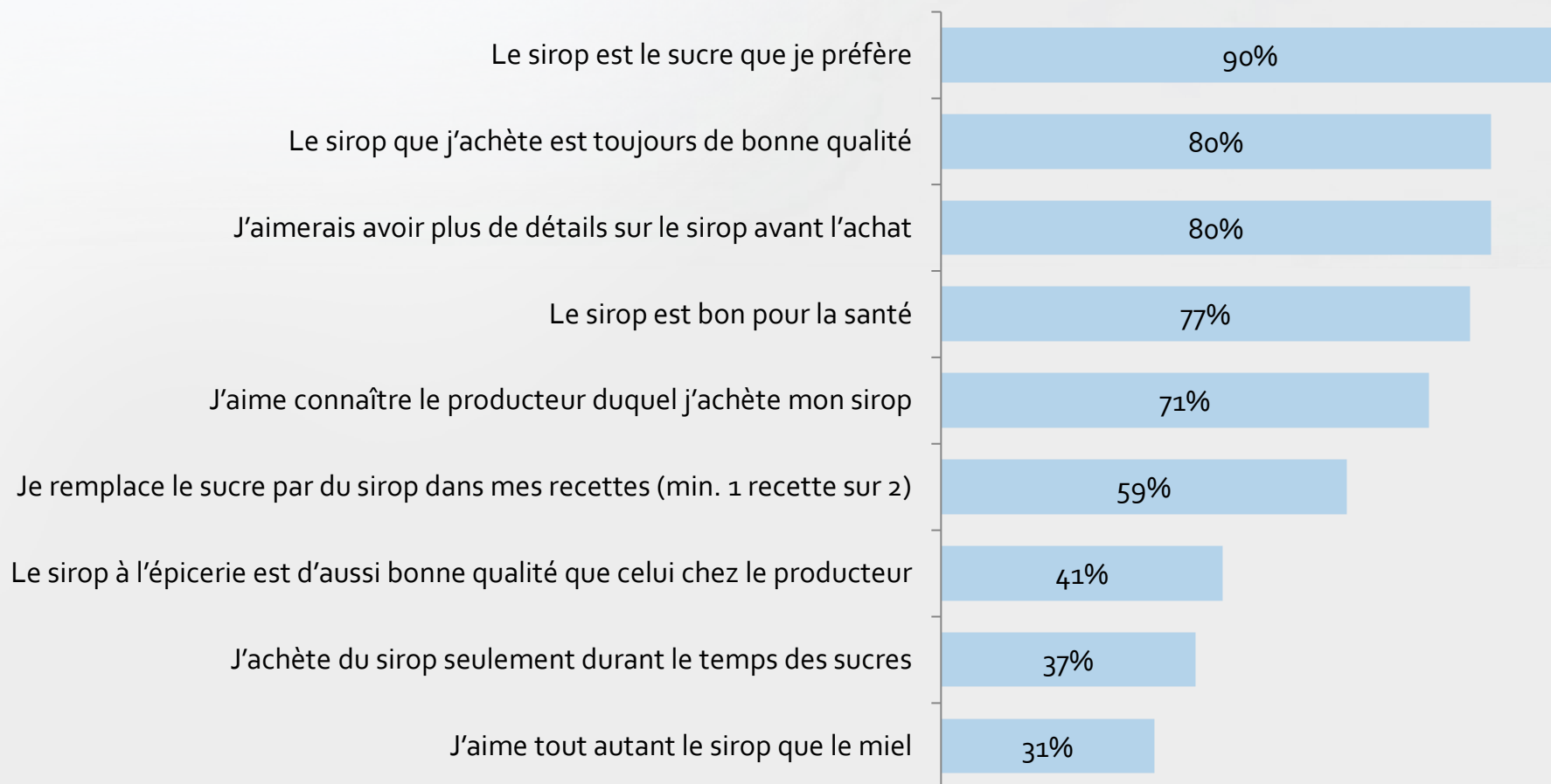
*74 % par l'entremise d'une connaissance*

