



## PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

### COMITÉ DU CODEX SUR LES GRAISSES ET LES HUILES

Vingt-huitième session

Kuala Lumpur (Malaisie)

19–23 février 2024

### AVANT-PROJET DE RÉVISION DE LA NORME POUR LES HUILES D'OLIVE ET LES HUILES DE GRIGNONS D'OLIVE (CXS 33-1981) – RÉVISION DES SECTIONS 3 ET 8 ET DE L'ANNEXE

(Préparé par le groupe de travail électronique présidé par l'Espagne et coprésidé par l'Argentine<sup>1</sup>)

(Étapes 3 et 4)

Les membres et observateurs du Codex qui désirent soumettre des observations, à l'étape 3/4, sur l'avant-projet de révision de la *Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive* (CXS 33-1981) : révision des sections 3 et 8 et de l'annexe, sont invités à suivre les instructions de la lettre circulaire **CL 2023/61/OCS-FO** disponible sur la page Lettres circulaires 2023 du site du Codex : <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/resources/circular-letters/fr/>

#### Introduction

1. À sa 27<sup>e</sup> session, tenue en 2021, le CCFO a examiné le rapport du GTE sur l'avant-projet de révision de la *Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive* (CXS 33-1981) – sections 3 et 8 et annexe – et est convenu que des discussions et des clarifications supplémentaires étaient nécessaires sur plusieurs points.

#### Mandat

2. Le CCFO est convenu :

- i. de maintenir toutes les dispositions des sections 3 et 8 et de l'annexe à l'étape 4, pour lesquelles le CCFO et le GTE sont parvenus à un consensus en vue de leur examen à la vingt-huitième session ; et
- ii. de rétablir un groupe de travail électronique (GTE) présidé par l'Espagne et coprésidé par l'Argentine et travaillant en anglais pour : a) examiner et réviser les dispositions entre crochets dans la section 3 et l'annexe en tenant compte des observations formulées et de celles transmises par écrit ; et b) réviser la section 8 du corps du texte et la section 3 de l'annexe en tenant compte du document CRD24.

#### Participation et méthodologie

3. Le GTE a entamé ses travaux en mai 2022, lorsque l'Espagne et l'Argentine ont invité tous les Membres et observateurs intéressés à y participer. Les représentants de 37 Membres et de deux observateurs ont manifesté leur intention d'y participer. Le GTE a travaillé entre mai 2022 et novembre 2023 en utilisant la plateforme du Codex.

4. Une lettre de bienvenue, assortie de propositions quant à la marche à suivre pour traiter les questions en suspens, a été envoyée aux membres du GTE. Il a été souligné que les principes directeurs du Codex devraient être la référence à prendre en compte et que toute opposition aux propositions devrait être étayée par des arguments scientifiques solides.

<sup>1</sup> Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Bahreïn, Brésil, Canada, Chine, Croatie, Égypte, Espagne, États-Unis d'Amérique, France, Grèce, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Malaisie, Maroc, Mexique, Nouvelle-Zélande, Ouganda, Pérou, Pologne, Portugal, République de Corée, Royaume-Uni, Sénégal, Slovénie, Syrie, Thaïlande, Türkiye, Union européenne, Uruguay, COI et USP\*

5. Le GTE a abordé les questions en suspens depuis la 27<sup>e</sup> session, en particulier les dispositions figurant entre crochets, comme indiqué dans le rapport de cette session. Le GTE a organisé plus de trois cycles de consultations sur la base de ses documents de travail (DT), chaque cycle comprenant un document analysant et présentant des arguments et des données concernant les dispositions litigieuses suivantes qui figurent entre crochets dans l'avant-projet de révision de la norme CXS 33-1981 :

- a. La teneur minimale en acide oléique (C 18:1) de [53 %] ou [55 %] ;
- b. Le maintien ou non de la teneur d'acide linoléique à 1,0 % ;
- c. Pour les teneurs d'acide linoléique comprises entre 1,0 et 1,4 %, le recours ou non à l'arbre de décision proposé par le COI ;
- d. Les mesures d'incertitude pour les acides gras trans – le maintien ou non de deux décimales ;
- e. La suppression ou non de la note de bas de page relative à la déclaration générale sur les stérols dans l'huile d'olive vierge ;
- f. L'adoption ou non d'une valeur de 3,5 pour la médiane du défaut le plus apparent pour l'huile d'olive vierge ;
- g. La suppression ou non des dispositions relatives aux diglycérides -1,2 (% de diglycérides totaux) et à la pyrophéophytine «a» (% de pigments chlorophylliens totaux) pour l'huile vierge extra, ainsi que les méthodes d'analyse correspondantes ; et
- h. La nécessité d'actualiser les méthodes d'analyse en tenant compte du document CRD24.

### Résumé des débats

6. Au total, 37 membres et deux observateurs ont manifesté leur intention de participer au GTE, mais 18 Membres et observateurs ont formulé des observations sur les propositions présentées par la présidence du groupe concernant les dispositions en suspens mentionnées au paragraphe 5 ci-dessus.

**a) Section 3.2.1 Intervalles CGL de composition en acides gras – teneur minimale en acide oléique (C 18:1) de [53 %] ou [55 %].**

7. Le GTE a examiné les deux teneurs minimales proposées entre crochets, à savoir [53 %] et [55 %]. Le maintien à 55 % de la teneur minimale en acide oléique a reçu un large soutien. Cependant, quatre (4) membres du GTE qui n'étaient pas favorables au maintien de cette teneur ont expliqué que leur législation nationale fixe une autre limite et qu'ils préféreraient une valeur moins élevée, de 53 %, en raison du changement de composition découlant des conditions climatiques et/ou des conditions de culture.

8. En l'absence de consensus au sein du GTE, mais compte tenu du soutien majoritaire, la présidence du GTE propose une valeur de 55 % comme teneur minimale en acide oléique (18:1), car la qualité et l'authenticité de l'huile d'olive reposent sur la composition en acides gras et l'huile d'olive est définie comme une huile végétale à forte teneur en acides gras monoinsaturés.

**b) Section 3.2.1 Intervalles CGL de composition en acides gras – Note de bas de page associée à des valeurs de C 18:3  $L_n \leq 1,0$  % et à l'utilisation d'arbres de décision pour les huiles d'olive avec  $1,0 < L_n \leq 1,4$  %.**

9. L'acide linoléique est un paramètre important permettant de garantir l'authenticité de l'huile d'olive ; cependant, aucune teneur n'est indiquée dans la norme CXS 33-1981, ce qui pourrait augmenter le risque de fraude et compromettre la protection des consommateurs. La majorité des membres du GTE se sont déclarés favorables à la fixation d'une limite de 1,0 % pour l'acide linoléique. Toutefois, certains membres s'y sont opposés pour les mêmes raisons que celles évoquées au point a) ci-dessus.

10. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose de maintenir la limite de  $L_n \leq 1$  % et d'utiliser un arbre de décision pour les huiles d'olive avec  $1,0 < L_n \leq 1,4$  % afin de garantir que les huiles d'olive authentiques ne soient pas exclues si elles ne répondent pas à ce critère.

**c) Section 3.2.1 Intervalles CGL de composition en acides gras – Note de bas de page associée à des valeurs de C 18:3 – Utiliser la proposition du COI pour les huiles d'olive avec  $1,0 < L_n \leq 1,4$  % :  $\beta$ -sitostérol/campestérol apparent  $\geq 24$ .**

11. Le GTE s'est majoritairement prononcé en faveur de l'utilisation de l'arbre de décision du COI lorsque les teneurs en acide linoléique se situent entre 1,0 et 1,4 %. Un membre a proposé de fixer la limite à 1 % sans intervalle supplémentaire. Les membres du GTE opposés à cette proposition (de 1,0 à 1,4 %) ont également fait remarquer que leur législation nationale fixait des limites différentes ; ils ont également noté les conditions climatiques, les conditions de culture et la difficulté d'appliquer les arbres de décision, car toutes les variétés ne respectent pas ce paramètre supplémentaire.

12. Il a été noté que le COI, dans le but de n'exclure aucune huile authentique ayant des pourcentages d'acide linoléique non conformes, a réalisé une étude sur trois ans pour définir des paramètres supplémentaires à appliquer uniquement aux huiles non conformes, afin de déterminer si elles sont authentiques. Cette étude a conclu que les pourcentages d'acide linoléique dans les huiles se situent entre 1,0 et 1,4 % et qu'une huile d'olive peut être considérée comme authentique si le rapport  $\beta$ -sitostérol/campestérol apparent est  $\geq 24$ .

13. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose d'utiliser l'arbre de décision avec le paramètre «  $\beta$ -sitostérol/campestérol apparent  $\geq 24$  » pour les huiles d'olive avec  $1,0 \% < L_n \leq 1,4 \%$ , sur la base des résultats de l'étude du COI.

**d) 3.2.1 Mesures de l'incertitude pour les acides gras trans**

14. Le GTE s'est déclaré favorable au « maintien de deux décimales pour les acides gras *trans* », en notant que ces acides constituent un paramètre d'authenticité important pour détecter l'ajout d'huile raffinée aux huiles d'olive vierges, et que la limite réelle dans les huiles d'olive vierges a été fixée à 0,05 % dans les normes internationales. Cette limite a été fixée parce que les processus de raffinage modernes produisent de petites quantités d'acides gras *trans*. S'il est vrai que la quantification des acides gras *trans* nécessite un personnel qualifié, cela ne devrait pas être une raison pour réduire la sensibilité du paramètre d'un facteur vingt, soit de 0,05 % à 0,1 %, avec pour conséquence d'augmenter la possibilité de fraude.

15. Le GTE est convenu de maintenir deux décimales pour les acides gras *trans*.

**e) 3.2.3 Note de bas de page concernant une déclaration générale sur les stérols dans l'huile d'olive vierge – « L'authenticité de l'huile d'olive vierge n'est pas compromise si un stérol, ou sa teneur minimale, ne se situe pas dans les intervalles prévus si tous les autres stérols et paramètres testés visés par la présente norme se situent dans les intervalles indiqués. »**

16. Le GTE a examiné si la note de bas de page devait être supprimée de l'avant-projet de norme révisée CXS 33-1981. Divers avis ont été exprimés à ce sujet. Il a été noté que les stérols sont l'un des paramètres les plus importants pour garantir l'authenticité des huiles d'olive, car ils sont liés à la famille botanique, ce qui permet de détecter l'ajout d'huiles végétales/de graines aux huiles d'olive vierges. Tous les stérols sont importants, car chacun d'entre eux permet de détecter spécifiquement un ajout d'huile végétale/de graine.

17. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose que la note de bas de page ne soit pas maintenue dans la norme.

**f) 3.3.1 Caractéristiques organoleptiques des huiles d'olive vierges – la médiane du défaut le plus apparent pour les huiles d'olive vierges avec une note de bas de page « comprend l'incertitude prévue par la méthode du COI ».**

18. Le GTE s'est demandé si la valeur de 3,5 pour la médiane du défaut le plus intense dans la catégorie des huiles d'olive vierges était la plus appropriée pour cette catégorie, étant donné que l'incertitude de la mesure devrait être ajoutée à cette limite. La majorité des membres du GTE a soutenu l'ajout de l'incertitude à la limite, ce qui a conduit à la valeur de 3,5 pour la médiane du défaut le plus apparent pour la catégorie des huiles d'olive vierges.

19. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose de fixer la limite pour la catégorie des huiles d'olive vierges à 3,5 avec une note de bas de page indiquant « *tient compte de l'incertitude prévue par la méthode du COI* », car toute limite figurant dans une norme devrait tenir compte de l'incertitude de la méthode.

**ANNEXE**

**g) 1.5 1,2-diglycérides (% diglycérides totaux)**

20. Le CCFO est convenu de maintenir entre crochets la disposition relative aux 1,2-diglycérides (% diglycérides totaux) pour l'huile vierge extra, ainsi que les méthodes d'analyse correspondantes, en vue d'un examen ultérieur. Il a pris note des opinions exprimées par certaines délégations selon lesquelles les données techniques disponibles sur ce paramètre ne sont pas suffisantes.

21. La majorité des membres du GTE s'est prononcée contre l'ajout de la disposition relative aux 1,2-diglycérides (% diglycérides totaux) et de la méthode correspondante à la norme CXS 33-1981, car cette méthode comporte de nombreuses variables susceptibles d'influencer les résultats alors que d'autres méthodes d'évaluation de la qualité existent. Cependant, quatre membres se sont opposés à cette proposition, notant que cette méthode peut être utilisée pour déterminer la fraîcheur de l'huile et qu'elle figure déjà dans certaines normes nationales.

22. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose de ne pas inclure dans la norme la disposition relative aux 1,2-diglycérides (% diglycérides totaux) pour l'huile vierge extra, ni les méthodes d'analyse correspondantes, en notant que cela n'empêcherait pas les membres de continuer d'utiliser ces méthodes.

**h) 1.6. Pyrophéophytine « a » (% pigments de chlorophylle totaux)**

23. La majorité des membres du GTE s'est prononcée contre l'ajout de la disposition relative à la pyrophéophytine «a» (% pigments de chlorophylle totaux) et de la méthode correspondante, car cette méthode comporte de nombreuses variables susceptibles d'influencer les résultats alors que d'autres méthodes d'évaluation de la qualité existent. Cependant, quatre membres se sont opposés à cette proposition, notant que cette méthode peut être utilisée pour déterminer la fraîcheur de l'huile et qu'elle figure dans certaines normes nationales.

