

C O D E X A L I M E N T A R I U S

NORMES ALIMENTAIRES INTERNATIONALES



Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture



Organisation
mondiale de la Santé

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

NORME POUR LE CHOCOLAT ET LES PRODUITS À BASE DE CHOCOLAT

CODEX STAN 87-1981

Adoptée en 1981. Révision: 2003. Amendement: 2016

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente norme s'applique au chocolat et aux produits de chocolat destinés à la consommation humaine dont la liste figure à la Section 2. Le chocolat et les produits de chocolat doivent être préparés à partir de cacao et matières provenant du cacao avec des sucres et peuvent contenir des édulcorants, des produits laitiers, des substances aromatisantes et d'autres ingrédients alimentaires.

2. DESCRIPTION ET FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION

Chocolat est le nom générique donné aux produits homogènes conformes aux descriptions ci-dessous et récapitulées dans le tableau 1. Le chocolat est obtenu par un procédé approprié de fabrication à partir de matières provenant du cacao et pouvant être combinées avec des produits laitiers, des sucres et/ou des édulcorants, et autres additifs dont la liste se trouve en section 3 de la présente norme. D'autres produits comestibles, à l'exclusion des farines et amidons ajoutés (sauf pour les produits mentionnés aux sections 2.1.1.1 et 2.1.1.2 de la présente norme), et des graisses animales autres que la matière grasse laitière, peuvent être ajoutés pour obtenir divers produits de chocolat. Ces ajouts en combinaison ne doivent pas dépasser 40 pour cent du poids total du produit fini, sous réserve des dispositions concernant l'étiquetage figurant à la section 5.

L'addition de graisses végétales autres que le beurre de cacao ne doit pas dépasser 5 pour cent du produit fini, après déduction du poids total des autres produits comestibles qui ont été ajoutés, sans réduire pour autant les teneurs minimales des matières provenant du cacao. Lorsque cela est requis par les autorités compétentes, la nature des graisses végétales autorisées à cette fin doit être prescrite par la législation en vigueur.

2.1 Catégories de chocolat (composition)

2.1.1. *Chocolat*

2.1.1.1. Le *chocolat* (aussi appelé *chocolat amer sucré*, *chocolat demi-sucré*, *chocolat noir* ou *chocolat fondant* dans certaines régions) doit contenir, sur la matière sèche, au moins 35 pour cent de composants secs de cacao, dont au moins 18 pour cent de beurre de cacao et au moins 14 pour cent de composants secs dégraissés de cacao.

2.1.1.2 Le *Chocolate a la taza* est le produit décrit à la section 2.1.1 de la présente norme et qui contient un maximum de 8 % m/m de farine et/ou d'amidon de blé, de maïs ou de riz.

2.1.2 *Chocolat sucré*

2.1.2.1 Le *chocolat sucré* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 30 pour cent de composants secs de cacao, dont au moins 18 pour cent de beurre de cacao et au moins 12 pour cent de composants secs dégraissés de cacao.

2.1.2.2 Le *Chocolate familiar a la taza* est le produit décrit à la section 2.1.2 de la présente norme et qui contient un maximum de 18 % m/m de farine et/ou d'amidon de blé, de maïs ou de riz.

2.1.3 *Chocolat de couverture*

Le *chocolat de couverture* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 35 pour cent de composants secs de cacao, dont au moins 31 pour cent de beurre de cacao et au moins 2,5 pour cent de composants secs dégraissés de cacao.

2.1.4 *Chocolat au lait*

Le *chocolat au lait* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 25 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 2,5 pour cent de composants secs dégraissés de cacao) et un minimum spécifié d'extraits secs laitiers se situant dans une fourchette de 12 pour cent à 14 pour cent (dont un minimum de 2,5 pour cent à 3,5 pour cent de matière grasse laitière).

