

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 LES NOUILLES INSTANTANÉES

CXS 249-2006

Adoptée en 2006. Amendée en 2016, 2018.

1. CHAMP D'APPLICATION

La norme est applicable à différents types de nouilles. Les nouilles instantanées peuvent être emballées avec un assaisonnement ou se présenter sous forme de nouilles assaisonnées et être accompagnées, ou non, d'une garniture emballée dans un paquet séparé ou versée sur les nouilles et prêtes à être consommées après réhydratation. La présente norme ne s'applique pas aux pâtes.

2. DESCRIPTION

Les nouilles instantanées sont un produit composé essentiellement de farine de blé et/ou de farine de riz et/ou d'autres farines et/ou d'amidons, avec ou sans adjonction d'autres ingrédients. Elles peuvent être traitées par des agents alcalins. Elles se caractérisent par l'utilisation d'un procédé de pré-gélatinisation et par une déshydratation, soit par friture, soit par d'autres méthodes. Le produit doit être présenté sous la forme:

2.1 soit de **nouilles frites**,

2.2 soit de **nouilles non frites**.

3. FACTEURS ESSENTIELS DE COMPOSITION ET DE QUALITÉ

3.1 Composition

3.1.1 *Ingrédients essentiels*

- a) Farine de blé et/ou farine de riz et/ou autres farines et/ou amidons
- b) Eau

3.1.2 *Ingrédients facultatifs*

Les ingrédients facultatifs sont des ingrédients d'usage courant.

3.2 Critères de qualité

3.2.1 *Caractères organoleptiques*

Produit acceptable quant à l'apparence, à la texture, à l'arôme, au goût et à la couleur.

3.2.2 *Matières étrangères*

Le produit doit être exempt de matières étrangères.

3.2.3 *Exigences analytiques applicables aux portions de nouilles (à l'exclusion de l'assaisonnement)*

- a) Teneur en eau
 - Maximum 10 pour cent des nouilles frites
 - Maximum 14 pour cent des nouilles non frites
- b) Acidité: maximum 2 mg KOH/g d'huile (nouilles frites uniquement)

4. ADDITIFS ALIMENTAIRES

L'utilisation et le transfert d'additifs alimentaires doivent être conformes aux valeurs maximales autorisées par la Norme générale pour les additifs alimentaires, CXS 192-1995. Cependant, jusqu'à l'établissement de la version définitive des dispositions relatives aux additifs alimentaires pour la catégorie alimentaire 06.4.3 «Pâtes et nouilles précuites et produits similaires» de la Norme générale pour les additifs alimentaires, la liste d'additifs alimentaires suivante sera utilisée¹.

¹ Cette phrase, ainsi que la liste d'additifs alimentaires qui suit, seront supprimées de la norme lorsque la version définitive de la Norme générale pour les additifs alimentaires sur la catégorie alimentaire 06.4.3. «Pâtes et nouilles précuites et produits similaires» sera établie.

Numéro SIN	Additif alimentaire	Concentration maximale
Régulateurs de l'acidité		
260	Acide acétique, glacial	
262(i)	Acétate de sodium	
270	Acide lactique (L-, D- et DL-)	
296	Acide malique (DL-)	BPF
327	Lactate de calcium	
330	Acide citrique	
331(iii)	Citrate trisodique	
334	Acide tartrique (L(+)-)	7 500mg/kg
350(ii)	Malate acide de sodium	
365	Fumarates de sodium	
500(i)	Carbonate de sodium	
500(ii)	Carbonate acide de sodium	BPF
501(i)	Carbonate de potassium	
516	Sulfate de calcium	
529	Oxyde de calcium	
Antioxydants		
300	Acide ascorbique (L-)	BPF
304	Palmitate d'ascorbyle	500 mg/kg, seul ou en combinaison sous forme de stéarate d'ascorbyle
305	Stéarate d'ascorbyle	
306	Concentré de tocophérols mélangés	200 mg/kg, seuls ou en combinaison
307	Alpha-tocophérol	
310	Gallate de propyle	200 mg/kg, seuls ou en combinaison exprimé sous forme de matière grasse ou d'huile
319	Buthylhydroquinone tertiaire (TBHQ)	
320	Buthylhydroxyanisol (BHA)	
321	Buthylhydroxytoluène (BHT)	
Colorants		
100(i)	Curcumine	500 mg/kg
101(i)	Riboflavine	200 mg/kg, seuls ou en combinaison sous forme de riboflavine
101(ii)	Riboflavin 5'-Phosphate	
102	Tartrazine	300 mg/kg
110	Jaune FCF	300 mg/kg
120	Carmins	100 mg/kg
123	Amarante	100 mg/kg
141(i)	Complexe cuivre-chlorophylle	100 mg/kg