*50 % à l'épicerie*



# Le profil des participants

## Accord avec les énoncés, % de notes 4-5 (en accord)



# La méthodologie

*Jour 1 : test de goût et quatre groupes de discussion*

*Jour 2 : test de goût, avec les mêmes participants que la veille*

**Tests de goût**  
(24 échantillons, 103 participants)

- Présentation des échantillons en simultané
- Ordre variable d'un participant à l'autre
- 12 sirops par jour



**Groupe de discussion**  
(4 séances, 28 participants)

- Groupe de consommateurs en situation de discussion
- Séance de 75 minutes entrecoupée par le test de goût (30 min, 45 minutes)



# Le laboratoire de recherche consommateurs

## *Le laboratoire*



## *Le portionnement*





# Le laboratoire de recherche consommateurs



*Le service*



## Résultats de l'étude consommateurs



# Tests de goût - Le questionnaire

Question	Objet	Échelle		
1	Appréciation générale	N'aime vraiment pas	Aime vraiment beaucoup	1 à 10
2	Intensité de la saveur	Vraiment pas assez prononcée	Vraiment trop prononcée	1 à 5
3	Texture	Vraiment trop liquide	Vraiment trop épaisse	1 à 5
4	Caractéristique(s) qui décrive(nt) le mieux le profil de goût	Peu prononcé	Très prononcée	-
5	Remplacer votre sirop habituel par ce sirop	Non vraiment pas	Possiblement	Oui, assurément

