

## AVANT-PROJET DE NORME POUR LES HUILES DE POISSON (À l'Étape 5 de la Procédure)

### 1. Champ d'application

La présente Norme s'applique aux huiles de poisson visées à la Section 2 qui sont présentées sous une forme propre à la consommation humaine. Aux fins de la présente Norme, le terme huile de poisson désigne toute huile dérivée de poisson, de crustacés ou de mollusques tels que définis à la Section 2 du *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche* (CAC/RCP 52-2003)<sup>1</sup>. La présente Norme s'applique uniquement aux huiles de poisson utilisées dans les aliments et les compléments alimentaires lorsque ceux-ci sont réglementés en tant qu'aliments.

### 2. Description

Le terme *huiles de poisson* désigne des huiles destinées à la consommation humaine dérivées des matières premières telles que définies dans la Section 2 du *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche* (CAC/RCP 52-2003). Les procédés mis en œuvre pour obtenir des huiles de poisson destinées à la consommation humaine peuvent comprendre, sans pour autant y être limités, l'extraction d'huile brute à partir de matières premières et le raffinage de cette huile brute. Les *huiles de poisson* et les *huiles de poisson concentrées* sont essentiellement composées de glycérides d'acides gras, tandis que les *esters d'éthyle d'huiles de poisson concentrées* sont essentiellement composés d'esters d'éthyle d'acides gras. Les huiles de poisson peuvent contenir d'autres lipides et des constituants insaponifiables naturellement présents.

Les huiles de poisson brutes et les huiles de foie de poisson brutes sont des huiles destinées à la consommation humaine après traitement ultérieur, raffinage et purification et doivent être conformes à la Section 3.1, selon le cas, ainsi qu'aux Sections 4, 6.1 et 7.

Le procédé de production des huiles de poisson raffinées comprend généralement plusieurs étapes, telles qu'un chauffage répété à des températures élevées, ainsi que des traitements aux alcalis/acides et des éliminations répétées de la phase aqueuse. Les huiles de poisson peuvent aussi être soumises à des étapes de transformation (par exemple extraction aux solvants, saponification, ré-estérification, trans-estérification).

- 2.1 Les **huiles de poisson portant un nom spécifique** sont obtenues à partir de matières premières spécifiques qui sont caractéristiques de l'espèce principale de poisson, de mollusque ou de crustacé dont l'huile a été extraite.
  - 2.1.1 L'**huile d'anchois** est obtenue à partir d'espèces du genre *Engraulis* (*Engraulidae*).
  - 2.1.2 L'**huile de thon** est obtenue à partir d'espèces du genre *Thunnus* et de l'espèce *Katsuwonus pelamis* (*Scombridae*).
  - 2.1.3 L'**huile de krill** est obtenue à partir d'*Euphausia superba*. Les principaux composants sont les triglycérides et les phospholipides. La teneur en phospholipides devrait être d'au moins 30 p/p %.
  - 2.1.4 L'**huile de menhaden** est obtenue à partir du genre *Brevoortia* (*Clupeidae*).
  - 2.1.5 L'**huile de saumon** est obtenue à partir de la famille *Salmonidae*.
- 2.2 Les **huiles de poisson** (sans dénomination particulière) sont obtenues à partir d'une espèce unique autre que celles dont la liste figure à la Section 2.1 ou est un mélange d'huiles de poisson obtenues à partir de matières premières spécifiées ou non. Le mélange peut également inclure de l'huile de foie de poisson.
- 2.3.1 Les **huiles de foie de poisson portant un nom spécifique** sont obtenues à partir de foies de poisson et sont composées d'acides gras, de vitamines et d'autres éléments représentatifs des foies de l'espèce dont l'huile est extraite.
- 2.3.2 L'**huile de foie de morue** est obtenue à partir du foie de la morue sauvage, *Gadus morhua* L. et d'autres espèces de *Gadidae*.
- 2.4 L'**huile de foie de poisson** (sans dénomination spécifique) peut être obtenue à partir des foies de poissons autres que ceux utilisés pour les huiles de foie de poisson portant un nom spécifique ou est un

---

<sup>1</sup> *Poisson* : Tous les animaux aquatiques vertébrés à sang froid (ectothermes). Les amphibiens et les reptiles aquatiques sont exclus. *Mollusques et crustacés* : Les espèces de mollusques et de crustacés, habituellement utilisés comme aliments.

mélange d'huiles de foie de poisson portant un nom spécifique et/ou d'huiles de foie de poisson d'une seule espèce.

