
FRANCE**1. LEGISLATION IN FORCE**

(unofficial translation)

Law of 3 July 1934

Published in the Official Journal of the French Republic of 6 July 1934

regulating the production of pasta, as modified by Law n° 99-574 of 9 July 1999

Art. 1 – Pasta sold under any name and in any shape whatsoever must be produced exclusively in pure durum wheat semolina.

However, pasta containing soft wheat, either exclusively or mixed in with durum wheat, may be sold in France if it comes from a member State of the European Union, or from some other contracting party to the agreement setting up the European Economic Space, where it is legally produced and marketed.

Art. 2 – Any infringement to the present law may be reported and followed up on under the conditions foreseen in book II of the consumer code.

DECREE N° 55-1175 OF 31 AUGUST 1955
PUBLISHED IN THE OFFICIAL JOURNAL OF 4 SEPTEMBER 1955 CONTAINING
REGULATIONS FOR THE PUBLIC ADMINISTRATION FOR THE APPLICATION
OF LAW 1ST AUGUST 1905 ON THE REPRESSION OF FRAUDS, AS REGARDS
PASTA PRODUCTS

THE HEAD OF THE CABINET,

On the report of the Minister of Agriculture, of the Lord Chancellor, Minister of Justice, of the Minister of Finance and of Economic Affairs, of the Minister of Public Health and of Population and of the Minister of Industry and Trade,

Given the law of 1 August 1905 as modified, on the repression of frauds in the sale of goods and of falsification of foodstuffs and agricultural products and, above all, its article 11;

Given the laws of 3 July 1934 and 5 April 1954 relating to the making of pasta;

Given the decree of 22 January 1919, completed by the decree of 31 December 1928, containing regulations for the public administration regarding the application of the above-mentioned law of 1 August 1905;

Given the decree of 15 June 1939, containing regulations for the public administration regarding the application of the above-mentioned law of 1 August 1905, as regards the sale of eggs;

Having heard the State Council,

DECREES:

ARTICLE ONE

Save any derogation that might arise from application of Article 2 of law no. 54-379 of 5 April 1954 above-mentioned, only those products ready for culinary use, prepared by kneading, without fermentation, of durum wheat semolina with the addition of drinking water and subjected to appropriate physical treatments such as extrusion, rolling and drying, in order to give it the customary appearance may be termed "pasta".

ARTICLE TWO

In the case of pasta, the following additions are authorised:

Salt (sodium chloride);

Eggs;

Gluten, milk or skimmed milk;

Fresh vegetables;

Vegetable juices or extracts, as well as herbs.

ARTICLE THREE

The denomination "egg pasta" and, generally speaking, every name and manner of presentation referring to the inclusion of eggs, can only be used for pasta containing a minimum of 140 grams per kilogram of semolina of whole eggs (excluding the shells) or egg yolks, or the corresponding weight of whole egg or egg yolk powder.

The denomination "fresh egg pasta" can only be used for pasta containing fresh eggs in the same proportions, in accordance with the regulations in force regarding the repression of frauds as applied to the sale of eggs.

The denomination "gluten pasta" can only be used for pasta containing at least 20 per cent of nitrogenized matter based on gluten.

The denominations “milk pasta” or “skimmed milk pasta” can only be used for pasta with the addition of milk or skimmed milk in such a proportion that 100 grams of pasta contains at least 1.5 grams of skimmed dried milk extract. In the case of the addition of a lower proportion of milk or skimmed milk, the denomination should be, as appropriate, to the exclusion of any other, either: “pasta with the addition of X per cent of milk (or of skimmed milk)”, such percentage being related to the skimmed dry substance.

Pasta in which fresh vegetables have been included should be sold under the denomination: “pasta with(name of the vegetable included)”.

Those to which juices, extracts of vegetables or herbs have been added should be sold under the denomination “pasta aromatised with...”, followed by indication of the nature of the vegetable.

ARTICLE FOUR

The wheat semolina used for the preparation of pasta should be of a healthy, genuine and mercantile quality meeting the characteristics laid down by by-law of the Minister of Agriculture.

When such by-law defines several types of semolina, the pasta sold under the denomination “with eggs”, “with fresh eggs”, “with gluten”, “with milk”, “with skimmed milk”, “with(name of the vegetable included)”, and the pasta whose denomination implies the adjective “superior”, should be made exclusively with durum wheat semolina of superior type meeting the characteristics laid down by the bye-law mentioned in the previous paragraph.

With the exception of those foreseen in the previous paragraph, any mention referring to product quality is forbidden in the sales denomination of the various types of pasta. Use of the adjective “superior” is above all forbidden, in the absence of bye-laws defining several types of semolina.

In the case of the derogation foreseen in Article 2 of the law of 5 April 1954 being applied, the by-law referred to in this law would likewise fix the criteria of labelling of the products brought out.

ARTICLE FIVE

The colouring of pasta, even using vegetable colouring agents, as well as the addition to pasta of chemical substances are considered as fraudulent.

ARTICLE SIX

It is forbidden to offer for sale:

- 1) pasta containing over 12.5 per cent of water, except however for fresh pasta sold as such;
- 2) pasta whose acidity content is higher than the maximum laid down by bye-law of the Minister of Agriculture.

ARTICLE SEVEN

The raw cereal materials held on the premises used for the making of pasta should also comprise labelling, making it possible to identify their origin as well as the nature of such products and the net weight contained in the packet.

It is forbidden to keep on these premises, without a legitimate reason, any cereal material other than those authorised for the preparation of pasta.

ARTICLE EIGHT

With the exception of the type sold fresh, "egg pasta" and "fresh egg pasta" must in all cases be sold in packet form.

The other categories of pasta may be placed on sale, either loose or in packets.

Packets must be of 125, 250 or 500 grams net or multiples of 500 grams.

In the case of transparent packets, the latter may not be coloured.

ARTICLE NINE

Packets containing pasta to be sold should bear the following mentions, in very clear characters:

- 1) The denomination including the term "pasta", accompanied, if necessary, by the adjective "salted" and any adjectives and mentions foreseen in articles 3 and 4 heretofore; however, the term "pasta" may be replaced by the name, established by custom, of a category of pasta corresponding to a certain shape, such as macaroni, noodles or vermicelli;
- 2) The name and address of the producer. However, this mention could be replaced either by a factory or commercial brand, or by the name of a sales firm, providing it is followed by a conventional indication as laid down by the Service for the Repression of Frauds and permitting identification of the producer;
- 3) The net weight.

All the mentions foreseen by the present decree should be included, in an obvious way for the buyer, on the same side of the packet. All the words composing the mention should be written in characters of the same size, with letters at least 3 millimetres high.

ARTICLE TEN

Pasta put on sale loose should be presented in such a way that the mentions foreseen by the present decree are clearly visible to buyers.

ARTICLE ELEVEN

The use of any indication, or sign, or manner of presentation liable to create confusion in the mind of the buyer as to the nature, origin, substantial qualities, composition, volume or weight of the pasta, is forbidden under all circumstances and in any form whatsoever, and above all on containers and packets and on commercial documents, invoices, catalogues, prospectuses, price lists, signs, posters, advertising pictures, advertisements or any other form of advertising.

ARTICLE TWELVE

The measures contained in the present decree do not apply to culinary specialities.

Those relative to labelling and conditioning will only apply to the products in question put on the market on expiry of a period of six months from publication of the present decree.

ARTICLE THIRTEEN

The Minister of Agriculture, the Lord Chancellor, Minister of Justice, the Minister of Finance and Economic Affairs, the Minister of Public Health and of the Population and the Minister of Industry and Trade are made responsible, each insofar as he is concerned, with the enforcement of the present decree, which will be published on the *Official Journal* of the French Republic.

**BY-LAW OF 27 MAY 1957 PUBLISHED ON THE OFFICIAL JOURNAL OF THE
FRENCH REPUBLIC OF 30 MAY 1957
FIXING THE CHARACTERISTICS OF DURUM WHEAT SEMOLINA AND PASTA
AS MODIFIED BY THE BY-LAWS OF 22 JULY 1959, 13 AUGUST 1974 AND
6 DECEMBER 1974**

The Secretary of State for Agriculture, the Secretary of State for Economic Affairs and the Secretary of State for the Budget,

Given the law of 1 August 1905 on repression of frauds in the sale of goods and of falsification of foodstuffs and agricultural products;

Given the law of 3 July 1934 on the composition of pasta completed by law no. 54-379 of 5 April 1954;

Given the decree-law of 17 June 1938 on the fixing of quotas on semolina and on the professional organisation of the semolina industry, modified and completed by the law of 11 August 1941 and decree no. 56-279 of 20 March 1956, in enforcement of the law of 17 August 1948 aimed at economic and financial recovery;

Given the law of 24 June 1941 outlining the organisation of the pasta industry, modified and completed by decree no. 56-280 of 20 March 1956, in enforcement of the law of 17 August 1948 aimed at economic and financial recovery;

Given order no. 45-1484 of 30 June 1945 on the reporting, following up and repression of infringements to economic legislation;

Given decree no. 55-1175 of 31 August 1955 giving regulations for the public administration for the application of the law of 1 August 1905 on the repression of frauds as far as pasta is concerned;

Given the opinions expressed by the professional committees of the Semolina and the Pasta Industry;

Given the opinion of the central board of the National Interprofessional Cereals Office,

RULE THAT:

Article 1

Pasta is made exclusively from durum wheat semolina, of the two types listed in Article 2 hereafter. However these two types are the product of a grinding process freely carried out by the miller, whose only obligation is only to deliver goods meeting the characteristics specified in Article 3 of the present ruling, guaranteed as regards the average rate of extraction used as a basis for calculating the price.

Article 2

The denominations used to indicate the two types of durum wheat semolina referred to in Article 1 heretofore and which should be mentioned on the labels affixed on each packet will be worded as follows:

- either “superior durum wheat semolina” or “durum wheat semolina of superior quality” for the superior type, known as SSS E;
- or “durum wheat semolina” or “standard durum wheat semolina” for the second type, known as SSS F.

Article 3

The semolina delivered with a view to pasta-making should have the following characteristics

- a) humidity content: maximum 14.5 per cent with tolerance of 1 percentage point, requiring price adjustment;
- b) acidity content:
 - superior semolina: maximum 0.05 per cent expressed in sulphuric acid (percentage referred to dry matter);
 - standard semolina: maximum 0.07 per cent expressed in sulphuric acid (percentage referred to dry matter).
- c) particule size
 - superior semolina : incapacity to pass sieve 100 with opening size of 0.187 mm, tolerance 10 per cent;
 - standard semolina: incapacity to pass sieve 120 with opening size of 0.161 mm, tolerance 50 per cent.

These characteristics will be determined by working on a sample of 100 grams by means of a laboratory plansifter with an amplitude of 30 mm, turning at a constant speed of 200 revs-minute for 5 minutes. This apparatus comprises circular sieves in phosphorous bronze with a useful sieving surface of 283 cm², with sieve cleaning assured by four rubber balls measuring 15 mm in diameter.

In the case of particule size of the products not corresponding to those referred to heretofore, these products should have the following characteristics:

- superior semolina: ash content maximum 0.80 per cent, tolerance 10 per cent (percentage referred to dry matter).
- standard semolina: ash content maximum 1.30 per cent, tolerance 20 per cent (percentage referred to dry matter).

Article 4

Durum wheat semolina intended for consumption in the present form must meet the following norms:

- a) Semolina for soup, known as GG :
 - ash content referred to dry matter: maximum 1 per cent;
 - grain formation: total incapacity to pass sieve with opening size of 0.530 mm, tolerance 5 per cent;

- b) Extra quality semolina, known as SSS G, SSSS E and M.G.:
 - ash content referred to dry matter: maximum 0.90 per cent;
 - grain formation: total incapacity to pass sieve with opening size of 0.247 mm, tolerance 5 per cent;

- c) Extra quality semolina, known as SSSS and SSSSS :
 - ash content referred to dry matter: maximum 0.80 per cent;
 - grain formation: total incapacity to pass sieve with opening size of 0.187 mm, tolerance 5 per cent.

For the three categories of semolina in the present form, the acidity content should be a maximum of 0.05 per cent expressed in sulphuric acid (percentage referred to dry matter and determined using the method of analysis described in the attachment hereto) and the humidity content a maximum of 14.5 per cent.

Article 5

The characteristics referred to in Articles 3 and 4 are required:

- departure factory, for metropolitan semolinas;
- unloading wharf, for semolinas coming from North Africa.

Article 6

The packets containing durum wheat semolina, whether intended for the production of pasta or for sale for consumption in its present form, should bear on them, either printed directly, or by means of a label, the following mentions:

- 1) the denomination of the product, as foreseen in accordance with Articles 2 and 4 of the present bye-law;
- 2) the name and address of the semolina producer or the packager;
- 3) indication of the net weight.

Moreover the product denomination should likewise be shown in full on all invoices and delivery notes.

Article 7

Pasta should possess the following characteristics:

a) Ash content

superior quality pasta:

- minimum : 0.55 per cent (percentage referred to dry matter)
- maximum: 0.80 per cent, tolerance 10 per cent (percentage referred to dry matter)

standard pasta:

- maximum: 1.30 per cent, tolerance 10 per cent (percentage referred to dry matter)

b) Acidity content

superior quality pasta:

- maximum : 0.05 per cent expressed in sulphuric acid;

standard pasta:

- maximum: 0.07 per cent expressed in sulphuric acid.

In both cases, this is a percentage referred to dry matter and determined using the analysis method published in the attachment to the present bye-law.

c) Nitrogenised matters content

superior quality pasta:

- minimum : 10.5 per cent (percentage referred to dry matter);

standard pasta:

- minimum: 11 per cent (percentage referred to dry matter).

d) Humidity content

- maximum: 12.5 per cent. However, this maximum does not apply to fresh pasta sold as such.