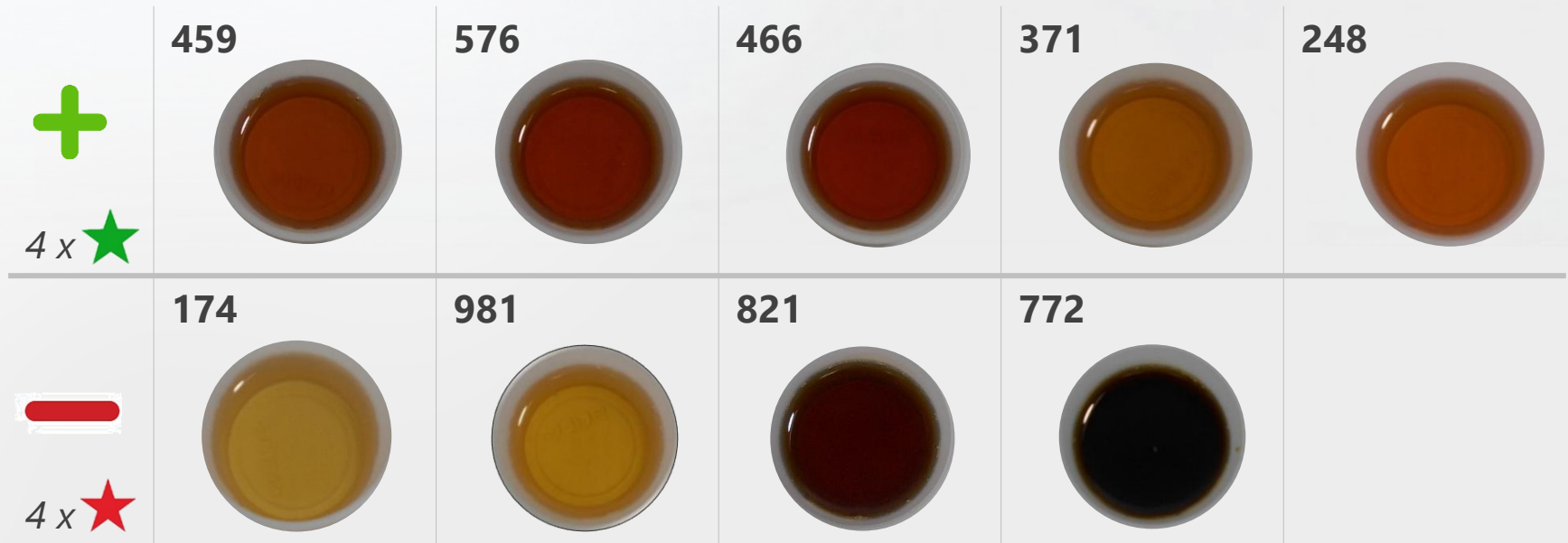


# Tests de goût – Sommaire des résultats



	Appréciation générale	Intensité de la saveur	Intensité de la texture	Remplacement sirop actuel		Appréciation générale	Intensité de la saveur	Intensité de la texture	Remplacement sirop actuel
459	★ 7,5	★	★	★	346		★ 53 %		
576	★ 7,4	★	★	★	359		★ 42 %	★	
466	★ 7,2	★	★	★	535		47 % ★	63 % ★	
484	★ 7,2	★ 37 %	★		668			49 % ★	
863	★ 7,1	★	★		985			37 % ★	
371	★ 7,0	★	★	★	353			45 % ★	
248	★ 6,9	★	★	★	719		48 % ★	56 % ★	★
632	★ 6,9		★		255	★ 5,3	★ 59 %	★ 31 %	
748	★ 6,9				174	★ 5,3	61 % ★	64 % ★	★
932	★ 6,9	★ 37 %	★		981	★ 5,0	48 % ★	68 % ★	★
524		★			821	★ 4,7	★ 73 %	★ 36 %	★
624		★ 47 %	★		772	★ 2,5	★ 91 %	★ 61 %	★

# Les plus et les moins appréciés des consommateurs



# Profils de goût perçus par les consommateurs

Cocher la ou les caractéristiques qui décrivent le mieux LE GOÛT DE CHACUN DES SIROPS

	Sirop #1	Sirop #2	Sirop #3	Sirop #4	Sirop #5	Sirop #6
Acide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mélasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cassonade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pain grillé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sucre brulé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Épicé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Café/torréfié	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fruité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Floral (miel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vanille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Profils de goût perçus par les consommateurs



**174**

- Vanille, 50 % (Peu 57 %)
- Floral (miel), 40 % (Peu 61 %)
- Fruité, 27 % (Peu 68 %)



**981**

- Floral (miel), 36 % (Peu 68 %)



**535**

- Floral (miel), 46 % (Peu 55 %)
- Vanille, 27 % (Peu 57 %)



**719**

- Floral (miel), 41 % (Peu 64 %)
- Vanille, 31 % (Peu 75 %)
- Cassonade/sucré doré, 27 % (Très 54 %)



**353**

- Floral (miel), 38 % (Peu 59 %)
- Cassonade/sucré doré, 28 % (Peu 59 %)



**668**

- Floral (miel), 34 % (Peu 57 %)
- Cassonade/sucré doré, 26 % (Peu 63 %)

# Profils de goût perçus par les consommateurs



**985**

- Floral (miel), 33 % (Peu 74 %)
- Vanille, 31 % (Très 56 %)



**371**

- Cassonade/sucré doré, 39 % (Peu 63 %)
- Floral (miel), 32 % (Peu 61 %)



**248**

- Cassonade/sucré doré, 36 % (Très 54 %)



**524**

- Floral (miel), 30 % (Peu 61 %)
- Cassonade/sucré doré, 29 % (Peu 57 %)



**632**

- Cassonade/sucré doré, 37 % (Peu 66 %)
- Floral (miel), 32 % (Peu 70 %)



**863**

- Cassonade/sucré doré, 41 % (Peu 55 %)
- Boisé, 28 % (Peu 55 %)
- Floral (miel), 27 % (Peu 75 %)



