La question de l'analyse sensorielle

Sommaire

1.1 Préambule
De l'intérêt de développer l'analyse sensorielle dans nos enseignements

1.2 L'analyse sensorielle en question
1.2.1 Essai de définition
1.2.1 Un point d'histoire, ou comment relativiser les connaissances que nous avons sur les mécanismes du goût et leurs perceptions
1.2.3 Les objectifs de l'analyse sensorielle
1.2.4 Les techniques de mise en œuvre de l'analyse sensorielle
1.2.5 Les catégories de public en analyse sensorielle

1.3 L'analyse sensorielle dans les référentiels
1.3.1 CAP Pâtisserie glacerie chocolaterie confiserie
1.3.2 BEP Métiers de l'alimentation option pâtisserie
1.3.3 BAC PRO Métiers de l'alimentation option pâtisserie
1.3.4 Mention complémentaire cuisinier en desserts de restaurant

1.4 La didactique de l'analyse sensorielle, ou comment « muscler » les sens des élèves
1.4.1 Vers une démarche méthodologique et méthodique
1.4.2 Vers la mise en place de descripteurs
1.4.3 La fameuse liste de descripteurs
1.4.4 Vers une logique de formation

1.5 L'analyse sensorielle : la quête de sens

1.6 Annexes

1.1 Préambule :
De l'intérêt de développer l'analyse sensorielle dans nos enseignements

Le thème n'est pas anodin, et le fait de lui consacrer un chapitre montre à quel point nous le considérons déterminant, et particulièrement dans l'enseignement dans les Métiers de l'Hôtellerie – Restauration et de l'Alimentation.
Nous rejoignons le vœu des auteurs Danielle DOUILLACH, Yves CINOTTI et Yannick MASSON, lesquels déclarent :
*«Il nous semble que l'analyse sensorielle doit absolument connaître un **développement important** dans l'enseignement des métiers de Bouche. La constitution **d'une culture olfactive et gustative est primordiale** pour des élèves qui sont de moins en moins initiés par leur milieu familial »*[1].

Certes, nous pouvons être amenés à prétendre que « tout le monde pratique l'analyse sensorielle » … ce serait sans compter ce qui fait la spécificité de notre métier : rendre professionnel l'acte même de manger. Voilà ce qui pour nous pourrait être l'enjeu majeur de l'enseignement professionnel dans nos métiers : celui de donner à tous les élèves inscrits dans cet enseignement les bases nécessaires, les repères pour juger de la qualité de leur alimentation, et par la même, leur donner les moyens de se distinguer du commun des mortels par leur capacité d'analyse.

A une époque où le sentiment général nous porte à croire que la structure familiale a éclaté, avec elle tous les repères et les codes qui faisaient l'équilibre de l'enfant et de l'élève, à une époque où de toutes parts on fustige les pratiques alimentaires de nos contemporains et parmi eux, majoritairement les jeunes, nous mettons en avant notre rôle d'enseignant **« des bonnes manières » de manger et de déguster** comme atout majeur dans la formation de l'élève. Nous voulons croire que l'enseignement professionnel puisse retrouver « ses lettres de noblesse » par les réponses pratiques qu'elle peut apporter à des individus « déboussolés ».
Nous prônons le fait que de sujet naïf, l'élève devienne progressivement sujet initié, puis à terme **sujet qualifié** (pour reprendre le vocabulaire utilisé en analyse sensorielle), car, comme le soulignent les mêmes auteurs :
« La connaissance du produit n'est rien si elle ne s'appuie pas d'abord sur la découverte sensible de celui-ci. La créativité culinaire est une illusion si elle n'intègre pas la qualité organoleptique du produit fini »[2]

En outre, nous plaçons l'analyse sensorielle dans un processus citoyen : la démarche permet non seulement de mieux se connaître, mais aussi et surtout elle concourt à mieux connaître les autres, et accepter les différences de jugement et d'opinion : voilà sans doute aussi un point clef de l'enseignement professionnel, celui de développer **un esprit de groupe, une culture du groupe,** ce qui va profondément à l'encontre d'un individualisme exacerbé dans notre société.

Les mots sont lâchés, entrons dans l'arène et dans le vif du sujet …

[1] *« Enseigner l'hôtellerie – restauration », de Danielle Douillach – Yves Cinotti – Yannick Masson, Editions Jacques Lanore, collection LT Sup, Juin 2002 – page 87*
[2] *Op. cité*

1.2 L'analyse sensorielle en question

Il n'est pas dans notre propos de préparer une séquence d'enseignement sur l'analyse sensorielle ; comprenez notre volonté d'entamer une réflexion sur la didactique propre à l'analyse sensorielle … pour optimiser cette réflexion, il convient toutefois d'en délimiter les contours.

1.2.1 ESSAI DE DEFINITION :

L'analyse sensorielle est une discipline scientifique permettant - selon le cas - **la mesure, l'analyse** voire **l'interprétation** des réactions aux caractéristiques des aliments perçues par les sens.
En matière d'analyse sensorielle, deux démarches sont usitées :

- **une démarche analytique :** il s'agit d'une démarche associant des techniques de mesure des caractéristiques sensorielles d'un produit (par exemple : contrôle des qualités organoleptiques d'un produit dans le temps, valable dans le cas d'une industrie agro-alimentaire), permettant soit :
  - *une analyse discriminative*, c'est-à-dire la perception globale d'un produit alimentaire, tant qualitative que quantitative, permettant une différenciation
  - *une analyse descriptive*, c'est-à-dire la mesure qualitative et quantitative à l'aide de descripteurs et d'échelles de notation
- **une démarche hédonique :** démarche permettant de mesurer le degré de plaisir que provoque la dégustation ou la consommation d'un produit alimentaire auprès d'un public identifié.

1.2.2 UN POINT D'HISTOIRE, OU COMMENT RELATIVISER LES CONNAISSANCES QUE NOUS AVONS SUR LES MECANISMES DU GOUT ET LEURS PERCEPTIONS …

Dans l'Antiquité, les premiers écrits, entre autres ceux d'Aristote, tentent de faire le point sur la notion de « saveur » :
« Dans les saveurs comme dans les couleurs, d'une part les espèces simples qui sont aussi les contraires, savoir le doux et l'amer, d'autre part les espèces dérivées, soit du premier comme l'onctueux, soit du second comme le salé, enfin intermédiaire entre ces dernières saveurs, l'aigre, l'âpre, l'astringent et l'acide, à peu de choses près, telles paraissent être en effet les différentes saveurs ».

A la Renaissance, Léonard de Vinci souligne la primauté des sens : " Toute vérité non perçue par les sens est une vérité nuisible ".