- 2.5 Les **huiles de poisson concentrées** sont obtenues à partir des huiles de poisson décrites aux Sections 2.1 à 2.4, qui ont subi des traitements destinés à accroître leur concentration en acides gras spécifiques, pouvant comprendre, sans pour autant y être limités, l'hydrolyse, le fractionnement, la frigélisation et/ou la ré-estérification.
- 2.5.1 Les **huiles de poisson concentrées** contiennent 35 à 50 p/p % d'acides gras (somme de C20:5 (n-3) d'acide éicosapentaénoïque (EPA) et de C22 :6 (n-3) d'acide docosahexaénoïque (DHA)) ; au moins 50 p/p % des acides gras se présentent sous la forme de triglycérides.
- 2.5.2 Les **huiles de poisson hautement concentrées** contiennent plus de 50 p/p % d'acides gras (somme d'EPA et de DHA) ; 50 p/p % d'acides gras au moins se présentent sous la forme de triglycérides.
- 2.6 Les **esters d'éthyle d'huiles de poisson concentrées** sont obtenus à partir des huiles de poisson décrites aux Sections 2.1 à 2.4 et sont composés principalement d'esters d'éthyle d'acides gras.
- 2.6.1 Les **esters d'éthyle d'huile de poisson concentrée** contiennent des acides gras comme des esters d'éthanol dont 40 à 60 p/p % sont une somme d'EPA et de DHA.
- 2.6.2 Les **esters d'éthyle d'huile de poisson hautement concentrée** contiennent des acides gras comme des esters d'éthanol dont plus de 60 p/p % sont une somme d'EPA et de DHA.

### 3. Facteurs essentiels de composition et de qualité

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

Les échantillons dont la composition en acides gras correspond aux intervalles indiqués au Tableau 1 sont conformes aux Sections 2.1 et 2.3 de la présente Norme. Des critères supplémentaires, par exemple des variations géographiques et/ou climatiques au niveau national, peuvent être utilisés, selon les besoins, pour confirmer qu'un échantillon répond à la Norme.

#### 3.2 Critères de qualité

Remarque : la présente section ne s'applique pas aux huiles de poisson aromatisées dans lesquelles les agents aromatisants peuvent influencer la détermination analytique des paramètres d'oxydation.

##### 3.2.1 Les huiles de poisson, les huiles de foie de poisson, les huiles de poisson concentrées, et les esters d'éthyle d'huile de poisson concentrée (Sections 2.1 à 2.6) à l'exception des huiles visées à la Section 3.2.2 doivent être conformes aux critères suivants :

Indice d'acide	≤ 3 mg KOH/g
Indice de peroxyde	≤ 5 milliéquivalents d'oxygène actif/kg d'huile
Indice d'anisidine	≤ 20
Indice total d'oxydation (ToTox) <sup>2</sup>	≤ 26

##### 3.2.2 Les huiles de poisson avec une teneur en phospholipides élevée de 30 % ou plus comme l'huile de krill (Section 2.1.3) doivent être conformes aux critères suivants :

Indice d'acide	≤ 30 mg KOH/g
Indice de peroxyde	≤ 5 milliéquivalents d'oxygène actif/kg d'huile

#### 3.3 Vitamines

Les huiles de foie de poisson, sauf l'huile de foie de requin d'eau profonde (Sections 2.3 et 2.4), doivent être conformes aux critères suivants :