# Profils de goût perçus par les consommateurs



- Cassonade/sucré doré, 47 % (Peu 54 %)
- Floral (miel), 28 % (Peu 72 %)



- Cassonade/sucré doré, 39 % (Très 63 %)
- Boisé, 32 % (Peu 55 %)
- Sucre brûlé, 26 % (Peu 52 %)



- Cassonade/sucré doré, 48 % (Très 53 %)
- Boisé, 29 % (Très 63 %)
- Sucre brûlé, 28 % (Très 55 %)



- Cassonade/sucré doré, 39 % (Très 65 %)
- Sucre brûlé, 30 % (Très 68 %)



- Cassonade/sucré doré, 51 % (Très 75 %)
- Boisé, 27 % (Peu 57 %)
- Sucre brûlé, 26 % (Très 63 %)



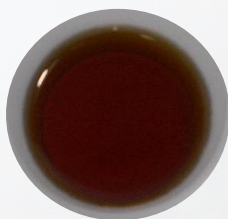
- Cassonade/sucré doré, 50 % (Très 57 %)
- Boisé, 31 % (Peu 69 %)
- Sucre brûlé, 26 % (Très 63 %)

# Profils de goût perçus par les consommateurs



**346**

- Cassonade/sucré doré, 41 % (Très 57 %)
- Sucre brûlé, 38 % (Très 74 %)
- Boisé, 33 % (Très 65 %)
- Mélasse, 31 % (Très 63 %)



**255**

- Cassonade/sucré doré, 42 % (Très 65 %)
- Sucre brûlé, 40 % (Très 80 %)
- Boisé, 30 % (Très 61 %)



**821**

- Sucre brûlé, 47 % (Très 85 %)
- Mélasse, 34 % (Très 86 %)
- Cassonade/sucré doré, 26 % (Très 70 %)



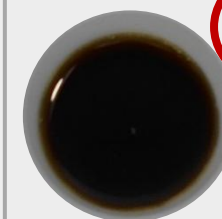
**359**

- Cassonade/sucré doré, 48 % (Très 65 %)
- Sucre brûlé, 39 % (Très 65 %)
- Boisé, 26 % (Très 63 %)
- Mélasse, 26 % (Très 56 %)



**624**

- Cassonade/sucré doré, 50 % (Très 75 %)
- Sucre brûlé, 33 % (Très 74 %)



**772**

- Mélasse, 63 % (Très 98 %)
- Sucre brûlé, 37 % (Très 92 %)
- Café/torréfié, 31 % (Très 78 %)
- Acide, 29 % (Très 87 %)

## Groupes de discussion

# Les groupes de discussion

## 1- Introduction (5-10 min)

- + Présentation de l'animateur, règles de discussion
- + Confidentialité, présentation des participants
- + Déroulement

## 2- Avant le test de goût (20 min)

- + Explorer la perception des consommateurs à l'égard des sirops : éléments distinctifs, facteurs de motivation d'achat, profil de goût, etc.

## Test de goût (40 minutes)

## 3- Après le test de goût (25 min)

- + Retour rapide sur les produits goûtés
- + Les distinctions et ressemblances des sirops

# Comment décrire le sirop d'érable

Produit typique du Québec

*Ingrédient de base*

Artisanal vs commercial

**Santé**

**ÉNERGIE**

Saveur typique/boisée

Onctueux

*Unique/distinctif*

**Ciel !** 

*Polyvalent*

**Naturel (pas transformé)**

Subtil/doux

*Sucré!*  
*Sucre fin et raffiné*

*Biologique*





## Qu'est-ce qu'un mauvais sirop ?

- Un sirop d'épicerie / Trop commercial
- Ne goûte pas vrai = sirop de poteau
- Goûte davantage le sucre mais peu l'érable
- Présence d'un dépôt coloré
- Arrière-goût de brûlé, lorsque le sirop est de moins bonne qualité « cheap »
- Un goût qui a tourné
- Présence/ajout de glucose
- Sirop d'une année précédente
- Ne provient pas d'un lieu d'achat connu et apprécié
- Goût de propane, goût chimique
- Présence de cristaux

# Les premières réactions au retour de la dégustation...

Tous des **vrais sirops** ?