En 1751, Linné précise les qualités gustatives, au nombre de dix, en incluant néanmoins des sensations olfactives ou mécaniques :
« l'humide, le sec, l'acide, l'amer, le gras, l'astringent, le sucré, l'aigre, le muqueux, le salé ».
En 1824, J-M. Eugène Chevreul propose une classification des perceptions en : sensibilité tactile, olfactive et gustative.
Ce n'est qu'en 1860 que le terme « analyse sensorielle » apparaît (dans les écrits du même Chevreul).

A la fin du XIXème siècle, se développent deux théories fondamentales :

- la Théorie des « 4 saveurs de base » (c'est-à-dire la prééminence de l'existence de 4 saveurs : le sucré, le salé, l'acide et l'amer)
- la Théorie de la « cartographie linguale des saveurs » (c'est-à-dire la localisation géographique sur la langue des saveurs fondamentales : le sucré sur la partie avant de la langue, l'amer sur la partie arrière, le salé et l'acide en périphérie).

Il faut attendre le XXème siècle pour assister à **la réfutation catégorique de ces deux théories** :

- il n'est plus question de ne parler aujourd'hui que de 4 saveurs, mais plutôt d'un **continuum multidimensionnel de saveurs** (existence d'une infinité de saveurs). Annick FAURION du laboratoire de neurophysiologie sensorielle de Massy, propose d'ajouter entre autres aux saveurs : l'umami et la réglisse
- des recherches scientifiques ont prouvé **le caractère erronée de la prétendue localisation** des saveurs sur la langue (la langue est pourvue à sa surface de bourgeons, papilles réceptrices des saveurs, capables de reconnaître plus ou moins certaines saveurs).

De même, la question de l'inné ou de l'acquis en matière de goût est toujours sujet à polémiques entre physiologistes et psychosociologues : des études (entre autres ceux initiés par Benoît SCHAAL, chercheur à l'INRA) ont montré que la culture du goût est acquise dès le stade utérin.
Hervé THIS pour sa part, invoque « l'inné » pour sa dimension physiologique :
« *les sensations sucrées ont un attrait inné, parce que le nourrisson ou le jeune singe sont équipés de récepteurs chimiques et de circuits nerveux qui leur permettent d'apprécier ces sensations physiologiquement utiles : le sucré est associé aux fruits, lesquels apportent de l'énergie. Inversement, de nombreux végétaux amers sont toxiques, de sorte que la biologie a intérêt à rendre les individus naturellement méfiants à leur égard* »[3],
et ajoute combien l'acquis est fortement dépendant de l'environnement et des apprentissages de l'être en construction.

Aujourd'hui, la sensation olfactive fait l'objet de nombreux travaux et de nombreuses théories, entre autres : la **théorie de la reconnaissance des arômes volatils par les vibrations émises** (c'est-à-dire la capacité des récepteurs de l'odorat à identifier la vibration émise et spécifique de chaque arôme). Cette théorie a été prouvée scientifiquement par Luca THURIN[4].

En 2004, un prix Nobel est même remis à des chercheurs pour leurs travaux sur les mécanismes de l'olfaction [5] : deux chercheurs Américains, Richard AXEL et Linda B. BUCK reçoivent le **Prix Nobel de physiologie et de médecine 2004** pour leurs travaux sur les mécanismes impliqués dans la perception, la reconnaissance et le souvenir des odeurs à l'échelon génétique et moléculaire. Ils définissent ce principe en 4 points :

1. la reconnaissance des molécules odorantes présentes dans l'air par des récepteurs d'odeurs localisés à la surface des membranes olfactives
2. l'activation des cellules et transmission d'un signal électrique
3. le regroupement / combinaison des signaux au niveau des glomérules, organes intermédiaires entre le bulbe olfactif et le cerveau
4. enfin la transmission des signaux au cerveau et leur reconnaissance.

En 2005, la théorie développée par Luca THURIN est sujette à polémique, notamment par Pierre Marie LLEDO, directeur de l'Unité perception et mémoire olfactive de l'Institut Pasteur – CNRS :
«Il y avait alors des théories, que l'on sait aujourd'hui fumeuses, concernant par exemple des phénomènes de vibrations moléculaires ».

Hervé THIS, en participant à la rénovation du CAP Cuisine, participe à une plus grande lisibilité en matière d'analyse sensorielle et prône une plus grande logique dans son enseignement[6] :

- Il définit ainsi **le GOUT comme « l'ensemble des sensations, gustatives (saveur), olfactives (odeurs et arômes), mécaniques, proprioceptives, thermiques… ».**

Le goût ainsi, « (…) une fois perçu de façon physiologique (le goût dépend des circonstances, de l'environnement, des convives de l'état de santé, de la culture, de l'histoire individuelle…), est interprété par le cerveau, qui lui associe des qualités d'après les expériences individuelles ou sociales (souvenirs, émotions, apprentissages, etc.) ».

- Il retient le terme de **GUSTATION pour décrire la sensation générale du goût**, mais ajoute le terme de **« SAPICTION » pour décrire la perception des saveurs**.
- **Il rejette le terme de « flaveur »** pour désigner l'association de la saveur et de l'odeur. Il revendique le fait que « cette combinaison n'est ni perceptible (on ne peut s'affranchir des autres composantes du goût) ni mesurable ».
- Il précise la notion d'**arôme** : pour lui, la notion d'arôme peut s'entendre de deux façons :

« Il y a d'abord des préparations aromatiques, vendues par de grandes entreprises, qui extraient des molécules odorantes (notamment) des tissus végétaux et animaux, produisant des « arômes bolet », « arômes vanille », etc. Il y a aussi une sensation : celle que l'on a, par exemple quand on boit du vin et que, parmi mille sensations confuses, on reconnaît du fruit rouge. Cette composante du goût, synthétique, faite de saveur, d'odeur, de texture, de trigéminal… c'est un arôme. Autrement dit, l'arôme est une

[3] *Hervé This, « Les dimensions du goût », Thuriès magazine, N°125, page 83*
[4] *Auteur de « L'homme qui entend les parfums », édition en 2004 d'un ouvrage de Chandler Burr (Ed. Autrement) traitant de la théorie de Luca Thurin*
[5] Le Monde, *Octobre 2004 – « Les nobels de l'Odorat »*
[6] *Extrait du Repère pour la formation, CAP Cuisine, Mai 2005 – page 8 : « Réflexion sur le goût », par hervé This*

composante identifiable du goût ». Cette approche de l'arôme dépasse ainsi celle proposée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) :
« Propriété organoleptique perceptible par l'organe olfactif par voie rétro - nasale lors de la dégustation ».

Il ne faut sans doute pas oublier dans ce point historique qui ne se prétend certes pas exhaustif, les noms de Jacques Puisais, entre autres initiateurs des classes du goût, et celui de Joseph HOSSENLOPP, éminents spécialistes de l'analyse sensorielle, et ardents défenseurs d'un enseignement structuré de l'analyse sensorielle dès l'école primaire.

