

Chapitre 4 : Analyse sensorielle

I. Analyses sensorielles des huiles :

La classification des huiles d'olives vierges tient compte des critères physico-chimiques mais aussi des caractéristiques organoleptiques des huiles, de manière à assurer aux consommateurs un produit de qualité en particulier sur le plan sensoriel (**Roux, 1997**).

I.1. Les analyses gustatives d'huiles d'olive :

Dans les analyses gustatives d'une huile vierge, nous pouvons distinguer deux genres d'approche

I.1.1. Commerciale :

Les producteurs, l'acheteur ou les consommateurs finaux évaluent l'acceptabilité d'une huile et décident ce qu'ils font de ce produit terminé.

I.1.2. Légale :

Un panel de dégustateurs sélectionnés, guidés par un chef panel détermine la catégorie de la technologie commerciale d'un échantillon soumis aux analyses.

Le conseil oléicole international (C.O.I) a mis au point une méthode d'évaluation sensorielle des huiles d'olives vierges publiée au journal officiel des communautés européennes le 11 juillet 1991 (**Green et al. 1989**).

La pièce jointe 11 du règlement (CEE) N°2568/91 nous propose d'établir des critères nécessaires à l'évaluation des caractéristiques olfacto-gustatives d'une huile d'olive vierge, afin d'obtenir une échelle numérique qui permettra de mettre en évidence 4 catégories d'huiles :

- Huile d'olive « vierge extra » note globale $\geq 6.5/9$
- Huile d'olive « vierge » note globale $\geq 5.5/9$
- Huile d'olive vierge « courante » note globale $> 3.5/9$
- Huile d'olive vierge « lampante » note globale $< 3.5/9$ (**Besnard et al. 1997**).
-

I.2. Les conditions de dégustation :

I.2.1 Présentation de l'échantillon :

L'échantillon d'huile d'olive à analyser sera présenté dans les verres de dégustation normalisés conformément à la norme C.O.I /T.20/Doc N°5 verres pour dégustation des huiles. Le verre doit contenir 15ml d'huile et être recouvert d'un verre de montre.

Chaque verre ainsi que le verre de montre correspondant doit être marqué au crayon

Indélébile et inodore d'un code composé de chiffres pris au hasard de chiffres et de lettres

Les verres ballon en couleur (bleu ou marron) ont pour but de ne pas influencer le jury qui doit faire abstraction de la couleur et de la turbidité de l'huile (**Roux, 1997**).



Figure n°51 : Modèle de verre servant à la dégustation de l'huile d'olive vierge



**Photo n°54 : Préparation des tests d'examen des dégustateurs de l'huile d'olive par
l'expert du COI**

I.2.2. Température de l'essai :

Les échantillons d'huile à déguster doivent être maintenus dans les verres à une température de $28^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Cette température a été retenue car elle permet plus aisément de relever des différences organoleptiques, qu'à température ambiante, lorsque les huiles sont utilisées comme condiment. Une autre raison au choix de cette valeur réside dans le fait que des températures plus basses produisent une faible volatilisation des composés aromatiques.

propres à ces huiles, et que des températures plus élevées amènent la formation de composés volatiles propres aux huiles chauffées (C.O.I, 1996).

I.2.3. Horaire des essais :

Pour réaliser une parfaite dégustation, le moment optimal est celui qui précède le repas de 10 : 30 à 12 :00h parce que le goût n'est pas altéré par d'autres saveurs et les papilles gustatives répondent aux stimulations avec une intensité particulière.

I.2.4. Les dégustateurs :

Les personnes intervenant en qualité de dégustateurs dans les essais organoleptiques d'huile D'olive doivent être sélectionnées et entraînées en fonction de leur habilité à faire la Distinction entre échantillons proches (C.O.I, 1996).

Pour chaque essai. Il faut disposer de 8 à 12 dégustateurs et un chef de jury (Cour et al.1986).

Le dégustateur doit être en mesure de l'effectuer aux heures indiquées et est tenu au respect

Des règles ci-après :

- S'abstenir de fumer pendant au moins 30 minutes avant l'heure fixée pour l'essai.

- Ne pas utiliser un parfum , un cosmétique ou un savon dont l'odeur pourrait persister au moment de l'essai .Les mains doivent être lavées avec un savon non parfumé , puis rincées et séchées autant de fois que nécessaire pour éliminer toute trace d'odeur.

- Ne rien manger pendant au moins une heure avant la dégustation.

- Le dégustateur doit s'installer dans la cabine qui lui a été assignée, d'une manière aussi ordonnée et silencieuse que possible (C.O.I., 1996).

I.2.5. L'utilisation du vocabulaire spécifique à l'analyse sensoriel d'huile d'olive :

La fiche de dégustation se compose d'un profil de saveurs et d'une table de notation de la qualité globale La liste des descripteurs comprend deux catégories de termes : -Les critères représentatifs de la qualité (fruité, vert, amer, piquant) -Les défauts éventuels (vineux, moisi, chômé, rance).

Ils sont évalués à l'aide d'une échelle structurée allant de 0 à 5 Après avoir effectué le profil, chaque dégustateur attribue une note globale comprise entre 1 et 9, en fonction de l'intensité de défaut majeur et de la présence ou l'absence de l'attribut "fruité d'olive" (Raoux, 1997).

I.3. La dégustation :

Le dégustateur doit prendre le verre, en le maintenant couvert avec le verre de montre puis l'incliner légèrement et, dans cette position, il le fera tourner entièrement afin d'en mouiller le plus possible la surface inférieure. Après cette opération, il doit enlever le verre de montre et flairer l'échantillon par des inspirations, lentes et profondes, pour évaluer l'échantillon soumis à son appréciation.