The denominations and mentions foreseen as regards the labelling of pasta should be shown in full on all invoices and delivery notes.

Article 8

In addition to the characteristics laid down by the present by-law, durum wheat semolina and pasta should have the specific characteristics of durum wheat (*triticum durum*) and by-products of same, identified by means of the methods of analysis laid down in application of Articles 3 and 20 of the modified decree of 22 January 1919 regulating the public administration for the application of the above-mentioned law of 1 August 1905.

Laboratories applying the regulation concerning the repression of frauds must apply the method of analysis described in the annex for the determination of the content of soft wheat in pasta and semolina (ANNEX II).

Article 9

The provisions of the by-law of 10 July 1956 are repealed.

Article 10

The Director General of Agriculture, the Director General of Prices and Economic Surveys, the Director General of Taxes, the Inspector General, Head of the Service for the Repression of Frauds and the Director General of the National Interprofessional Cereals Office are responsible, each insofar as he is concerned, with the enforcement of the present by-law.

ANNEX I – Method for the determination of the degree of acidity in durum wheat semolina and pasta (annex of the decree 22 July 1959, published in the OJ of 31 July 1959).

ANNEX II – Official method for the determination of the content of soft wheat in pasta and in durum wheat semolina (annex of the decree 13 August 1974, published in the OJ of 15 January 1975).

APPENDIX 1
METHOD FOR DETERMINING THE DEGREE OF ACIDITY OF
DURUM WHEAT SEMOLINA AND PASTA

The samples to be tested shall be removed on receipt of the goods.

Preventive operations

Grind 100 grams of durum wheat flour or pasta, without heating, so that at least 50 grams may pass through a size 120 sieve.

Homogenise the latter and determine, first of all, the moisture content on 5 grams, in an oven preset at 100-103° C, until a constant weight is achieved.

It shall be necessary to continue these operations, without interruption, as soon as the material is grinded.

Determination of the degree of acidity

The titration shall be carried out, at approx. 20°, on a 5 gram test sample macerated in 30 ml of alcohol at 95° (the temperature must be measured beforehand).

Introduce 5 grams of the powdered product into a 50 ml plastic test tube and add 30 ml of alcohol at 95°. Close the test tube hermetically and shake by means of a rocker arm (to ensure that the grinded substance is constantly in suspension), for one hour. Let it sit for 24 hours. Then shake for another 5 minutes with the rocker arm. Centrifugate for ten minutes at a speed of 4,500 r.p.m.

Take the 20 ml pipette containing the alcoholic maceration and put it inside a 100 ml conical container (Erlenmeyer) without dilution. Add 5 drops of a solution of phenolphthalein (1 gram for 100 ml of alcohol at 95°), titrate with KOH N/20 until the light red colouring persists for 10 seconds: i.e. n' ml the quantity of soda used.

Determine the acidity of 20 ml of alcohol at 95° used for the maceration: i.e. n' ml the quantity of powder used. The acidity of N ml for 100 grams of powdered product is given by the following formula

$$1,5 (n' - n)$$

Express the results on the dry product and in sulphuric acid.

APPENDIX II
OFFICIAL METHOD

for determining the quantity of soft wheat in pasta and durum wheat semolina

(Appendix to the Decree of 13 August 1974, published in the Official Gazette of 15 January 1975)

1. Scope

The method hereunder is aimed to determine the quantity of soft wheat, the use of which is prohibited, in alimentary pasta and durum wheat flour.

The method applies to egg pasta.

The method does not apply to pasta treated after production, for example, in the case of pasta preserved by appertisation or cooking.

2. Method

The method consists in the fractioning of the soluble proteins of the crushed pasta or durum wheat flour in a saline solution, by means of electrophoresis in a polyacrylamide gel. Specific colouring of the phenolase. Determination of the quantity of phenolase present solely in products made with soft wheat.

3. Equipment

- 3.1 Balance, with a minimum precision of 0.01 grams.
- 3.2 Refrigerated and non-refrigerated centrifuge, capable of exercising an acceleration of 50,000 m/s².
- 3.3 Centrifuge tube, with a minimum capacity of 30 ml.
- 3.4 Electricity generator: output voltage: min. 700 Volts; intensity: min. 80 mA.
- 3.5 Die for producing the gel, comprising a tank, a frame and a lid, conforming to the specifications in schedules 1, 3 and 3, or other equivalent system.
- 3.6 Electrophoresis tank, conforming to the specifications in schedule 4, or other equivalent system.
- 3.7 2 kg weight.
- 3.8 Metal wire with a diameter of 0.1 mm.
- 3.9 Micro-vials, for depositing 60 ± 5 microlitres of a saline solution in the gel vials.
- 3.10 Plastic vials larger than the ones of the frame referred to in 3.5.
- 3.11 Glass agitator, with a diameter of approx. 5 mm.
- 3.12 Triturator for non-heated grinding; water-cooled grinder.
- 3.13 315 micron NFX 11-501 metal sieve (rated mesh size 315 micron).

3.14 Pre-set oven at 40°.

4. Chemical products

All the chemical products must be for "test purposes", excepting the acetic acid, which may be simply for "technical purposes".

- 4.1 Distilled or ionised water.
- 4.2 Tris base (TRIS) $\text{NH}_2 (\text{CH}_2 \text{OH})_2$.
- 4.3 0.2 N hydrochloric acid.
- 4.4 A1 aluminium lactate $(\text{CH}_3 \text{CHOH COO})_2$.
- 4.5 Dihydroxy-1.2 benzene (orthodiphenol or pyrocatechol).
- 4.6 Beta dimethylaminopropinitrile (D. M.A. P.N.)
 $(\text{CH}_2)_2\text{N CH}_2 \text{CH}_2 \text{CN}$.
- 4.7 Ethylenediaminetetra-acetic acid (E.D.T.A.)
 $(\text{HOOC-CH}_2)_2\text{-N-CH}_2\text{-CH}_2\text{-N-(CH}_2\text{-N (CH}_2\text{-COOH))}_2$.
- 4.8 Ammonium persulphate $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_4$.
- 4.9 Boric acid H_3BO_3 .
- 4.10 Acetic acid.
- 4.11 Acrylamide diacrylamide (Ciabogum 41 or equivalent).
- 4.12 Sodium acetate $\text{CH}_3 \text{COON}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.
- 4.13 Calcium chloride.

5. Procedure

5.1 Preparation of the polyacrylamide gel

Prepare the TRIS-HCl buffer: 6.05 g TRIS, 40.5 ml of HCl 0.2 N, H_2O q.s.p. 1000 ml.

The pH of the TRIS buffer must be equal to 8.6: $\text{pH} = 8.6$.

Dissolve 24 g of Cinagom 31 in 300 ml of the TRIS-HCl buffer. Filter with a "fast paper" filter.

Add to the filtered substance 1 ml of D.M.A.P.N. and 0.3 gr of ammonium persulphate.

Once dissolved, pour the solution into a tank containing the frame.

Place the lid, teeth downward, preventing the formation of any air bubbles.

Place the 2 kg weight on top of the lid.

Remove from the oven after approx. 2 hours.

Keep the gel inside the TRIS-HCl buffer for at least 24 hours, at room temperature (approx. 20° C).

5.2 Extraction of the phenolase

Grind the durum wheat so as to obtain a flour 80% of which may pass through a size 60 sieve.

Weigh 1 g \pm 0.01 g of flour or trituated pasta inside a centrifuge tube.

Add 10 ml of 0.1 N sodium acetate and place the products in suspension by means of an agitator.

Let sit for an hour at room temperature.

Centrifugate for 30 minutes at approx. 50,000 m/s².

5.3 Electrophoresis

Fill the electrode tank of the electrophoresis container with the TRIS-HCl buffer.

Place the gel inside the container and combine in the electrode tank, in the manner described in schedule 5.

Add 60 \pm 5 microlitres of the centrifuged saline extract into the gel container.

Connect to a current of 8 V/cm, measured on the gel.

After approx. 10 minutes, cover the gel with a thin sheet of plastic material or equivalent.

Disconnect from the current after four hours of migration.

5.4 Phenolase colouring

Prepare a solution of 2.5 g of pyrocatechol, 1.96 g of TRIS, 0.20 g of E.D.T.A., 0.15 g of boric acid, 100 ml of H₂O = Q.S.P.

Cut the gel in the middle horizontally with a wire (3.8).

Place the lower part of the gel into a solution of 5% aluminium lactate in the water.

After ten minutes, rinse the gel under the tap.

Delicately dry the gel so as to remove the residual drops of water.

Place the gel thus treated into a solution of pyrocatechol (300 ml).

Add 50 ml of 2% calcium chloride into the TRIS-HCl buffer.

Let the colouring develop at room temperature, until a dark green hue appears (approx. 3 hours). It is then possible to determine the quantity of soft wheat flour (§ 6.1).

Add approx. 500 l of tap water and keep the gel at room temperature for 6 to 12 hours. The enzyme bands become black on a light background.

Put and keep the gel in a 3% acetic acid solution.

The last two operations allow the gel to be preserved for several weeks, if necessary.

5.5 Making the pasta sample

Mix an industrially produced durum wheat flour, previously tested for contamination by any soft wheat products, and a soft wheat flour, in the desired proportions. There is no soft wheat flour in the sample flour if the following method gives a negative result (it is unnecessary to take any samples).

Homogenise well.

Place 100 g of the mix into a mortar and add 30 ml of deionised water.

Mix to obtain a homogeneous dough.

Laminate the dough for 30 times, by folding it in two each time.

Leave to dry in an oven at 40° for 24 hours.

6. Expressing the results

6.1 Method of calculation

The quantity of soft wheat flour, expressed in number of grams per 100 grams of product, may be assessed by visually comparing the studied samples with the control products incorporated in the same test and containing a known quantity of soft wheat.

6.2 Repeatability

The difference between the results of two determinations using the same method, carried out in rapid succession, one after the other, must not be higher than 4%, which value is the result of laboratory experience.

(Figures)

Cuve = Tank.

Cadre = Frame.

Couvercle = Lid.

Dent = Tooth.

Réfrigérant supérieur = Upper refrigerator.

Épaisseur des parois = Thickness of the walls.

Cuve d'électrophorèse = Electrode tank.

Réfrigérant = Refrigerator.

Film plastique = Plastic film.

Pont (Chamex) = Bridge.

Tampon = Buffer.

FRENCH STANDARD AFNOR NF V 03-721 OF JUNE 1974
DURUM WHEAT SEMOLINA
DETERMINATION OF THE DEGREE OF SURFACING

DURUM WHEAT FLOUR**Determination of the degree of surfacing****Semolina durum wheat – Granulation of semolina**

French standard approved by resolution of the Director-General of AFNOR on 20 May 1994, effective as from 20 June 1994.

Correspondence As on the date of publishing of this document, there are no European or international literature on the same subject.

Test This document describes a method for characterising durum wheat flour.

Keywords Thésaurus International Technique:
Cereal product, flour, durum wheat, test, determining, surfacing tolerance, test results.

Amendments

Corrections

Published and circulated by the French Standardisation Association (AFNOR), Tour Europe, Cedex 7 92049 Paris La Défense. Phone (1) 42 91 55 55.

AFNOR 1994

1st Issue 94-06

Cereals and legumes

Members of the standardization committee

Chairman: M. GRANDVOINNET

Secretariat: MME. DIDIER - AFNOR

M	AUFFRAY	CREPIN ANALYSES & CONTROLES
MLLE	BENOUALID	CTUC
M	BERGER	MINISTRY OF THE ECONOMY — DGCCRF
M	BERGER	GRANDS MOULINS DE PANTIN
M	BLANC	LABORATOIRES WOLFF
M	BOURGUIGNON	MINISTRY OF THE ECONOMY — DGCCRF —CG D'UMA
M	BRAGADIR	GEFAR
MME	BRIS	INAC — FEDERATION DU NEGOCE AGRICOLE
M	CAUVET	COMITE FRANCAIS SEMOULERIE INDUSTRIELLE
M	CHICOT	MINISTRY OF DEFENSE — SCERCAT
M	COLAS	GRANDS MOULINS DE PARIS
M	DAUXAIS	SYNDICAT DE PARIS
M	DRAPON	
M	DUVAL	FFCAT
MME	FRITZ	MINISTRY OF INDUSTRY, POST AND TELECOMMUNICATIONS AND FOREIGN TRADE - SUB- DIRECTORATE FOR METROLOGY
M	GRANDVOINNET	
M	JOUDRIER	INRA
M	KERN	ONIC
M	LAUNAY	ENSIA
MME	LE BRUN	ITCF
M	LEQUERTIER	UNCAMTC
M	MARTIN	ITCF
M	MONT	L4BORAG RO
M	MORDILLAT	AGPB
M	MULTON	CLORA
M	PROVOT	SICA LABOVAL
M	SCOTTI	BIPEA
M	TOURNELLE	
M	TRENTESAUX	CRECERPAL—BSN
M	VIOT	TRIPETTE ET RENAUD
M	WIRSTA	ENSMIC

The following experts have taken part in the preliminary works for the drafting of this document:

M	COURTOIS	SEMOULERIE DE NORMANDIE
M	JESSIAUME	GRANDE SEMOULERIE DE L'OUEST
MME	MAHAUT	ITCF
MLLE	MEREGHETTI	SEMOULERIE DE BELLEVUE
M	PAUL	GRANDS MOULINS MAUREL
M	SEILLIER	BIPEA
MME	SIERRA	STE CHIRON
M	VILLECHENOUX	MINISTRY OF ECONOMY - DIRECTORATE-GENERAL OF CUSTOMS AND INDIRECT TAXES

1. Scope

This document describes a method for determining the degree of surfacing of durum wheat flour.

