



NBF 01-187 : 2010

01 B.P. 389 OUAGADOUGOU 01
TEL. : 50 30 62 24 / 50 31 13 00 / 01
FAX : 50 31 14 69
fasonorm@onac.bf

FARINE DE BLE TENDRE ENRICHIE EN FER ET ACIDE FOLIQUE

SPECIFICATIONS

1^{ère} Edition, juillet 2010

Descripteurs : Thésaurus international technique:/Farine de blé/Farine de blé tendre/, /Farine de blé tendre enrichie en fer/, /Farine de blé tendre enrichie en acide folique/

SOMMAIRE

	<u>Page</u>
Avant-propos	3
Sommaire	2
1. Objet et Domaine d'application	4
2.. Définitions	4
3.. Références	4
4 Caractéristiques générales	6
5. Caractéristiques spécifiques	6
5.1. Caractéristiques chimiques et physiques	7
5.2 Teneur en fer et acide folique	7
5.3. Additifs alimentaires	8
5.4. Caractéristiques microbiologiques des produits de mouture	8
6. Conditionnement, Emballage et Etiquetage	8
6.1. Conditionnement et Emballage	8
6.2. Etiquetage	9
6.3 Entreposage	9
7. Acceptation des lots	9
8. Méthodes d'analyses et d'échantillonnage	10
9. Bibliographie	11

AVANT-PROPOS

La présente norme nationale est en concordance avec la norme codex stan 152 - 1952 - Rev 1-1995.

Elle a été élaborée et adoptée par les membres du sous-comité technique de normalisation « **Céréales et Légumineuses** » dont les noms, prénoms et structures sont :

Nom et Prénoms

Institution

Président

YAMEOGO Jean Pierre

CIR-B

Secrétaires Techniques

YAGUIBOU Alain Gustave

FASONORM

KARAMA B Jean Paul

FASONORM

Membres

BADO Joël

Inspection Générale des
Affaires Economiques (IGAE)
Institut de l'Environnement et
des Recherches Agricoles
(INERA)

ZAGRE M'Bi Bertin

CIC-B

DADIOARI Yonli Djama

LNSP

KOUDOUGOU Karim

BAMBARA Dominique

Direction de la Nutrition
Ligue des Consommateurs
Inspection Générale des
Affaires Economiques (IGAE)

KONATE Diakalia

DPV

GOUNGOUNGA Ginette

OCB

LOMPO H. Daniel

SORE Hermann

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme fixe les spécifications des farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique destinées à la consommation humaine.

Elle s'applique aux farines de blé obtenues à partir des espèces *Triticum aestivum* LINNE (blé tendre) ou *Triticum compactum* HOST. (blé de club ou farine de blé ramifié), ou d'un mélange des deux.

Elle ne s'applique pas :

- aux produits obtenus à partir de blé dur (*Triticum durum* DESF) seul ou en association avec un autre blé ;
- à la farine grossière complète et à la semoule (farina) obtenues à partir de blé tendre (*Triticum aestivum* L) ou de blé de club (*Triticum compactum* HOST) ou d'un mélange des deux ;
- à la farine de blé utilisée comme adjuvant de brasserie ou pour la fabrication de l'amidon et/ou du gluten.

2. DEFINITIONS

Pour les besoins de la présente norme, les définitions retenues dans les normes ISO 5527 et CE 2731/75 sont applicables.

2.1. La farine de blé tendre enrichie en fer et acide folique est le produit élaboré à partir de blé ordinaire, *Triticum aestivum* LINNE ou farine de blé ramifiée, *Triticum compactum* HOST, ou tous mélanges de ces derniers, par procédés de mouture ou de broyage dans lesquels le son et le germe sont partiellement éliminés et le reste réduit en poudre suffisamment fine à laquelle une quantité en fer et acide folique (chapitre 5.2 de la norme) est ajoutée.

2.2. L'ensemble des opérations, y compris le séchage, la mouture et les autres traitements auxquels sont soumis le blé, les produits de mouture intermédiaires et la farine, doit être effectué de façon à :

- a) minimiser la perte de valeur nutritive ;
- b) éviter une modification indésirable des propriétés technologiques de la farine.

3. REFERENCES NORMATIVES

Les documents suivants apportent un complément à la présente norme aux endroits indiqués dans le présent texte.

Codex Stan 152-1985 (REV.1- 1995) 7 ; Norme pour la farine de blé. Volume

CODEX Stan 1-1985, Rev 6-2008 ;Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées

CAC/GL 09-1987 rev 1991 ;Guide sur l'adjonction d'éléments nutritifs sur les aliments

CAC/RCP1-1969, Rev.4.2003 Principes généraux d'hygiène alimentaire ;

CAC/GL21-1997.Principes régissant l'établissement et l'application de critères microbiologiques pour les aliments