Numéro SIN	Additif alimentaire	Concentration maximale
141(ii)	Complexe cuprique des chlorophyllines, sels de sodium et de potassium	100 mg/kg
143	Vert solide FCF	290 mg/kg
150a	Caramel ordinaire (I)	BPF
150b	Caramel de sulfite caustique (II)	50 000 mg/kg
150c	Caramel ammoniacal (III)	50 000 mg/kg
150d	Caramel au sulfite d'ammonium (IV)	50 000 mg/kg
160a(i)	Bêta-Carotène (synthétique)	1 200 mg/kg
160a(ii)	Carotènes, bêta-, légumes	1 000 mg/kg
160a(iii)	Bêta-carotène (Blakeslea trispora)	1 000 mg/kg
160e	Bêta-apo-8'-caroténal	200 mg/kg
160f	Ester méthylique ou éthylique de l'acide Bêta-apo-8'-caroténique	1 000 mg/kg
162	Rouge de betterave	BPF
Exaltateurs d'arôme		
620	Acide glutamique (L(+)-)	BPF
621	Glutamate monosodique, L-	BPF
631	Inosinate disodique, 5'-	BPF
627	Guanylate disodique, 5'-	BPF
635	Ribonucléotides disodiques, 5'-	BPF
Stabilisants		
170(i)	Carbonate de calcium	BPF
406	Agar-agar	BPF
459	Bêta-cyclodextrine	1 000 mg/kg
Épaississants		
400	Acide alginique	BPF
401	Alginate de sodium	BPF
410	Farine de graines de caroube	BPF
407	Carraghénane et ses sels Na, K, NH ₄ (y compris furcellarane)	BPF
407a	Algues eucema transformées	BPF
412	Gomme guar	BPF
414	Gomme arabique (gomme acacia)	BPF
415	Gomme xanthane	BPF
416	Gomme karaya	BPF
417	Gomme tara	BPF
418	Gomme gellane	BPF
424	Curdlan	BPF

Numéro SIN	Additif alimentaire	Concentration maximale
440	Pectines (amidées et non amidées)	BPF
466	Cellulose carboxyméthylrique de sodium	BPF
508	Chlorure de potassium	BPF
1401	Amidon traité à l'acide	BPF
1402	Amidon traité en milieu alcalin	BPF
1403	Amidon blanchi	BPF
1404	Amidon oxydé	BPF
1405	Amidon traité aux enzymes	BPF
1410	Phosphate d'amidon	BPF
1412	Phosphate de diamidon estérifié avec du trimétaphosphate de sodium; estérifié avec de l'oxychlorure de phosphore	BPF
1413	Phosphate de diamidon phosphaté	BPF
1414	Phosphate de diamidon acétylé	BPF
1420	Amidon acétylé	BPF
1422	Adipate de diamidon acétylé	BPF
1440	Amidon hydroxypropylé	BPF
1442	Phosphate de diamidon hydroxypropylé	BPF
1450	Octényle succinate d'amidon sodique	BPF
1451	Amidon oxydé acétylé	BPF
Humectants		
325	Lactate de sodium	BPF
339(i)	Orthophosphate monosodique	2 000 mg/kg, seuls ou en combinaison sous forme de phosphore
339(ii)	Orthophosphate disodique	
339(iii)	Orthophosphate trisodique	
340(i)	Orthophosphate monopotassique	
340(ii)	Orthophosphate dipotassique	
340(iii)	Orthophosphate tripotassique	
341(iii)	Orthophosphate tricalcique	
450(i)	Diphosphate disodique	
450(iii)	Diphosphate tetrasodique	
450(v)	Diphosphate tétrapotassique	
450(vi)	Diphosphate dicalcique	
451(i)	Triphosphate pentasodique	
452(i)	Polyphosphate sodique	
452(ii)	Polyphosphate potassique	
452(iv)	Polyphosphate calcique	
452(v)	Polyphosphate d'ammonium	
420	Sorbitol et sirop de sorbitol	