It shall apply to samples of durum wheat flour obtained solely through grinding, without further agglomeration, with a moisture content in excess of 10%, packaged in airtight containers filled to the brim, containing approx. 1 kg of product, for characterisation purposes.

It shall not apply to determinations made by means of sieves with a mesh size below 160 µm.

2. Reference standards

This document contains (dated and undated) references to other standards. These reference standards are referred to in the appropriate sections of the text and the relevant publications are numbered subsequently. For the dated references, the subsequent amended or revised versions of any of the above-mentioned publications shall apply hereto only if incorporated with the amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication to which reference is made shall apply.

NF ISO 172 Cereals and cereal products - Determination of the moisture content (Practical Reference Method) (Classification Index: V 03-707).

3. Definition

For the purposes of this document, the following word shall have the meaning ascribed to it hereinafter:

Degree of surfacing of durum wheat flour, shall mean the percentage of flour passing through a sieve prescribed for the flour in question, in the illustrated operating conditions.

4. Method

The method consists in sieving the test flour by means of a sieve with the prescribed mesh, according to the operating procedure described hereinafter.

5. Equipment

Ordinary laboratory instruments and, in particular:

5.1 Laboratory sieve that may be regulated at $200 \text{ t/min} \pm 5 \text{ t/min}$, plus sieves of $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ and $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, equipped with a sieve fastening system.

N.B.: These characteristics may be achieved with the ROTACHOC equipment¹.

5.2 Round sieve with a bottom, lid and container, made of stainless steel or similar material, with the following characteristics:

- grinding diameter: 200 mm
- useful diameter of the sieve bottom: $185 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, corresponding to a sieve cover of approx. 270 cm^2 ;
- height: min. 20 mm;
- mesh screen sizes currently used in France and the EU:
 - $160 \mu\text{m} \pm 6.9 \mu\text{m}$ 2)
 - $180 \mu\text{m} \pm 7.6 \mu\text{m}$ 2)
 - $200 \mu\text{m} \pm 8.3 \mu\text{m}$ 2)
 - $250 \mu\text{m} \pm 9.9 \mu\text{m}$ 2)
 - $315 \mu\text{m} \pm 12 \mu\text{m}$ 2)
 - $500 \mu\text{m} \pm 18 \mu\text{m}$ 2)²

5.3 (Eight) rubber spheres, with a diameter of between $18 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ and a mass of $5 \text{ g} \pm 0.5 \text{ g}$.

5.4 Spatula.

5.5 Soft brush.

5.6 Flat container, with a capacity of approx. 2 litres, made of a non-electrostatic material.

5.7 (Two) bowls of non-electrostatic material.

5.8 Balance, with a precision of approx. 0.001 g.

5.9 Chronometer, with a precision of approx. 1 sec.

6. Sampling procedure

The laboratory must receive an effectively representative sample, undamaged and unaltered during transportation or storage.

¹ ROTACHOC is the trade name of an instrument distributed by Tripette et Renaud (France). It is given solely as information for the users of this standard and does not signify that AFNOR approves or recommends the exclusive use of this instrument. Equivalent instruments may be used, if it is proved that they produce the same results.

² The tolerances relating to average sieve mesh screen sizes, consistently with the NF X 11-504 standard on "Sieves and sieving" - Metal mesh screens in control sieves - Technical requirements and verifications".

The sampling procedure is not a part of the method illustrated hereunder. A recommended sampling technique is contained in the NF V 03-740 standard on "Cereals and legumes - Sampling of products for grinding".

7. Preparation of the test sample

Pour the full contents of a package of approx. 1 kg of flour into the container (see 5.6), mix it carefully to achieve the highest possible homogeneity.

8. Method for determining the moisture content of the sample

Separately determine the moisture content of the test sample, prepared according to para. 7, by applying the prescriptions laid down in the NF ISO 712 standard.

The moisture content of the sample shall be in excess of 10%.

N.B.: Otherwise the operating procedure described hereinafter cannot be applied (in accordance with para. 1 "Scope").

9. Operating procedure

WARNING: The operations described in 9.1 to 9.2.8 (included) must be carried out in less than 15 minutes.

9.1 Taking of test sample

Starting from the test sample prepared according to para. 7, immediately remove, with the spatula (see 5.4), a sample of $50 \text{ g} \pm 0.5 \text{ g}$, weighed at approx. 0.01 g.

9.2 Determination

9.2.1 Press the sieve bottom for the flour in question into the container (see 5.2). Place the eight rubber spheres (see 5.3) on the bottom of the sieve.

9.2.2 Pour the test sample (see 9.1) onto the bottom of the sieve. Place the lid and put on the sieve (see 5.1). Fasten by means of the closing system and disengage the degumming system, if present.

9.2.3 Start the chronometer (see 5.9) and sieve for 5 minutes ± 5 secs, if the sieve is regulated at a mesh screen size of $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

9.2.4 When the sieve stops, unfasten the closing system and remove the entire container, sieve bottom and lid.

9.2.5 Take off the lid and remove the oversize flour from the sieve bottom, by turning it upside down.

9.2.6 With a soft brush (see 5.5), remove the flour particles still adhering to the sieve bottom.

9.2.7 Pour the contents of the container into the sieve containing the sieved product and the particles gathered in 9.2.6 into the bowl (see 5.7) and weigh, at approx. 0.01 g.

9.2.8 Proceed with a further determination by removing another test sample (see 9.1) and proceeding as described in 9.2.1 to 9.2.7.

Note down the mass (t_2) of the second sieving.

9.3 Calculation

9.3.1 Calculate the degree of surfacing (TAF_1) of the first test sample (m_1), according to the following formula:

$$TAF_1 = \frac{t_1}{m_1} \times 100$$

where:

t_1 is the mass of the undersize, in centigrams

m_1 is the mass of the test sample, in centigrams

9.3.2 Calculate the degree of surfacing (TAF_2) of the second test sample (m_2), according to the following formula:

$$TAF_2 = \frac{t_2}{m_2} \times 100$$

where:

t_2 is the mass of the undersize, in centigrams

m_2 is the mass of the test sample, in centigrams

9.3.3 Express the values at approx. 0.01%.

10. Expressing the results.

10.1 Calculate the arithmetic mean of TAF_1 and TAF_2 , and consider as a result the arithmetic mean of the two weights. Express them at approx. 0.1% of the product as it is.

10.2 Consider the repeatability of the measurements according to the following criteria:

10.2.1 The mean value of TAF_1 and TAF_2 is below 15%: consider the result only if the two values do not differ by $\pm 0.5\%$ (i.e. mass of ± 0.25 g).

10.2.2 The mean value of TAF_1 and TAF_2 is above 15%: consider the result only if the two values do not differ by $\pm 1\%$ (i.e. mass of ± 0.50 g).

If the results do not comply with these criteria, repeat the set of operations with another two test samples.

10.3 Assuming that the conditions of repeatability have been met, examine whether the result of the mean thus obtained is higher or lower than 15% (i.e. higher or lower than 7.5 g in mass).

10.3.1 The result is above 15%: consider this value as the final test value and express it at approx. 0.1%.

10.3.2 The result is below 15%: repeat the above procedure with another two test samples (see from 9.1 to 9.3.3), but altering the operating conditions as follows:

- para. 9.1: remove a test sample, with a spatula (see 5.4) of 100 ± 0.5 g, weighed at approx. 0.01 g;
- para. 9.2.1: place four rubber spheres (see 5.3) on the sieve;
- para. 9.2.3: sift for $5 \text{ min} \pm 5 \text{ secs}$ in a $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ sieve.

10.3.2.1 Proceed in the above manner on two test samples. This will result in the obtaining of the undersizes t_3 and t_4 , corresponding to the test samples m_3 and m_4 and to TAF_3 and TAF_4 .

Express these values at approx. 0.01%.

10.3.2.2 Calculate the arithmetic mean of the values of TAF_3 and TAF_4 . Express these values at approx. 0.1% on the product as it is.

10.3.2.3 Examine the repeatability of the measurements considering the following criteria:

10.3.2.3.1 The average values of TAF_3 and TAF_4 is below 15%: consider the result only if the two values do not differ by $\pm 0.5\%$ (i.e. mass of ± 0.50 g).

10.3.2.3.2 The average of the TAF_1 and TAF_2 values is above 15%: consider the result only if the two values do not differ by $\pm 1\%$ (i.e. mass of ± 1 g).

10.3.2.4 If the results do not correspond to these criteria, repeat the set of operations with another two test samples, as described in 10.3.2 to 10.3.2.4. Otherwise, consider as the result the arithmetic mean of the two weighings and express it at approx. 0.1%.

11. Accuracy

See in appendix A the results of the interlaboratory tests carried out.

11.1 Repeatability

The absolute difference between the two results of the single tests, obtained with the same method, on an identical material in the same laboratory and by the same operator, using the same equipment and, in the brief interval of time must not be higher than the values specified as the case may be, in 10.2 or 10.3.2.3.

11.2 Reproducibility

The absolute difference between the two results of the single tests, obtained with the same method, on an identical material in the same laboratory and by the same operator, using the same equipment and, in the brief interval of time must not be higher than 25% of the value of the arithmetic mean of the two results, with a minimum tolerance of 2 g and a maximum of 10 g.

N.B.: these values correspond to those that must be obtained based on the “rules of the art”. If there are dispersions of the results, in fact, they are not due solely to method but derive also from the allowed tolerances for the sieve mesh screen sizes.

12. Test report

The test report shall specify:

- the method with which the sampling has been carried out (if known);
- the method used, in particular, the sieve mesh screen size;
- the result of the test; and
- its repeatability.

Furthermore, it shall also indicate the operating details not envisaged in this document, or optional, as well as any accidents that may have affected the test results.

The report must also give all the necessary information for the full identification of the sample.

APPENDIX A
(For information purposes)
RESULTS OF THE INTERLABORATORY TEST

An interlaboratory test has been carried out with the participation of nine laboratories. This test has been carried out on five durum wheat flours with different “via” percentage values. The determination of the degree of surfacing has been carried out with size 160 µm and 250 µm sieves.

The test procedure is as follows: each laboratory has received the samples of five flours. On each sample have been carried out four determinations of the degree of surfacing, using size 160 µm and 250 µm sieves.

The laboratories have applied the method. This means, in particular, that the size of 30 mm, as also a test sample of 100 g and four rubber spheres have been considered for the tests with the size 160 µm sieves for the flours G, J and A; for the tests with the size 250 µm sieves for the flours D and G, and with the size 60 mm sieves, 50 g test sample and eight spheres in all the other cases.

The results have been statistically analysed according to the ISO 5725 standard³.

Table A1: Results of the inter-laboratory tests

Sieves ⇒	160 µm sieve				160 µm sieve			
Flour ↓	G	J	A	K	D	G	J	K
Number of participating laboratories	9	9	6	9	6	9	9	9
Number of considered laboratories	7	6	5	6	5	9	9	8
Mean value (%)	2.60	12.62	13.35	58.84	0.38	11.81	32.75	92.30
Standard repeatability deviation (S_r)	0.09	0.19	0.14	0.11	0.07	0.24	0.43	0.36
Repeatability coefficient of variation (%)	3.36	1.50	1.04	0.18	17.89	2.05	1.33	0.39
Repeatability value ($2.83 S_r$)	0.24	0.53	0.39	0.29	0.19	0.67	1.20	0.99
Standard reproducibility deviation (S_R)	0.24	0.64	0.44	0.77	0.17	2.87	2.68	3.07
Reproducibility coefficient of variation (%)	9.15	5.04	3.29	1.30	44.42	24.29	8.18	3.32
Reproducibility value ($2.83 S_R$)	0.66	1.76	1.22	2.12	0.46	7.95	7.42	8.50

³ NF ISO 5725 on “Statistical applications - Reliability of testing methods - Determination of the repeatability and reproducibility of a standardised method with interlaboratory tests (classification index: X 06-041)”.

(figures)

Taux d'affleurement = Degree of surfacing

Repetabilité = Repeatability

Tamis = Sieve

**Syndicat des Industriels Fabricants de Pâtes Alimentaires de France
(SIFPAF)**

**PASTA
REGULATION CHARACTERISTICS**

S.I.F.P.A.F.**PASTA****REGULATION CHARACTERISTICS**Sources:

- Decree no. 55-1175 of 31 August 1955 (O.J. of 4 September 1955)
- By-law of 27 May 1957 (O.J. of 30 May 1957), as amended by by-law of 22 July 1959 (JORF of 31 July 1959, of 13 August 1974 (JORF of 15 January 1975) and of 6 December 1974 (JORF of 12 December 1974)

<i>Pasta made of durum wheat semolina</i>		<i>of superior quality</i>	<i>of standard quality</i>
CRITERIA	BASE	% CONTENT	% CONTENT
ASH CONTENT (on dry solids)	Minimal Maximal	0,55 0,80 (1)	1.30 (1)
ACIDITY CONTENT (on dry solids)	Maximal	0.05	0.07
CONTENT in NITROGENISED SUBSTANCES(on dry solids)	Minimal	10.50	11
HUMIDITY CONTENT (on dry solids)	Maximal	12.50	12.50

(1) Threshold 10%

The maximum content of ashes for semolina of type SSS E and pasta of superior quality is fixed at 1,10% on dry solids (Circular Letter of the Service de la Répression des Fraudes of June 15, 1972)

The denomination "egg pasta" and, generally, any denomination and representation making reference to the presence of eggs may be used only for pasta containing at the very least, 140 grams of whole egg (excluding shells) or yolk, or the corresponding weight of powder of whole egg or egg yolk.

The denomination "fresh egg pasta" may be used only for pasta containing the same quantity of fresh eggs, in conformity with the provisions of the regulation in force concerning the repression of frauds in connection with the marketing of eggs.