1.2.3 LES OBJECTIFS DE L'ANALYSE SENSORIELLE :

Les objectifs assignés à l'analyse sensorielle peuvent se résumer ainsi dans ces les deux démarches initialement proposées :

DEMARCHE ANALYTIQUE	DEMARCHE HEDONIQUE
LA COMPARAISON DE PRODUITS : Mise en évidence de différences ou de similitudes entre les produits **LA FORMULATION D'UN PRODUIT :** Evaluation d'un prototype, imitation d'un produit **LE CONTROLE DE QUALITE ET SUIVI DE PRODUIT :** au niveau des matières premières, du respect du cahier des charges, de la recherche des écarts par rapport à une recette ou à des paramètres de fabrication, de l'évolution ou de la stabilité du produit, de l'influence de l'emballage, des conditions de stockage, ...	**L' ETUDE DES REACTIONS des consommateurs :** Mesure de l'acceptation ou du rejet, de la préférence, de l'intensité du plaisir.

1.2.4 LES TECHNIQUES DE MISE EN ŒUVRE DE L'ANALYSE SENSORIELLE :

Dans le jargon et la pratique de l'analyse sensorielle en industrie agro-alimentaire, il est fréquent d'user de différents types d'essai pour caractériser les qualités organoleptiques d'un produit. Ces essais se répartissent tant dans la démarche analytique que dans la démarche hédonique :

	DEMARCHE ANALYTIQUE	DEMARCHE HEDONIQUE
ESSAI DISCRIMINATIF	Comparaison entre deux échantillons de produits (présence ou absence de qualités organoleptiques, différence ou similitude) *Type d'essai (exemple) :* *Test triangulaire* *Test Duo-Trio* *Test 2 sur 5*	Comparaison par paire ou classement *Type d'essai (exemple) :* *mesure de l'acceptabilité d'un produit*
ESSAI DE POSITIONNEMENT	Classement des produits selon une propriété sensorielle donnée *Type d'essai (exemple) :* *comparaison par paires* *classement* *notation*	Essai de notation hédonique sur une échelle de réponse mesurant l'acceptabilité ou le rejet d'un produit
ESSAI DESCRIPTIF	Evaluation des propriétés des produits *Type d'essai (exemple) :* *Profil sensoriel* *(partiel ou global)*	

De la même façon, il est possible de mener des essais (dans une démarche analytique) pour évaluer le succès ou le rejet d'un produit par les consommateurs : par exemple, l'élaboration d'un profil sensoriel avec évaluation des préférences sur les mêmes produits au moyen de techniques statistiques appropriées.

1.2.5 LES CATEGORIES DE PUBLIC EN ANALYSE SENSORIELLE :

En analyse sensorielle, il est d'usage d'avoir recours à différents types de public :

TYPE DE PUBLIC	CARACTERISTIQUES	TYPE D'ESSAI
SUJET NAIF	Personne n'ayant eu aucune pratique de l'analyse sensorielle, recherchée pour son aptitude à donner simplement ses préférences (corrélation avec son profil socio-économique)	Essai discriminatif et/ou de positionnement
SUJET INITIE	Personne ayant une pratique simple de l'analyse sensorielle	Essai discriminatif
SUJET QUALIFIE	Personne désigné pour sa capacité à effectuer une analyse sensorielle	Essai de positionnement et/ou essai descriptif (profil sensoriel)
SUJET EXPERT	Personne reconnu qualifié (possédant une culture de l'analyse sensorielle et des références sensorielles à long terme) pour mener de façon fiable une analyse sensorielle	

1.3 L'analyse sensorielle dans les référentiels

La lecture des référentiels dans les Métiers de l'Alimentation (CAP Pâtisserie – Glacerie – Chocolaterie – Confiserie, BEP & Baccalauréat professionnel Métiers de l'Alimentation option Pâtisserie) ainsi que celui propre à la MCCDR fait état d'un enseignement ciblé dans le domaine des Sciences appliquées :

1.3.1 CAP PATISSERIE GLACERIE CHOCOLATERIE CONFISERIE :

CAP Pâtisserie Glacerie Chocolaterie Confiserie

Sciences Appliquées

CONNAISSANCES	LIMITES DES CONNAISSANCES
A3 Nutrition 3.1 Le goût Composants du goût et rôle des organes sensoriels	Indiquer les mécanismes de la perception des saveurs élémentaires et des odeurs Citer les facteurs modifiant les perceptions sensorielles (liées à l'individu, à l'environnement, à l'alimentation)

1.3.2 BEP METIERS DE L'ALIMENTATION OPTION PATISSERIE :

Brevet d'études professionnelles Métiers de l'Alimentation

Sciences Appliquées

CONNAISSANCES	LIMITES DES CONNAISSANCES
2 Les aliments 2.3 Perception sensorielle des aliments. Propriétés organoleptiques des aliments et des préparations Rôle des organes sensoriels Notion d'analyse sensorielle	Idem CAP Enumérer des critères d'acceptabilité des aliments et des préparations Répertorier les différents stimuli : métaboliques, psycho sensoriels, socio culturels Indiquer les facteurs qui concourent à mettre en valeur les aliments ou les préparations

1.3.3 BAC PRO METIERS DE L'ALIMENTATION OPTION PATISSERIE :

Baccalauréat Professionnel Métiers de l'Alimentation

Sciences Appliquées

CONNAISSANCES	LIMITES DES CONNAISSANCES
IV – Qualité organoleptique - Composants de la qualité organoleptique - Perception sensorielle par les organes des sens - Evaluation sensorielle : Principes de l'analyse sensorielle Principales méthodes Paramètres d'influence de la qualité organoleptique : mise en valeur de cette qualité	Mettre en relation les composantes de la qualité organoleptique et leur perception par les organes des sens Indiquer les divers types d'épreuves d'évaluation sensorielle et leurs champs d'application Justifier un protocole d'épreuve en fonction de l'objectif Analyser, pour une situation professionnelle donnée, les paramètres d'influence de la qualité organoleptique

1.3.4 MENTION COMPLEMENTAIRE CUISINIER EN DESSERTS DE RESTAURANT :

Mention Complémentaire
Exemple :
MCCDR

Capacités :

SAVOIR FAIRE	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
C3-1 Déguster les desserts et argumenter	Local adapté, matériel spécifique, nouveaux produits, préparations nouvelles et denrées alimentaires	Résultats logiques, judicieux Avis argumenté et progression dans l'analyse gustative des produits

Savoirs associés :