24. En l'absence de consensus sur la question, la présidence du GTE propose de ne pas ajouter dans la norme la disposition relative à la pyrophéophytine «a» (% pigments de chlorophylle totaux), ni la méthode d'analyse correspondante, en notant que cela n'empêcherait pas les membres de continuer d'utiliser cette méthode.

**i) Section 8 et section 3 de l'annexe, Méthodes d'analyse**

25. Le CCFO est convenu, à sa 27<sup>e</sup> session, de tenir compte du document CRD24 et d'examiner le besoin de supprimer la méthode pour les 4 $\alpha$ -desméthylstérois (voir paragraphe 132 du rapport REP22/FO) lors de la finalisation de la section 3 de l'annexe – méthodes d'analyse et d'échantillonnage.

26. La majorité des membres du GTE a accepté la liste des méthodes publiée dans le document CRD24. Il a également été noté que la section sur les méthodes d'analyse figurant dans la norme CXS 33-1981 devrait être alignée sur les exigences du Manuel de procédure, et que toutes les méthodes devraient en conséquence être transférées dans les *Méthodes d'analyse recommandées* (CXS 234-1999) et remplacées par le libellé standard suivant : « Pour vérifier la conformité à la présente norme, on utilisera les méthodes d'analyse et d'échantillonnage figurant dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) correspondant aux dispositions de la présente norme. »

27. Le GTE a recommandé que les méthodes d'analyse soient approuvées par le CCFO sous la forme présentée dans l'avant-projet de norme révisée. Il est en outre recommandé que :

- a. les méthodes révisées soient transmises au CCMAS en vue de la révision et de la mise à jour des méthodes relatives aux huiles d'olive figurant dans la norme CXS 234-1999 ; et
- b. une fois incluses dans la norme CXS-234, compte tenu des exigences du Manuel de procédure, les méthodes d'analyse soient supprimées et remplacées par le libellé suivant dans les normes pour les sections 8 et 3 (annexe) à la section « Méthode d'analyse et d'échantillonnage » :

«Pour vérifier la conformité à la présente norme, on utilisera les méthodes d'analyse et d'échantillonnage figurant dans les Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées (CXS 234-1999) correspondant aux dispositions de la présente norme.»

## Conclusions

28. La présidence du GTE souhaite faire remarquer que deux dispositions seulement ont fait l'objet d'un large consensus : «*l'incertitude de la mesure des acides gras trans*» et les dispositions relatives aux «*méthodes d'analyse*» énumérées dans le document CRD24, ainsi que leur remplacement par un libellé faisant référence à la norme CXS 234-1999.

29. Toutefois, un certain nombre de questions continuent de susciter des divergences d'opinions (prise en compte ou non des variations géographiques, climatiques et génétiques de la composition en acides gras et en stérois, teneurs limites en acide linoléique et acide oléique, utilisation d'arbres de décision pour les huiles dont la composition se situe en dehors des limites, prise en compte ou non de la teneur en stérois en tant que facteur de composition essentiel, limite de la médiane organoleptique pour les huiles vierges, prise en compte ou non du PPP et du DAG en tant que critères de qualité de l'huile d'olive vierge extra) et ces questions devront être soigneusement examinées par le CCFO à sa 28<sup>e</sup> session.

30. Afin de fournir davantage d'informations sur les questions susmentionnées, le GTE préparera un document complémentaire (publié en tant que document de séance) contenant des explications techniques et des arguments pour accompagner ce rapport.

## Recommandations

31. Suite à l'analyse de toutes les réponses fournies par les membres du GTE sur toutes les dispositions en suspens, il est demandé au CCFO d'examiner à sa 28<sup>e</sup> session l'avant-projet de norme révisée CXS 33-

1981 (annexe I) en tenant compte des dispositions qui ont fait l'objet d'un consensus et de celles qui ont suscité des divergences de vues.

32. La présidence du GTE aimerait proposer que le CCFO envisage, à sa 28<sup>e</sup> session, d'établir un groupe de travail intrasession chargé de résoudre les questions en suspens.

**AVANT-PROJET DE RÉVISION DE LA NORME POUR LES HUILES D'OLIVE ET LES HUILES DE GRIGNONS D'OLIVE  
(CXS 33-1981)  
(Étapes 3 et 4)**

**NOTE - i.** Les dispositions à l'étape 3 (examinées par le GTE) apparaissent en **GRAS ET DOUBLEMENT SOULIGNÉES** ; le texte dont la suppression est proposée est barré.

ii. Le reste du texte a été examiné et approuvé lors de la 27<sup>e</sup> session et maintenu à l'étape 4.

iii. Les facteurs de composition et de qualité ont été présentés sous forme tabulaire aux fins d'édition de la norme originale, mais seront supprimés lors de la finalisation de la norme.

## 1. CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique aux huiles d'olive et aux huiles de grignons d'olive décrites à la section 2 présentées dans un état propre à la consommation humaine.

## 2. DESCRIPTION

**L'huile d'olive** est l'huile provenant uniquement du fruit de l'olivier (*Olea europaea* L.), à l'exclusion des huiles obtenues par solvants ou par des procédés de réestérification et de tout mélange avec des huiles d'autre nature.

Les **huiles d'olive vierges** sont les huiles obtenues du fruit de l'olivier uniquement par des procédés mécaniques ou d'autres procédés physiques dans des conditions, particulièrement thermiques, qui n'entraînent pas d'altération de l'huile et n'ayant subi aucun traitement autre que le lavage, la décantation, la centrifugation et la filtration.

**L'huile de grignons d'olive** est l'huile obtenue par traitement aux solvants autres que des solvants halogénés ou par d'autres procédés physiques, des grignons d'olive, à l'exclusion des huiles obtenues par des procédés de réestérification et de tout mélange avec des huiles d'autre nature.

## 3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

### 3.1 Appellations et définitions

**Huile d'olive vierge extra** : huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 0,8 g/100 g et dont les autres caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques correspondent à celles indiquées pour cette catégorie.

**Huile d'olive vierge** : huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 2,0 g/100 g et dont les autres caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie.

**Huile d'olive vierge courante** : huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 3,3 g/100 g et dont les autres caractéristiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie 1.

**Huile d'olive raffinée** : huile d'olive obtenue à partir des huiles d'olive vierges par des techniques de raffinage (y compris des techniques visant l'élimination complète ou partielle de composés chimiques responsables de descripteurs organoleptiques) qui n'entraînent pas de modifications de la structure glycéridique initiale. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 0,3 g/100 g et ses autres caractéristiques physico-chimiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie<sup>2</sup>.

**Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges** : huile d'olive constituée par le coupage d'huile d'olive raffinée et d'huile d'olive vierge extra et/ou d'huile d'olive vierge. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 1 g/100 g et ses autres caractéristiques physico-chimiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie.