Vitamine A	≥ 40 µg d'équivalents de rétinol/ml d'huile
Vitamine D	≥ 1 µg/ml

<sup>2</sup> Indice total d'oxydation (ToTox) = 2 x indice de peroxyde + indice d'anisidine

#### 4 Additifs alimentaires

Antioxygènes, séquestrants, antimoissants et émulsifiants utilisés conformément aux Tableaux 1 et 2 de la *Norme générale pour les additifs alimentaires* (CODEX STAN 192-1995), dans la catégorie d'aliment 02.1.3 *Saindoux, suif, huiles de poisson et autres graisses animales*.

Les additifs suivants peuvent être utilisés en ajout :

SIN	Nom de l'additif	Limite maximale
<b>Antioxygène</b>		
300	Acide ascorbique, L-	BPF
304, 305	Esters d'ascorbyle	2 500 mg/kg, en tant que stéarate d'ascorbyle
307a, b, c	Tocophérols	6 000 mg/kg, seuls ou en combinaison
<b>Émulsifiant</b>		
322 (i)	Lécithine	BPF
471	Mono- et di-glycérides d'acides gras	BPF

Les aromatisants utilisés dans les produits visés par la présente Norme doivent être conformes aux *Lignes directrices pour l'emploi des aromatisants* (CAC/GL 66-2008).

#### 5. Contaminants

Les produits visés par la présente Norme doivent être conformes aux *Limites maximales* de la *Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CODEX STAN 193-1995).

Les produits visés par les dispositions de la présente Norme doivent être conformes aux limites maximales de résidus de pesticides et/ou de médicaments vétérinaires fixées par la Commission du Codex Alimentarius.

#### 6. Hygiène

##### 6.1 Hygiène générale

Il est recommandé que les produits visés par les dispositions de la présente Norme soient préparés et manipulés conformément aux sections appropriées des *Principes généraux d'hygiène alimentaire* (CAC/RCP 1-1969), du *Code d'usages pour les poissons et les produits de la pêche* (CAC/RCP 52-2003) et du *Code d'usages pour l'entreposage et le transport des huiles et graisses comestibles en vrac* (CAC/RCP 36-1987).

##### 6.2 Critères microbiologiques

Les produits devraient être conformes aux critères microbiologiques fixés conformément aux *Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CAC/GL 21-1997).

#### 7. Étiquetage

##### 7.1 Nom du produit

Le produit devra être étiqueté conformément aux dispositions de la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CODEX STAN 1-1985). Le nom de l'huile de poisson doit être conforme aux descriptions figurant à la Section 2 de la présente Norme. Pour l'huile de saumon, l'étiquette doit indiquer la source de la matière première (sauvage, d'élevage).

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

Les informations relatives aux critères d'étiquetage susmentionnés doivent figurer soit sur le récipient, soit sur les documents d'accompagnement, exception faite du nom du produit, de l'identification du lot et des nom et adresse du fabricant ou de l'emballleur, qui doivent être indiqués 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.

Pour les huiles de poisson brutes et les huiles de foie de poisson brutes, l'étiquette doit indiquer que ces huiles sont destinées à la consommation humaine seulement après traitement.

### 7.3 Autres dispositions d'étiquetage

[Pour les huiles de foie de poisson (Sections 2.3 et 2.4), la teneur en vitamine A et en vitamine D doit être indiquée.

ou

Pour les huiles de foie de poisson (Sections 2.3 et 2.4), la teneur en vitamine A et en vitamine D, naturellement présente ou réintroduite, doit être indiquée si elle est requise par le pays de vente au détail.]

La teneur en EPA et en DHA [devra/peut] être mentionnée pour toutes les huiles de poisson visées par la présente Norme.