Les teneurs minimales en extraits secs laitiers et en matière grasse laitière doivent être appliquées par l'autorité compétente conformément à la législation en vigueur. Les « extraits secs laitiers » correspondent à

l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

Lorsque cela est exigé par l'autorité compétente, une teneur minimale en beurre de cacao plus en matière grasse laitière peut aussi être établie.

2.1.5 Chocolat de ménage au lait

Le Chocolat de ménage au lait doit contenir, sur la matière sèche, au moins 20 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 2,5 pour cent de composants secs dégraissés de cacao) et au moins 20 pour cent d'extraits secs laitiers (dont un minimum de 5 pour cent de matière grasse laitière).

Les « extraits secs laitiers » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

Lorsque cela est exigé par l'autorité compétente, une teneur minimale en beurre de cacao plus en matière grasse laitière peut aussi être établie.

2.1.6 Chocolat au lait de couverture

Le *Chocolat au lait de couverture* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 25 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 2,5 pour cent de composants secs dégraissés de cacao) et au moins 14 pour cent d'extraits secs laitiers (dont un minimum de 3,5 pour cent de matière grasse laitière) et une quantité totale de matières grasses d'au moins 31 pour cent.

Les « extraits secs laitiers » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

2.1.7 Autres produits de chocolat

2.1.7.1 Chocolat blanc

Le *chocolat blanc* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 20 pour cent de beurre de cacao et au moins 14 pour cent d'extraits secs laitiers (dont un minimum de 2,5 pour cent à 3,5 pour cent de matière grasse laitière comme appliqué par l'autorité compétente conformément à la législation en vigueur).

Les « extraits secs laitiers » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

Lorsque cela est exigé par l'autorité compétente, une teneur minimale en beurre de cacao plus en matière grasse laitière peut aussi être établie.

2.1.7.2 Chocolat aux noisettes Gianduja

Le *chocolat aux noisettes* « *Gianduja* » (ou l'un des dérivés du mot « *Gianduja* ») est le produit obtenu, premièrement à partir de chocolat ayant une teneur minimale en extraits secs totaux de cacao de 32 pour cent, dont un minimum de 8 pour cent d'extraits secs non gras de cacao, et deuxièmement, à partir de noisettes finement broyées, en quantités telles que le produit contient au moins 20 pour cent et au plus 40 pour cent de noisettes.

Peuvent être ajoutés :

- a) du lait et/ou des extraits secs laitiers provenant de l'évaporation du lait, dans des proportions telles que la teneur en extraits secs laitiers du produit fini ne soit pas supérieure à 5 pour cent ;
- b) des amandes, noisettes et autres variétés de noix, entières ou en morceaux, dans une proportion telle que le poids de ces adjonctions, ajouté à celui des noisettes broyées, ne dépasse pas 60 pour cent du poids total du produit.

2.1.7.3 Chocolat au lait aux noisettes Gianduja

Le *Chocolat au lait aux noisettes* « *Gianduja* » (ou l'un des dérivés du mot « *Gianduja* ») est le produit obtenu, premièrement à partir de chocolat au lait ayant une teneur minimale en extraits secs laitiers de 10 pour cent, et deuxièmement, à partir de noisettes finement broyées en quantités telles que le produit contienne au moins 15 pour cent et au plus 40 pour cent de noisettes.

Les « extraits secs laitiers » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

Peuvent y être ajoutés : amandes, noisettes et autres variétés de noix, entières ou en morceaux, dans une proportion telle que le poids de ces adjonctions, ajouté à celui des noisettes broyées, ne dépasse pas 60 pour cent du poids total du produit.

Lorsque cela est exigé par l'autorité compétente, une teneur minimale en beurre de cacao plus en matière grasse laitière peut aussi être établie.

2.1.7.4 Chocolate para mesa

Le *Chocolate para mesa* est un chocolat non raffiné dans lequel la taille des particules de sucres est supérieure à 70 microns.

2.1.7.4.1 Chocolate para mesa

Le *Chocolate para mesa* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 20 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 11 pour cent de beurre de cacao et un minimum de 9 pour cent de composants secs dégraissés de cacao).

