

A woman with long brown hair, wearing a dark grey top and a necklace with pearls and dark beads, is looking down at a bottle of dressing she is holding. The bottle is dark with a red label that reads 'MIEL & CURRY' and 'HONEY & CURRY'. In the background, there are shelves filled with various bottles of oils and vinegars. The scene is set in a grocery store aisle.

CINTECH

AGROALIMENTAIRE

Votre produit. Notre expertise. Votre réussite.



LA SCIENCE DE L'ÉVALUATION : PLUS QU'UNE AFFAIRE DE GOÛT!

Journées INPACQ

Centre-du-Québec

COMMERCIALISATION ET MARKETING

LE 30 JANVIER 2013

LYNE GAGNÉ, DIRECTRICE - RECHERCHE CONSOMMATEURS

SOPHIE VINCENT ET MÉLANIE CHICOINE-LEDOUX, CHEFS DE PROJET - RECHERCHE CONSOMMATEURS

CINTECH
AGROALIMENTAIRE

CINTECH en bref...

- + Centre collégial de transfert technologique (CCTT)**
- + Mission:** *Contribuer à l'innovation et à la compétitivité des entreprises de transformation par le support à la R&D et à la recherche consommateurs*
- + Nos forces**
 - + Équipe multidisciplinaire**
 - + Laboratoires et installations de haute technologie**
 - + Services intégrés « 360° »**

Services principaux

R & D

- + Développement de produits
- + Assurance qualité
- + Sécurité alimentaire
- + Valorisation des résidus
- + Recherche appliquée

Recherche consommateurs

- + Évaluation sensorielle
- + Panel d'experts
- + Avis critique
- + Étiquetage et réglementation
- + Recettes et fiches promotionnelles

Le sensoriel, un peu de théorie...

La définition récente (2000) de l'ASTM (l'American Society for Testing and Materials):

« Discipline scientifique utilisée pour susciter, mesurer, analyser et interpréter les sensations perçues par nos sens »



EXERCICE #1: DEVINEZ LA SAVEUR

EXERCICE 1: DÉROULEMENT

1. Récupérez l'échantillon identifié par un point jaune.
2. Regardez l'échantillon, sans le sentir ni le goûter. Tentez de deviner la saveur. Notez votre réponse.
3. Pincez votre nez et boire un peu d'échantillon. Tentez de deviner la saveur. Notez votre réponse.
4. Sans pincer votre nez, boire un peu d'échantillon et tentez de deviner la saveur. Notez votre réponse.
5. Récupérez l'échantillon identifié par un point vert.
6. Reprenez les étapes 2 à 4.

EXERCICE 1: LES RÉPONSES

1. Échantillon 603 :



2. Échantillon 386 :



Le sensoriel, un peu de théorie...

Les 5 sens:

La vue: sens qui nous influence le plus, soit plus de 80 % de la totalité des entrées sensorielles de l'humain.



Ou



Le sensoriel, un peu de théorie...

L'ouïe:

- La palpation / main ou la bouche.
- Sons absorbés par les tissus mous en bouche.
- Sons de conduction aérienne ; quand ça fait « Scouich ».

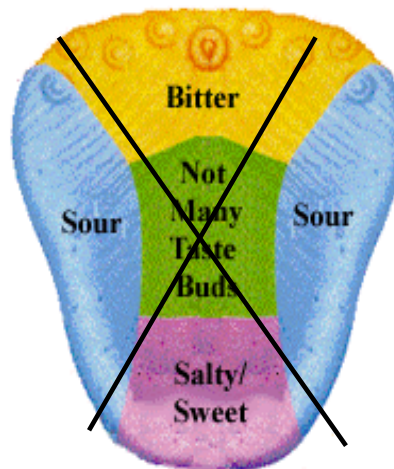
Le toucher:

- Surtout utile à l'évaluation de la texture.
- Trois types de sensations :
 - thermiques
 - tactiles (mains et bouche) pour évaluer la taille, la sensation de gras, etc
 - kinesthésiques pour évaluer la dureté, la densité, etc