**Huile de grignons d'olive raffinée** : Huile de grignons d'olive obtenue à partir d'huile de grignons d'olive brute par des techniques de raffinage n'entraînant pas de modifications de la structure glycéridique initiale. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 0,3 g/100 g et ses autres caractéristiques physico-chimiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie<sup>1</sup>.

**Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges** : huile de grignons d'olive constituée par le coupage d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huile d'olive vierge extra et/ou d'huile d'olive vierge. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 1 g/100 g et ses autres caractéristiques physico-chimiques correspondent à celles prescrites pour cette catégorie. Ce mélange ne doit en aucun cas être désigné « huile d'olive ».

Note : L'huile d'olive vierge authentique qui ne répond pas à un ou plusieurs des critères de qualité de l'huile d'olive vierge de la présente norme est désignée HUILE D'OLIVE LAMPANTE. Elle est jugée impropre à la consommation humaine, telle quelle ou mélangée à d'autres huiles.

<sup>2</sup> Ce produit peut être vendu directement aux consommateurs seulement si le pays de vente au détail l'autorise [MAINTENU JUSQU'À LA 30<sup>e</sup> SESSION]

### 3.2 FACTEURS DE COMPOSITION

#### 3.2.1 Intervalles CGL de la composition en acides gras (exprimés en pourcentage du total des acides gras)

Les valeurs d'acides gras figurant dans ce tableau s'appliquent aux huiles décrites à la Section 3.1, présentées sous une forme propre à la consommation humaine. Toutefois, afin de clarifier le commerce de l'huile d'olive lampante et de l'huile de grignons d'olive brute, les valeurs du tableau, isomères trans exclus, peuvent également être appliquées.

| Acide gras   | Huile d'olive vierge extra-<br>Huile d'olive vierge- | Huile d'olive constituée<br>d'huile d'olive raffinée et<br>d'huiles d'olive vierges<br>Huile d'olive raffinée | Huile de grignons d'olive<br>constituée d'huile de<br>grignons d'olive raffinée et<br>d'huiles d'olive vierges<br>Huile de grignons d'olive<br>raffinée |
|--|--|---|---|
| C 14:0   | ≤ 0,03   | ≤ 0,03  | ≤ 0,03  |
| C 16:0   | 7,0 – 20,0   | 7,0 – 20,0  | 7,0 – 20,0  |
| C 16:1   | 0,3 – 3,5  | 0,3 – 3,5   | 0,3 – 3,5   |
| C 17:0   | ≤ 0,4  | ≤ 0,4   | ≤ 0,4   |
| C 17:1   | ≤ 0,6  | ≤ 0,6   | ≤ 0,6   |
| C 18:0   | 0,5 - 5,0  | 0,5 - 5,0   | 0,5 – 5,0   |
| <b><u>C 18:1</u></b>                                   | <b><u>{53,0} 55,0 – 85,0</u></b>                     | <b><u>{53,0} 55,0– 85,0</u></b>   | <b><u>{53,0} 55,0 – 85,0</u></b>  |
| C 18:2   | 2,5 – 21,0   | 2,5 – 21,0  | 2,5 – 21,0  |
| <b><u>C 18:3</u></b>                                   | <b><u>≤ 1,0*</u></b>                                 | <b><u>≤ 1,0*</u></b>  | <b><u>≤ 1,0*</u></b>  |
| C 20:0   | ≤ 0,6  | ≤ 0,6-  | ≤ 0,6   |
| C 20:1   | ≤ 0,5  | ≤ 0,5   | ≤ 0,5   |
| C 22:0   | ≤ 0,2  | ≤ 0,2   | ≤ 0,3   |
| C 24:0   | ≤ 0,2  | ≤ 0,2   | ≤ 0,2   |
| <b>Acides gras trans</b>                               |  |   |   |
| <b><u>Σ(t-C18:1)</u></b>                               | <b><u>{≤ 0,1} 0,05</u></b>                           | <b><u>{≤ 0,2} 0,20</u></b>  | <b><u>{≤ 0,4} 0,40</u></b>  |
| <b><u>Σ(t-C18:2) +</u></b><br><b><u>Σ(t-C18:3)</u></b> | <b><u>{≤ 0,1} 0,05</u></b>                           | <b><u>{≤ 0,3} 0,30</u></b>  | <b><u>{≤ 0,4} 0,40</u></b>  |

\* Une huile d'olive vierge comestible qui a une teneur en acide linoléique > 1,0 % et ≤ 1,4 % est authentique à condition que le (β-sitostérol/campestérol) apparent ≥ 24 et que tous les autres facteurs de composition se situent dans les limites officielles.

#### 3.2.2 ΔECN<sub>42</sub> (Écart entre la teneur réelle et la teneur théorique en triglycérides à ECN 42)

|   |         |
|---|---------|
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge  | ≤  0,20 |
| Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                                     | ≤  0,30 |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | ≤  0,50 |

#### 3.2.3 Composition en 4α-desméthylstérois (% des 4α-desméthylstérois totaux)

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| Cholestérol   | ≤ 0,5                         |
| Brassicatérol | ≤ 0,1 pour les huiles d'olive |

|  |   |
|--|---|
|  | ≤ 0,2 pour les huiles de grignons d'olive |
| Campestérol  | ≤ 4,0 <sup>a</sup>                        |
| Stigmastérol   | < campestérol                             |
| Δ7-stigmastérol  | ≤ 0,5 <sup>b</sup>                        |
| β-sitostérol apparent <sup>(c)</sup>   | ≥ 93,0                                    |
| <p>*(a) Dans le cas où une huile authentique possède naturellement une valeur de campestérol &gt; 4,0 % et ≤ 4,5 %, elle est considérée comme étant une huile d'olive vierge ou vierge extra si la teneur en stigmastérol est ≤ 1,4 %, la teneur en delta-7-stigmastérol est ≤ 0,3 %. Les autres paramètres devront satisfaire les limites définies dans la norme.</p> <p>(b) Pour les huiles d'olive vierges si la valeur est &gt; 0,5 et ≤ 0,8 %, la valeur pour le campestérol doit être ≤ 3,3, β-sitostérol apparent/(campestérol + Δ7-stigmastérol) ≥ 25, la valeur pour le stigmastérol doit être ≤ 1,4 et la valeur pour ΔECN42 doit être ≤ [0,1]. Les valeurs des huiles de grignons d'olive raffinées doivent être &gt; 0,5 et ≤ 0,7 %, ensuite le stigmastérol ≤ 1,4 % et ΔECN<sub>42</sub> ≤ 0,4.</p> <p>(c) Pic chromatographique constitué de Δ5,23-stigmastadiénol+clérostérol+β-sitostérol+sitostanol +Δ5-avenastérol +Δ5,24-stigmastadiénol.</p> <p><b><u>[L'authenticité de l'huile d'olive vierge n'est pas compromise si un stérol, ou sa teneur minimale, ne se situe pas dans les intervalles prévus si tous les autres stérols et paramètres testés visés par la présente norme se situent dans les intervalles indiqués.]</u></b></p> |   |

|   |         |
|---|---------|
| <b>3.2.4 Teneur totale en 4α-desméthylstérols (mg/kg)</b>   |         |
| Huile d'olive raffinée  | ≥ 1 000 |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                         | ≥ 1 800 |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≥ 1 600 |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | ≥ 1 600 |

|  |       |
|--|-------|
| <b>3.2.5 Érythrodiol et uvaol (% des 4α-desméthylstérols totaux + érythrodiol et uvaol)</b>  |       |
| Huile d'olive vierge extra-<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges<br>Huile d'olive raffinée | ≤ 4,5 |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges<br>Huile de grignons d'olive raffinée                    | > 4,5 |