2.1.7.4.2 Chocolate para mesa demi-amer

Le *Chocolate para mesa demi-amer* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 30 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 15 pour cent de beurre de cacao et un minimum de 14 pour cent de composants secs dégraissés de cacao).

2.1.7.4.3 Chocolate para mesa amer

Le *Chocolate para mesa amer* doit contenir, sur la matière sèche, au moins 40 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 22 pour cent de beurre de cacao et un minimum de 18 pour cent de composants secs dégraissés de cacao).

2.2 Catégories de chocolat (formes)

2.2.1 Vermicelles de chocolat et flocons de chocolat

Les *vermicelles de chocolat* et les *flocons de chocolat* sont des produits de cacao obtenus par un procédé technique de mixage, extrusion et durcissement qui donne une texture unique et des propriétés croustillantes aux produits. Les vermicelles se présentent sous forme de grains courts, cylindriques et les flocons sous formes de paillettes.

2.2.1.1 Vermicelles de chocolat / flocons de chocolat

Les *vermicelles de chocolat / flocons de chocolat* doivent contenir, sur la matière sèche, au moins 32 pour cent de composants secs de cacao, dont au moins 12 pour cent de beurre de cacao et 14 pour cent de composants secs dégraissés de cacao.

2.2.1.2 Vermicelles de chocolat au lait / flocons de chocolat au lait

Les *vermicelles de chocolat au lait / flocons de chocolat au lait* doivent contenir, sur la matière sèche, au moins 20 pour cent de composants secs de cacao (dont un minimum de 2,5 pour cent de composants secs dégraissés de cacao) et au moins 12 pour cent d'extraits secs laitiers (dont un minimum de 3 pour cent de matière grasse laitière). Les « extraits secs laitiers » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

Lorsque cela est exigé par l'autorité compétente, une teneur minimale en beurre de cacao plus en matière grasse laitière peut aussi être établie.

2.2.2 Chocolat fourré

Le *chocolat fourré* est un produit enrobé d'un ou plusieurs des chocolats définis à la section 2.1, à l'exception du « *chocolate a la taza* », du « *chocolate familiar a la taza* » et des produits définis à la section 2.1.7.4 (« *chocolate para mesa* »), dont la partie centrale se distingue nettement, par sa composition, de l'enrobage. Le chocolat fourré ne comprend ni les produits de boulangerie, de pâtisserie ou de biscuiterie, ni les crèmes glacées. La partie chocolat de l'enrobage doit représenter au moins 25 pour cent du poids total du produit concerné.

Si la partie centrale est constituée d'un composant ou de plusieurs composants pour lesquels il existe une norme Codex individuelle, le(s) composant(s) doit(doivent) être conforme(s) à la norme qui leur est applicable.

2.2.3 Bonbon de chocolat ou Praline

Un *bonbon de chocolat* ou une *praline* désigne un produit de la taille d'une bouchée, où la quantité de composant chocolat ne doit pas être inférieure à 25 pour cent du poids total du produit. Le produit consistera soit de chocolat fourré, soit d'un chocolat ou d'une combinaison de chocolats tels que définis à la section 2.1, à l'exception des *chocolate a la taza*, du *chocolate familiar a la taza* et des produits définis à la section 2.1.7.4 (*chocolate para mesa*).

TABLEAU 1. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES EXIGENCES DE COMPOSITION DE LA SECTION 2¹

(Pourcentage calculé sur la matière sèche dans le produit et après déduction du poids des autres produits comestibles autorisés à la section 2)