CONNAISSANCES	LIMITES DES CONNAISSANCES
S5 Analyse sensorielle Les mécanismes neurophysiologiques de l'analyse sensorielle **S5 - 1** Conditions matérielles Aspect humain **S5-2** La dégustation Méthode : Visuelle Olfactive Gustative Interprétation Conclusion Application	Explication du processus des stimulations organoleptiques Situations et conditions matérielles pour procéder à une dégustation : Environnement (local) Choix du matériel Conditions physiques, physiologiques et psychologiques (probité, modestie, objectivité) On se limitera aux différentes phases de descriptions essentielles en évitant l'inflation du vocabulaire. Aussi bien à l'oral qu'à l'écrit Commentaires de dégustation logiques, structurés, utilisant un vocabulaire précis et adapté aux produits et aux circonstances Interprétation Dégustation orientée vers l'objectif de réalisation Mise en avant des produits Présentation du produit à la vente en restauration
S1-2 Les produits alimentaires intermédiaires	Connaître les produits, leurs caractéristiques organoleptiques

Epreuve Examen :
EP1 Coeff. 12 Pratique professionnelle (avec note éliminatoire <10)
Situation d'évaluation S2 Coeff. 6 (portant sur la rédaction d'un organigramme, une fiche technique à partir d'un panier et une production avec analyse organoleptique)
« Il est demandé à l'élève ou l'apprenti de compléter une fiche de dégustation, d'analyser sur le plan gustatif la production « libre » et de justifier les modifications éventuelles à apporter. L'évaluation se fera sur la dégustation et l'appréciation de la réalisation ».

Si un enseignement « théorique » ne peut être occulté dans la formation des élèves, il convient de mettre en pratique voire d'initier cette démarche dés le début de la formation, sans doute dans une approche interdisciplinaire (une co-animation par exemple avec le collègue de Sciences appliquées).

1.4 La didactique de l'analyse sensorielle,

Ou comment « muscler » les sens des élèves.

Nous revendiquons le fait que **la démarche dans l'analyse sensorielle est méthodique, qu'elle s'apprend, se cultive par la répétitivité**.
La méthode susceptible d'être suivie doit répondre à une logique … autant reprendre la démarche utilisée dans l'acte même de dégustation, et suivre les sens mis en action. C'est en outre la démarche prônée par nombres de spécialistes, dont Joseph Hossenlopp.

1.4.1 VERS UNE DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET METHODIQUE :

Joseph HOSSENLOPPP parle d'ailleurs à ce propos de « **dégustation raisonnée** ».
NB : Il est amusant de constater combien ce terme se prête particulièrement bien à la démarche, terme repris il convient de se le rappeler de l'expression « cuisine raisonnée » formulée par Edmond NEIRINCK (formateur en Production culinaire à l'ENNA de Toulouse) dès 1983, et mis en pratique avec Jeanne CASSAGNE (formatrice en Sciences appliquées à l'Alimentation).

La démarche s'appuie sur les sens sollicités pendant l'acte de dégustation. Il ne s'agit pas pour autant de penser que les sens sont mis en action de façon indépendante, et de façon chronologique ; l'appréciation d'un produit répond souvent à une action simultanée des sens.
NB : Nous invitons le lecteur à consulter le Repère pour la formation CAP Cuisine, dans lequel Hervé This propose une synthèse sur la perception par les sens dans l'acte de dégustation.

Malgré tout, dans un esprit pragmatique et cartésien, la démarche se décomposera en :
Une approche « hors bouche » :

- par la vue (points clefs : l'état, la forme, la disposition, l'aspect, la couleur, …) :
- par l'olfaction (voie directe par le nez),
- par le toucher (texture au doigt par exemple)

Une approche « en bouche » :

- par l'olfaction (voie indirecte, mécanisme de la rétro olfaction),
- par l'ouie,
- par le toucher (à la langue par exemple),
- par la reconnaissance des saveurs.

Bien entendu, il ne s'agit pas de suivre stricto – sensu la démarche, mais de l'appliquer aux caractéristiques de chaque dégustation. Ainsi, l'olfaction peut être sollicitée d'emblée, avant même le champ de la vision …
Il demeure pour l'élève le respect de ces deux étapes : « hors bouche » et « en bouche », et l'analyse décomposée des qualités organoleptiques d'un produit par chacun des sens sollicité.

1.4.2 VERS LA MISE EN PLACE DE DESCRIPTEURS …

Pour pouvoir traduire la perception par les sens des qualités ou des défauts organoleptiques d'un produit, l'individu en phase de dégustation a besoin d'un vocabulaire, le moins équivoque possible et le plus fidèle aux sensations ressenties.
Joseph Hossenlopp définit ce vocabulaire comme « des mots (…) utilisés pour rappeler à un autre les images perçues des « produits »[7].
Il poursuit :
« C'est une convention, un symbole, un code qui n'a aucun contenu émotionnel comme : beau, superbe, agréable, « trop », juste comme il faut, etc … Ce mot, repère d'une perception, se nomme un « **descripteur** » ».
Il ajoute enfin :
« Sans avoir fait le même apprentissage (mémorisation de la nature et/ou de l'intensité de la perception évoquée, l'autre ne peut se servir d'un descripteur ».

[7] *Joseph Hossenlopp, document powerpoint « La dégustation raisonnée », session de formation de formateurs IUFM Midi-Pyrénées – Cedus, Mardi 25 mars 2003*

Autrement dit, un descripteur se construit pendant l'acte de dégustation, il se mémorise par une image sensorielle pendant et uniquement pendant l'acte de dégustation. Joseph HOSSENLOPP propose d'ailleurs une définition très personnelle de l'analyse sensorielle, à laquelle nous adhérons entièrement :
« **L'analyse sensorielle consiste à stocker et à traiter (dans son cerveau) des images recueillies avec ses sens** ».

Les pratiques de :
Distribuer de longues listes de descripteurs à des élèves en leur demandant de « piocher » dans ces listes le descripteur recherché.
Faire apprendre par cœur des listes de descripteurs à des élèves
Ne reposent par conséquent sur aucun fondement pédagogique
Certes, les listes de descripteurs ne valent que pour les enseignants, dans la mesure où ils ont eux-mêmes construit leur image sensorielle associée à chacun des termes présentés.

En outre, la notion de descripteur ne suffit pas ; dans l'acte de dégustation, et plus encore quand la dégustation se fait par comparaison entre deux ou plusieurs produits, il s'agit d'ajouter aux descripteurs **une variable**, en l'occurrence généralement soit le degré d'intensité de la perception par le sens (par exemple peu, faible, très, fort, ...), soit la présence ou l'absence d'un descripteur.