Numéro SIN	Additif alimentaire	Concentration maximale
1520	Propylène glycol	10 000 mg/kg
Émulsifiants		
322	Lécithine	BPF
405	Alginate de propylène glycol	5 000 mg/kg
430	Stéarate de polyoxyéthylène (8)	5 000 mg/kg (matière sèche) seul ou en combinaison
431	Stéarate de polyoxyéthylène (40)	
432	Monlaurate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	5 000 mg/kg, seul ou en combinaison sous forme d'esters totaux de polyoxyéthylène (20) de sorbitane
433	Monpalmitate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	
434	Monooléate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	
435	Monostéarate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	
436	Tristéarate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	
471	Mono- et diglycérides	BPF
472e	Esters diacétyltartriques des mono- et diglycéride	10 000 mg/kg
473	Sucroesters d'acides gras	2 000 mg/kg
475	Esters polyglycériques d'acides gras	2 000 mg/kg
476	Esters polyglycériques d'acides gras d'huile de rinoleic	500 mg/kg
477	Esters de propylène glycol d'acides gras	5 000 mg/kg (matière sèche)
481(i)	Stéaroyl-2-lactylate de sodium	5 000 mg/kg
482(i)	Stéaroyl-2-lactylate de calcium	5 000 mg/kg
491	Monostéarate de sorbitane	5 000 mg/kg (matière sèche), seuls ou en combinaison
492	Tristéarate de sorbitane	
493	Monolaurate de sorbitane	
495	Monopalmitate de sorbitane	
Agents de traitement des farines		
220	Dioxyde de soufre	20 mg/kg, seuls ou en combinaison sous forme de dioxyde de soufre
221	Sulfite de sodium	
222	Sulfite de sodium hydrogène	
223	Métabisulfite de sodium	
224	Métabisulfite de potassium	
225	Sulfite de potassium	
539	Thiosulfate de sodium	

Numéro SIN	Additif alimentaire	Concentration maximale
Conservateurs		
200	Acide sorbique	2 000 mg/kg, seuls ou en combinaison sous forme d'acide sorbique
202	Sorbate de potassium	
203	Sorbate de calcium	
Antiagglomérant		
900a	Polydiméthylsiloxane	50 mg/kg

5. CONTAMINANTS

Les produits couverts par cette norme respecteront les limites maximales de la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995).

6. ÉTAT DES RÉCIPIENTS OU DE L'EMBALLAGE

Les nouilles instantanées doivent être emballées dans des récipients qui préservent les qualités hygiéniques, nutritionnelles, technologiques et organoleptiques du produit.

Les récipients, y compris les matériaux d'emballage, doivent être composés de substances sans danger et adaptés à l'usage auquel ils sont destinés. Ils ne doivent transmettre aucune substance toxique, ni aucune odeur ou goût indésirable au produit.

7. HYGIÈNE ALIMENTAIRE

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

Les produits doivent être conformes aux critères microbiologiques établis conformément aux *Principes et Directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997).