## 8. Méthodes d'analyse et d'échantillonnage

### 8.1 Échantillonnage

ISO 5555 : Graisses et huiles d'origines animale et végétale – Échantillonnage

### 8.2 Détermination de la composition en acides gras

Selon les méthodes ISO applicables, notamment la méthode ISO 5508 et la méthode ISO 12966-2 (Graisses et huiles d'origines animale et végétale - Analyse par chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras), ou les méthodes AOCS, y compris les méthodes Ce 1b-89 (Composition en acides gras des huiles marines par CGL), Ce 1i-07 (Détermination de la teneur en acides gras cis-, monoinsaturés, et cis-polyinsaturés dans les autres huiles marines contenant des acides gras polyinsaturés à chaîne longue (PUFA) par CGL capillaire), Ce 2b-11 (Méthylation directe des lipides dans les aliments par hydrolyse alcaline), Ce 1a-13 (Détermination de la composition en acides gras des huiles et graisses comestibles par CGL capillaire) et Ce 2-66 (Préparation des esters méthyliques d'acides gras).

### 8.3 Détermination de la teneur en arsenic

Selon les méthodes AOAC 952.13 (Diéthylthiocarbamate d'argent) ; AOAC 942.17 (Bleu de molybdène) ; ou AOAC 986.15 (Spectroscopie/Spectroscopie d'absorption atomique).

### 8.4 Détermination de la teneur en plomb

Selon les méthodes AOAC 994.02 (Spectroscopie d'absorption atomique) ; ou ISO 12193 (Corps gras d'origines animale et végétale - Détermination de la teneur en plomb par spectrométrie d'absorption atomique directe avec four en graphite) ; ou AOCS Ca 18c-91 (Détermination de la teneur en plomb par spectrophotométrie d'absorption atomique directe avec four en graphite).

### 8.5 Détermination de l'indice d'acide

Selon les méthodes AOCS Ca 5a-40 (Acides gras libres), AOCS Cd 3d-63 (Indice d'acide) ; ISO 660 (Corps gras d'origines animale et végétale - Détermination de l'indice d'acide et de l'acidité) ; Pharmacopée européenne 2.5.1 (Indice d'acide).

### 8.6 Détermination de l'indice de peroxyde

Selon les méthodes AOCS CD 8b-90 (Indice de peroxyde acide acétique-Méthode isooctane) ; ISO 3960 (Corps gras d'origines animale et végétale - Détermination de l'indice de peroxyde - Détermination avec point d'arrêt iodométrique (détection visuelle)) ; Pharmacopée européenne 2.5.5 (Indice de peroxyde).

### 8.7 Détermination de l'indice de p-anisidine

AOCS Cd 18-90

### 8.8 Détermination de la teneur en vitamine A

Pharmacopée européenne 2.2.29 chromatographie liquide, monographie huile de foie de morue (type A)

### 8.9 Détermination de la teneur en vitamine D

Pharmacopée européenne 2.2.29 chromatographie liquide, monographie huile de foie de morue (type A)

### 8.10 Détermination de la teneur en phospholipides

AOCS Ca 12b-92 (Détermination de la teneur en phosphore par spectrométrie d'absorption atomique directe avec four en graphite) ; AOCS Ca 12a-02 (Détermination colorimétrique de la teneur en phosphore des graisses et des huiles ; Ca 20-99 (Analyse pour la détermination de la teneur en phosphore dans l'huile par spectroscopie d'émission optique avec plasma couplé par induction).

**Tableau 1 : Composition en acides gras de catégories d'huiles de poisson et d'huiles de foie de poisson portant un nom spécifique, telle que déterminée par la chromatographie gaz-liquide à partir d'échantillons authentiques (exprimée en pourcentage des acides gras totaux) (voir section 3.1 de la Norme)**