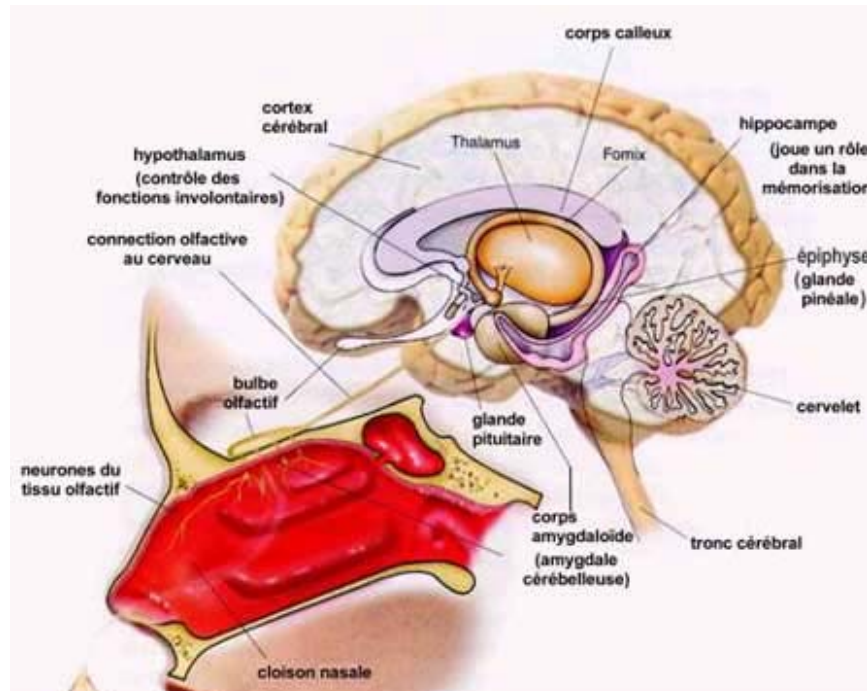
Le sensoriel, un peu de théorie...

Le goût:

- Cartographie (1901) de la langue qui indiquait des zones spécialisées pour la détection de chacune des saveurs de base. C'est faux! Peu importe leur localisation sur la langue, les papilles peuvent détecter les saveurs.
- La perception du goût sucré est innée dès la vie intra-utérine.
- Le goût, c'est 95% d'olfaction et 5% de gustation.



Le sensoriel, un peu de théorie...



L'odorat:

- Les odeurs, contrairement aux couleurs, n'ont pas de mots pour les désigner. L'odeur est généralement identifiée par sa source.
- Sens le plus difficile à maîtriser.
- Requiert beaucoup d'entraînement pour des tâches de reconnaissance et d'identification.

Le sensoriel, un peu de théorie...

SAVEURS DE BASE

Sensations perçues par les organes gustatifs (bourgeons du goût situés sur la langue) lorsqu'ils sont stimulés par certaines substances solubles.

1. **Sucré** (sucre, fruits, miel, vins liquoreux, Emmental, Parmesan...)
2. **Salé** (sel de table, charcuterie...)
3. **Acide** (citron, yogourt, vin, rhubarbe...)
4. **Amer** (endive, cacao, café, bière, thé, chocolat, pamplemousse...)
5. **Umami** (ou glutamate de sodium. Se retrouve naturellement dans les poissons, les crustacés et les viandes fumées. Particulièrement utilisé en cuisine japonaise.)





EXERCICE #2: LE NAPPING



OBJECTIFS

COMMENT « GOÛTER »: LA CHRONOLOGIE

L'ordre présenté est logique: il correspond à nos habitudes de consommation naturelles, aux modifications du produit qui apparaissent une fois en bouche et à la façon dont nous utilisons habituellement nos sens.

1. Apparence (forme, couleur, brillance, etc.)
2. Odeur
3. Texture (à la fois dans les mains et en bouche)
4. Goût et sensation en bouche (trigéminal)
5. Arôme
 - a) L'attaque
 - b) La persistance aromatique
 - c) L'arrière-goût

EXERCICE 2: FONCTIONNEMENT DU NAPPING

Objectif :

Évaluer les ressemblances (ou dissemblances) entre plusieurs produits selon vos propres critères, soit ceux auxquels vous accordez la priorité. Il n'y a ni bonnes ni mauvaises réponses.