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>3.2.6 Teneur en cires (mg/kg)</b>  |                      |
| Huile d'olive vierge extra-<br>Huile d'olive vierge-  | ≤ 150 <sup>(d)</sup> |
| Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                                     | ≤ 350 <sup>(e)</sup> |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | > 350 <sup>(e)</sup> |
| <sup>(d)</sup> Somme de C <sub>42</sub> esters+C <sub>44</sub> esters+C <sub>46</sub> ester   |                      |
| <sup>(e)</sup> Somme de C <sub>40</sub> esters+C <sub>42</sub> esters+C <sub>44</sub> esters+C <sub>46</sub> ester                          |                      |

|  |
|--|
| <b>3.2.7 Teneur en stigmastadiènes (mg/kg)</b> |
|--|

|   |        |
|---|--------|
| Huile d'olive vierge extra-<br>Huile d'olive vierge | ≤ 0,05 |
|---|--------|

| <b>3.2.8 Pourcentage de monopalmitate de 2-glycéryle (2) (% monoacylglycérol total)</b>   |  |
|---|--|
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | Si C 16:0 > 14,0 %, 2P<br>≤ 0,9 %<br>Si C 16:0 > 14,0 %, 2P<br>≤ 1,0 % |
| Huile d'olive raffinée  | Si C 16:0 > 14,0 %, 2P<br>≤ 0,9 %<br>Si C 16:0 > 14,0 %, 2P<br>≤ 1,1 % |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | 2P ≤ 1.4 %   |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                               | 2P ≤ 1.2 %   |

| <b>3.2.9 ΔK (f, g)</b>  |        |
|---|--------|
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge  | ≤ 0,01 |
| (f) Défini comme :  |        |
| $\Delta K_{270} = K_{270} - \frac{K_{266} - K_{274}}{2}$ $\Delta K_{268} = K_{268} - \frac{K_{264} - K_{272}}{2}$ |        |
| (g) : 270 nm avec le cyclohexane ; 268 nm avec l'iso-octane.  |        |

### 3.3 FACTEURS DE QUALITÉ

| <b>3.3.1 Caractéristiques organoleptiques des huiles d'olive vierges</b>   |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
|  | <b>Médiane du défaut le plus apparent</b> | <b>Médiane de l'attribut fruité</b> |
| Huile d'olive vierge extra   | 0,0                                       | > 0,0                               |
| Huile d'olive vierge   | <u>2,5</u> <u>[3]</u> <u>3,5</u>          | > 0,0                               |
| Huile d'olive vierge courante**  | <u>2,5</u> <u>3,5 &lt; Me ≤ 6,0*</u>      |                                     |
| <b>[*] Ou lorsque la médiane du défaut est inférieure ou égale à 2,5 et la médiane de l'attribut fruité est égale à 0.</b> |   |                                     |
| ** MAINTENU JUSQU'À LA 30 <sup>e</sup> SESSION   |   |                                     |

| <b>3.3.2 Acides gras libres (g/100 g, exprimé en acide oléique)</b>                                   |       |
|---|-------|
| Huile d'olive vierge extra  | ≤ 0,8 |
| Huile d'olive vierge  | ≤ 2,0 |
| Huile d'olive raffinée  | ≤ 0,3 |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                         | ≤ 1,0 |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≤ 0,3 |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | ≤ 1,0 |

| <b>3.3.3 Indice de peroxyde (milliéquivalents d'oxygène actif/kg d'huile)</b>                         |      |
|---|------|
| Huile d'olive vierge extra  | ≤ 20 |
| Huile d'olive vierge  | ≤ 20 |
| Huile d'olive raffinée  | ≤ 5  |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                         | ≤ 15 |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≤ 5  |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | ≤ 15 |

| <b>3.3.4 Absorbance dans la région ultraviolette à 270/ou 268 nm <sup>(f)</sup> (exprimée comme K<sub>270</sub>/ou K<sub>268</sub>)</b> |                   |
|---|-------------------|
| Huile d'olive vierge extra  | ≤ 0,22            |
| Huile d'olive vierge  | ≤ 0,25            |
| <b><u>Huile d'olive vierge courante**</u></b>   | <b>≤ 0,30 (*)</b> |
| Huile d'olive raffinée  | ≤ 1,25            |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges   | ≤ 1,15            |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≤ 2,00            |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                                   | ≤ 1,70            |

(f) : 270 nm avec le cyclohexane ; 268 nm avec l'iso-octane.

**[\* Après passage de l'échantillon au travers d'alumine activée, l'absorbance à 270 nm doit être égale ou inférieure à 0,11.**

\*\* MAINTENU JUSQU'À LA 30<sup>E</sup> SESSION

| <b>3.3.5 ΔK <sup>(f, g)</sup></b>   |        |
|---|--------|
| Huile d'olive raffinée  | ≤ 0,16 |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                                     | ≤ 0,15 |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≤ 0,20 |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges             | ≤ 0,18 |
| (f) Défini comme  |        |
| $\Delta K_{270} = K_{270} - \frac{K_{266} - K_{274}}{2}$ $\Delta K_{268} = K_{268} - \frac{K_{264} - K_{272}}{2}$ |        |
| (g) : 270 nm avec le cyclohexane ; 268 nm avec l'iso-octane.  |        |

| <b>3.3.6 Esters éthyliques d'acides gras (mg/kg)</b> |      |
|--|------|
| Huile d'olive vierge extra                           | ≤ 35 |

## 4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

### 4.1 Huiles d'olive vierges

Aucun additif n'est autorisé dans ces produits.

4.2 Huile d'olive raffinée, huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges, huile de grignons d'olive raffinée, et huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges.

L'adjonction d'alpha-tocophérols (d-alpha-tocophérol [INS 307a] ; de concentrés de tocophérols mélangés [INS 307b] et de dl-alpha-tocophérol [INS 307c]) aux produits précités est autorisée pour remplacer les tocophérols naturels perdus au

cours du processus de raffinage. La concentration d'alpha-tocophérols dans le produit final ne doit pas dépasser 200 mg/kg.