Acides gras	Anchois (Section 2.1.1)	Foie de morue (Section 2.3.1)	Thon (Section 2.1.2)	Krill (Section 2.1.3)	Menhaden (Section 2.1.4)	Huile de saumon (Section 2.1.5)	
						Sauvage	Sauvage
C14:0 acide myristique	5,0-11,5	2,0-6,0	ND -5,0	6,4-13,0	8,0-11,0	2,0-4,5	1,5-5,5
C15:0 acide pentadécanoïque	ND -1,5	ND -0,5	ND -2,0	S/O	ND -1,0	ND -1,0	ND -0,5
C16:0 acide palmitique	13,0-22,0	7,0-14,0	14,0-24,0	17,0-24,6	18,0-20,0	12,0-16,0	6,5-12,0
C16:1 (n-7) acide palmitoléique	5,0-12,0	4,5-11,5	ND -12,5	2,1-8,9	9,0-13,0	4,5-6,0	2,0-5,0
C17:0 acide heptadécanoïque	ND -2,0	nd	ND-3,0	S/O	ND -1,0	ND -1,0	ND -0,5
C18:0 acide stéarique	1,0-7,0	1,0-4,0	ND -7,5	S/O	2,5-4,0	2,0-5,0	2,0-5,0
C18:1 (n-7) acide vaccénique	nd	2,0-7,0	ND -7,0	8,4-21,7	2,5-3,5	nd	nd
C18:1 (n-9) acide oléique	5,0-17,0	12,0-21,0	10,0-25,0	S/O	5,5-8,5	16,0-18,0	30,0-47,0
C18:2 (n-6) acide linoléique	ND -3,5	0,5-3,0	ND -3,0	0,7-2,1	2,0-3,5	1,5-2,0	8,0-15,0
C18:3 (n-3) acide linoléique	ND -7,0	ND -2,0	ND -2,0	0,1-4,7	ND -2,0	ND -1,0	3,0-6,0
C18:3 (n-6) acide $\gamma$ -linoléique	ND -5,0	nd	ND-4,0	S/O	ND -2,5	ND -1,0	ND -0,5
C18:4 (n-3) acide stéaridonique	ND -5,0	0,5-4,5	ND -2,0	1,0-8,1	1,5-3,0	1,0-2,5	0,5-1,5
C20:0 acide arachidique	nd	nd	ND -2,5	S/O	0,1-0,5	ND -0,5	0,1-0,5
C20:1 (n-9) acide eicosénoïque	ND -4,0	5,0-17,0	ND-2,5	S/O	ND -0,5	4,5-6,0	1,5-7,0
C20:1 (n-11) acide eicosénoïque	ND -4,0	1,0-5,5	ND -3,0	S/O	0,5-2,0	nd	nd
C20:4 (n-6) acide arachidonique	ND -2,0	ND -1,5	ND -3,0	S/O	ND -2,0	0,5-1,0	ND -1,2
C20:4 (n-3) acide eicosatétraénoïque	ND -2,0	ND -2,0	ND -1,0	S/O	nd	1,0-2,0	0,5-1,0
C20:5 (n-3) acide eicosapentaénoïque	5,0-26,0	7,0-16,0	2,5-9,0	14:3-24,3	12,5-19,0	6,5-9,5	2,0-6,0
C21:5 (n-3) acide heneicosapentaénoïque	ND -4,0	ND -1,5	ND -1,0	S/O	0,5-1,0	ND -1,0	nd
C22:1 (n-9) acide érucique	ND -5,0	ND -1,5	ND -2,0	S/O	0,1-0,5	1,0-1,5	3,0-7,0
C22:1 (n-11) acide cétoléique	ND -5,0	5,0-12,0	ND-1,0	S/O	ND -0,1	1,0-1,5	nd
C22:5 (n-3) acide docosapentaénoïque	ND -4,0	0,5-3,0	ND -3,0	0-0,07	2,0-3,0	1,5-3,0	1,0-2,5
C22:6 (n-3) acide docosahexaénoïque	4,0-23,0	6,0-18,0	21,0-42,5	7,2-25,7	5,0-11,5	6,0-8,5	3,0-10,0

ND = non détectable, défini comme  $\leq 0,05$  %

nd = non disponible

S/O = sans objet