**Beaucoup de différences**  
entre les différents échantillons

Tous les sirops présentent des **textures** différentes, plus ou moins épaisses et plus ou moins veloutées

Plusieurs ont été surpris de constater tous les **profils de saveurs** que pouvaient présenter les différents sirops (croyaient que la saveur était beaucoup plus uniforme)





Les **profils de saveurs autres que l'érable ne sont pas particulièrement recherchés**, pourquoi vouloir retrouver le goût du café ou de jus de pomme (fruité) ?

Les **sirops pâles** ont davantage un profil de goût doux et sucré, pas épicé ni boisé

Les **sirops foncés** se rapprochent plus d'un profil de cassonade, de brûlé et de mélasse, semblent se rapprocher d'un sirop de fin de saison

# Les premières réactions au retour de la dégustation...

Certains consommateurs ont perçu...

Ajout de ?	Défaut ?
<p>Fécule</p>  <p>Épices</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Goût de sève</li> <li>▪ Très/trop fruité (sirop de pomme)</li> <li>▪ Goût de brûlé</li> </ul>
<p>Vanille</p>  <p>Mélasses</p> 	

Selon eux, comment de tels sirops peuvent-ils être considérés  
100 % purs ou de bons sirops ?

# Et pour la nouvelle classification ?

Les participants sont peu au courant de la classification. Plusieurs anciens termes sont d'ailleurs ressortis dans les discussions : grade A, AA, mi-clair, pour cuisiner, ambré, etc.

Très brièvement questionnés quant aux nouveaux descripteurs, les goûteurs ont principalement vu 3 gradations dans le sirop.