LEGISLATION IN FORCE
(texts in the original language)

LOI DU 3 JUILLET 1934
PUBLIÉE AU JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANCAISE
DU 6 JUILLET 1934
TENDANT À RÉGLEMENTER LA FABRICATION DES PÂTES ALIMENTAIRES,
MODIFIÉE PAR LA LOI N° 99-574 DU 9 JUILLET 1999

**Loi tendant à réglementer la fabrication
des pâtes alimentaires**

Loi du 3 Juillet 1934 modifiée par la loi du 9 Juillet 1999

Article 1er – Les pâtes alimentaires vendues sous quelque dénomination et quelque forme que ce soit devront être fabriquées exclusivement en pure semoule de blé dur.

Toutefois, des pâtes alimentaires contenant du blé tendre, exclusivement ou en mélange avec du blé dur, peuvent être vendues en France si elles proviennent d'un Etat membre de l'Union européenne ou d'un autre Etat partie contractante à l'accord instituant l'Espace économique européen, où elles sont légalement fabriquées et commercialisées.

Article 2 – Les infractions à la présente loi sont constatées et poursuivies dans les conditions prévues par le livre II du code de la consommation.

LEGISLATION IN FORCE
(texts in the original language)

**DECRET N° 55-1175 DU 31 AOUT 1955
PUBLIE AU JOURNAL OFFICIEL DE LA REUBLIQUE FRANCAISE DU 4
SEPTEMBRE 1955 PORTANT REGLEMENT D'ADMINISTRATION PUBLIQUE
POUR L'APPLICATION DE LA LOI DU 1^{ER} AOÛT 1905 SUR LA REPRESSION
DES FRAUDES, EN CE QUI CONCERNE LES PÂTES ALIMENTAIRES**

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

SERVICE DE LA RÉPRESSION DES FRAUDES

DÉCRET N° 55-1175

(31 AOÛT 1955)

portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes, en ce qui concerne les pâtes alimentaires.

(J. O. du 4 septembre 1955)

LE PRÉSIDENT DU CONSEIL DES MINISTRES,

Sur le rapport du Ministre de l'Agriculture, du Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, du Ministre des Finances et des Affaires économiques, du Ministre de la Santé publique et de la Population et du Ministre de l'Industrie et du Commerce,

Vu la loi du 1^{er} août 1905 modifiée, sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises et des falsifications des denrées alimentaires et des produits agricoles et, notamment, son article 11;

Vu les lois des 3 juillet 1934 et 5 avril 1964 relatives à la fabrication des pâtes alimentaires;

Vu le décret du 22 janvier 1919, complété par le décret du 31 décembre 1928, portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi susvisée du 1^{er} août 1905;

Vu le décret du 15 juin 1939 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi susvisée du 1^{er} août 1905, en ce qui concerne le commerce des œufs;

Le Conseil d'Etat entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER

Sous réserve des dérogations résultant éventuellement de l'appli-

J. U. 709102.

cation de l'article 2 de la loi n° 54-379 du 5 avril 1954 susvisée, seuls peuvent porter la dénomination « pâtes alimentaires » les produits prêts à l'emploi culinaire, préparés par pétrissage, sans fermentation, de semoule de blé dur additionnée d'eau potable et soumise à des traitements physiques appropriés tels que tréfilage, laminage, séchage, leur donnant l'aspect consacré par les usages.

ART. 2

Sont autorisées, en ce qui concerne les pâtes alimentaires, les additions suivantes :

- Le sel (chlorure de sodium);
- Les œufs;
- Le gluten, le lait ou le lait écrémé;
- Les légumes frais;
- Les sucs ou extraits de légumes, ainsi que les aromates.

ART. 3

La dénomination « pâtes alimentaires aux œufs » et, d'une manière générale, toute désignation et tout mode de présentation évoquant l'incorporation d'œufs, ne peuvent être utilisés que pour les pâtes contenant, au minimum, par kilogramme de semoule, 140 grammes d'œufs entiers (coques exclues) ou de jaunes, ou le poids correspondant de poudre d'œufs entiers ou de jaunes.

La dénomination « pâtes alimentaires aux œufs frais » ne peut être utilisée que pour les pâtes contenant, dans les mêmes proportions, des œufs frais, au sens des dispositions réglementaires en vigueur concernant la répression des fraudes en ce qui concerne le commerce des œufs.

La dénomination « pâtes alimentaires au gluten » ne peut être utilisée que pour les pâtes contenant au moins 20 p. 100 de matières azotées provenant du gluten.

La dénomination « pâtes alimentaires au lait » ou « pâtes alimentaires au lait écrémé » ne peut être utilisée que pour les pâtes additionnées de lait ou de lait écrémé, dans une proportion telle que 100 grammes de pâtes contiennent au moins 1,5 gramme d'extrait sec dégraissé provenant du lait. En cas d'addition d'une proportion inférieure de lait ou de lait écrémé, la dénomination doit être, suivant le cas, à l'exclusion de toute autre, celle de : « pâtes alimentaires additionnées de X p. 100 de lait (ou de lait écrémé) », ce pourcentage étant rapporté à la matière sèche dégraissée.

Les pâtes alimentaires auxquelles ont été incorporés des légumes frais doivent être vendues sous la dénomination : « pâtes alimentaires aux... (nom du légume incorporé) ».

Celles additionnées de sucs, extraits de légumes ou aromates doivent être vendues sous la dénomination : « pâtes alimentaires aromatisées à... », suivie de l'indication de la nature du légume.

ART. 4

Les semoules de blé utilisées pour la préparation des pâtes alimentaires doivent être de qualité saine, loyale et marchande et répondre aux caractéristiques fixées par arrêté du Ministre de l'Agriculture.

Lorsque ledit arrêté définit plusieurs types de semoules, les pâtes alimentaires vendues sous la dénomination « aux œufs », « aux œufs frais », « au gluten », « au lait », « au lait écrémé », « aux... (nom du légume incorporé) », ainsi que celles dont la dénomination comporte le qualificatif « supérieur », doivent être exclusivement fabriquées avec des semoules de blé dur du type supérieur répondant aux caractéristiques fixées par l'arrêté visé à l'alinéa précédent.

A l'exception de celles prévues à l'alinéa précédent, toute mention quant la qualité du produit est interdite dans les dénominations de vente des pâtes alimentaires. L'emploi du qualificatif « supérieur » est notamment interdit en l'absence d'arrêtés définissant plusieurs types de semoules.

Au cas où la dérogation prévue à l'article 2 de la loi du 5 avril 1954 serait appliquée, l'arrêté visé par cette loi fixerait également les modalités d'étiquetage des produits fabriqués.

ART. 5

Sont considérées comme frauduleuses la coloration des pâtes alimentaires, même à l'aide de colorants végétaux, et l'addition aux pâtes alimentaires de substances chimiques.

ART. 6

Il est interdit de mettre en vente :

1° Des pâtes alimentaires contenant plus de 12,5 p. 100 d'eau,

à l'exception, toutefois, des pâtes fraîches vendues sous cette dénomination;

2° Des pâtes alimentaires dont la teneur en acidité est supérieure au maximum fixé par arrêté du Ministre de l'Agriculture.

ART. 7

Les matières premières céréalières détenues dans les locaux servant à la fabrication des pâtes alimentaires devront comporter un étiquetage permettant d'identifier leur provenance ainsi que la nature de ces produits et le poids net contenu dans l'emballage.

Est interdite dans ces locaux toute détention, sans motifs légitimes, de matières céréalières autres que celles autorisées pour la préparation des pâtes alimentaires.

ART. 8

A l'exception de celles vendues fraîches, les « pâtes alimentaires aux œufs » et « aux œufs frais » ne peuvent être mises en vente qu'en emballages.

Les autres catégories de pâtes alimentaires peuvent être mises en vente, soit en vrac, soit en emballages.

Les emballages ne peuvent être que de 125, 250 ou 500 grammes nets ou des multiples de 500 grammes.

Dans le cas d'emballages transparents, ces derniers doivent être exempts de coloration.

ART. 9

Les emballages contenant des pâtes alimentaires en vue de la vente doivent porter les mentions suivantes, en caractères très lisibles :

1° La dénomination comportant les termes « pâtes alimentaires » accompagnés, s'il y a lieu, du qualificatif « salé » et des qualificatifs et mentions prévus aux articles 3 et 4 ci-dessus; toutefois, les termes « pâtes alimentaires » peuvent être remplacés par le nom, consacré par l'usage, d'une catégorie de pâtes correspondant à une certaine forme, tel que macaroni, nouilles, vermicelle;

2° Le nom et l'adresse du fabricant. Toutefois, cette mention pourra être remplacée, soit par une marque de fabrique ou de commerce, soit par le nom d'un vendeur, à la condition d'être suivie

d'une indication conventionnelle arrêtée par le Service de la Répression des Fraudes et permettant d'identifier le fabricant;

3° Le poids net.

Toutes les mentions prévues par le présent décret doivent figurer, de façon apparente pour l'acheteur, sur la même face de l'emballage. Tous les mots composant la dénomination doivent être inscrits en caractères de même dimension, la hauteur des lettres devant être au moins de 3 millimètres.

ART. 10

Les pâtes alimentaires mises en vente en vrac doivent être présentées dans des conditions telles que les mentions prévues par le présent décret soient très apparentes pour les acheteurs.

ART. 11

L'emploi de toute indication, de tout signe, de tout mode de présentation susceptibles de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur sur la nature, l'origine, les qualités substantielles, la composition, le volume ou le poids des pâtes alimentaires, est interdit en toutes circonstances et sous quelque forme que ce soit, notamment sur les récipients et emballages et sur les papiers de commerce, factures, catalogues, prospectus, prix courants, enseignes, affiches, tableaux-réclames, annonces ou tout autre moyen de publicité.

ART. 12

Les dispositions du présent décret ne visent pas les spécialités culinaires.

Celles relatives à l'étiquetage et au conditionnement ne seront applicables aux produits visés mis dans le commerce qu'à l'expiration d'un délai de six mois après la publication du présent décret.

ART. 13

Le Ministre de l'Agriculture, le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, le Ministre des Finances et des Affaires économiques, le Ministre de la Santé publique et de la Population et le Ministre de l'Industrie et du Commerce sont chargés, chacun en ce qui le con-

cerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 31 août 1955.

EDGAR FAURE.

Par le Président du Conseil des Ministres :

Le Ministre de l'Agriculture,
Jean SOURBET.

*Le Garde des Sceaux,
Ministre de la Justice,*
SCHUMAN.

*Le Ministre des Finances
et des Affaires économiques,*
Pierre PFLIMLIN.

*Le Ministre de l'Industrie
et du Commerce,*
André MORICE.

*Le Ministre de la Santé publique
et de la Population,*
Bernard LAFAY.

LEGISLATION IN FORCE
(texts in the original language)

ARRETE DU 27 MAI 1957
PUBLIE AU JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE DU 30 MAI
1957 FIXANT LES CARACTERISTIQUES DES SEMOULES DE BLE DUR ET DES
PATES ALIMENTAIRES, MODIFIE PAR LES ARRETES DU 22 JUILLET 1959, DU
13 AOUT 1974 ET DU 6 DECEMBRE 1974

ANNEXE 1 – Méthode de détermination du taux d'acidité des semoules de blé dur et des pâtes alimentaires (annexe à l'arrêté du 22 juillet 1959 publiée au JORF du 31 juillet 1959).

ANNEXE II – Méthode officielle de détermination de la teneur en blé tendre des pâtes alimentaires et des semoules (annexe à l'arrêté du 13 août 1974 publiée au JORF du 15 janvier 1975).

ARRETE du 27 MAI 1957 (PARU au J.O. du 30 MAI 1957)

RELATIF aux CARACTERISTIQUES des SEMOULES de
BLE DUR et des PATES ALIMENTAIRES

modifié par l'Arrêté du 6 Décembre 1974

Ces modifications concernent uniquement l'article 1er et l'article 8
de l'arrêté précédent

CARACTERISTIQUES des SEMOULES de BLE DUR et des
PATES ALIMENTAIRES

" Le Secrétaire d'Etat à l'Agriculture, le Secrétaire d'Etat
" aux Affaires Economiques et le Secrétaire d'Etat au Budget,

" Vu la loi du 1er Août 1905 sur la répression des fraudes
" dans la vente des marchandises et des falsifications de denrées ali-
" mentaires et de produits agricoles ;

" Vu la loi du 3 Juillet 1934 relative à la composition des
" pâtes alimentaires complétée par la loi n° 54-379 du 5 Avril 1954 ;

" Vu le décret-loi du 17 Juin 1938 relatif au contingentement
" des semouleries et à l'organisation professionnelle de l'industrie
" semoulière, modifié et complété par la loi du 11 Août 1941 et le
" décret n° 56-279 du 20 Mars 1956, pris en exécution de la loi du
" 17 Août 1948 tendant au redressement économique et financier ;

" Vu la loi du 24 Juin 1941 portant organisation de l'industri
" des pâtes alimentaires, modifiée et complétée par le décret n° 56-280
" du 20 Mars 1956, pris en exécution de la loi du 17 Août 1948 tendant
" au redressement économique et financier ;

" Vu l'ordonnance n° 45-1484 du 30 Juin 1945 relative à la
" constatation, la poursuite et la répression des infractions à la
" législation économique ;

" Vu le décret n° 55-1175 du 31 Août 1955 portant règlement
" d'Administration Publique pour l'application de la loi du 1er Août
" 1905 sur la répression des fraudes en ce qui concerne les pâtes
" alimentaires ;

" Vu les avis des comités professionnels de la Semoulerie
" et de l'Industrie des Pâtes Alimentaires ;

" Vu l'avis du conseil central de l'Office National Interpro-
" fessionnel des Céréales.