- **Avantages**

- facile à mettre en œuvre
- rapide
- critères personnels
- génération de vocabulaire

- **Limites**

- nombre de produits
- difficile à analyser

EXERCICE 2: DÉROULEMENT

1. Récupérez les 11 échantillons.
2. Goûtez les échantillons un à la fois.
3. Tentez de former des regroupements.

Truc: prenez des notes sur chacun des échantillons pour éviter d'avoir à les goûter trop souvent (fatigue gustative).

4. Retranscrivez votre positionnement dans le cahier des participants et tentez de nommer vos regroupements.
5. Dans un même groupe, tentez de classer les échantillons selon les critères organoleptiques.

EXERCICE 2: LES RÉPONSES

Trois saveurs : pomme, menthe et fraise

Pomme	642	556	313	
Menthe	425	330	742	633
Fraise	571	429	720	592

EXERCICE 2: LES RÉPONSES

Trois saveurs : pomme, menthe et fraise

Pomme	642	313	556	
Arômes	Arôme 1	+ acide citrique	Arôme 2	
Menthe	425	633	742	330
Concentrations	0,75 g	0,75 g sans sucre	0,375 g	0,187 g
Fraise	571	429	720	592
Édulcorants	Splenda	Aspartame	Fructose	Stevia

Physiologie, mémorisation et entraînement

- L'insensibilité aux saveurs est rarement totale.
- De plus, la perception d'une odeur est différente selon les individus. Un individu peut être cent fois plus sensible qu'une autre personne à l'odeur de la fraise et cent fois moins par contre à celle de la banane!
- C'est la mémoire qui organise toutes les perceptions sensorielles.
- La mémorisation des odeurs, des saveurs, des arômes et des goûts est mal développée chez l'humain : des sujets non entraînés ne peuvent généralement identifier correctement que quinze à vingt odeurs.
- Par l'entraînement, il est possible d'y arriver progressivement.

Comme l'explique la psychologue Dominique Valentin « *ce qui différencie les œnologues des novices, ce n'est pas forcément une meilleure perception olfacto gustative, mais une meilleure qualification des odeurs et des arômes.* »

Entraînés vs Consommateurs

L'ÉVALUATION SENSORIELLE SE DIVISE ENTRE DEUX GRANDES CATÉGORIES:

1. **DESCRIPTIF** avec les juges entraînés/experts
 2. **HÉDONIQUE** avec les consommateurs
- Les buts sont différents.
 - Les méthodes utilisées sont spécifiques à chaque approche.
 - Les participants ne sont pas les mêmes.

Entraînés vs Consommateurs

L'évaluation sensorielle est un outil de recherche applicable aux différentes phases de développement du produit.

CONCEPT

- **Attributs sensoriels recherchés**
- **Profils sensoriels et distinctions entre les produits concurrents**

R&D

- **Nouveau produit/variantes**
- **Copie d'un concurrent**
- **Amélioration produit/procédé**
- **Réduction des coûts**
- **Durée de conservation**

Entraînés vs Consommateurs

PRODUCTION / ASSURANCE QUALITÉ

- **Caractérisation**
- **Mesure de l'évolution d'un produit au cours du temps** (étude de vieillissement, entreposage, emballage)
- **Étude de l'influence des variations** (matières premières, procédé)

VENTES

- **Positionnement (Benchmarking)**

Les juges entraînés/experts

SUJET ENTRAÎNÉ

- connaît les techniques de mesure sensorielle
- est entraîné à tester le produit

SUJET EXPERT

- l'expert n'est pas seulement entraîné
- il est capable de trouver les causes des différences perçues (méthodes de fabrication, matières premières...)
- Ex: sommelier

Les juges entraînés/experts

LES TYPES D'ÉPREUVES:

- discriminatives (tests de différences)
- descriptives quantitatives (classement)
- descriptives qualitatives (détermination de profil)

S'assurer que les juges font preuve de ...