CE 2731/75	- Céréales et produits céréaliers – Définitions des impuretés
ISO 5527	- Céréales – Vocabulaire
NF V 08-011	- Directives générales pour le dénombrement des germes aérobies mésophiles
NF V 08-014	- Directives générales pour la recherche et le dénombrement des <i>staphylococcus aureus</i>
NF V 08-015	- Directives générales pour le dénombrement des coliformes – Méthode de comptage des colonies obtenues à 30°C
NF V 08-016	- Directives générales pour le dénombrement des coliformes – technique du nombre le plus probable après incubation à 30°C
NF V 08-017	- Directives pour le dénombrement des coliformes fécaux et d' <i>Escherichia coli</i>
ISO 712	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de la teneur en eau (méthode de référence pratique)
ISO 2171	- Céréales et produits céréaliers – Détermination des cendres
ISO 7305	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'acidité grasse
ISO 3093	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'indice de chute (méthode de Hagberg)
ISO 5530-4	- Farine de blé tendre – Caractéristiques physiques des pâtes – Détermination des caractéristiques rhéologiques au moyen de <i>l'alvéographe de Chopin (alvéographe de Chopin)</i>
ISO 1871	- Produits agro-alimentaires – Directives générales pour le dosage de l'azote – Méthode de Kjeldahl
ISO 6579	- Directives générales pour la recherche des salmonella

4. CARACTERISTIQUES GENERALES

4.1. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique visées par la présente norme doivent provenir de grains de blé sains et de qualité marchande.

4.2. Elles doivent être préparées conformément au code international d'usages en matière d'hygiène et conformément aux principes généraux d'hygiène alimentaire du Codex Alimentarius.

4.3. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique et tout ingrédient autorisé qui lui est ajouté doivent être propres, sains, appropriés et de qualité alimentaire.

4.4. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique doivent être exemptes de micro-organismes capables de se développer dans des conditions d'entreposage normales et ne doivent contenir aucune substance provenant de micro-organismes en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

4.5. Elles doivent être propres, en particulier exemptes de poussière, de pollution éventuelle d'insectes ou de rongeurs, de substances étrangères et dépourvues d'odeurs anormales.

4.6. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique ne doivent pas contenir de radioactivité et de métaux lourds en quantités pouvant présenter un risque pour la santé.

4.7. Les résidus de pesticides et autres contaminants ne doivent pas excéder les limites maximales admises par la commission mixte F.AO/O.M.S du Codex Alimentarius pour ces produits Codex Stan 193-1995 Rev 3 :

.

4.8. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique visées par la présente norme concernent le type 55 : farine panifiable : farine destinée à la fabrication du pain de boulangerie moderne (teneur en cendres maximum : 0,60% matière sèche).

5. CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES

5.1 Caractéristiques chimiques et physiques

Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique visées par la présente norme doivent répondre aux caractéristiques indiquées dans les tableaux ci-après :

Tableau 1 – Caractéristiques chimiques et physiques

Caractéristiques	Farine boulangère étuvée enrichie en fer et acide folique	Farine boulangère enrichie en fer et acide folique	Farine boulangère complémentée enrichie en fer et acide folique	Méthodes d'Analyse
Teneur en eau %m.s (max)	12,50	14,5	14,5	ISO 712
Teneur en cendres % m.s (maxi.)	0,60	0,60	0,60	ISO 3171
Taux d'acidité grasse en grammes d'acide sulfurique 100g de m.s (maxi.)	0,045	0,045	<u>0,045</u>	ISO 7305
Indice de chute de <i>Hagberg</i> en secondes	min.250	min.250	<u>min.180</u>	ISO 3093
<i>Alvéographe</i> de Chopin - Valeur du W en 1/10 ^e d'Erg de <i>millijoules</i> pour 1g de pâte - Rapport de configuration P/L (mm/mm) max : - Gonflement (G) (min) en cm ³	min.200 ≤ 2 17	min.200 ≤ 2 17	<u>min.180</u> <u>n/s</u> <u>n/s</u>	ISO 5530-4
Teneur en protéines (Nx 5,7)%m.s	10,5 à 12,0	10,5 à 12,0	<u>min.9</u>	ISO 1871
Taux de radioactivité (maxi) (en Becquerel/kilogramme de farine)	370bq/kg	370bq/kg	<u>370bq/kg</u>	Codex stan 106- 1983, 2003
Aflatoxine (en ppb)	10	10	<u>10</u>	NI 03-07-001
Finesse (dimension des particules)	≥ 98% de farine doit passer à travers un tamis de 212 Farine tamis de microns			

5.2 Teneur en fer et acide folique

5.2.1 Teneur en fer

Teneur en fer (sulfate ferreux ou fumarate) de la farine enrichie est fixée à 60mg/Kg de farine ± 10 % ou entre 55 et 65 mg/Kg.

La teneur en fer électrolytique est fixée à 60mg/Kg de farine ± 10% ou entre 55 et 65 mg/Kg.

Les spécifications du fer figurent dans le guide uemoa pour la production de farine

5.2.2 Teneur en acide folique

La teneur en acide folique est fixée La teneur en acide folique est fixée à 2,5, ± 10%.

Les spécifications de l'acide folique figurent dans le guide pour la production de la farine de blé fortifiée.