PRODUITS	CONSTITUANTS (en %)						
	Beurre de cacao	Composants secs dégraissés de cacao	Composants secs de cacao	Matière grasse laitière	Extraits secs laitiers totaux	Amidon/Farine	Noisettes
2.1 CATÉGORIES DE CHOCOLAT (COMPOSITION)							
2.1.1 Chocolat	≥18	≥14	≥35				
2.1.1.1 Chocolate a la taza	≥18	≥14	≥35			< 8	
2.1.2 Chocolat sucré	≥18	≥12	≥30				
2.1.2.1 Chocolate familiar a la taza	≥18	≥12	≥30			< 18	
2.1.3 Chocolat de couverture	≥31	≥2.5	≥35				
2.1.4 Chocolat au lait		≥2.5	≥25	≥2.5-3.5	≥12-14		
2.1.5 Chocolat de ménage au lait		≥2.5	≥20	≥5	≥20		
2.1.6 Chocolat de couverture au lait		≥2.5	≥25	≥3.5	≥14		
2.1.7 Autres produits de chocolat							
2.1.7.1. Chocolat blanc	≥20			≥2.5-3.5	≥14		
2.1.7.2 Chocolate aux noisettes Gianduja		≥8	≥32				≥20 et ≤40
2.1.7.3 Chocolate au lait aux noisettes Gianduja		≥2.5	≥25	≥2.5-3.5	≥10		≥15 et ≤40
2.1.7.4 Chocolate para mesa							
2.1.7.4.1 Chocolate para mesa	≥11	≥9	≥20				
2.1.7.4.2 Chocolate para mesa demi-amer	≥15	≥14	≥30				
2.1.7.4.3 Chocolate para mesa amer	≥22	≥18	≥40				
2.2 CATÉGORIES DE CHOCOLAT (formes)							
2.2.1 Vermicelles de chocolat / Flocons de chocolat							
2.2.1.1 Vermicelles de chocolat /Flocons de chocolat	≥12	≥14	≥32				
2.2.1.2 Vermicelles de chocolat au lait / Flocons de chocolat au lait		≥2.5	≥ 20	≥3	≥12		
2.2.2 Chocolat fourré (voir section 2.2.2)							
2.2.3 Bonbon de chocolat ou praline (voir section 2.2.3)							

¹ Les « **extraits secs laitiers** » correspondent à l'adjonction d'ingrédients du lait dans leurs proportions naturelles, excepté que la matière grasse laitière peut être ajoutée ou retirée.

3. ADDITIFS ALIMENTAIRES

- 3.1. Régulateurs de l'acidité, antioxydants, agents de charge, colorants (à des fins de décoration uniquement), émulsifiants, agents d'enrobage et édulcorants utilisés conformément aux tableaux 1 et 2 de la *Norme générale pour les additifs alimentaires* (CODEX STAN 192-1995) dans la catégorie d'aliments 05.1.4 (Chocolat et produits à base de chocolat) et ses catégories d'aliments mère sont acceptables pour un emploi dans les aliments conformément à cette norme. Uniquement certains additifs alimentaires du tableau 3 (comme indiqué dans le tableau 3) sont acceptables pour un emploi dans les aliments conformément à cette norme.
- 3.2. Les aromatisants utilisés dans les produits couverts par cette norme devraient être conformes aux *Directives pour l'emploi des aromatisants* (CAC/GL 66-2008). Uniquement ces aromatisants qui n'imitent pas le chocolat ou les arômes du lait sont autorisés à des BPF pour les produits décrits dans 2.1 et 2.2, à l'exception de la vanilline et l'éthyle de vanilline à un niveau maximal de 1000 mg/kg, seul ou en combinaison.
- 3.3.

AUXILIAIRE TECHNOLOGIQUE	LIMITE MAXIMALE
Hexane (62°C - 82°C)	1 mg/kg. Calculé sur la base de la teneur en matière grasse.

Les auxiliaires technologiques utilisés dans les produits conformes à la présente norme devraient être conformes aux *Directives sur les substances utilisées en tant qu'auxiliaires technologiques* (CAC/GL 75-2010).

4. HYGIÈNE

Il est recommandé que les produits visés par les dispositions de la présente norme soient préparés et manipulés conformément aux sections pertinentes des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP -1969), du *Code d'usages en matière d'hygiène pour les aliments à faible teneur en eau* (CAC/RCP 75-2015) et à d'autres textes pertinents du Codex, tels que des codes d'usages en matière d'hygiène et des codes d'usages pertinents du Codex.