... / ...

ARRESENT :

Article 1er. Les pâtes alimentaires sont fabriquées exclusivement à partir de semoule de blé dur, dans les deux types énumérés à l'article 2 ci-après. Toutefois ces deux types sont le produit d'une mouture conduite librement par le semoulier, sous la seule obligation de ne livrer que des marchandises répondant aux caractéristiques spécifiées à l'article 3 du présent arrêté, garanties du respect du taux d'extraction moyen servant de base au calcul des prix.

Article 2. Les dénominations servant à désigner les deux types de semoules de blé dur visées à l'article 1er ci-dessus et devant figurer sur les étiquettes apposées sur chaque emballage seront libellées comme suit :

- soit "semoule supérieure de blé dur" ou "semoule de blé dur de qualité supérieure" pour le type supérieur, dite SSS E ;
- soit "semoule de blé dur" ou "semoule courante de blé dur" pour le deuxième type, dite SSS F.

Article 3. Les semoules livrées en vue de la fabrication des pâtes alimentaires doivent répondre aux caractéristiques ci-après :

a) - taux d'humidité : maximum 14,5 p. 100 avec tolérance d'un point donnant lieu à réfaction de prix ;

b) - taux d'acidité :

- semoule supérieure : maximum 0,05 p. 100 exprimé en acide sulfurique (pourcentage ramené à la matière sèche) ;
- semoule courante : maximum 0,07 p. 100 exprimé en acide sulfurique (pourcentage ramené à la matière sèche).

les taux d'acidité seront déterminés selon la méthode publiée en annexe du présent arrêté ;

c) - taux d'affleurement :

- semoule supérieure : refus au tamis 100 d'une ouverture de maille de 0,187 mm, tolérance 10 p. 100 ;
- semoule courante : refus au tamis 120 d'une ouverture de maille de 0,161 mm, tolérance 50 p. 100.

Ces caractéristiques seront déterminées en opérant sur un échantillon de 100 grammes au moyen d'un plansichter de laboratoire d'une amplitude de 30 mm, tournant à une vitesse constante de 200 tours-minute pendant 5 minutes. L'appareil comporte des tamis circulaires en bronze phosphoreux d'une surface utile de blutage de 283 cm², le dégommage étant assuré au moyen de quatre billes de caoutchouc de 15 mm de diamètre.

" Au cas où les taux d'affleurement des produits ne correspon-
" draient pas à ceux visés ci-dessus, ces produits devront
" répondre aux caractéristiques suivantes :

- " - semoule supérieure : taux de cendres maximum 0,80 p. 100,
" tolérance 10 p. 100 (pourcentage ramené
" à la matière sèche).
- " - semoule couraute : taux de cendres maximum 1,30 p. 100,
" tolérance 20 p. 100 (pourcentage ramené
" à la matière sèche).

" Article 4. Les semoules de blé dur destinées à la consommation en
" l'état doivent satisfaire aux normes ci-dessous :

" a) Semoules à potage, dites GG ;

- " - taux de cendres rapporté à la matière sèche : maximum 1 p. 100
- " - grenaison : refus total au tamis d'une ouverture de maille de
" 0,530 mm, tolérance 5 p. 100 ;

" b) Semoules qualité extra, dites SSS G, SSSS R et M.G. :

- " - taux de cendres rapporté à la matière sèche : maximum 0,90 p. 100
- " - grenaison : refus total au tamis d'une ouverture de maille de
" 0,247 mm, tolérance 5 p. 100 ;

" c) Semoules qualité extra, dites SSSS et SSSSS :

- " - taux de cendres rapporté à la matière sèche : maximum 0,80 p. 100
- " - grenaison : refus total au tamis d'une ouverture de maille de
" 0,187 mm, tolérance 5 p. 100.

" Pour les trois catégories de semoules en l'état, le taux
" d'acidité doit être au maximum de 0,05 p. 100 exprimé en acide sul-
" furique (pourcentage ramené à la matière sèche et déterminé selon la
" méthode d'analyse publiée en annexe) et le taux d'humidité au maximum
" de 14,5 p. 100.

" Article 5. Les caractéristiques visées aux articles 3 et 4 sont
" exigées :

- " - départ usine, pour les semoules métropolitaines ;
- " - quai de débarquement, pour les semoules en provenance d'Afrique du
" Nord

" Article 6. Les emballages renfermant des semoules de blé dur
" qu'elles soient destinées à la fabrication des pâtes
" alimentaires ou à la vente pour la consommation en l'état, doivent
" comporter, soit par impression directe, soit au moyen d'une étiquette,
" les mentions suivantes :

- " 1°) - la dénomination du produit, telle que prévue aux articles 2 et
" 4 du présent arrêté ;

- " 2°) - le nom et l'adresse du fabricant de semoules ou du condition-
neur ;
" 3°) - l'indication du poids net.

" La dénomination du produit doit, en outre, figurer sans
" abréviation sur les factures et bons de livraisons.

" Article 7. Les pâtes alimentaires devront satisfaire aux caracté-
" ristiques suivantes :

" a) Taux de cendres

- " - pâtes de qualité supérieure :
" - minimum : 0,55 p. 100 (pourcentage ramené à la matière sèche),
" - maximum : 0,80 p. 100, tolérance 10 p. 100 (pourcentage ramené
" à la matière sèche)
" - pâtes courantes :
" - maximum : 1,30 p. 100, tolérance 10 p. 100 (pourcentage ramené
" à la matière sèche).

" b) Taux d'acidité

- " - pâtes de qualité supérieure :
" - maximum : 0,05 p. 100 exprimé en acide sulfurique.
" - pâtes courantes :
" - maximum : 0,07 p. 100 exprimé en acide sulfurique.

" Dans les deux cas, il s'agit d'un pourcentage ramené à la
" matière sèche et déterminé selon la méthode d'analyse publiée en
" annexe du présent arrêté.

" c) Taux de matières azotées.

- " - pâtes de qualité supérieure :
" - minimum : 10,5 p. 100 (pourcentage ramené à la matière sèche).
" - pâtes courantes :
" - minimum : 11 p. 100 (pourcentage ramené à la matière sèche).

" d) Taux d'humidité

- " - maximum : 12,5 p. 100. Toutefois, ce maximum ne s'appliquera pas
" aux pâtes fraîches vendues sous cette dénomination.

" Les dénominations et mentions prévues en matière d'éti-
" quetage des pâtes alimentaires devront figurer sans abréviations

sur les factures et les bons de livraison.

Article 8. En sus des caractéristiques fixées par le présent arrêté, les semoules de blé dur ainsi que les pâtes alimentaires doivent présenter les caractéristiques spécifiques des blés durs (triticum durum) et des produits dérivés, identifiés au moyen des méthodes d'analyse fixées en application des articles 3 et 20 du décret modifié du 22 Janvier 1919 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi sousvisée du 1er Août 1905.

Les laboratoires chargés de concourir à l'application de la réglementation relative à la répression des fraudes sont tenus d'employer, pour la détermination de la teneur en blé tendre des pâtes alimentaires et des semoules, la méthode décrite en annexe (ANNEXE II).

Article 9: Les dispositions de l'arrêté du 10 juillet 1965 sont abrogées.

Article 10. Le Directeur Général de l'Agriculture, le Directeur Général des Prix et des Enquêtes Économiques, le Directeur Général des Impôts, l'Inspecteur Général, Chef du Service de la Répression des Fraudes, et le Directeur Général de l'Office National Interprofessionnel des Céréales sont chargés, chacune en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 27 Mai 1957

Le Secrétaire d'État à l'Agriculture
André DULIN

Le Secrétaire d'État au Budget,
Pour le Secrétaire d'État et par délégation:
Le Directeur du Cabinet,
René LARRE

Le Secrétaire d'État aux Affaires Économiques
Pour le Secrétaire d'État et par Délégation
Le Directeur du Cabinet
Marcel REVERDY

Le Secrétaire Général
du C.P.I.P.A.
J. MESSEAN de SELORGES

ANNEXE I

METHODE DE DETERMINATION DU TAUX D'ACIDITE DES SEMOULES DE BLE DUR ET DE PATES ALIMENTAIRES.

Le prélèvement des échantillons soumis à l'analyse devra être opéré dès la réception de la marchandise.

Opérations préalables

Broyer sans échauffement 100 grammes de semoules de blé dur ou de pâtes alimentaires jusqu'à obtention d'une poudre dont 50 grammes au minimum passent au travers d'un tamis 120.

Homogénéiser cette dernière portion et déterminer sur elle tout d'abord l'humidité, sur 5 grammes, à l'étuve réglée à 100-103° jusqu'à poids constant.

Il est indispensable de poursuivre les opérations sans discontinuer, aussitôt le broyage effectué.

Détermination du taux d'acidité

Le titrage sera fait aux environs de 20° sur la macération d'une prise d'essai de 5 grammes dans 30 ml d'alcool à 95° (degré préalablement vérifié).

Introduire 5 grammes du produit pulvérulent dans un tube en matière plastique de 50 ml, y ajouter 30 ml d'alcool à 95°. Agiter les tubes hermétiquement clos au culbuteur (qui doit être réglé de façon que le produit pulvérulent reste toujours en suspension) pendant une heure. Laisser reposer pendant vingt-quatre heures. Puis ajouter à nouveau cinq minutes au culbuteur. Centrifuger dix minutes à la vitesse de 4.500 tours à la minute.

Prendre à la pipette 20 ml de la macération alcoolique, les introduire dans une fiole conique (Erlenmeyer) de 100 ml et sans dilution préalable, ajouter 5 gouttes d'une solution de phénolphthaleïne (1 gramme pour 100 ml d'alcool à 95°), titrer avec KOH N/20 jusqu'à coloration rose pâle persistant dix secondes : soit n' ml la quantité de soude employée.

Déterminer l'acidité de 20 ml de l'alcool à 95° utilisé pour effectuer la macération : soit n' ml la quantité de soude employée. L'acidité en ml N rapportée à 100 grammes du produit pulvérulent est donnée par la formule : $1,5 (n' - n)$.

Exprimer les résultats sur produit sec et en acide sulfurique.

ANNEXE II

MÉTHODE OFFICIELLE

**de détermination de la teneur en blé tendre
des pâtes alimentaires et des semoules.**

(Annexe à l'arrêté du 13 Août 1974 publié au *Journal officiel* du 15 janvier 1975.)

1. Objet et domaine d'application.

présente méthode a pour objet la détermination de la teneur en amidon, dont la présence n'est pas autorisée, des pâtes alimentaires et des semoules.

La méthode s'applique au cas des pâtes aux œufs.

La méthode ne s'applique pas aux pâtes alimentaires ayant subi des traitements après leur fabrication tels que l'appertisation ou la cuisson.

2. Principe.

La méthode est basée sur la migration par électrophorèse en gel de polyacrylamide, des protéines solubles en solution saline des pâtes broyées ou des semoules. Coloration spécifique des polyphénoloxydases. Détermination de la teneur en une polyphénoloxydase uniquement présente dans les produits de blé tendre.

3. Appareillage.

Balance d'une précision minimale 0,01 g.

Centrifugeuse réfrigérée ou non, capable d'exercer une accélération de 50 000 m/s².

Tube à centrifugeuse de capacité minimum de 30 ml.

Générateur de courant; voltage de sortie: 700 volts minimum; intensité: 80 mA; minimum.

Moule pour la fabrication des gels comprenant une cuve, un cadre et un couvercle répondant aux spécifications des schémas n° 1, 2, 3 ou tout autre système équivalent.

Cure d'électrophorèse répondant aux spécifications du schéma n° 4 ou tout autre système équivalent.

Poids de 2 kg.

Fil métallique de diamètre 0,1 mm.

Micropipettes permettant de déposer 60 ± 5 microlitres de solution saline dans les cuvettes du gel.

Cuvettes plastiques de dimensions supérieures à celles du cadre décrit en 3.5.

Agitateur en verre, de diamètre 5 mm environ.

Broyeur permettant l'obtention d'une mouture sans échauffement; moulin refroidi à l'eau.

Tamis métallique 315 microns NFX 11-501 (dimension nominale de maille 315 microns).

Étuve réglée à 40 °C.

4. Produits chimiques.

Tous les produits doivent posséder la qualité « pour analyses » de l'acide acétique qui peut avoir la qualité « technique ».

Eau distillée ou déionisée.

Trishydroxyméthylaminométhane (TRIS) NH₂C(CH₂)₂OH.

Acide chlorhydrique 0,2 N.

Lactate d'aluminium Al(CH₃COOH COO).

Dihydroxy-1,2 benzène (orthodiphénol ou pyrocatechol).

Bêta diméthylamino propionitrile (D. M. A. P. N.)

(CH₃)₂N-CH₂-CH₂-CN.

Acide éthylène diamine tétraacétique (E. D. T. A.)

(HOOC-CH₂)₂-N-CH₂-CH₂-N(CH₂-COOH)₂.

Persulfate d'ammonium (NH₄)₂S₂O₈.

Acide borique H₃BO₃.

Acide acétique.

1 Acrylamide Bisacrylamide (Cyanogum 41 ou équivalent).

2 Acétate de sodium CH₃COONa 3H₂O.

3 Chlorure de calcium.

5. Mode opératoire.

Préparation de gel de polyacrylamide.

Préparer le tampon TRIS-HCl: 0,05 g TRIS; 40,5 ml HCl 0,2 N; H₂O q.s.p. 1000 ml. Le pH du tampon TRIS doit être égal à 8,6; pH = 8,6.

Dissoudre 24 g de cyanogum 41 dans 300 ml de tampon TRIS-HCl.

Filtrer sur filtre « papier rapide ».

Ajouter au filtrat 1 ml de D. M. A. P. N. et 0,3 g de persulfate d'ammonium.