## 5. CONTAMINANTS

**5.1** Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux limites maximales fixées dans la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995).

### 5.2 Résidus de pesticides

Les produits visés par les dispositions de la présente norme doivent être conformes aux limites maximales de résidus fixées pour ces produits par la Commission du Codex Alimentarius.

### 5.3 Solvants halogénés

Teneur maximale de chaque solvant halogéné : 0,1 mg/kg

Teneur maximale de la somme des solvants halogénés : 0,2 mg/kg

## 6. HYGIÈNE

Il est recommandé de préparer et de manipuler les produits visés par les dispositions de la présente norme conformément aux sections appropriées des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CXC 1-1969), ainsi que des autres textes pertinents du Codex tels que les Codes d'usages en matière d'hygiène et autres Codes d'usages.

Les produits doivent répondre à tous les critères microbiologiques établis conformément aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997).

## 7. ÉTIQUETAGE

Les produits doivent être étiquetés en conformité avec la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985).

### 7.1 Nom du produit

Le nom du produit doit être conforme aux descriptions données à la Section 3 de la présente norme. L'appellation « huile d'olive » ne doit en aucun cas désigner les huiles de grignons d'olive.

### 7.2 Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail

Les renseignements nécessaires doivent figurer soit sur les récipients non destinés à la vente au détail soit dans les documents d'accompagnement ; toutefois, le nom du produit, l'identification du lot, et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur doivent figurer sur le récipient.

Toutefois, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant ou de l'emballleur peuvent être remplacés par une marque d'identification, à condition que cette dernière puisse être clairement identifiée à l'aide des documents d'accompagnement.

## 8. MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

Pour vérifier la conformité à la présente norme, on utilisera les méthodes d'analyse et d'échantillonnage figurant dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) correspondant aux dispositions de la présente norme.

Note : La liste des méthodes sera supprimée de la norme après son acceptation par le CCFO et une phrase ci-dessus fera référence aux méthodes.

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>                   | <u>Méthode(s)</u>          | <u>Principe</u>           | <u>Type</u> |
|--|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Absorbance dans l'ultraviolet</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 19</u> | <u>Spectrophotométrie</u> | <u>II</u>   |
|  |                                      | <u>ISO 3656</u>            |                           | <u>III</u>  |
|  |                                      | <u>AOCS Ch 5-91</u>        |                           | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Acidité, libre</u>                | <u>ISO 660</u>             | <u>Titrimétrie</u>        | <u>I</u>    |
|  |                                      | <u>AOCS Cd 3 d-63</u>      |                           |             |
|  |                                      | <u>COI/T.20/Doc. No 34</u> |                           |             |

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>   | <u>Méthode(s)</u>          | <u>Principe</u>  | <u>Type</u> |
|--|--|----------------------------|--|-------------|
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Alpha-tocophérol</u>  | <u>ISO 9936</u>            | <u>Chromatographie en phase liquide avec détecteur de fluorescence</u>   | <u>II</u>   |
|  |  | <u>AOCS Ce 8-89</u>        |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>4 <math>\alpha</math>- desméthylstérol et teneur totale en stérols</u>            | <u>COI/T.20/Doc. No 26</u> | <u>Chromatographie sur plaque ou chromatographie préparative en phase liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>II</u>   |
|  |  | <u>ISO 12228-2</u>         | <u>Chromatographie sur plaque et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>III</u>  |
|  |  | <u>AOCS Ch 6-91</u>        | <u>Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Écart entre la teneur réelle et la teneur théorique en triglycérides à ECN 42</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 20</u> | <u>Calcul à partir des triglycérides par chromatographie en phase liquide et des esters méthyliques d'acide gras par chromatographie en phase gazeuse, détecteur différentiel à réfractomètre.</u> | <u>I</u>    |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Érythrodiol et uvaol :</u>  | <u>COI/T.20/Doc. No 26</u> | <u>Chromatographie sur plaque ou chromatographie préparative en phase liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Solvants halogénés, traces</u>  | <u>ISO 16035</u>           | <u>Chromatographe en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons</u>  | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Composition en acides gras</u>  | <u>COI/T.20/Doc. No 33</u> | <u>Chromatographe en phase gazeuse des esters méthyliques avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>II</u>   |
|  |  | <u>AOCS Ch 2-91</u>        |  | <u>III</u>  |
|  |  | <u>ISO 12966-2</u>         |  | <u>III</u>  |
|  |  | <u>ISO 12966-4</u>         |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en acides gras et en esters éthyliques</u>                                 | <u>COI/T.20/Doc. No 28</u> | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>   | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Impuretés insolubles dans l'éther de pétrole</u>                                  | <u>ISO 663</u>             | <u>Gravimétrie</u>   | <u>I</u>    |
| <u>Huiles d'olive et olive</u>   | <u>Indice d'iode</u>   | <u>ISO 3961</u>            | <u>Titrimétrie - Wijs</u>  | <u>I</u>    |
|  |  | <u>AOAC 9930.20</u>        |  |             |
|  |  | <u>AOCS Cd 1 d-92</u>      |  |             |

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>                      | <u>Méthode(s)</u>   | <u>Principe</u>  | <u>Type</u> |
|--|---|---|--|-------------|
| <u>Huiles de grignons</u>  |   | <u>NMKL 39</u>  |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Fer et cuivre</u>                    | <u>Inclure des méthodes en fonction des critères de performance</u> |  |             |
|  |   | <u>ISO 8294</u>   | <u>Spectrophotométrie d'absorption atomique</u>  | <u>II</u>   |
|  |   | <u>AOAC 990.05</u>  |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Plomb</u>                            | <u>Inclure des méthodes en fonction des critères de performance</u> |  |             |
|  |   | <u>ISO 12193</u>  | <u>Spectrophotométrie d'absorption atomique</u>  | <u>II</u>   |
|  |   | <u>AOAC 994.02</u>  |  | <u>III</u>  |
|  |   | <u>AOCS Ca 18 c-91</u>  |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Eau et matières volatiles</u>        | <u>ISO 662</u>  | <u>Séchage par gravimétrie à 103 °C</u>  | <u>I</u>    |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Caractéristiques organoleptiques</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 15</u>  | <u>Analyse sensorielle par groupe-témoin</u>   | <u>I</u>    |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Indice de peroxyde</u>               | <u>ISO 3960</u>   | <u>Titrimétrie</u>   | <u>I</u>    |
|  |   | <u>AOCS Cd 8 b-90</u>   |  |             |
|  |   | <u>COI/T.20/Doc. No 35</u>  |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Densité relative</u>                 | <u>ISO 6883</u>   | <u>Pycnométrie</u>   | <u>I</u>    |
|  |   | <u>AOCS Cc 10c-95</u>   |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Indice de saponification</u>         | <u>ISO 3657</u>   | <u>Titrimétrie</u>   | <u>I</u>    |
|  |   | <u>AOCS Cd 3-25</u>   |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en stigmastadiènes</u>        | <u>COI/T.20/Doc. No 11</u>  | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u> | <u>II</u>   |
|  |   | <u>ISO 15788-1</u>  |  | <u>III</u>  |
|  |   | <u>AOCS Cd 26-96</u>  |  | <u>III</u>  |
|  |   | <u>ISO 15788-2</u>  |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en acides gras trans</u>      | <u>COI/T.20/Doc. No 33</u>  | <u>Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques avec détecteur à ionisation de flamme</u>                     | <u>II</u>   |
|  |   | <u>ISO 12966-4</u>  |  | <u>III</u>  |
|  |   | <u>AOCS Ce 1h-05</u>  |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Matière insaponifiable</u>           | <u>ISO 3596</u><br><u>AOCS Ca 6 b-53</u>                            | <u>Séchage par gravimétrie à 103 °C et titrimétrie (colorimétrie)</u>  | <u>I</u>    |

