



Caractérisation sensorielle des pains (mise en œuvre)

1. Réalisation d'un profil sensoriel

L'objectif est d'évaluer des descripteurs sélectionnés pour la caractérisation du pain

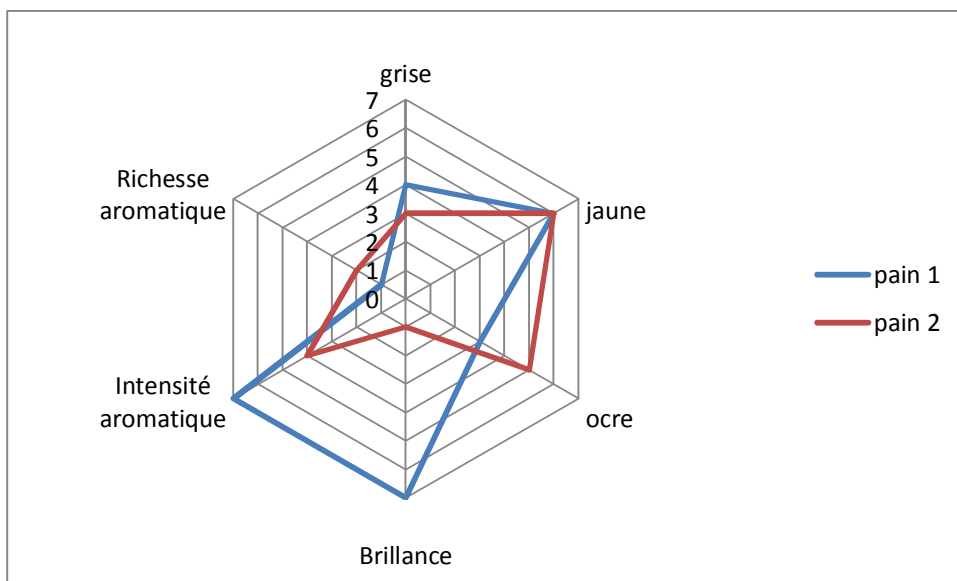
Etape 1 : Notation dans la grille d'expérimentation (Tripto 2014 Feuille d'essai expérimentation boulange), les descripteurs de croûte et de mie sur échelle d'intensité de 1 à 7 (très faible à très fort). Comme pour les pâtes, le positionnement sur l'échelle d'intensité, peut se faire sur la base d'un repère autour d'une valeur moyenne ou de référence, visualisé par la colonne centrale en jaune

Interprétations observations/notes		niveau d'intensité						
		1	2	3	4	5	6	7
ASPECT DU PAIN	Développement pains							
	Section pain							
	Brunissement croûte							
	Brillance croûte							
	Epaisseur croûte							
	Dureté croûte							
	Ecaillage croûte							
	Craquant/croustillant							
	Développement grigne							
ASPECT MIE	Couleur : grise							
	jaune							
	ocre							
	Brillance							
	Texture : Souplesse							
	Elasticité							
	Collant							
	Alvéolage: Régularité							
	Epaisseur parois alvéoles							
	Intensité aromatique							
	Richesse aromatique							
Saveur acide								

Etape 2 : Transposition des notes sous forme de tableau Excel

	pain 1	pain 2
grise	4	3
jaune	6	6
ocre	3	5
Brillance	7	1
Intensité aromatique	7	4
Richesse aromatique	1	2

Etape 3 : représentation graphique sous forme de radar



2. réalisation d'une cartographie sensorielle avec le test de Napping

Appropriation de la méthode présentée développée par Camille Vindras (ITAB)

L'objectif est de différencier des pains par un panel de personnes avec leurs propres descripteurs et de rapprocher les pains qui se ressemblent.

Principe

Disposer sur une feuille de papier blanc (nappe) de dimension précise (60 cm X 40 cm) (Tableau I), des échantillons de pains identifiés par des numéros

L'objectif est de rassembler les échantillons qui se ressemblent et de les écarter de ceux qui sont dissemblant. Cette différenciation se fait sur 2 descripteurs au moins

La répartition sur la nappe se fait sur toute la surface, l'importance des différences qualitatives est marquée par l'écart de distance entre 2 échantillons (distance sensorielle)

Lorsque les échantillons ont été positionnés, chaque échantillon sur la feuille est noté par le numéro de code (Tableau III). Dans un tableau, on reporte les numéros de codes et on qualifie chaque échantillon ou groupe d'échantillon, par 2 ou 3 termes sur la nappe. Dans un deuxième temps les descripteurs pourront être reportés dans un tableau (Tableau III).