Placer le couvercle, dents vers le bas, en évitant la formation de bulles d'air.

Mettre un poids de 2 kg sur le couvercle.

Démouler après deux heures environ.

Conserver le gel dans le tampon TRIS-HCl pendant au moins vingt-quatre heures, à la température ambiante (20 °C environ).

5.2. Extraction des polyphénoloxydases.

Broyer le produit de manière à obtenir une semoule dont 80 p. 100 au moins des particules passent à travers un tamis 60.

Peser 1 g ± 0,01 g de semoules ou de pâtes broyées, dans un tube à centrifuger.

Ajouter 10 ml d'acétate de sodium 0,1 N et mettre le produit en suspension à l'aide d'un agitateur.

Laisser une heure en contact à la température ambiante.

Centrifuger trente minutes à environ 50 000 m/s².

5.3. Electrophorèse.

Remplir les bacs à électrodes de la cuve d'électrophorèse avec le tampon TRIS-HCl.

Placer le gel dans la cuve et le réunir aux bacs à électrode de la manière indiquée par le schéma n° 5.

Déposer dans les cuves du gel 60 ± 5 microlitres de l'extrait salin centrifugé.

Etablir un courant de 8 V/cm, mesuré sur le gel.

Recouvrir le gel après dix minutes environ, avec une fine feuille de matière plastique ou équivalent.

Arrêter le courant après quatre heures de migration.

5.4. Coloration des polyphénoloxydases.

Préparer une solution de 2,5 g pyrocatechol; 1,96 g TRIS 0,20 g E. D. T. A. 0,15 g acide borique; H₂O Q. S. P. 1000 ml.

Couper le gel en son milieu dans le sens de l'épaisseur à l'aide du fil métallique (3.3).

Placer la partie initiale du gel dans une solution de lactate d'aluminium à 5 p. 100 dans l'eau.

Après dix minutes, rincer le gel sous l'eau du robinet. Essuyer légèrement le gel de manière à éliminer les gouttes d'eau résiduelles.

Placer le gel ainsi traité dans la solution de pyrocatechol (300 ml).

Ajouter 50 ml de chlorure de calcium à 2 p. 100 dans le tampon TRIS-HCl.

Laisser la coloration se développer à la température ambiante jusqu'à l'apparition d'une teinte vert foncé (environ trois heures). Il est alors possible de déterminer la teneur en blé tendre (§ 6.1).

Rajouter environ 500 ml d'eau du robinet et garder le gel à température ambiante pendant six à douze heures. Les bandes enzymatiques deviennent noires sur fond clair.

Placer et conserver le gel dans une solution d'acide acétique 3 p. 100.

Ces deux dernières opérations permettent de conserver le gel plusieurs semaines, si cela est nécessaire.

5.5. Fabrication des pâtes témoins.

Mélanger dans les proportions désirées une semoule de blé dur d'origine industrielle, dont on s'est préalablement assuré de sa non-contamination par des produits de blé tendre et une farine de blé tendre. On vérifie l'absence de blé tendre dans la semoule témoin en s'assurant d'une réponse clairement négative à la méthode décrite ici (ce qui nécessite pas la présence de témoins étalonnés).

Bien homogénéiser.

Verser 100 g du mélange dans un mortier et ajouter 30 ml d'eau déionisée.

Mélanger jusqu'à l'obtention d'un pâton homogène.

Laminer trente fois le pâton obtenu, en le repliant après chaque passage deux fois sur lui-même.

Laisser sécher dans une étuve à 40 °C, pendant vingt-quatre heures.

6. Expression des résultats.

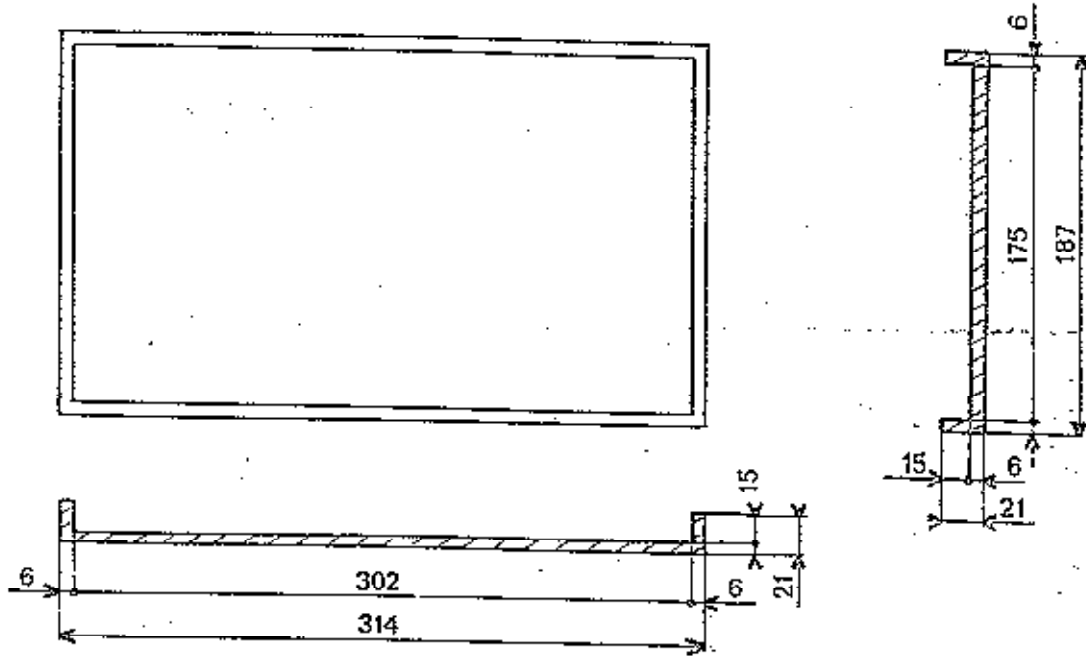
6.1. Mode de calcul.

La teneur en blé tendre, exprimée en grammes pour 100 g de produit, est appréciée par comparaison visuelle des échantillons étudiés avec des produits témoins, incorporés dans le même essai, contenant une quantité connue de blé tendre.

6.2. Répétabilité.

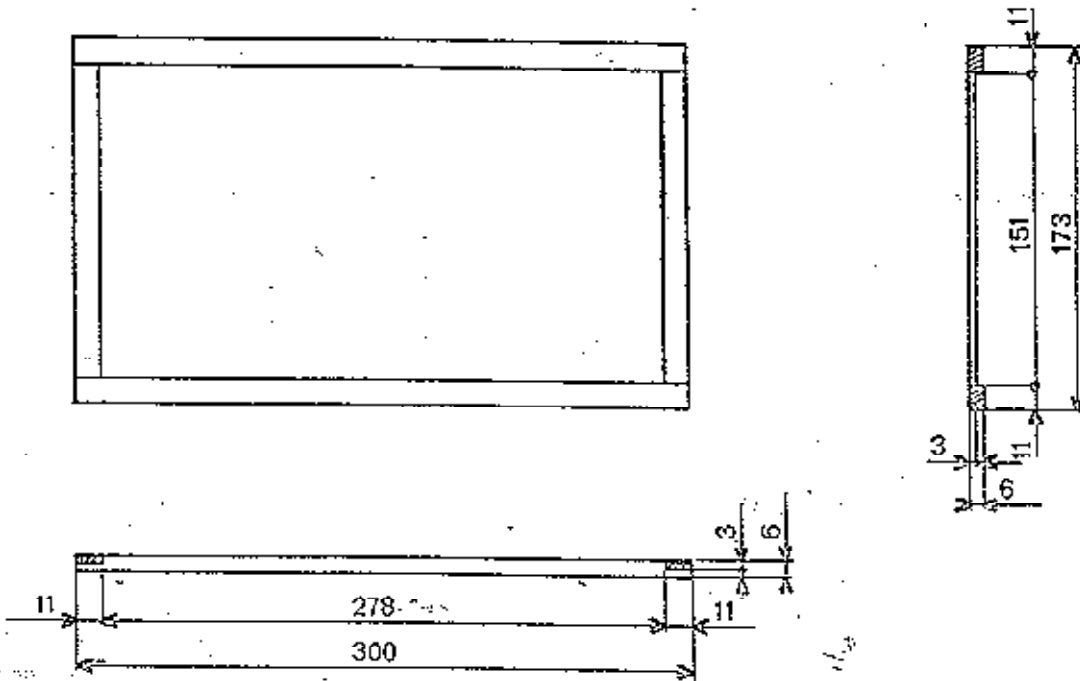
La différence entre les résultats de deux déterminations effectuées

CUVE (N° 1)

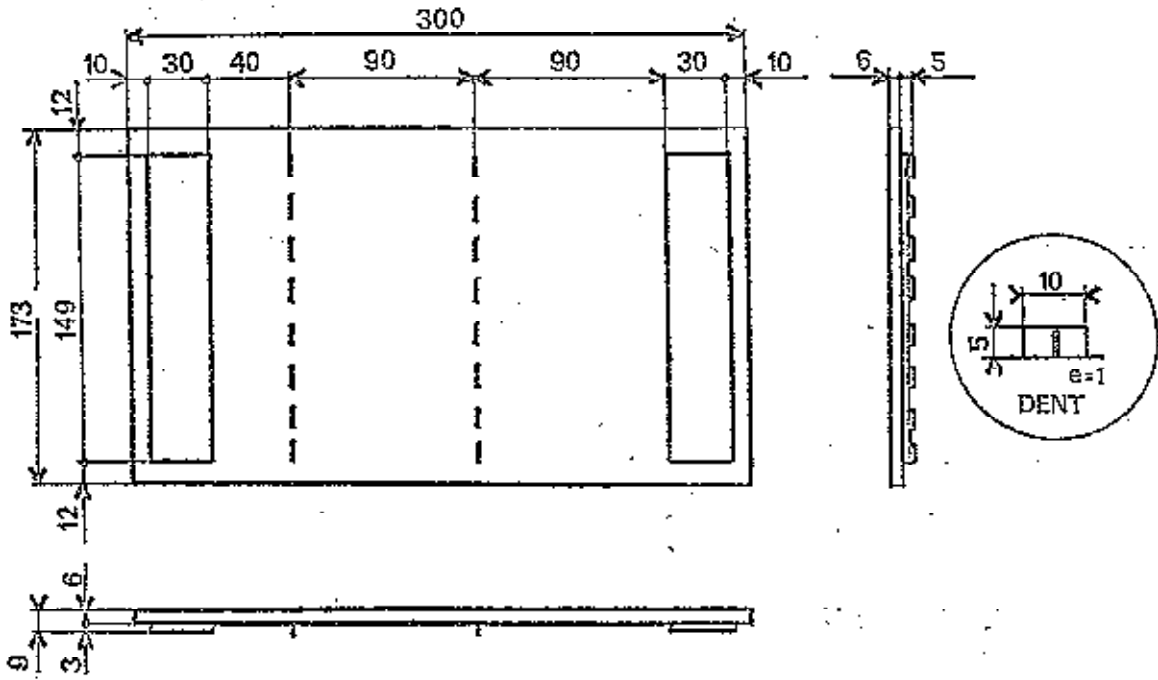


CADRE (N° 2)

30 c

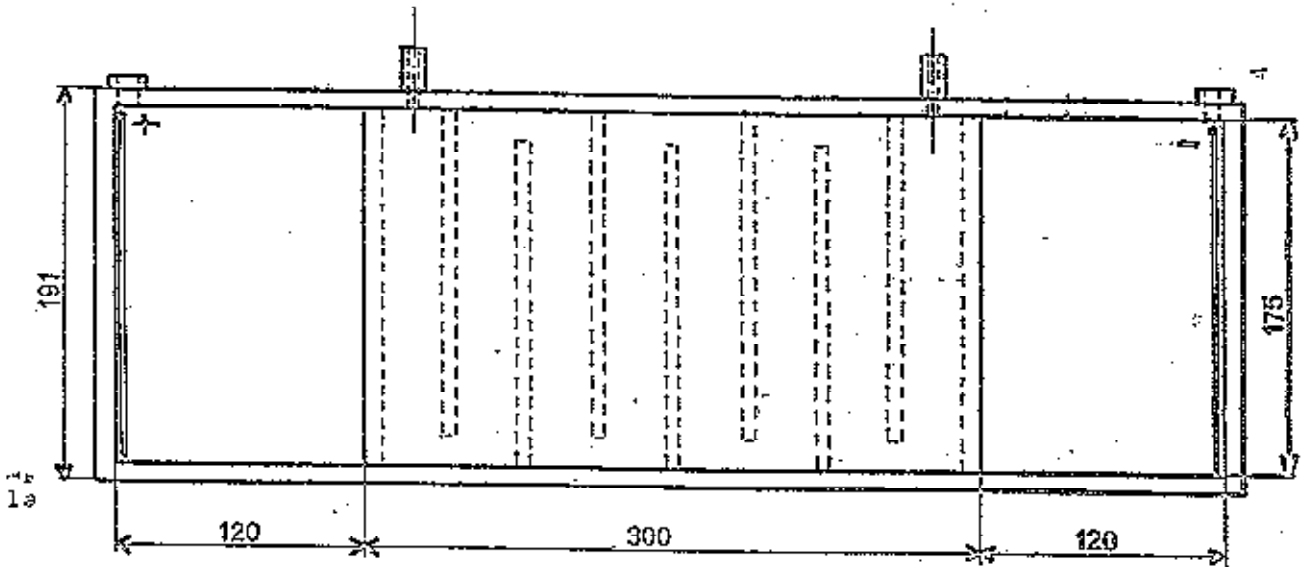
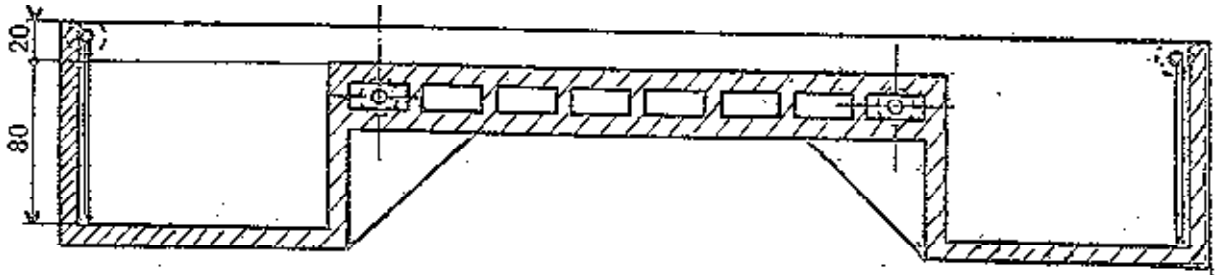
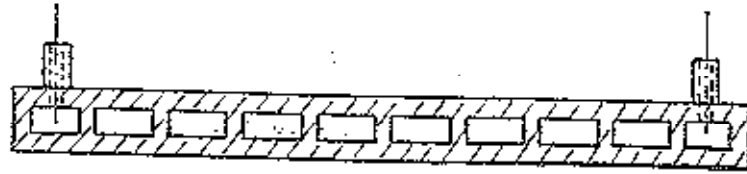