1.4.3 LA FAMEUSE LISTE DE DESCRIPTEURS[8] :

PARAMETRES de la VUE	DESCRIPTEURS	VARIABLE
ETAT	Fluide, Ferme, Dur, Liquide, Limpide, Solide, Mou	+/-
FORME	Formes géométriques : Carré, Hexagonal, Ovale, Pyramidale, Rond, Rectangulaire, Sphérique	Grossier, Homogène, Irrégulière, Régulière
DISPOSITION	Symétrie / Asymétrie, Géométrique, Harmonie Propre, Net, Soigné	+/-
ASPECT	Allongé, Aplatie, Artificielle/Naturelle, Auréolé, Brillant, Cristallin, Dense, Effet de fraîcheur, Epaisse, Fin, Fondant, Flou, Gonflé, Granuleux, Homogène, Huileux, Laiteux, Lisse, Mat, Nappant, Neutre, Opaque, Poudreux, Poisseux, Rugueux, Satiné, Soyeux, Strié, Taché, Terne, Transparent, Trouble, Visqueux, Souple, Voilé	+ /-
COULEUR	**LA TEINTE** : - *Couleurs primaires* : Bleu, Jaune, Rouge - *Couleurs secondaires :* Vert, Orange, Violet (prune) - *Couleurs tertiaires* (ou intermédiaires – les dégradés) : Bleu vert, Jaune orangé, Rouge orangé, Pourpre, Bleu outremer	**LA CLARTE** : claire, moyenne, sombre, ... (procédé de lecture en clignant les yeux) **LA SATURATION** : Brillante, Claire, Doré, Eclatante, Foncée, Franche, Légère, Luisante, Mate, Nette, Pâle, Soutenue, Terne, Uniforme, Vive, ... **LES CARACTERISTIQUES :** Bariolé, Oxydée, ...

[8] *Source : Lexique proposé par les Cahiers CIDIL de la Qualité – « Le goût : décrire et analyser arômes, textures , saveurs », 1995*

PARAMETRES de l'OLFACTION (voie directe)	DESCRIPTEURS	VARIABLE
Mise en évidence des ODEURS	Acidulé, Acre, aigre, agréable, alcoolisé, ammoniacal, animal, beurré, brûlé, butyrique, caillé, caramélisé, champignon (boisé), Ennivrant, épicé, floral, forte, faible, fraîche, fruité, Fumé, goudron (hydrocarbure), herbacé, Inodore, iodé, Irritant, lait cuit, léger, levuré, moisi (cave, terre), odeurs de cuisson, Parfumé, Piquant, plastique, puissant, rance, richesse aromatique, savon, soufré, Typé	Faible Nuancé Prononcé Persistant Puissant Intense

PARAMETRES du TOUCHER	DESCRIPTEURS	VARIABLE
Mise en évidence de la texture	Adhérent, Apoint de cuisson, Aqueux, Cassant, Ferme, Friable, Collant, Coriace, Coulant, Crayeux, Crémeux, Croquant, Collant, Desséché, Doux, Dur / ferme, Elastique, Epais (sirupeux), Exsudation, Farineux, Feuilleté, Filant, Floconneux, Fluide, Fondant, Fragile, Friable, Gélatineux, Gluant, Gélatineux, Gras, Gluant, Granuleux, Grumeleux, Homogène, Humide, Juteux, Lisse, Masticable, Moelleux, Mou, Onctueux, Pâteux, Plâtreux, Poisseux, Râpeux, Rugueux, Sableux, Sec, Sirupeux, Solide, Souple, Spongieux, Température (chaud, froid, tiède, glacé, brûlante, ...), Tendre, Velouté, Viscosité, Visqueux	+/- Franche
Sensations en bouche	Aéré, Ample, Charnu, Collant, Délicat, Dense, Farineux, Filandreux, Fin, Fluide, Fondant, Frais, Friable, Croustillant, Gluant, Collant, Friable, Granuleux, Gras, Gélatineux, Lisse, Moelleux, Neigeux, Onctueux, Pâteux, Poudreux, Râpeux, Rêche, Sableux, Savonneux, Sec, Souple, Soyeux, Température (chaud, froid, tiède, glacé, brûlante, ...), Tendre, Terreux	+/-

PARAMETRES de l'OLFACTION (voie indirecte)	DESCRIPTEURS	VARIABLE
Mise en évidence des arômes	Idem Olfaction (Voie directe)	+/-

PARAMETRES de l'OUIE	DESCRIPTEURS	VARIABLE
Mise en évidence des bruits	Craquant, Crissant, Croquant, Croustillant, Cassant, Feutré, Plat, Pétillant, Sourd	+/-

SAPICTION (reconnaissance des saveurs)	SAVEURS SECONDAIRES	VARIABLE
Acide, **Amer,** **Salé,** **Sucré,** ***Umami (monoglutamate de sodium)*** ***Réglisse*** ***Etc.***	**Alcoolisée** : Cognac, Kirsch, Rhum, ... **Aromatique** : Basilic, Estragon, Menthe, Réglisse, Romarin, Thym, ... **Chimique :** Chlore, Ether, Plastique, Savon, ... **Métallique :** Cuivre, Fer, Plomb, ... **Epicée :** Cannelle, Curry, Girofle, Poivre, ... **Floral :** acacia, jasmin, lavande, oranger, violette, rose, tilleul, ... **Fruité :** Ananas, Citron, Fraise, Framboise, Melon, Noisette, Noix, ... **Mécanique** : Degré de mastication, Elasticité, Fermeté, Granulosité, Jutosité, ... **Végétale** : Boisée, Chêne, Foin, Fougère, Fumée, Genevrier, Herbes, Vert, ... **Autres :** Acre, Aigre, Apre, Ammoniac, Astringent (tanin), Bouqueté, Brûlé, Brûlant, Edulcorant, Equilibré, Fade, Faux-goût, Fermenté, Frais, Insipide, Liquoreux, Mentholé, Rance, Métallique (fer, plomb, cuivre), Neutre, Piquant, Sapide ../..	Intensité (de faible à fort) Corsé, Doux, Franc, Plat, Puissant

1.4.4 VERS UNE LOGIQUE DE FORMATION ... :

La logique que nous pourrions proposer serait de :

- Initier à l'analyse sensorielle et mettre en œuvre une démarche méthodique (protocole) dans l'acte de dégustation auprès des élèves en Atelier de recherche méthodologique dès le début de la formation ; la séance d'enseignement sera d'autant plus performante qu'elle sera menée en **co-animation** avec le collègue de Sciences – appliquées.

- Refuser très rapidement dans toute évaluation sensorielle toute référence à des affects de type « bonne, pas bonne, trop, ... » renvoyant uniquement à des notions d'appréciations personnelles sans justificatifs.

- Positionner selon les possibilités de l'enseignant, chaque élève sur une échelle de sensibilité à la reconnaissance d'une saveur en particulier. Puisque nous essayons de développer une logique dans nos enseignements, il serait judicieux de construire une grille de positionnement « saveur sucrée » pour chaque élève en pâtisserie (une grille de positionnement « saveur salée » pour chaque élève en cuisine), afin que chaque élève puisse connaître le niveau de sa sensibilité à la saveur de référence dans sa discipline, et puisse rectifier au besoin « l'assaisonnement ». Il serait ensuite judicieux de renouveler l'expérience pour constater l'écart, l'objectif étant d'atteindre un niveau de sensibilité très important, une des qualités majeures d'un professionnel.