- **répétabilité** : constance dans la répétition des mêmes mesures
- **sensibilité** : capacité à faire des différences (seuils)

Les juges entraînés/experts

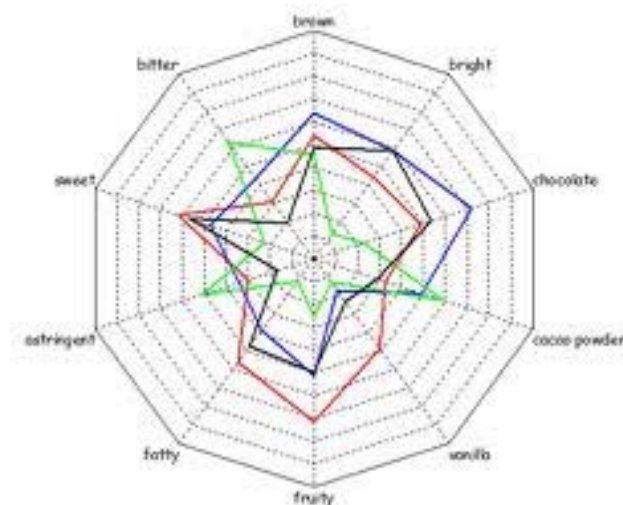
CHOIX DES DESCRIPTEURS / VOCABULAIRE

CHOIX DES DESCRIPTEURS / VOCABULAIRE

- **Adapté au produit**
- **Sans référence hédonique**
- **Échelle de mesure dans une seule direction**
- **Sans référence aux autres descripteurs**

LES JUGES ENTRAÎNÉS / EXPERTS UTILES...

- Caractérisation des produits afin d'identifier les attributs spécifiques de chacun.
- Identification des caractéristiques clés (« drivers of liking »).
- Détermination des profils.
- Soutien à la recherche et au développement.
- Assurance qualité des produits.
- Durée de conservation, évolution des qualités organoleptiques dans le temps.



Les consommateurs

Un des objectifs principaux de l'évaluation sensorielle est la mesure des attributs sensoriels et l'estimation de l'influence de ces attributs sur l'acceptabilité des consommateurs.

SUJET NAIF

Le consommateur n'a pas d'expérience en évaluation sensorielle.

Mais ne signifie pas qu'un sujet naïf ne peut pas avoir une bonne perception des produits qu'il mange.

LES TYPES D'ÉPREUVES AFFECTIVES :

- comparaisons par paires
- hédonique
- préférence

Mise en place d'une étude

AVANT D'ENTREPRENDRE UNE DÉMARCHE EN ÉVALUATION SENSORIELLE, IL EST IMPORTANT DE :

- 1. Cibler l'objectif principal**
- 2. Choisir la ou les épreuves appropriées**
- 3. Bien sélectionner le groupe ciblé, la taille de l'échantillon**
- 4. Élaborer le questionnaire avec impartialité et professionnalisme**
- 5. Mener l'étude dans le contexte le plus approprié**
- 6. Éviter les biais**



EXERCICE #3: LE TEST TRIANGULAIRE

EXERCICE 3: FONCTIONNEMENT DU TEST TRIANGULAIRE

Objectif : Évaluer s'il y a une différence perceptible entre deux produits.

Selon l'objectif, ce test peut être fait tant par les juges entraînés que par les consommateurs.

- Avantages

- rapide
- le nombre de participants est variable et possiblement plus petit
- facile à analyser

- Limites

- permet de voir s'il y a une différence, mais pas de savoir si elle est positive
- possibilité de mener à des conclusions erronées

EXERCICE 3: DÉROULEMENT

TEST DE CROUSTILLES

1. Récupérer les 3 codes d'échantillons qui correspondent à votre cahier du participants. Placer et goûter les échantillons dans l'ordre indiqué.
2. Identifier l'échantillon différent.
3. Tenter de caractériser cette différence.