Les produits de cette norme devraient être conformes à tout critère microbiologique établi en conformité avec les *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CAC/GL 21-1997).

5. ÉTIQUETAGE

Outre les dispositions de la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CODEX STAN 1-1985), les dispositions spécifiques ci-après sont applicables :

5.1 Désignation du produit

- 5.1.1 Les produits décrits aux sections 2.1 et 2.2 de la présente norme et conformes aux spécifications appropriées de la section pertinente doivent porter la désignation prévue à la section 2 et à la section correspondante et sous réserve des dispositions de la section 5 de la présente norme. Les dénominations « *chocolat amer sucré* », « *chocolat demi-sucré* », « *chocolat noir* » ou « *chocolat fondant* » pourront être utilisées comme défini à la section 2.1.1.

Si des sucres sont totalement ou partiellement remplacés par des édulcorants, une déclaration adéquate doit être placée à proximité de la déclaration de vente du chocolat, afin de mentionner la présence d'édulcorants. *Exemple*: « *Chocolat X sucré avec édulcorants* ».

L'utilisation de graisses végétales en plus du beurre de cacao conformément aux dispositions de la section 2 doit être indiquée sur l'étiquette en association avec le nom et/ou la représentation du produit.

Les autorités compétentes devraient prescrire la manière précise dont cette déclaration doit être faite.

5.1.2 Chocolat fourré

Les produits décrits à la section 2.2.2 doivent être désignés « *chocolat fourré* », « *chocolat fourré X* », « *chocolat garni avec X* », ou « *chocolat avec partie centrale X* », où "X" caractérise la nature de la garniture intérieure.

Le type de chocolat dont est constitué l'enrobage peut être déclaré, mais les désignations utilisées doivent être identiques à celles que prévoit la section 5.1.1 de la présente norme.

Le consommateur doit être informé de la nature de la partie centrale au moyen d'une déclaration appropriée.

5.1.3 **Bonbon de chocolat ou praline**

Les produits de la taille d'une bouchée décrits à la section 2.2.3 de la présente norme doivent être désignés « *Bonbon de chocolat* » ou « *Praline* ».

5.1.4 **Chocolats assortis**

Lorsque les produits décrits aux sections 2.1 ou 2.2, à l'exception du « *chocolate a la taza* », du « *chocolate familiar a la taza* » et des « *chocolate para mesa* », sont vendus en assortiments, la désignation du produit peut être remplacée par les mots « *chocolats assortis* » ou « *chocolats fourrés assortis* », « *vermicelles de chocolat assortis* », etc. Dans ce cas, une seule liste d'ingrédients pour tous les produits de l'assortiment doit être présentée, ou bien des listes mentionnant les ingrédients présents dans chaque produit.

5.1.5 **Autres informations nécessaires**

Tout arôme caractérisant, autre que l'arôme chocolat, doit être déclaré dans la désignation du produit.

Les ingrédients, qui sont spécialement aromatisants, et qui caractérisent le produit doivent être déclarés dans la dénomination du produit (par exemple : *chocolat au mocca*).

5.1.6 **Emploi du terme chocolat**

Les produits qui ne sont pas définis dans la présente norme et dont le goût de chocolat dérive uniquement de composants secs dégraissés du cacao, peuvent être désignés sous le terme "chocolat" dans leur désignation selon les dispositions ou l'usage applicables dans le pays où le produit est vendu au consommateur final et ce, pour désigner d'autres produits qui ne peuvent être confondus avec ceux qui sont définis dans la présente norme.

5.2 **Déclaration de la teneur minimale en cacao**

Lorsque l'autorité compétente l'estime nécessaire, les produits décrits à la section 2.1 de la présente norme, à l'exception du *chocolat blanc*, doivent porter une déclaration de l'extrait sec du cacao. Aux fins de cette déclaration, les pourcentages déclarés doivent être calculés sur la part de chocolat du produit, après déduction des autres produits alimentaires autorisés.