- fixer des objectifs de découverte et d'apprentissage pour chaque séance d'enseignement en laboratoire, que ce soit en atelier de recherche ou en travaux pratiques. Puisque chaque descripteur se construit par l'acte même de dégustation, il s'agit de présenter au même titre que les objectifs d'apprentissage – de renforcement et d'évaluation de techniques, les objectifs en terme de descripteurs. Au cours d'une

séance de travaux pratiques, il est pertinent d'annoncer la découverte et l'apprentissage du craquant et du fibreux par exemple, et de l'associer à un produit et à un acte de dégustation.
Exemples : le craquant à une chips de pommes Granny Smith, le fibreux à la chair de l'ananas.

- S'appuyer systématiquement sur « **la représentation** » de l'élève, dans le repérage d'une perception. Si on peut considérer les élèves en tout début de formation comme des sujets naïfs, il est important de les considérer très rapidement comme des sujets initiés et s'appuyer sur leurs perceptions pour les aider soit à consolider leurs images sensorielles, soit à construire de nouvelles images sensorielles.

- Elaborer des outils pédagogiques susceptibles d'aider les élèves dans leur apprentissage. Il est possible ainsi d'avoir recours à :
  - des grilles d'analyse sensorielle évolutives selon le niveau des élèves,
  - des supports de type :
    - carnet de texture (exemple d'un cahier constitué de différents tissus avec des grains et des textures variables pour illustrer des descripteurs de type : soyeux, feutré, granuleux, ...),
    - cahier d'images sensorielles, associant chaque technique à : des référents professionnels (avec des descripteurs professionnels) et des référents personnels (en lien avec ses souvenirs, des champs d'expression : la nature, les produits de la vie courante, ...). **La référence aux éléments de la nature**, des parcours dans la nature sont des démarches à explorer avec les élèves, notamment avec ceux du niveau V, comme des dispositifs censés optimiser et la mémorisation (création d'images sensorielles), et la communication (aptitude à exprimer ses ressentis).

Exemple :

TECHNIQUES d'apprentissage	REFERENTS PROFESSIONNELS	AUTRES REFERENTS
PATE FRIABLE méthode par sablage	Au toucher (pâte cuite): Friable	la terre, ... une biscotte, ...

    - carnet de couleurs (appliqués au domaine des fruits, fleurs, légumes),
    - ../..
    - mais aussi des catalogues d'arômes voire d'odeurs (sous forme d'échantillons comme cela peut exister dans le domaine de la sommellerie : « Le nez du vin »)

- Entraîner les élèves à une pratique quasi-systématique de l'analyse sensorielle, le plus souvent **par comparaison** (comparaison de deux produits, d'un produit par rapport à un produit référence, ...). Nous rejoignons ainsi :
  - et le sentiment des auteurs Danielle DOUILLACH, Yves CINOTTI et Yannick Masson : « nous avons constaté que la comparaison de produits proches (deux cafés, deux vins blancs liquoreux) est beaucoup plus pertinente et oblige les élèves à distinguer les différences »[9] ;
  - et celui de Joseph HOSSENLOPP[10], lequel prône dans l'acte de dégustation la comparaison avec un modèle de référence : « il vaut mieux lui faire sentir l'écart, lui faire découvrir par les sens l'écart avec le modèle (de produit) qu'on veut lui apprendre à faire » par exemple.

Ce **modèle de référence** peut être le produit réalisé par l'enseignant lui-même, ou mieux, un produit réalisé par un élève et identifié comme étant « le produit de référence » pour tous.

- Se fixer comme objectifs que les élèves parviennent à devenir des **sujets qualifiés**, afin qu'ils puissent par l'expérience et la répétitivité devenir des sujets experts en profession.
- Il faut former les élèves à l'analyse sensorielle selon deux axes méthodologiques :

[9] *« Enseigner l'hôtellerie – restauration », de Danielle Douillach – Yves Cinotti – Yannick Masson, Editions Jacques Lanore, collection LT Sup, Juin 2002 – page 87*
[10] *Joseph Hossenlopp, document powerpoint « La dégustation raisonnée », session de formation de formateurs IUFM Midi-Pyrénées – Cedus, Mardi 25 mars 2003*

1er AXE : Pratiquer l'analyse sensorielle par ETAPE

2ème AXE : Pratiquer l'analyse sensorielle en décrivant le produit, l'intensité de la perception et en mentionnant les rectificatifs à préconiser selon le cas

		DESCRIPTEURS	INTENSITE	RECTIFICATIFS préconisés
VUE	Etat			
	Forme			
	Disposition			
	Aspect			
	Couleur			
OLFACTION (voie directe)	Mise en évidence des odeurs			
TOUCHER	Sensations au doigt			
	Sensations en bouche			
OLFACTION (voie indirecte)	Mise en évidence des arômes			
AUDITIVE	Mise en évidence des bruits			
SAICTION	Reconnaissance des saveurs caractéristiques			

1.5 L'analyse sensorielle : la quête de sens

Au stade de ce développement, nous ne pouvons nous écarter de l'idée que nous avons maintes et maintes fois développé**es** au cours des précédents chapitres, selon laquelle la pâtisserie, la cuisine à travers ses productions doivent porter en eux **un sens.**
Puisque nous construisons ce sens par nos sens, il est important d'en prendre toute la mesure dans l'acte même de fabrication et de dressage de tout produit ou production alimentaire ; sa disposition, sa couleur dominante, sa texture, sa température … créent du sens.
Nous invitons le lecteur à se reporter à la Fiche pratique Dressage (dans la plateforme de travail : Repères pédagogiques – Supports, outils de l'enseignant) **pour** illustrer nos propos.

Hervé THIS déclare à ce sujet :
« C'est l'art du cuis**inier** de trouver du sens, de donner du sens aux aliments, aux plats »[11]. Mais il ne suffit pas de créer du sens, encore faut-il que le client soit en mesure de le comprendre.
Hervé This ajoute :
« Et évidemment donner un sens personnel n'est pas tout : après l'émetteur d'un signal, il y a le récepteur, qui doit être capable de décoder ».
Dans notre esprit, cela augure aussi d'une nouvelle dimension donnée au personnel en contact avec la clientèle, **celle de pouvoir donner le sens à la production**, par un argumentaire, par un gestuel de finition, par un conseil de dégustation, par une véritable mise en scène sur la table – autour de la table – dans le packaging proposé … **sans doute le sujet sera–t-il repris à court terme sur la plateforme tant il est au cœur de nombreuses préoccupations enseignantes** …

Nous terminons ce chapitre par une mise en perspective d'une réflexion de Jacques Puisais sur cette idée d'une éducation au goût généralisée …et dans laquelle, nous enseignant dans les Métiers de Bouche, avons un rôle majeur, auprès de nos élèves mais aussi vers les plus jeunes, en partenariat avec nos collègues professeurs des Ecoles.