TEST DE CÉRÉALES

1. Récupérer les 3 codes d'échantillons qui correspondent à votre cahier du participants. Placer et goûter les échantillons dans l'ordre indiqué.
2. Identifier l'échantillon différent.
3. Tenter de caractériser cette différence.

EXERCICE 3: LES RÉPONSES

TEST DE CROUSTILLES

Croustilles A	309	813
Croustilles B	421	547

TEST DE RAISINS SECS

Raisins secs A	292	449
Raisins secs B	566	625

EXERCICE 3: LES RÉPONSES

TEST DE CROUSTILLES : réduction de sel de 50 %

Croustilles A	309	813
Croustilles B	421	547

TEST DE RAISINS SECS : produit régulier versus de marque maison

Raisins secs A	292	449
Raisins secs B	566	625



EXERCICE #4: LE TEST DE POSITIONNEMENT BIAISÉ

EXERCICE 4: PRINCIPE DU TEST CONSOMMATEURS

Objectif : Mesurer l'appréciation des consommateurs envers un nouveau type de craquelin.

- Avantages

- s'adresse directement aux consommateurs
- données quantitatives pour une prédiction plus juste
- choix des références et des caractéristiques adapté à chaque produit

- Limites

- doit être représentatif : échantillon, référence, produit
- possibilité d'introduire des biais
- les biais pourraient mener à des conclusions statistiques erronées

TEST CONSOMMATEURS UTILES...

- + Nouveau produit ou optimisation
- + Benchmarking
- + Changement d'un ingrédient ou d'un procédé (ex. réduction de sel)
- + Extension de gamme
- + Critiques et perceptions des consommateurs envers le produit
- + Freins et avantages de l'offre actuelle ainsi que ceux du concept
- + Mesure de l'intérêt et des attentes du consommateur
- + Identification des freins potentiels à l'achat et à l'utilisation de l'éventuel produit et de son emballage
- + Identification des opportunités de marché



POURQUOI VALIDER MES PRODUITS

BÉNÉFICES POUR L'ENTREPRISE

- + Vision claire et stratégique
- + Positionnement adéquat du produit
- + Validation du prototype à plus fort potentiel
- + Établissement de la supériorité du produit face à la compétition
- + Appui à la force de vente



BÉNÉFICES DU MARCHÉ

- + Atout majeur pour les acheteurs et gestionnaires de catégorie (chaînes)
- + Diminution/élimination des retours et plaintes de consommateurs
- + Chances de succès maximisées

EXERCICE 4: DÉROULEMENT

1. Récupérez les 3 échantillons dans l'ordre indiqué sur votre questionnaire.
2. Goûtez-les un à la fois.
3. Mangez-en suffisamment pour être en mesure de répondre aux différentes questions inscrites dans le cahier des participants.
4. Trouvez les sources de biais introduits volontairement dans cette étude.

Indice: Il y a au moins 7 biais.

EXERCICE 4: LES RÉPONSES

1. La codification des échantillons
2. Même ordre de présentation pour tous les participants
3. Produit à saveur très relevée goûté en premier
4. Pas le même nombre d'unités dans chacun des contenants
5. Pas le même type de produit, pas la même clientèle cible ou occasion de consommation

EXERCICE 4: LES RÉPONSES

6. Utilisation d'une échelle mal définie « sec » à « mou »
7. Fréquence de consommation estimée: échelle avec dédoublements
8. Utilisation de terme moins compréhensible par le consommateur ou inapproprié
9. La question d'appréciation générale au début ou a la fin du questionnaire

La science de l'évaluation

L'évaluation sensorielle est une discipline scientifique qui offre de la rigueur et la précision. Il s'agit d'un outil important dans le développement de produits à succès.

La majorité des grandes entreprises de biens de consommation: automobile, cosmétique, et bien sûr, l'alimentaire reconnaît l'importance de l'évaluation sensorielle dans leur processus de développement.

LA RECHERCHE CONSOMMATEURS CHEZ CINTECH...