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>                          | <u>Méthode(s)</u>          | <u>Principe</u>  | <u>Type</u> |
|--|---|----------------------------|--|-------------|
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en cires</u>                      | <u>COI/T.20/Doc. No 28</u> | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u> | <u>II</u>   |
|  |   | <u>AOCS Ch 8-02</u>        |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>2 glicérylmonopalmitate, pourcentage</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 23</u> | <u>Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>II</u>   |
|  |   | <u>ISO 12872</u>           |  | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>1,2 Diglycérides</u>                     | <u>ISO 29822</u>           | <u>Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Pyrophéophytine « a »</u>                | <u>ISO 29841</u>           | <u>Chromatographie en phase liquide avec détecteur de lumière ultraviolette/visible ou de fluorescence</u>               | <u>II</u>   |

## AUTRES FACTEURS DE QUALITÉ ET DE COMPOSITION

Ces facteurs de qualité et de composition sont des informations qui complètent les facteurs essentiels de composition et de qualité de la norme. Un produit conforme aux facteurs essentiels de qualité et de composition mais non conforme à ces facteurs complémentaires peut toutefois être aussi en conformité avec la norme.

### 1. FACTEURS DE QUALITÉ

| <b>1.1 Caractéristiques organoleptiques</b>   |                    |               |                          |
|---|--------------------|---------------|--------------------------|
| Huiles d'olive vierges et vierges extra : Voir Section 3.3.1  |                    |               |                          |
| <u>Type d'huile</u>   | <u>Perceptions</u> |               |                          |
|   | <u>Odeur</u>       | <u>Saveur</u> | <u>Couleur</u>           |
| Huile d'olive raffinée  | Acceptable         |               | jaune clair              |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                           | Bonne              |               | jaune clair à vert       |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | Acceptable         |               | jaune clair à jaune-brun |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges   | Bonne              |               | jaune clair à vert       |
| <b>1.2 Eau et matières volatiles (g/100 g)</b>  |                    |               |                          |
| Huile d'olive vierge extra  |                    |               |                          |
| Huile d'olive vierge  |                    |               |                          |
| Huile d'olive raffinée  | ≤ 0,1              |               |                          |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                           | ≤ 0,1              |               |                          |
| Huile de grignons d'olive raffinée  | ≤ 0,1              |               |                          |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges   | ≤ 0,1              |               |                          |
| <b>1.3 Impuretés insolubles dans l'éther de pétrole (g/100 g)</b>                                       |                    |               |                          |
| Huile d'olive vierge extra  |                    |               |                          |
| Huile d'olive vierge  |                    |               |                          |
| Huile d'olive raffinée  | }                  |               |                          |
| Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                           |                    |               |                          |
| Huile de grignons d'olive raffinée  |                    |               |                          |
| Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et les huiles d'olive vierges |                    |               |                          |
|   |                    |               | ≤ 0,05                   |
| <b>1.4 Absorbance dans la région ultraviolette à 232 nm (exprimée comme K<sub>232</sub>)</b>            |                    |               |                          |
| Huile d'olive vierge extra  | ≤ 2,50             |               |                          |
| Huile d'olive vierge  | ≤ 2,60             |               |                          |
| <del><b>1.5 1.2 diglycérides (% diglycérides totaux)</b></del>  |                    |               |                          |

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| <u>[Huile d'olive vierge extra]</u> | <u>[&gt; 35]</u> |
|-------------------------------------|------------------|

|  |               |
|--|---------------|
| <u>[1.6 Pyrophéophytine « a » (% pigments de chlorophylle totaux)]</u> |               |
| <u>[Huile d'olive vierge extra]</u>                                    | <u>[≤ 17]</u> |

|   |       |
|---|-------|
| <b>1.7 Métaux présents à l'état de traces (mg/kg)</b>   |       |
| Toutes les huiles d'olive et huiles de grignons d'olive |       |
| Fer (Fe)  | ≤ 3,0 |
| Cuivre (Cu)   | ≤ 0,1 |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>2. CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES ET PHYSIQUES</b>  |             |
| <b>2.1 Densité relative (<math>d_r^{20}</math>)(20 °C/eau à 20 °C)</b>   |             |
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges<br>Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | 0.910-0.916 |

|   |               |
|---|---------------|
| <b>2.2 Indice de réfraction (<math>n_D^{20}</math>)</b>   |               |
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | 1.4677-1.4705 |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                   | 1.4680-1.4707 |

|   |         |
|---|---------|
| <b>2.3 Indice de saponification (mg KOH/g)</b>  |         |
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | 184-196 |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                   | 182-193 |

| <b>2.4 Indice d'iode (méthode Wijs)</b>   |       |
|---|-------|
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | 75-94 |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                   | 75-92 |

| <b>2.5 Matière insaponifiable (g/kg)</b>  |      |
|---|------|
| Huile d'olive vierge extra<br>Huile d'olive vierge<br>Huile d'olive raffinée<br>Huile d'olive constituée d'huile d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges | ≤ 15 |
| Huile de grignons d'olive raffinée<br>Huile de grignons d'olive constituée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges                   | ≤ 30 |