« *La vie est un long chemin où l'on ne cesse d'apprendre. Et dans cet apprentissage, il y a toute une partie importante concernant l'alimentation. Il serait dommage de ne pas profiter de cet apprentissage au quotidien, que chacun de nous effectue trois fois par jour, de son premier à son dernier instant, pour apprendre à goûter, à mieux profiter des éléments de la vie et à mieux les partager avec les autres.*
Il est donc naturel d'aider l'enfant à grandir en lui apprenant à goûter ; c'est comme cela que l'on pourra lui dire « tu as un corps, tu as des sens » et que l'on pourra lui montrer que ces sens lui permettent de recueillir tous les messages polysensoriels des aliments et de constituer ainsi son vécu : sa mémoire des odeurs et des saveurs.
Et les enfants adorent ça ! Ils comprennent que lorsqu'ils mordent dans un morceau de pain, ou lorsqu'ils croquent dans une pomme, le message est polysensoriel. C'est le seul instant de la vie où tous les sens simultanément sont en action.
Chaque enfant va ainsi se construire. Mais il va aussi voir la construction de son petit voisin. L'apprentissage au goût apprend non seulement à communiquer avec soi, mais aussi à comprendre pourquoi dans un groupe certains ont des habitudes alimentaires différentes : parce qu'il n'y a pas deux individus identiques »[12].

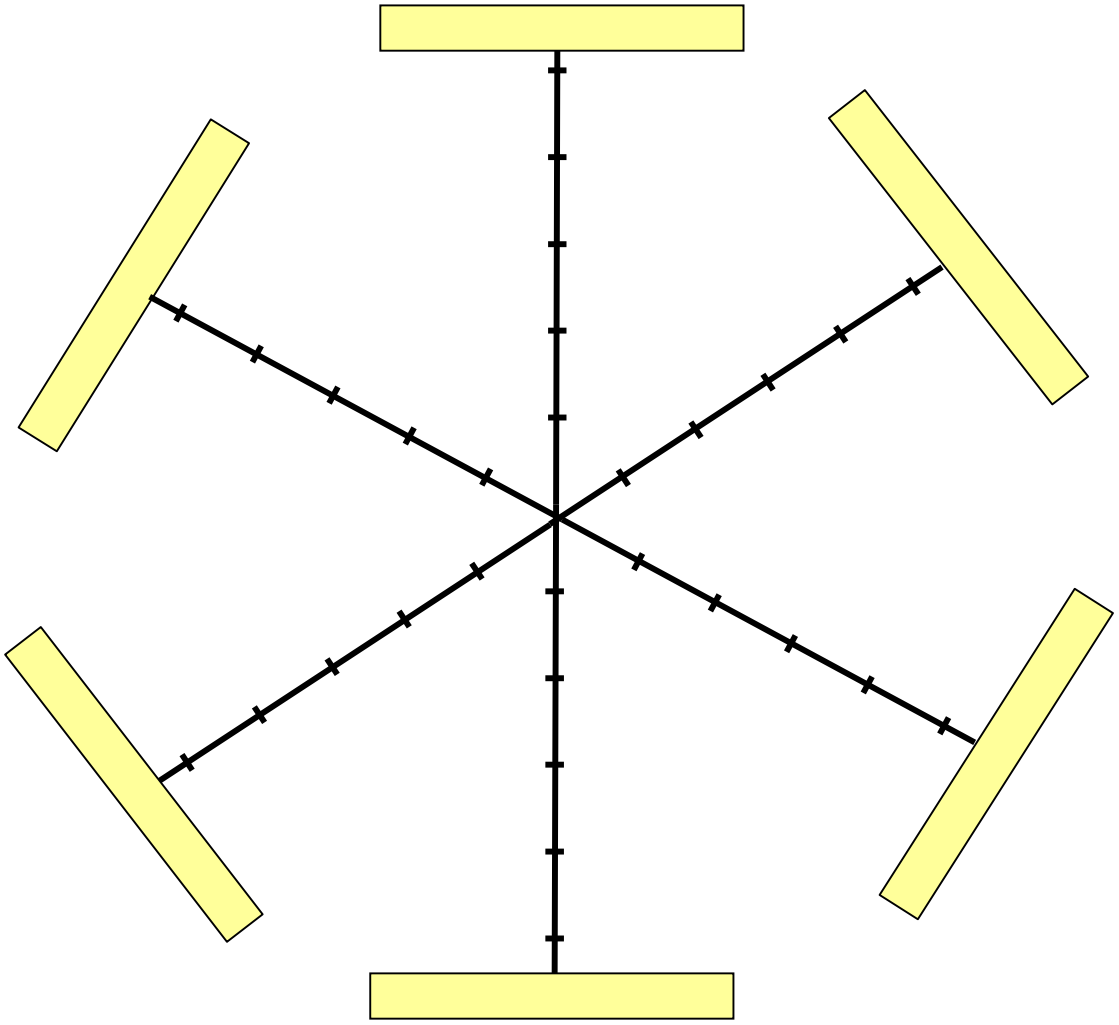
[11] *Hervé This, « Les dimensions du goût », Thuriès magazine, N°125, page 83*
[12] *Jacques Puisais, Edito du Cédérom « Le goût et les 5 sens », édité par le Scéren – CNDP, Odile Jacob multimédia*

1. 5 Annexes

FICHE PRATIQUE	Grille d'analyse sensorielle		Proposition Trame repère Grille simple
LES SENS	LES DESCRIPTEURS		L' INTENSITE
VUE	PARAMETRES	DESCRIPTEURS	VARIABLE
	Etat		
	Forme		
	Disposition		
	Aspect		
	Couleur		
OLFACTION (Voie directe)	Mise en évidence des odeurs		
TOUCHER	Sensations au doigt		
	Sensations en bouche		
OLFACTION (Voie indirecte)	Mise en évidence des arômes		
AUDITIVE	Mise en évidence des bruits		
SAPICTION	Reconnaissance des saveurs caractéristiques		

FICHE PRATIQUE	Grille d'analyse sensorielle		Proposition Trame repère Grille simple avec mesure
LES SENS	**LES DESCRIPTEURS**		**L' INTENSITE**
	PARAMETRES	**DESCRIPTEURS**	**VARIABLE**
VUE	Etat		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Forme		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Disposition		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Aspect		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Couleur		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
OLFACTION (Voie directe)	Mise en évidence des odeurs		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
TOUCHER	Sensations au doigt		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	Sensations en bouche		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
OLFACTION (Voie indirecte)	Mise en évidence des arômes		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
AUDITIVE	Mise en évidence des bruits		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
SAPICTION	Reconnaissance des saveurs caractéristiques		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FICHE PRATIQUE	Grille d'analyse sensorielle	**Proposition Trame repère** Etoile