Nutrition & Services réglementaires



- + **Étiquetage et réglementation** (tableau de la valeur nutritive, conformité des étiquettes alimentaires, élaboration et vérification des listes d'ingrédients)
- + **Développement de recettes et fiches promotionnelles** (rédaction et standardisation)
- + **Création d'outils de promotion ou d'information** (recherche documentaire et rédaction de chroniques sur la nutrition)
- + **Service conseil** (recommandations relativement aux saveurs, à la valeur nutritive, aux ingrédients utilisés, valorisation d'un produit/ingrédient spécifique, etc.)



Valeur nutritive Nutrition Facts	
par 125 mL (87 g) / Per 125 mL (87 g)	
Teneur Amount	% valeur quotidienne % Daily Value
Calories / Calories 80	1 %
Lipides / Fat 0,5 g	0 %
saturés / Saturated 0 g + trans / Trans 0 g	0 %
Cholestérol / Cholesterol 0 mg	0 %
Sodium / Sodium 0 mg	6 %
Glucides / Carbohydrate 18 g	8 %
Fibres / Fibre 2 g	
Sucres / Sugars 2 g	
Protéines / Protein 3 g	2 %
Vitamine A / Vitamin A	10 %
Vitamine C / Vitamin C	0 %
Calcium / Calcium	2 %
Fer / Iron	



Développement de recettes et fiches promotionnelles

- + Rédaction et standardisation
- + Valorisation d'un produit/ingrédient spécifique



- + *Laboratoire doté d'équipements permettant de standardiser les recettes comme à la maison.*

- + *Rédaction de méthodes de préparation claires, utilisant des termes et ingrédients accessibles à tous.*

- + *Nutritionnistes créatives, soucieuses de la saine alimentation et à l'affût des nouvelles tendances culinaires et de consommation.*

- + *Plus de 10 ans d'expérience en standardisation de recettes promotionnelles.*



Valeur nutritive Nutrition Facts	
par 125 mL (87 g) / Per 125 mL (87 g)	
Teneur Amount	% valeur quotidienne % Daily Value
Calories / Calories 80	1 %
Lipides / Fat 0,5 g	0 %
saturés / Saturated 0 g	
+ trans / Trans 0 g	
Cholestérol / Cholesterol 0 mg	0 %
Sodium / Sodium 0 mg	6 %
Glucides / Carbohydrate 18 g	8 %
Fibres / Fibre 2 g	
Sucres / Sugars 2 g	
Protéines / Protein 3 g	2 %
Vitamine A / Vitamin A	10 %
Vitamine C / Vitamin C	0 %
Calcium / Calcium	2 %
Fer / Iron	

Étiquetage et réglementation

- + Tableau de la valeur nutritive
- + Conformité de l'étiquette
- + Élaboration et vérification de listes d'ingrédients
- + Assistance/support réglementaire



+ *Meilleure compréhension et interprétation des lois et règlements.*

+ *Assurance de la conformité avec la réglementation en vigueur.*

+ *Économie de temps et d'argent dans le développement de produit.*

+ *Connaissance des spécificités réglementaires du produit lors de la création, conception, validation et mise en marché.*

Contacts

✦ Directrice générale: Fadia Naim
fnaim@cintech.ca

✦ Directeur R&D: Bernard Racette
Bracette@cintech.ca

✦ Directrice Recherche consommateurs:
Lyne Gagné
lgagne@cintech.ca

✦ Information: 450 771 4393
info@cintech.ca

Merci !

Votre produit. Notre expertise. Votre réussite.

Programmes d'aide et crédits d'impôt

RENTABILITÉ ET PROFITABILITÉ !

- + Programme d'Aide à la Recherche et au Transfert (MELS)
- + Programme de Soutien à l'Innovation en Agroalimentaire (MAPAQ) - Volet 3
 - + Le Volet 2 permet des collaborations Universités/ Industries/ CCTT
- + Conseil de recherche en sciences de la nature et en génie (CRSNG)
 - + Programme d'innovation dans les collèges et la communauté
 - + Recherche et développement appliqué
- + Programme d'adaptation technologique (crédit d'impôt remboursable: 40%)
- + Groupe R&D (Recherche Scientifique & Développement Expérimental: jusqu'à 80%)