5.3 Additifs alimentaires

Les produits provenant du blé tendre, tels que le gluten, la farine de blé malté, les levures désactivées, les enzymes et l'acide ascorbique à la dose maximale de 0,5 %.

5.4 Caractéristiques microbiologiques des produits de mouture

5.4.1. Méthode d'échantillonnage

Le prélèvement des échantillons de farine de blé enrichie en fer et acide folique pour le contrôle doit être effectué selon la méthode décrite dans la norme (NFV 03-740).

La mise à la consommation dépend des résultats des contrôles préalables effectués par un laboratoire de référence ou tout autre laboratoire agréé.

5.4.2. Tableau 2 : Caractéristiques microbiologiques

Dénombrement	Norme AFNOR	Spécification (cahier des charges)
Flore mésophile aérobie totale	NF V08-011	10^3 - 2.10^5 /g
Flore fongique	NF V08-022	10^3 - 10^4 /g
Coliformes totaux	NF V08-015/ NF V08-016	10^2 - 10^3 /g
Coliformes fécaux (<i>thermotolérants</i>) à +44°C	NF V08-017	Absence dans 1-10g
Germes anaérobies <i>Sulfito-réducteurs</i>	NF V08-019	10^1 - 10^2 /g
Salmonella	NF V08-013	Absence dans 25g
<i>Staphylococcus aureus</i>	NF V08-014	Absence dans 1-10g

6. CONDITIONNEMENT, EMBALLAGE, ETIQUETAGE, ENTREPOSAGE

6.1 Conditionnement et emballage

6.1.1. Les matériaux de conditionnement, d'emballage et les accessoires ainsi que les lieux utilisés pour réaliser les opérations doivent être propres, secs et exempts d'odeurs anormales. Les emballages doivent être hermétiques afin d'assurer une stabilité optimale du fer et de l'acide folique. Toute exposition à la lumière et à l'humidité doit être évitée.

6.1.2. Les farines de blé tendre enrichies en fer et acide folique doivent être conditionnées dans des emballages de nature à en préserver les qualités hygiéniques, nutritionnelles et technologiques.

6.1.3. Les papiers ou autres matériaux utilisés à l'intérieur des emballages doivent être neufs et, de Qualité alimentaire conforme. Dans le cas où les emballages portent des mentions imprimées, celles-ci ne doivent figurer que sur la face extérieure de façon à ne pas se trouver en contact direct avec la farine de blé tendre enrichie.

6.1.4 Entreposage

Lieu sec et aéré.

6.2 Etiquetage

Outre les dispositions de la Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées stan 1-1985, Rev 6-2008 , les colis doivent porter, en caractères groupés sur une même face, lisibles de l'extérieur et indiquant les mentions suivantes :

a) le nom et l'adresse du fabricant, de l'emballleur, du distributeur, de l'exportateur ou de l'importateur ;

b) le pays d'origine ;

c) le nom du produit avec la mention « farine de blé tendre enrichie en fer et acide folique » ;

d) le type de farine (farine boulangère étuvée enrichie en fer et acide folique type 55 ou farine boulangère fortifiée en fer et acide folique type 55 ou farine boulangère complémentée fortifiée en fer et acide folique type 55).

e) la masse nette du colis ;

f) la date de fabrication de la farine et la durée de vie de la farine ;

g) le taux d'humidité ;

h) la teneur en fer et acide folique.

7. ACCEPTATION DES LOTS

Les colis ou les lots qui ne correspondent pas aux caractéristiques indiquées sont déclarées non conformes à la présente norme.

8. METHODES DANALYSES ET D'ECHANTILLONNAGE

NF V 03-740	- Céréales et légumineuses – Echantillonnage des produits de mouture
NF V 08-011	- Directives générales pour le dénombrement des germes aérobies mésophiles
NF V 08-014	- Directives générales pour la recherche et le dénombrement des staphylococcus aureus
NF V 08-015	- Directives générales pour le dénombrement des coliformes – Méthode de comptage des colonies obtenues à 30°C
NF V 08-016	- Directives générales pour le dénombrement des coliformes – technique du nombre le plus probable après incubation à 30°C
NF V 08-017	- Directives pour le dénombrement des coliformes fécaux et d'Escherichia coli
ISO 712	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de la teneur en eau (méthode de référence pratique)
ISO 2171	- Céréales et produits céréaliers – Détermination des cendres
ISO 7305	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'acidité grasse
ISO 3093	- Céréales et produits céréaliers – Détermination de l'indice de chute (méthode de Hagberg)
ISO 5530-4	- Farine de blé tendre – Caractéristiques physiques des pâtes – Détermination des caractéristiques rhéologiques au moyen de l'alvéographe de Chopin (alvéographe de Chopin)
ISO 1871	- Produits agro-alimentaires – Directives générales pour le dosage de l'azote – Méthode de Kjeldahl
ISO 6579	- Directives générales pour la recherche des salmonella

9. BIBLIOGRAPHIE

Recherche-Développement : Influence du nettoyage et de la préparation des blés sur la qualité sanitaire des produits de mouture – Référence de ce document : 18 janvier-février - mars 1995. Industries des céréales.