8. ÉTIQUETAGE

Le produit visé par la présente norme doit être étiqueté conformément à la *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985).

8.1 Nom du produit

Le nom du produit doit être «Nouilles instantanées» ou, au choix, «Nouilles frites» ou «Nouilles non frites», conformément aux Sections 2.1 et 2.2. D'autres noms peuvent être utilisés à condition d'être admis par la législation nationale.

8.2 Mention «Halal» sur l'étiquette

La mention «Halal» peut être utilisée pour les nouilles instantanées dans des conditions fixées à la section appropriée des *Directives générales pour l'utilisation du terme «Halal»* (CXG 24-1997).

9. MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

9.1 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être conforme aux *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50-2004).

9.2 Détermination de la teneur en eau

9.2.1 Instruments

- a) Plat en aluminium: diamètre \geq 55 mm, hauteur \geq 15 mm, avec couvercle à glissière hermétique inversée
- b) Étuve: avec précision de réglage de ± 1 °C.
- c) Dessiccateur étanche: le gel de silice chauffé à 150 °C étant un agent dessiccatif.

9.2.2 Préparation de l'échantillon

Sortir les nouilles instantanées de l'emballage en y laissant la garniture et l'assaisonnement. Transférer les nouilles dans un sac en plastique pour éviter toute variation du taux d'humidité, puis les briser en menus fragments à la main ou l'aide d'un maillet en bois. Sélectionner les brisures d'une taille allant de 2,36 mm à 1,7 mm à l'aide de deux tamis correspondant à ces dimensions (dimension des mailles 12-8) et bien mélanger. Utiliser ces nouilles comme échantillon. Si les nouilles sont trop fines pour être passées au tamis, les couper en morceaux de 1 à 2 cm de long, les mélanger et utiliser ces nouilles coupées comme échantillon.

9.2.3 Détermination

9.2.3.1 Nouilles frites

Dans un plat refroidi et pesé (avec couvercle), précédemment chauffé à 105 °C, peser environ 2 g de prise d'essai bien mélangée à 1mg près. Découvrir la prise d'essai et faire sécher le plat, le couvercle et le contenu pendant 2 heures dans un four muni d'une ouverture pour la ventilation et maintenu à 105°C. (La période de séchage de 2 heures commence lorsque la température du four atteint effectivement 105 °C.) À la fin de la période de séchage, couvrir le plat quand il est encore dans le four, transférer au dessiccateur et peser à 1 mg près dès que la température ambiante est atteinte. Indiquer la perte de poids comme teneur en eau (méthode indirecte).

9.2.3.2 Nouilles non frites

Pour les nouilles non frites, suivre les indications données pour les nouilles frites, mais faire sécher la prise d'essai pendant 4 heures.

9.2.4 Calcul

Le calcul se fait en utilisant les équations suivantes:

Teneur en eau (%) = $\frac{\text{poids en g de prise d'essai avant séchage} - \text{poids en g de la prise d'essai après séchage}}{\text{poids en g de la prise d'essai avant séchage}} \times 100$

9.3 Extraction de l'huile des nouilles instantanées

9.3.1 Matériel

- a) Évaporateur rotatif
- b) Bain-marie

9.3.2 Préparation de l'échantillon

Sortir les nouilles instantanées de l'emballage en y laissant la garniture et l'assaisonnement. Transférer les nouilles dans un sac en plastique pour prévenir toute variation du taux d'humidité, puis les briser en menus fragments à la main ou l'aide d'un maillet en bois. Sélectionner les brisures d'une taille allant de 2,36 mm à 1,7 mm à l'aide de deux tamis correspondant à ces dimensions et bien mélanger. Utiliser ces nouilles comme échantillon. Si les nouilles sont trop fines pour être passées au tamis, les couper en morceaux de 1 à 2 cm de longueur, les mélanger et utiliser ces nouilles coupées comme échantillon.