COUVERCLE (N° 3)



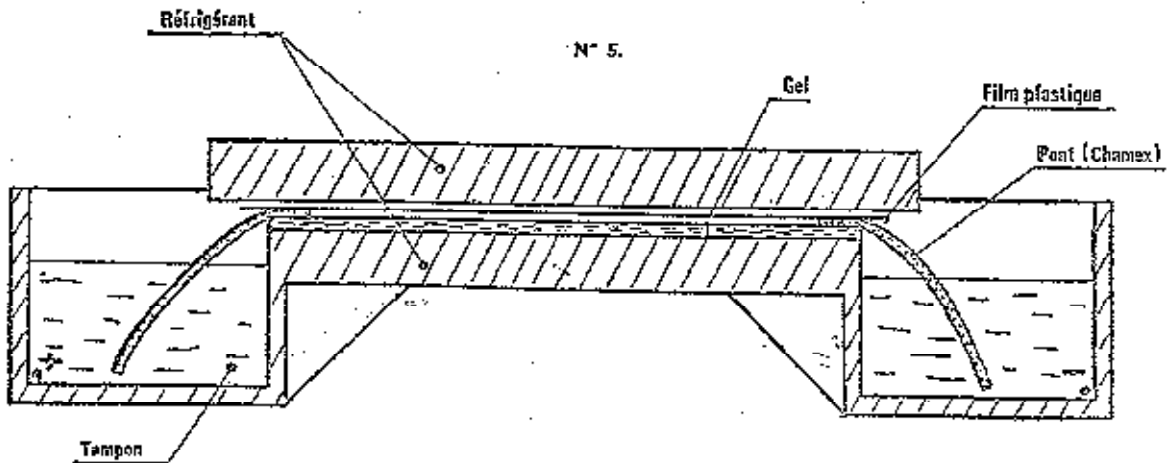
1.0
4.0

Réfrigérant supérieur n° 4.



N. B. — Epaisseur des parois: 3 mm.

CUVE D'ELECTROPHORESE



NORME FRANCAISE AFNOR NF V 03-721 DE JUIN 1994

SEMOULES DE BLE DUR

DETERMINATION DU TAUX D'AFFLEUREMENT

Semoules de blé dur**Détermination du taux d'affleurement****E: Semolina durum wheat — Granulation of semolina****D: Feinhartweizengriessse — Bestimmung der Korngrößenverteilung**

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'AFNOR le 20 mai 1994 pour prendre effet le 20 juin 1994.

correspondance À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.**analyse** Le présent document décrit une méthode de caractérisation des semoules de blé dur.**descripteurs** **Thésaurus International Technique** : produit céréalier, semoule, blé dur, essai, détermination, tolérance d'affleurement, résultats d'essai.

modifications**corrections**

Membres de la commission de normalisation

Président : M GRANDVOINNET

Secrétariat : MME DIDIER — AFNOR

M	AUFFRAY	CREPIN ANALYSES & CONTROLES
M	BENOUALID	CTUC
M	BERGER	MINISTERE DE L'ECONOMIE — DGCCRF
M	BERGER	GRANDS MOULINS DE PANTIN
M	BLANC	LABORATOIRES WOLFF
M	BOURGUIGNON	MINISTERE DE L'ECONOMIE — DGCCRF — CG OUMA
M	BRAGADIR	GEFAR
MME	BRIS	INAC — FEDERATION DU NEGOCE AGRICOLE
M	CAUVET	COMITE FRANCAIS SEMOULERIE INDUSTRIELLE
M	CHICOT	MINISTERE DE LA DEFENSE — SCERCAT
M	COLAS	GRANDS MOULINS DE PARIS
M	DAUXAIS	SYNDICAT DE PARIS
M	DRAPON	
M	DUVAL	FFCAT
MME	FRITZ	MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DES POSTES ET TELECOMMUNICATIONS ET DU COMMERCE EXTERIEUR — SOUS-DIRECTION METROLOGIE
M	GRANDVOINNET	
M	JOUDRIER	INRA
M	KERN	ONIC
M	LAUNAY	ENSIA
MME	LE BRUN	ITCF
M	LEQUERTIER	UNCAMTC
M	MARTIN	ITCF
M	MONT	LABORAGRO
M	MORDILLAT	AGPB
M	MULTON	CLORA
M	PROVOT	SICA LABOVAL
M	SCOTT	BIPEA
M	TOURNELLE	
M	TRENTESAUX	CRECERPAL — BSN
M	VLOT	TRIPETTE ET RENAUD
M	WIRSTA	ENSMIC

Les experts suivants ont également participé aux travaux d'élaboration du présent document :

M	COURTOIS	SEMOULERIE DE NORMANDIE
M	JESSIAUME	GRANDE SEMOULERIE DE L'OUEST
MME	MAHAUT	ITCF
M	MEREGHETTI	SEMOULERIE DE BELLEVUE
M	PAUL	GRANDS MOULINS MAUREL
M	SEILLIER	BIPEA
MME	SIERRA	STE CHIRON
M	VILLECHENOUX	MINISTERE DE L'ECONOMIE — DIRECTION GENERALE DES DOUANES ET DES DROITS INDIRECTS

1 Domaine d'application

Ce document décrit une méthode de détermination du taux d'affleurement des semoules de blé dur.

Il s'applique aux échantillons de semoule de blé dur obtenus uniquement par mouture, sans agglomération ultérieure, ayant une teneur en eau supérieure à 10 %, conditionnés en emballage étanche entièrement rempli, d'une contenance d'un kilogramme environ, en vue de leur caractérisation.

Il ne s'applique pas aux déterminations qui seraient réalisées à l'aide de tamis ayant une ouverture de maille inférieure à 160 µm.

2 Références normatives

Ce document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF ISO 712 Céréales et produits céréaliers — Détermination de la teneur en eau. (Méthode de référence pratique) (indice de classement : V 03-707).

3 Définition

Pour les besoins du présent document, la définition suivante s'applique :

taux d'affleurement des semoules : Par convention, pourcentage de semoule passant à travers le tamis prescrit pour la semoule considérée, dans les conditions opératoires décrites.

4 Principe

Tamisage de la semoule en essai à l'aide d'un tamis d'ouverture de maille spécifiée, selon le mode opératoire décrit dans ce document.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit :

5.1 Tamiseur de laboratoire pouvant être réglé à $200 \text{ t/min} \pm 5 \text{ t/min}$, ainsi qu'à des amplitudes de tamisage de $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ et $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, équipé d'un système de blocage des tamis.

NOTE : Ces caractéristiques peuvent être obtenues avec l'appareil ROTACHOC ¹⁾.

1) ROTACHOC est l'appellation commerciale d'un appareil distribué par Tripette et Renaud (France). Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente norme et ne signifie nullement que l'AFNOR approuve ou recommande l'emploi exclusif de l'appareil ainsi désigné. Des appareils équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

5.2 Tamis circulaire avec fond, couvercle et réceptacle, en acier inoxydable ou matériau similaire, ayant les caractéristiques suivantes :

- diamètre de la monture : 200 mm ;
- diamètre utile du fond de tamis : $185 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, correspondant à une surface de tamisage de 270 cm^2 environ ;
- hauteur : 20 mm minimum ;
- ouverture (ou vide) de maille : voir ci-après les ouvertures de maille des fonds de tamis actuellement utilisées dans le commerce français et de l'union européenne :
 - $160 \mu\text{m} \pm 6,9 \mu\text{m}^{2)}$;
 - $180 \mu\text{m} \pm 7,6 \mu\text{m}^{2)}$;
 - $200 \mu\text{m} \pm 8,3 \mu\text{m}^{2)}$;
 - $250 \mu\text{m} \pm 9,9 \mu\text{m}^{2)}$;
 - $315 \mu\text{m} \pm 12 \mu\text{m}^{2)}$;
 - $500 \mu\text{m} \pm 18 \mu\text{m}^{2)}$.

F³⁾ Billes en caoutchouc (huit), de $18 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ de diamètre et d'une masse de $5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$.

5.4 Spatule.

5.5 Pinceau doux.

5.6 Récipient plat, d'environ 2 l de capacité, réalisé en matériau non électrostatique.

5.7 Coupelles (deux), en matériau non électrostatique.

5.8 Balance, précise à 0,001 g près.

5.9 Chronomètre, précis à 1 s près.

6 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou raffiné lors du transport et de l'entreposage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans ce document. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans la norme NF V 03-740 «Céréales et légumineuses — Échantillonnage des produits de mouture».

7 Préparation de l'échantillon pour essai

Verser la totalité du contenu d'un emballage de 1 kg de semoule environ dans le récipient (5.6), le mélanger avec soin pour le rendre aussi homogène que possible.

2) Les tolérances portent sur la moyenne des ouvertures conformément à la norme NF X 11-504 «Tamis et tamisage — Tissus métalliques dans les tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications».

8 Détermination de la teneur en eau de l'échantillon

Déterminer séparément la teneur en eau de l'échantillon pour essai préparé selon l'article 7 en suivant les prescriptions de la norme NF ISO 712.

La teneur en eau de l'échantillon doit être supérieure à 10 %.

NOTE : Si ce n'est pas le cas, le mode opératoire décrit ci-après n'est pas applicable (conformément à l'article 1 «Domaine d'application»).

9 Mode opératoire

AVERTISSEMENT : Les opérations décrites de 9.1 à 9.2.8 inclus doivent être réalisées en moins de 15 min.

9.1 Prise d'essai

À partir de l'échantillon pour essai préparé selon l'article 7, prélever immédiatement à l'aide d'une spatule (5.4) une prise d'essai de $50 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, pesée à $0,01 \text{ g}$ près.

9.2 Détermination

9.2.1 Emboîter le fond de tamis défini pour le type de semoule à contrôler dans le réceptacle (5.2). Placer les huit billes en caoutchouc (5.3) sur le fond de tamis.

9.2.2 Verser ensuite la prise d'essai (9.1) sur le fond de tamis. Mettre le couvercle et placer l'ensemble sur le tamiseur (5.1). Bloquer à l'aide du système de serrage et débrayer le système de dégommage, si l'appareil en est muni.

9.2.3 Enclencher le chronomètre (5.9) et tamiser pendant $5 \text{ min} \pm 5 \text{ s}$, le tamiseur étant réglé à une amplitude de $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

9.2.4 Dès l'arrêt du tamiseur, débloquer le système de serrage et retirer l'ensemble réceptacle, fond de tamis et couvercle.

9.2.5 Oter le couvercle et éliminer la semoule restant sur le fond de tamis en renversant celui-ci.

9.2.6 À l'aide du pinceau (5.5) faire tomber les particules de semoule qui adhèrent sous le fond de tamis.

9.2.7 Verser le contenu du réceptacle du tamis contenant le tamisat et les particules recueillies en 9.2.6 dans une coupelle (5.7), et le peser à $0,01 \text{ g}$ près.

Noter la masse (t_1) de ce tamisat.

9.2.8 Procéder à une nouvelle détermination en prélevant une autre prise d'essai (9.1) et en procédant comme décrit de 9.2.1 à 9.2.7.

Noter la masse (t_2) du second tamisat obtenu.

9.3 Calcul

9.3.1 Calculer le taux d'affleurement (TAF_1) de la première prise d'essai (m_1), selon la formule suivante :

$$TAF_1 = \frac{t_1}{m_1} \times 100$$

où :

t_1 est la masse du tamisat obtenu, en centigrammes ;

m_1 est la masse de la prise d'essai, en centigrammes.

9.3.2 Calculer le taux d'affleurement (TAF_2) de la seconde prise d'essai (m_2), selon la formule suivante :

$$TAF_2 = \frac{t_2}{m_2} \times 100$$

où :

t_2 est la masse du tamisat obtenu, en centigrammes ;

m_2 est la masse de la prise d'essai, en centigrammes.

9.3.3 Exprimer les valeurs à 0,01 % près.

10 Expression des résultats

10.1 Calculer la moyenne arithmétique des valeurs de TAF_1 et TAF_2 , et retenir comme résultat la moyenne arithmétique des deux pesées. L'exprimer à 0,1 % près, sur produit tel quel.

10.2 Examiner la répétabilité des mesures en considérant les critères suivants :

10.2.1 La moyenne des valeurs de TAF_1 et TAF_2 est inférieure à 15 % : ne retenir le résultat que si les deux valeurs ne diffèrent pas de $\pm 0,5$ % (soit $\pm 0,25$ g en masse).