La durée de l'olfaction ne doit pas dépasser 30 secondes. Une fois l'essai olfactif terminé, il doit procéder à l'évaluation de la flaveur (ensemble des sensations olfacto-gustatives et tactiles). Pour ce faire, prendre une petite gorgée, de 3ml environ. Il est très important de distribuer l'huile sur toute la cavité buccale, depuis la partie antérieure de la bouche et la langue, en passant par les parties latérales et la partie postérieure jusqu'au voile du palais et la gorge, comme chacun sait, les quatre saveurs fondamentales (sucrée, sales, acide et amère) sont en effet perçues avec une intensité variable selon les différentes zones de la langue, du palais et de la gorge (*C.O.L, 1996*).

Avant de passer à un autre échantillon, le dégustateur pourra se nettoyer la bouche avec ce qui lui semble le plus efficace. Généralement, il est mis à la disposition des dégustateurs des tranches de pomme, du pain et de l'eau. Après le rinçage, il est tout de même nécessaire de se reposer quelques minutes. On considère qu'un intervalle de 15 min est convenable afin d'aborder l'échantillon suivant en toute mentalité (*Fortin et al., 1998*).



Photo n°56 : Candidat durant le test d'examen d'aptitude à la dégustation



Photo n°55 : Salle de dégustation (AFIDOL)

**Tableau n°26 : Critères organoleptiques retenues dans la notation du COI
(Kiritsakis, 1998)**

I -Attributs négatifs

Renfermé	Apparaît quand les olives ont subi une fermentation anaérobie poussée durant leur stockage.
Moisi-humide	Apparaît quand des moisissures et des champignons se sont développés lors d'un stockage des olives dans des conditions d'humidité excessive.
Sédiment boueux	Apparaît quand l'huile est restée en contact avec les sédiments qui peuvent se déposer dans les tanks.
Vineux-vinaigre	Du aux fermentations des olives entraînant la formation d'acide acétique, d'acétate éthylique et d'éthanol en grande quantité
Métallique	Apparaît quand l'huile est restée en contact prolongé avec du métal.
Rance	Caractéristique de l'oxydation.

2-Attributs positifs

Fruité	Dépend beaucoup du cultivar d'olive employé.
Amerture	Caractéristique des huiles provenant d'olives vertes. Elle peut être plus ou moins plaisante selon l'intensité.
Piquant	Caractéristique des huiles produites en début de période de production.

3-Attributs négatifs complémentaires

Brûlé chauffé	Apparaît quand l'huile a été soumise trop longtemps à la chaleur.
Foin bois	Apparaît quand les olives ont séchées avant d'être utilisées.
Apreté	Dans certaines huiles.

Graisseux	Réminiscence des produits de graissage des machines ou du gasoil.
Eau végétale	Résulte d'un contact prolongé avec les eaux de végétation.
Saumure	Flaveur qui apparaît quand les olives ont été conservées dans de la saumure.
Sparte	apparaît lors de l'utilisation de diaphragmes neufs en sparte.
Terreux	Apparaît lorsque les olives ont été ramassées sur le sol et qu'elles n'ont pas été lavées.
Larveux	Apparaît lorsque les fruits ont été beaucoup attaqués par les larves Le la mouche de l'olive.
Concombre	Apparaît lorsque l'huile est maintenue trop longtemps dans des contenants hermétiques (spécialement petits) et correspond à la formation de 2,6 nonadienal.

II. Analyse des échantillons :

A cause de l'absence des moyens, on a effectué un test des huiles sur 10 personnes (**Voir Annexe 10**) en essayons de respecter les normes du COI dans le laboratoire de physicochimie de l'IRV de Tlemcen. Les candidats ont noté les huiles selon leur qualité en se basent sur le goût, l'odeur et la couleur.

Voici un spécimen de feuille de pointage du barème hédoniste en neuf points.

Instruction : gouttez les échantillons qui vous sont soumis et demandez-vous si vous trouvez les produit plus ou moins bon ou plus ou moins mauvais, cochez l'énoncé qui se rapproche le plus de la réaction qu'a suscité chez vous les produits. Rincer vous la bouche avec de l'eau après avoir gouter.

N° :

Age :

Sexe :

Fonction :

Je trouve le produit		Code des échantillons		Notation	
	X1	X2	X3	X4	
Extrêmement bon					9
Très bon					8
Moyennement bon					7
Assez bon					6
Ni bon ni mauvais					5
Assez mauvais					4
Moyennement mauvais					3
Très mauvais					2
Extrêmement mauvais					1

II.1. Code des échantillons :

X1 : huile Oléastre (Ourit) ;
 X2 : huile Sigoise (Sebdou) ;
 X3 : huile Chemlal (B.Snous) ;
 X4 : huile Chemlal (Remchi).

II.2. Résultats des analyses sensorielles :

<u>Les huiles</u>	<u>Code</u>	<u>Note</u>
Huile Oléastre (Ourit)	X1	7.4
Huile Sigoise (Sebdou)	X2	7.1
Huile Chemlal (B. Snous)	X3	7.55
Huile Chemlal (Remchi)	X4	5.5

D'après les résultats obtenus et selon le règlement du **COI/T.15/NC n°2/Rev.10/8 novembre 2001(Voir annexe 2)**. On classe les huiles des variétés **Chemlal** (Beni Snous), **Sigoise** (Sebdou) et l'huile d'**Oléastre** dans la catégorie des huiles d'olives « **vierges extra** », tandis que l'huile de la variété **Chemlal** (Remchi) on va la classer dans la catégorie des huiles d'olives « **vierges** ».