5.3 **Étiquetage des récipients non destinés à la vente au détail**

Les informations requises aux sections 5.1 et 5.2 de la présente norme et à la section 4 de la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* figureront soit sur le récipient, soit sur les documents d'accompagnement, excepté la désignation de l'aliment, l'identification du lot, et le nom et l'adresse du fabricant, du conditionneur, du distributeur et/ou de l'importateur qui doivent figurer sur le récipient non destiné à la vente au détail.

Cependant, l'identification du lot et le nom et l'adresse du fabricant, du conditionneur, du distributeur et/ou de l'importateur peuvent être remplacés par une marque d'identification pour autant qu'une telle marque soit clairement identifiée dans les documents d'accompagnement.

6 **MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE**

6.1 **Détermination de la partie centrale et de l'enrobage des chocolats fourrés**

Toutes les méthodes approuvées pour le type de chocolat utilisé dans l'enrobage et celles approuvées pour le type de garniture intérieure concernée.

6.2 **Détermination de la teneur en beurre de cacao**

Selon la méthode AOAC 963.15 ou IOCCC 14-1972.

6.3 Détermination de la teneur en composants secs dégraissés du cacao

Selon la méthode AOAC 931.05.

6.4 Détermination de la teneur en composants secs dégraissés du lait

Selon la méthode IOCCC 17-1973 ou AOAC 939.02.

6.5 Détermination de la teneur en matière grasse laitière

Selon la méthode IOCCC 5-1962 or les méthodes AOAC 945.34, 925.41B, 920.80.

6.6 Détermination de la teneur en eau

Selon la méthode IOCCC 26-1988 ou AOAC 977.10 (Méthode Karl Fischer); ou AOAC 931.04 ou IOCCC 1-1952 (gravimétrie).

6.7 Détermination de la teneur en matières grasses totales

Selon la méthode AOAC 963.15.

6.8 Détermination de la teneur en matière grasse végétale autre que beurre de cacao dans le chocolat et les produits à base de chocolat

Les méthodes d'analyse suivantes sont les meilleures méthodes disponibles pour le moment. Des perfectionnements constants sont nécessaires. La documentation permettant d'identifier le type de mélanges commerciaux de graisses végétales autres que le beurre de cacao utilisés doit être fournie sur requête des autorités compétentes.

6.8.1 Détection des graisses végétales autres que le beurre de cacao dans le chocolat

Détecter la composition en stérols dans les graisses végétales raffinées ajoutées au chocolat par la méthode AOCS Ce 10/02 (02).

6.8.2 Détermination quantitative des graisses végétales autres que le beurre de cacao²

Détermination des triacylglycérols (C50, C52, C54) présents dans les beurres de cacao et les graisses végétales autres que le beurre de cacao par GC-FID in *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1980), **57**, 286-293. Dans le chocolat au lait, il est nécessaire d'appliquer une correction pour tenir compte de la présence de matière grasse laitière.

- **Interprétation :**

Lorsque la nature des graisses végétales autres que le beurre de cacao est connue, la teneur en graisses végétales autres que le beurre de cacao est calculée selon la méthode du *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1980, **57**, 286-293.

Lorsque la nature des graisses végétales autres que le beurre de cacao est inconnue, la teneur en graisses végétales autres que le beurre de cacao est calculée selon la méthode du *J. Amer. Oil Chem. Soc.* (1982), **1 (3)**, 576-581.

² Cette méthode a pour objet de mesurer les graisses végétales qui sont des équivalents de beurre de cacao (EBC), i.e. triglycérides du type SOS. Les autres graisses végétales peuvent seulement être ajoutées dans de très faibles proportions du fait de propriétés physiques qui altèrent le chocolat. Ces graisses peuvent être déterminées par des méthodes conventionnelles, i.e. analyses d'acides gras et de triacylglycérol.