FICHE PRATIQUE	**Grille d'analyse sensorielle** **Glaces et sorbets**	**Proposition Trame repère** Grille spécifique Glaces et sorbets T° de dégustation préconisée : -15°C
par SENS	LES DESCRIPTEURS – les variables	RECTIFICATIFS préconisés [13] *(Guide)*

	PARAMETRES	DESCRIPTEURS	Analyse des défauts et re-médiations
	Etat Qualité à la fonte	LIQUIDE 0 1 2 3 / SOLIDE 0 1 2 3 FONTE RAPIDE 0 1 2 3 / FONTE LENTE 0 1 2 3	*Défauts de corps fréquents : fonte trop lente ou trop rapide* *Cause possible d'un état aqueux : faible présence d'EST, et de matière grasse*
	Forme	IRREGULIERE 0 1 2 3 / REGULIERE 0 1 2 3	*Défauts de corps fréquents : rétraction dans le moule,*
	Aspect *Onctuosité, finesse, légèreté*	SABLEUX 0 1 2 3 / GRUMELEUX 0 1 2 3 CRISTALLIN 0 1 2 3 / MOUSSEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PLAT *dense, contracté* 0 1 2 3 / AERE 0 1 2 3	*Causes possibles d'un aspect sableux : ESDL élevé (notamment en lactose), Variations de t° de conservation* *Cause possible d'un aspect grumeleux : mauvaise dispersion des ingrédients* *Cause possible d'un aspect plat : fluctuations de t° de conservation, teneur en ESDL faible, manque d'air* *Causes possibles d'un aspect glacé, épineux : fluctuations de t°, refroidissement lent* *Causes possibles d'un aspect mousseux, duveteux : rendement excessif, forte teneur en jaunes*
	Couleur *Teinte* *Clarté* *Saturation*	SOMBRE 0 1 2 3 / CLAIR 0 1 2 3 MAT 0 1 2 3 / BRILLANT 0 1 2 3	
	Voie directe	NEUTRE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3	
	A la cuillère	SABLEUX 0 1 2 3 / FLOCONNEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3	*Causes possibles d'une texture cassante, friable : rendement excessif (excès d'air)* *Causes possibles d'une texture floconneuse, neigeuse : faible teneur en EST et en stabilisants, rendement excessif (excès d'air)* *Cause possible d'une texture graisseuse : destabilisation (quantité d'émulsifiants faible), forte teneur en MG*
	En bouche	SABLEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3 SEC 0 1 2 3 / HUMIDE 0 1 2 3	*Finesse fonction de la dimension des cristaux de glaces hydriques, dépendant de la quantité de composés hygroscopiques, la nature des composés hygroscopiques (leur pouvoir de rétention d'eau), la température de « durcissement » du mix après turbinage* *Causes possibles d'une texture collante : excès de stabilisants, de sucre, t° basse de congélation* *Causes possibles d'une texture lourde, pâteuse : excès d'ESDL, faible rendement*
	Voie indirecte Retro-olfaction (arômes)	NEUTRE 0 1 2 3 / DOUCE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3 FURTIVE 0 1 2 3 / PERSISTANTE 0 1 2 3	
	A l'oreille		
	Saveur caractéristique *Parfum spécifique* *Intensité* *Défauts de saveur*	SUCRE 0 1 2 3 / SALE 0 1 2 3 / ACIDE 0 1 2 3 / AMER 0 1 2 3 FAIBLE 0 1 2 3 / FORTE 0 1 2 3 	*Cause possible à une saveur salée : excès de minéraux (lactoserum notamment)* *Goût de cuit, de stockage, métallique, de sirop, de rance*

1. [13] *Berger, 1976 – La technologie des dessers glacés, Institut de technologie Agro-alimentaire de Saint-Hyacinthe*

FICHE PRATIQUE

Grille d'analyse sensorielle comparative – Glaces et sorbets

T° de dégustation préconisée : -15°C

par SENS	PARAMETRES	PRODUIT REPERE	PRODUIT à analyser
	Etat	LIQUIDE 0 1 2 3 / SOLIDE 0 1 2 3	LIQUIDE 0 1 2 3 / SOLIDE 0 1 2 3
	Qualité à la fonte	FONTE RAPIDE 0 1 2 3 / FONTE LENTE 0 1 2 3	FONTE RAPIDE 0 1 2 3 / FONTE LENTE 0 1 2 3
	Forme	IRREGULIERE 0 1 2 3 / REGULIERE 0 1 2 3	IRREGULIERE 0 1 2 3 / REGULIERE 0 1 2 3
	Aspect *Onctuosité, finesse, légèreté*	SABLEUX 0 1 2 3 / GRUMELEUX 0 1 2 3 CRISTALLIN 0 1 2 3 / MOUSSEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PLAT *dense, contracté* 0 1 2 3 / AERE 0 1 2 3	SABLEUX 0 1 2 3 / GRUMELEUX 0 1 2 3 CRISTALLIN 0 1 2 3 / MOUSSEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PLAT *dense, contracté* 0 1 2 3 / AERE 0 1 2 3
	Couleur *Teinte* *Clarté* *Saturation*	SOMBRE 0 1 2 3 / CLAIR 0 1 2 3 MAT 0 1 2 3 / BRILLANT 0 1 2 3	SOMBRE 0 1 2 3 / CLAIR 0 1 2 3 MAT 0 1 2 3 / BRILLANT 0 1 2 3
	Voie directe	NEUTRE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3	NEUTRE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3
	A la cuillère	SABLEUX 0 1 2 3 / FLOCONNEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3	SABLEUX 0 1 2 3 / FLOCONNEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3
	En bouche	SABLEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3 SEC 0 1 2 3 / HUMIDE 0 1 2 3	SABLEUX 0 1 2 3 / LISSE 0 1 2 3 / COLLANT 0 1 2 3 PATEUX 0 1 2 3 / GRAISSEUX 0 1 2 3 SEC 0 1 2 3 / HUMIDE 0 1 2 3
	Voie indirecte Retro-olfaction (arômes)	NEUTRE 0 1 2 3 / DOUCE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3 FURTIVE 0 1 2 3 / PERSISTANTE 0 1 2 3	NEUTRE 0 1 2 3 / DOUCE 0 1 2 3 / FRANCHE 0 1 2 3 FURTIVE 0 1 2 3 / PERSISTANTE 0 1 2 3
	A l'oreille		
	Saveur caractéristique	SUCRE 0 1 2 3 / SALE 0 1 2 3 / ACIDE 0 1 2 3 / AMER 0 1 2 3	SUCRE 0 1 2 3 / SALE 0 1 2 3 / ACIDE 0 1 2 3 / AMER 0 1 2 3
	Parfum spécifique		
	Intensité	FAIBLE 0 1 2 3 / FORTE 0 1 2 3	FAIBLE 0 1 2 3 / FORTE 0 1 2 3
	Défauts de saveur		