9.3.3 Extraction

Verser 25 g de la prise d'essai dans une fiole Erlenmeyer de 200 ml. Ajouter 100 ml d'éther de pétrole dans la fiole après avoir remplacé l'air par du gaz N₂. Boucher la fiole et la laisser reposer pendant deux heures. Décanter le surnageant en le versant à travers un filtre en papier dans une ampoule à décantation. Ajouter 50 ml d'éther de pétrole au résidu et filtrer le surnageant en le versant dans l'ampoule à décantation à travers un filtre en papier. Ajouter 75 ml d'eau dans l'ampoule à décantation et secouer. Laisser des couches se former, drainer la couche aqueuse inférieure. Ajouter de l'eau, secouer, et drainer à nouveau la couche aqueuse inférieure comme précédemment. Décanter la couche d'éther de pétrole après déshydratation avec du Na₂SO₄ dans une fiole piriforme. Faire évaporer l'éther de pétrole dans le flacon sur un évaporateur rotatif à une température ne dépassant pas 40 °C. Pulvériser du gaz N₂ sur l'extrait restant dans la fiole, afin d'éliminer tout l'éther de pétrole.

9.4 Détermination de l'acidité

9.4.1 Définition et Principe

Acidité de l'huile extraite des nouilles instantanées frites = mg KOH nécessaire pour neutraliser 1 g d'huile. L'huile extraite des nouilles est dissoute dans un mélange alcool-éther et titré avec une solution-étalon de KOH à base d'alcool.

9.4.2 Matériel

Dessiccateur étanche: le gel de silice chauffé à 150 °C est un agent dessiccatif satisfaisant.

9.4.3 Réactifs

- a) Solution étalon hydroxyde de potassium à base d'alcool: 0,05 mol/l. Dissoudre 3,5 g d'hydroxyde de potassium dans un volume d'eau égal (sans gaz carbonique) et ajouter de l'éthanol (95 %) pour obtenir 1 l de liquide. Après le mélange, laisser reposer la solution pendant plusieurs jours en la conservant exempte de gaz carbonique. Utiliser le surnageant après étalonnage.

Étalonnage:

Peser la quantité requise d'acide amidosulfurique (matériau de référence certifié pour l'analyse volumétrique) et la placer dans le dessiccateur (<2,0 kPa) pendant 48 heures. Prélever en pesant avec précision 1 à 1,25 g (en notant le poids à 0,1mg près), dissoudre dans l'eau (exempte de CO₂) et diluer pour obtenir 250 ml. Verser 25 ml de la solution dans une fiole d'Erlenmeyer, ajouter deux à trois gouttes de bleu de bromothymol et titrer avec une solution d'hydroxyde de potassium dans l'alcool à 0,05 mol/l jusqu'à ce que la solution devienne bleu clair.

Calcul:

Facteur de molarité = (g d'acide amidosulfurique × pureté × 25)/1,2136/mL KOH

- b) Mélange alcool-éther: Volume égal d'éthanol (99,5 %) et d'éther.
c) Solution de phénolphthaléine: 1 % dans l'alcool.

9.4.4 Titrage

Avant échantillonnage, liquéfier l'huile extraite au bain-marie. Verser 1 à 2 g de la prise d'essai liquéfiée dans la fiole d'Erlenmeyer. Ajouter 80 ml du mélange alcool-éther et quelques gouttes de solution de phénolphthaléine. Titrer avec 0,05 mol/L de solution d'hydroxyde de potassium dans l'alcool jusqu'à l'apparition d'une couleur rose clair et conserver pendant plus de 30 secondes. Faire un essai à blanc en n'utilisant que le mélange alcool-éther et la solution de phénolphthaléine.

9.4.5 Calcul

Calculer en utilisant l'équation suivante:

Acidité [mg/g] = (mL prise d'essai – mL blanc) × facteur de molarité × 2,806 / g prise d'essai.