### **3. MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE**

| <b><u>Tableau</u></b>  | <b><u>Disposition</u></b>  | <b><u>Méthode(s)</u></b>   | <b><u>Principe</u></b>  | <b><u>Type</u></b> |
|--|--|----------------------------|---|--------------------|
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Absorbance dans l'ultraviolet</u>   | <u>COI/T.20/Doc. No 19</u> | <u>Spectrophotométrie</u>   | <u>II</u>          |
|  |  | <u>ISO 3656</u>            |   | <u>III</u>         |
|  |  | <u>AOCS Ch 5-91</u>        |   | <u>III</u>         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Acidité, libre</u>  | <u>ISO 660</u>             | <u>Titrimétrie</u>  | <u>I</u>           |
|  |  | <u>AOCS Cd 3 d-63</u>      |   |                    |
|  |  | <u>COI/T.20/Doc. No 34</u> |   |                    |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Alpha-tocophérol</u>  | <u>ISO 9936</u>            | <u>Chromatographie en phase liquide avec détecteur de fluorescence</u>  | <u>II</u>          |
|  |  | <u>AOCS Ce 8-89</u>        |   | <u>III</u>         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>4 <math>\alpha</math>- desméthylstérol et teneur totale en stérols</u>            | <u>COI/T.20/Doc. No 26</u> | <u>Chromatographie sur plaque ou chromatographie préparative en phase liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>                         | <u>II</u>          |
|  |  | <u>ISO 12228-2</u>         | <u>Chromatographie sur plaque et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>   | <u>III</u>         |
|  |  | <u>AOCS Ch 6-91</u>        |   | <u>III</u>         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Écart entre la teneur réelle et la teneur théorique en triglycérides à ECN 42</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 20</u> | <u>Calcul à partir des triglycérides par chromatographie en phase liquide et des esters méthyliques d'acide gras par chromatographie en phase gazeuse, détecteur différentiel à</u> | <u>I</u>           |

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>                                   | <u>Méthode(s)</u>   | <u>Principe</u>   | <u>Type</u> |
|--|--|---|---|-------------|
|  |  |   | <u>réfractomètre.</u>   |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Érythrodiol et uvaol</u>                          | <u>COI/T.20/Doc. No 26</u>  | <u>Chromatographie sur plaque ou chromatographie préparative en phase liquide et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u> | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Solvants halogénés, traces</u>                    | <u>ISO 16035</u>  | <u>Chromatographe en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons</u>   | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Composition en acides gras</u>                    | <u>COI/T.20/Doc. No 33</u>  | <u>Chromatographe en phase gazeuse des esters méthyliques avec détecteur à ionisation de flamme</u>   | <u>II</u>   |
|  |  | <u>AOCS Ch 2-91</u>   |   | <u>III</u>  |
|  |  | <u>ISO 12966-2</u>  |   | <u>III</u>  |
|  |  | <u>ISO 12966-4</u>  |   | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en acides gras et en esters éthyliques</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 28</u>  | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>                                    | <u>II</u>   |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Impuretés insolubles dans l'éther de pétrole</u>  | <u>ISO 663</u>  | <u>Gravimétrie</u>  | <u>I</u>    |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Indice d'iode</u>                                 | <u>ISO 3961</u>   | <u>Titrimétrie - Wijs</u>   | <u>I</u>    |
|  |  | <u>AOAC 9930.20</u>   |   |             |
|  |  | <u>AOCS Cd 1 d-92</u>   |   |             |
| <u>Huiles de grignons</u>  |  | <u>NMKL 39</u>  |   |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Fer et cuivre</u>                                 | <u>Inclure des méthodes en fonction des critères de performance</u> |   |             |
|  |  | <u>ISO 8294</u>   | <u>Spectrophotométrie d'absorption atomique</u>   | <u>II</u>   |
|  |  | <u>AOAC 990.05</u>  |   | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Plomb</u>   | <u>Inclure des méthodes en fonction des critères de performance</u> |   |             |
|  |  | <u>ISO 12193</u>  | <u>Spectrophotométrie d'absorption atomique</u>   | <u>II</u>   |
|  |  | <u>AOAC 994.02</u>  |   | <u>III</u>  |
|  |  | <u>AOCS Ca 18 c-91</u>  |   | <u>III</u>  |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Eau et matières volatiles</u>                     | <u>ISO 662</u>  | <u>Séchage par gravimétrie à 103 °C</u>   | <u>I</u>    |

| <u>Tableau</u>   | <u>Disposition</u>                          | <u>Méthode(s)</u>          | <u>Principe</u>  | <u>Type</u> |
|--|---|----------------------------|--|-------------|
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Caractéristiques organoleptiques</u>     | <u>COI/T.20/Doc. No 15</u> | <u>Analyse sensorielle par groupe-témoin</u>   | I           |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Indice de peroxyde</u>                   | <u>ISO 3960</u>            | <u>Titrimétrie</u>   | I           |
|  |   | <u>AOCS Cd 8 b-90</u>      |  |             |
|  |   | <u>COI/T.20/Doc. No 35</u> |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Densité relative</u>                     | <u>ISO 6883</u>            | <u>Pycnométrie</u>   | I           |
|  |   | <u>AOCS Cc 10c-95</u>      |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Indice de saponification</u>             | <u>ISO 3657</u>            | <u>Titrimétrie</u>   | I           |
|  |   | <u>AOCS Cd 3-25</u>        |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en stigmastadiènes</u>            | <u>COI/T.20/Doc. No 11</u> | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u> | II          |
|  |   | <u>ISO 15788-1</u>         |  | III         |
|  |   | <u>AOCS Cd 26-96</u>       |  | III         |
|  |   | <u>ISO 15788-2</u>         | <u>Chromatographie en phase liquide avec détecteur d'ultraviolets</u>  | III         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en acides gras trans</u>          | <u>COI/T.20/Doc. No 33</u> | <u>Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques avec détecteur à ionisation de flamme</u>                     | II          |
|  |   | <u>ISO 12966-4</u>         |  | III         |
|  |   | <u>AOCS Ce 1h-05</u>       |  | III         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Matière insaponifiable</u>               | <u>ISO 3596</u>            | <u>Séchage par gravimétrie à 103 °C et titrimétrie (colorimétrie)</u>  | I           |
|  |   | <u>AOCS Ca 6 b-53</u>      |  |             |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>Teneur en cires</u>                      | <u>COI/T.20/Doc. No 28</u> | <u>Chromatographie préparative sur colonne et chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u> | II          |
|  |   | <u>AOCS Ch 8-02</u>        |  | III         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>2 glicérylmonopalmitate, pourcentage</u> | <u>COI/T.20/Doc. No 23</u> | <u>Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | II          |
|  |   | <u>ISO 12872</u>           |  | III         |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive</u> | <u>1,2 Diglycérides</u>                     | <u>ISO 29822</u>           | <u>Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme</u>  | II          |
| <u>Norme pour les huiles d'olive et les</u>                            | <u>Pyrophéophytine « a »</u>                | <u>ISO 29841</u>           | <u>Chromatographie en phase liquide avec détecteur de lumière ultraviolette/visible ou</u>                               | II          |

| <u>Tableau</u>                    | <u>Disposition</u> | <u>Méthode(s)</u> | <u>Principe</u>        | <u>Type</u> |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|-------------|
| <u>huiles de grignons d'olive</u> |                    |                   | <u>de fluorescence</u> |             |