Préparation de la dégustation

Tableau I : Besoins matériels et matières pour la dégustation

Matériels	Quantités
- Pains	- Une 1/2 ou 1/3 tranche/dégustateur/échantillon
- Boîtes ou sacs de congélation pour déposer les échantillons de pain (objectif limiter la dessiccation)	- 1/pain
- Dégustateurs	- 10 minimums
- Nappe de papier (60X40 cm)	- 1 /dégustateur
- Stylos et feutres	- 1 /dégustateur
- Eau	- 1 verre/dégustateur
- Post-its	- 2 /dégustateur/échantillon
- couteaux à pain	- 2 minimums
- Espace pour la mise en œuvre de la dégustation	- 1 m ² /personne

Définir les codes en amont et préparer les postes de dégustations avec les échantillons codés (Tableau II) et la nappe. Mettre deux post-it de couleur par échantillon de façon à ce qu'il y en ait un qui reste toujours à côté de l'échantillon, le deuxième permettant de positionner le pain sur la nappe (Figure 1). Pour plus de sécurité, on demande ensuite aux dégustateurs de reporter les numéros d'échantillons au feutre sur la nappe (si le post-it s'envole) (Figure 2). S'il n'y a pas l'ensemble des pains, il n'est pas possible de rentrer la nappe dans l'analyse

Tableau II : Codes pains et chaque dégustateurs

	Pain 1	Pain 2	Pain 3	Pain 4	Pain 5
Personne 1	1	2	3	4	5
Personne 2	1	2	3	4	5
Personne 3	1	2	3	4	5
Personne 4	1	2	3	4	5
Personne 5	1	2	3	4	5
Personne 6	1	2	3	4	5
Personne 7	1	2	3	4	5
Personne 8	.....	.....	.....	.....	.....

Tableau III: caractérisation des pains (exemple)

	Code pain 1	Code pain 2	Code pain 3	Code pain 4	Code pain 5
Personne 1	Acide Très alvéolé foncé	.....	.....	.....	.....
Personne 2	.....	.....	.....	.....	.....



Figure 1 : Positionnement des pains sur la nappe par leurs numéros de code sur Post-its



Figure 2 : Ecriture des numéros de code sur la nappe près des post-its et des descripteurs dans un deuxième temps

Analyse des données

- visuelle

On affiche chaque nappe sur un mur et par comparaison, on regarde si les échantillons se positionnent de la même façon de manière relative les uns par rapport aux autres. Une lecture rapide des tableaux, sur lesquels la description qualitative a été indiquée, permet une description sensorielle des échantillons

- numérique

Il existe un logiciel avec une interface graphique, utilisé dans Solibam et Diversifood, qui permet, à partir d'une photo de la nappe entière, de traiter le positionnement des échantillons. Les dimensions de la feuille permettent de tracer les axes de division de la feuille et d'avoir un graphique avec des coordonnées en x et y.

3. Descripteurs d'arômes et de goût du pain

L'objectif est d'aider à la définition de descripteurs organoleptiques pour la caractérisation du pain. Un répertoire de termes est souvent utile pour aider à cette caractérisation (exemple, Tableau IV).

Tableau IV : liste de termes associés aux goût et arômes

Famille torréfiée/empyreumatique	Brûlé, cuit, torréfié , malté, grillé ; café, résine, fumée, caramélisé
Famille boulangerie/graines/farines	Farine sèche, farine mouillée, châtaigne, son, toile de jute, biscuité, pain rassis, pain frais , blé, blé germé, maïs en grain cuit à l'eau, polenta, haricots, marrons cuits à l'eau, sésame, céréale, céréales grillées
Famille viennoiserie/pâtisserie	Brioche, croissant, gâteaux, biscottes, biscuité, crêpe au froment, crêpe au sarrasin
Famille fermentée/lactée	Aigre, levure, fermenté, lait caillé, levain acide, lait frais, fromage frais, petit suisse, beurrée
Famille végétale/herbacée	Herbe sèche, thé, pomme de terre cuite, légumes, foin frais, foin sec, paille sèche, paille mouillée, feuille
Famille végétale ligneuse/boisée	Planche, copeaux de bois, écorce, sous-bois humide, bois humide, feuille morte, humus, terre, poussière, vieux livres, papier journal, odeur de serpillière
Famille végétale divers	Tapis, coton, laine, riz cuit, colle à bois, papier, pâtes cuites à l'eau, fève, lentille, pois chiche
Famille confiserie	Caramel, bonbon, nougat, miel
Famille épicée	Epicés, vanillée, guimauve, gingembre, cannelle
Famille fruit secs	Fruit sec, noisette , amande, noix fraîche laiteuse, pommes cuites, pêche, abricot, prune, figue sèche
Famille florale	Fleur d'oranger
Famille « chimique » étrangère	Ferreuse, carton, huile cuite, peinture, plastique brûlé, huile oxydée, savon
Famille de « base »	Salé, douceâtre , amer , acide
Famille « trigéminal »	Piquant , moutarde, wasabi

Paul Le Mens, stage Pays Blé le 14 novembre 2011