10.2.2 La moyenne des valeurs de TAF_1 et TAF_2 est supérieure à 15 % : ne retenir le résultat que si les deux valeurs ne diffèrent pas de ± 1 % (soit $\pm 0,50$ g en masse).

Si les résultats ne répondent pas à ces critères, recommencer l'ensemble des opérations avec deux autres prises d'essai.

10.3 En admettant que les conditions de répétabilité soient remplies, examiner ensuite si le résultat de la moyenne obtenue est supérieur ou inférieur à 15 % (soit supérieur ou inférieur à 7,5 g en masse).

10.3.1 Le résultat est supérieur à 15 % : retenir cette valeur comme résultat final de l'essai, et l'exprimer à 0,1 % près.

10.3.2 Le résultat est inférieur à 15 % : recommencer les opérations avec deux autres prises d'essais en suivant le même mode opératoire que décrit précédemment (voir 9.1 à 9.3.3), mais en modifiant les conditions opératoires de la façon suivante :

- paragraphe 9.1 : prélever à l'aide d'une spatule (5.4) une prise d'essai de $100 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ pesée à 0,01 g près ;
- paragraphe 9.2.1 : placer quatre billes (5.3) sur le tamis ;
- paragraphe 9.2.3 : tamiser pendant $5 \text{ min} \pm 5 \text{ s}$ à une amplitude de $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

10.3.2.1 Procéder comme précédemment sur deux prises d'essais. On obtient ainsi les tamisats t_3 et t_4 correspondant aux prises d'essai m_3 et m_4 et aux taux d'affleurement TAF_3 et TAF_4 .

Exprimer ces valeurs à 0,01 % près.

10.3.2.2 Calculer la moyenne arithmétique des valeurs de TAF_3 et TAF_4 . Exprimer cette moyenne à 0,1 % près, sur produit tel quel.

10.3.2.3 Examiner la répétabilité des mesures en considérant les critères suivants :

10.3.2.3.1 La moyenne des valeurs de TAF_3 et TAF_4 est inférieure à 15 % : ne retenir le résultat que si les deux valeurs ne diffèrent pas de $\pm 0,5$ % (soit $\pm 0,50$ g en masse).

10.3.2.3.2 La moyenne des valeurs de TAF_3 et TAF_4 est supérieure à 15 % : ne retenir le résultat que si les deux valeurs ne diffèrent pas de ± 1 % (soit ± 1 g en masse).

10.3.2.4 Si les résultats ne répondent pas à ces critères, recommencer l'ensemble des opérations avec deux autres prises d'essai en procédant comme décrit de 10.3.2 à 10.3.2.4. Sinon, retenir comme résultat la moyenne arithmétique des deux pesées et l'exprimer à 0,1 % près.

11 Précision

Voir en annexe A les résultats des essais interlaboratoires réalisés.

11.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode, sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire et par le même opérateur, utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne doit pas être supérieure aux valeurs précisées, selon le cas, en 10.2 ou 10.3.2.3.

11.2 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents par des opérateurs différents utilisant des appareillages différents, ne doit pas être supérieure à 25 % de la valeur de la moyenne arithmétique des deux résultats, avec des tolérances minimales de 2 g et maximales de 10 g.

NOTE : Ces valeurs correspondent à ce qui peut être obtenu actuellement compte tenu des « règles de l'art ». En effet, si certaines dispersions de résultats sont observées, elles ne sont pas uniquement dues à la méthode mais résultent également des tolérances admises pour les ouvertures de maille des tamis.

12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer :

- la méthode selon laquelle l'échantillonnage a été effectué (si elle est connue) ;
- la méthode utilisée, et notamment l'ouverture de maille du tamis ;
- le(les) résultat(s) d'essai obtenu(s) ; et
- la répétabilité.

Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans ce document ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le(les) résultats d'essai.

Le rapport d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

Annexe A

(informative)

Résultats de l'essai interlaboratoires

Un essai interlaboratoires a été réalisé avec la participation de neuf laboratoires. Cette analyse a été réalisée sur cinq semoules de blé dur ayant des pourcentages de via différents. Les déterminations du taux d'affleurement ont été réalisées avec des tamis de 160 μm et de 250 μm .

Le déroulement de l'essai a été réalisé comme suit : chaque laboratoire a reçu des échantillons de cinq semoules. Sur chaque échantillon, il a été réalisé quatre déterminations du taux d'affleurement, soit au tamis de 160 μm , soit au tamis de 250 μm .

Les laboratoires ont appliqué la méthode. Ceci signifie en particulier que l'amplitude de 30 mm, ainsi qu'une prise d'essai de 100 g et quatre billes ont été retenues pour les essais avec tamis de 160 μm pour les semoules G, J et A ; pour les essais avec tamis de 250 μm pour les semoules D et G, et avec l'amplitude de 60 mm, prise d'essai de 50 g et huit billes dans tous les autres cas.

Les résultats ont été analysés statistiquement selon la norme NF ISO 5725 ³⁾.

Tableau A.1 : Résultats de l'essai interlaboratoires

Semoule	Tamis	Tamis de 160 μm				Tamis de 250 μm			
		G	J	A	K	D	G	J	K
Nombre de laboratoires participants		9	9	6	9	6	9	9	9
Nombre de laboratoires retenus		7	6	5	6	5	9	9	8
Moyenne, %		2,60	12,62	13,35	58,84	0,38	11,81	32,75	92,30
Écart-type de répétabilité, S_r		0,09	0,19	0,14	0,11	0,07	0,24	0,43	0,36
Coefficient de variation de répétabilité, %		3,36	1,50	1,04	0,18	17,99	2,05	1,33	0,39
Valeur de répétabilité, $2,83 S_r$		0,24	0,53	0,39	0,29	0,19	0,67	1,20	0,99
Écart-type de reproductibilité, S_R		0,24	0,64	0,44	0,77	0,17	2,87	2,68	3,07
Coefficient de variation de reproductibilité, %		9,15	5,04	3,29	1,30	44,42	24,29	8,18	3,32
Valeur de reproductibilité, $2,83 S_R$		0,66	1,76	1,22	2,12	0,46	7,95	7,42	8,50

3) NF ISO 5725 «Application de la statistique — Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires (indice de classement : X 06-041)».

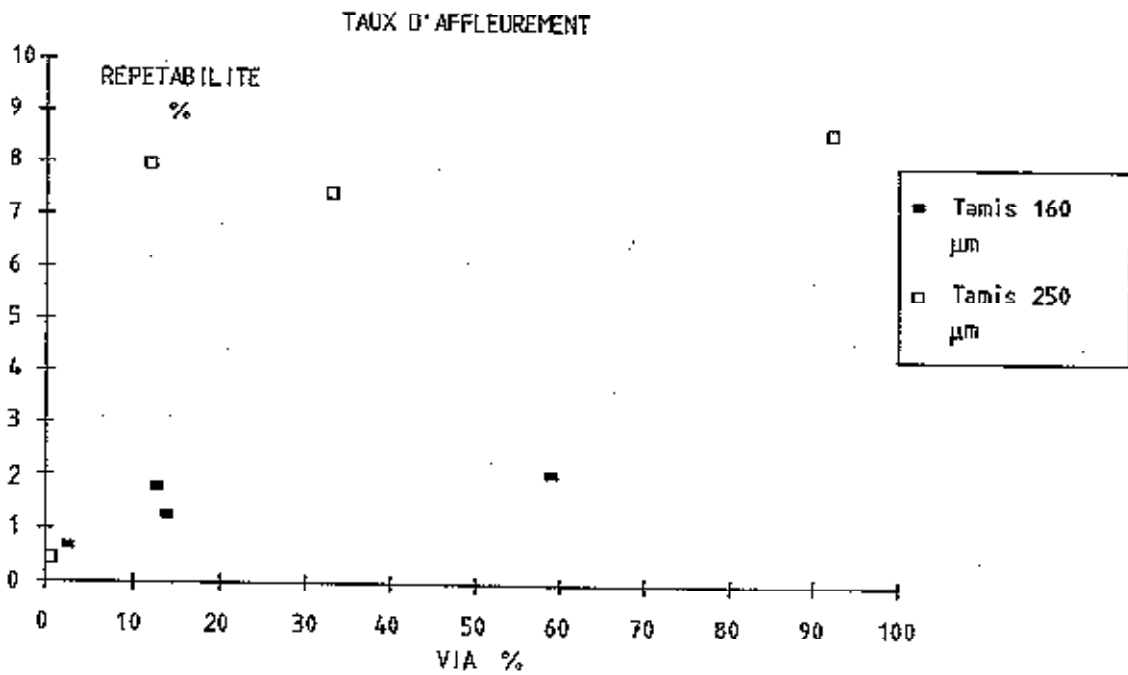
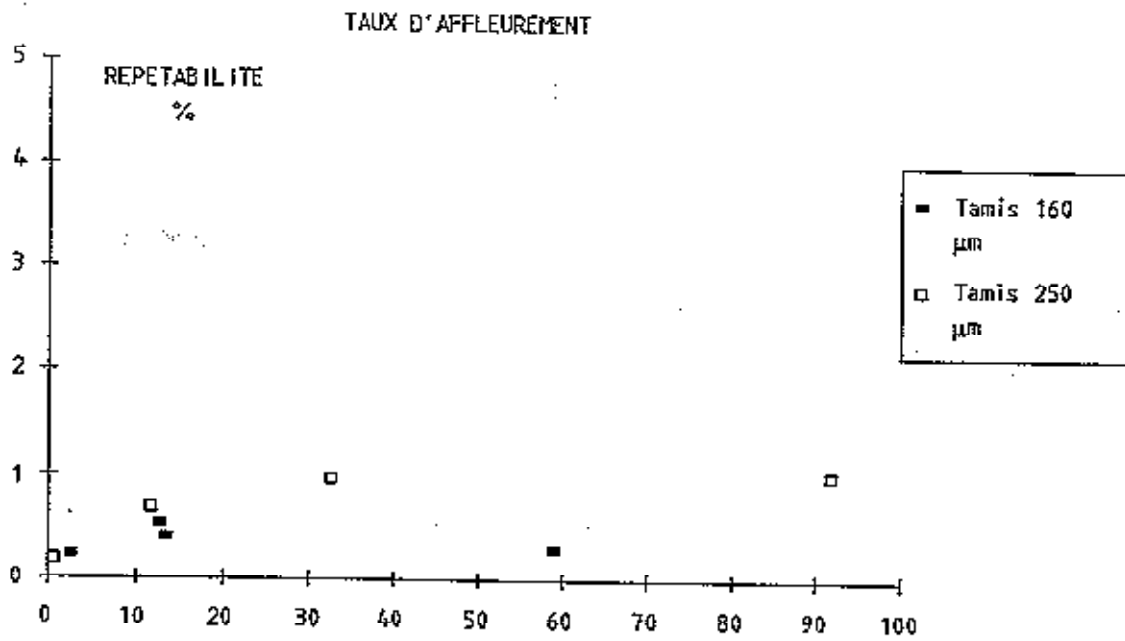


Figure A.1

Syndicat des Industriels Fabricants de Pâtes Alimentaires de France

(SIFPAF)

PÂTES ALIMENTAIRES

CARACTÉRISTIQUES RÉGLEMENTAIRES

PÂTES ALIMENTAIRES**Caractéristiques réglementaires**

- Décret n° 55-1175 du 31 août 1955 (JORF du 4/09/55)
- Arrêté du 27 mai 1957 (JORF du 30/05/57) modifié par les arrêtés du 22 juillet 1959 (JORF du 31/07/59), du 13 août 1974 (JORF du 15/01/75) et du 6 décembre 1974 (JORF du 12 /12/74)

PÂTES ALIMENTAIRES A LA SEMOULE DE BLÉ DUR		DE QUALITE SUPERIEURE	DE QUALITE COURANTE
DESIGNATION DES CRITERES	BASE	TAUX %	TAUX %
Taux de cendres (sur matière sèche)	Minimale Maximale	0,55 0,80 (1)	1,30 (1)
Taux d'acidité (sur matière sèche)	Maximale	0,05	0,07
Taux de matières azotées (sur matière sèche)	Minimale	10,50	11
Taux d'humidité (sauf pâtes vendues comme fraîches)	Maximale	12,50	12,50
(1) Tolérance 10 %			

Le taux maximal de cendres pour les semoules du type SSS E et les pâtes alimentaires de qualité supérieure est fixé à 1,10 % exprimé par rapport à la matière sèche (Lettre du Service de la Répression des Fraudes du 15 juin 1972).

La dénomination "Pâtes alimentaires aux œufs" et, d'une manière générale, toute désignation et tout mode de présentation évoquant l'incorporation d'œufs, ne peuvent être utilisés que pour les pâtes contenant, au minimum, par kilogramme de semoule, 140 grammes d'œufs entiers (coques exclues) ou de jaunes, ou le poids correspondant de poudre d'œufs entiers ou de jaunes.

La dénomination "Pâtes alimentaires aux œufs frais" ne peut être utilisée que pour les pâtes contenant, dans les mêmes proportions, des œufs frais, au sens des dispositions réglementaires en vigueur concernant la répression des fraudes en ce qui concerne le commerce des œufs.

2. USEFUL CONTACTS

Syndicat des Industriels Fabricants de Pates Alimentaires de France

23, Rue d'Artois

F - 75008 PARIS

Tel.: 0033/01/45639544

Fax: 0033/01/45633766

e-mail: sifpaf@cfsi-sifpaf.org

Mr. Guy Callejon (President)

Mr. Raymond Cauvet (Délégué Général)

Miss Christine Pelit (Délégué Général Adjoint)