1. **Délicat, doux, pâle**

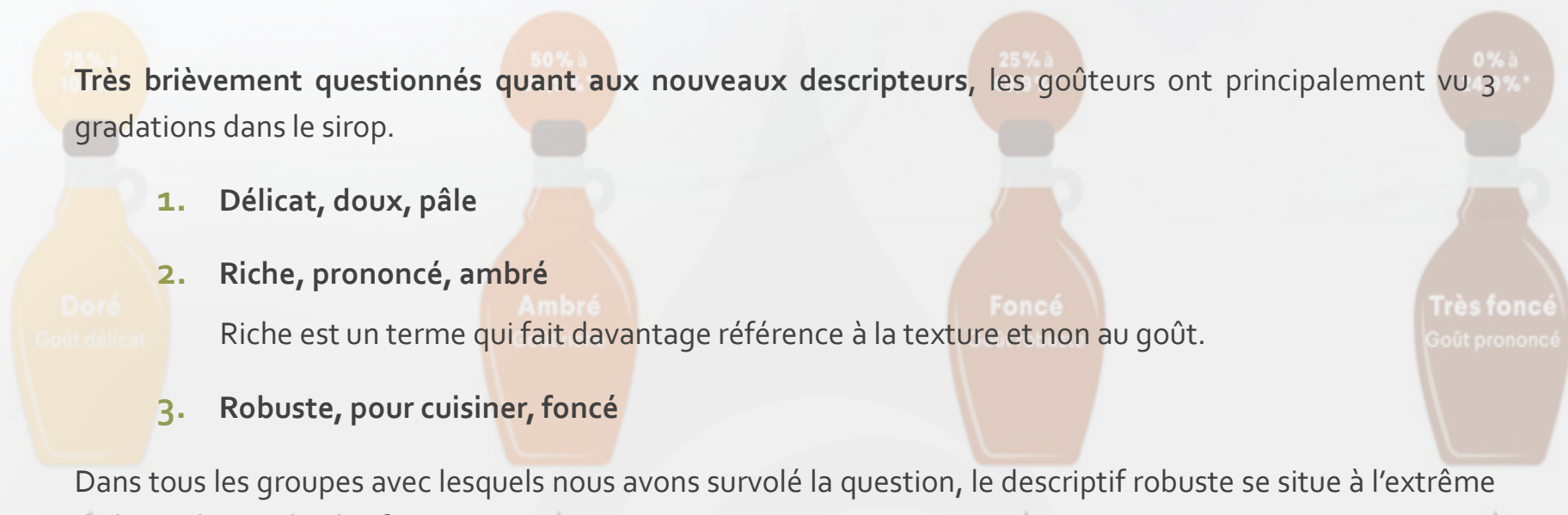
2. **Riche, prononcé, ambré**

Riche est un terme qui fait davantage référence à la texture et non au goût.

3. **Robuste, pour cuisiner, foncé**

Dans tous les groupes avec lesquels nous avons survolé la question, le descriptif robuste se situe à l'extrême de la gradation (le plus fort).

De plus, bien qu'on cherche à mettre des termes pour mieux décrire les produits, les participants restent accrochés à la nécessité de qualifier les produits par couleur.



# Les consommateurs aimeraient en savoir plus sur...

- Région de production
- Mode de production
- Producteur

## La date de production

La couleur du sirop, mais idéalement le voir à travers l'emballage

Certitude que le sirop est 100 % pur

Une classification facile, compréhensible et stable

Des recettes, différentes façons d'introduire le sirop dans leur cuisine de tous les jours



Plus d'indications quant aux profils du sirop (érable, texture, autres saveurs), exemple de la SAQ :



Pouvoir goûter au sirop avant d'en faire l'achat (plusieurs seraient prêts à payer un peu plus cher pour cela)



## Quelques questions...



- *Combien de temps peut-on conserver un sirop de façon optimale en matière de goût ?*
- *Comment doit-on conserver son sirop d'érable ?*
- *Est-ce que certains sirops sont plus appropriés pour certains modes de consommation ?*

**Les consommateurs ont mentionné qu'il serait intéressant d'avoir accès à des spécialistes qui pourraient les aider :**

- *À reconnaître les nuances que ces produits offrent*
- *À faire un choix éclairé pour sélectionner le sirop qui correspond à leur profil recherché*
- *Pour prendre plaisir à savourer LEUR sirop*

# Quelques impressions...



# Quel est leur comportement d'achat ?

- Connaissance ou référence d'un producteur
- La majorité des répondants achète une quantité estimée pour l'année lors de la saison et si nécessaire, complètera ses achats en épicerie au cours de l'année
- Si satisfaction, même référence année après année
- Recherche une région de production particulière ou une proximité avec un producteur
- Selon l'intensité recherchée, achat fait en début, milieu ou fin de saison
- Manque d'information pour les achats faits en épicerie
- Peu de différences parmi la gamme de produits offerts en supermarché
- Par « essais-erreurs »

## Que peut-on en conclure ?

Produit distinct  
avec un goût  
unique

Beaucoup de  
variabilité dans le  
sirop d'érable

La couleur  
influence  
grandement les  
consommateurs

Les  
consommateurs  
sont curieux et  
intéressés

Ce produit est  
complexe



## Le consommateur...

- Aime le sirop d'érable
- Ne connaît pas bien l'étendu des saveurs du sirop d'érable
- Apprécie moins les sirops aux extrêmes de l'échelle de classement
- Est habile à identifier certaines saveurs caractéristiques du sirop d'érable
- Aimerais en apprendre plus sur le sirop d'érable
- Aimerais pouvoir goûter au produit avant de l'acheter
- A un comportement d'achat propice à la commercialisation de proximité

Est prêt et intéressé à en apprendre plus!



Merci de partager notre passion!



[www.centreacer.qc.ca](http://www.centreacer.qc.ca)