

## ARRETES, DECISIONS ET AVIS

### MINISTERE DU COMMERCE

#### **Arrêté du 12 Joumada Ethania 1437 correspondant au 21 mars 2016 rendant obligatoire la méthode de contrôle de la stabilité des produits appertisés et des produits assimilés.**

Le ministre du commerce,

Vu le décret présidentiel n° 15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990, modifié et complété, relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes ;

Vu le décret exécutif n° 91-53 du 23 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors de la mise à la consommation des denrées alimentaires ;

Vu le décret exécutif n° 02-453 du 17 Chaoual 1423 correspondant au 21 décembre 2002 fixant les attributions du ministre du commerce ;

Vu le décret exécutif n° 05-465 du 4 Dhou EL Kaâda 1426 correspondant au 6 décembre 2005 relatif à l'évaluation de la conformité ;

Vu le décret exécutif n° 12-203 du 14 Joumada Ethania 1433 correspondant au 6 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits ;

Vu le décret exécutif n° 13-328 du 20 Dhou EL Kaâda 1434 correspondant au 26 septembre 2013 fixant les conditions et les modalités d'agrément des laboratoires au titre de la protection du consommateur et de la répression des fraudes ;

Vu l'arrêté du 14 Safar 1415 correspondant au 23 juillet 1994, modifié et complété, relatif aux spécifications microbiologiques de certaines denrées alimentaires ;

#### **Arrête :**

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 19 du décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990, modifié et complété, susvisé, le présent arrêté a pour objet de rendre obligatoire la méthode de contrôle de la stabilité des produits appertisés et des produits assimilés.

Art. 2. — Pour le contrôle de la stabilité des produits appertisés et des produits assimilés, les laboratoires du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes et les laboratoires agréés à cet effet, doivent employer la méthode jointe en annexe.

Cette méthode doit être utilisée par le laboratoire lorsqu'une expertise est ordonnée.

Art. 3. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 12 Joumada Ethania 1437 correspondant au 21 mars 2016.

Bekhti BELAIB.

#### ANNEXE

#### **METHODE DE CONTROLE DE LA STABILITE DES PRODUITS APPERTISES ET DES PRODUITS ASSIMILES**

##### **1. domaine d'application :**

La présente méthode a pour objet de fixer une technique d'examen permettant de vérifier la stabilité biologique de prises d'essai prélevées à partir d'un lot et reconnues sans défauts susceptibles d'influer sur les résultats.

Cette méthode est applicable aux produits appertisés et aux produits assimilés tels que définis en (2.1). Certains produits ne répondent pas exactement à la définition des produits appertisés, mais présentent une conservation à la température ambiante et, de par leurs caractéristiques, doivent subir le contrôle de la stabilité. Dans la présente méthode, ces produits sont considérés comme "assimilés" (2.1).

La présente méthode ne vise pas le contrôle de la stérilité des produits appertisés et des produits assimilés, ni celui des produits laitiers.

##### **2. DÉFINITIONS :**

Au sens de la présente méthode, il est entendu par :

##### **2.1. Produits appertisés et produits assimilés :**

Produits conditionnés dans un emballage présentant une perméabilité partielle aux gaz et une imperméabilité totale aux liquides et aux micro-organismes.

**2.1.1. Produits de la catégorie 1 :**

Produits appertisés et produits assimilés (2.1) de pH supérieur ou égal à 4,5 (exemple : légumes, produits carnés).

**2.1.2. Produits de la catégorie 2 :**

Produits appertisés et produits assimilés (2.1) de pH inférieur à 4,5 (exemple: fruits) à l'exclusion des tomates entières ou en morceaux, des produits acidifiés (exemple: céleri, rémoulade) ou additionnés d'amidon (exemple : sauces, potages) qui font partie de la catégorie 1.

**2.2. Emballages métalliques rigides :****2.2.1. Emballage normal :**

Un emballage est dit "normal", lorsqu'il ne présente aucun défaut majeur énuméré en (2.2.2) , (2.2.3) et (2.2.4).

**2.2.2. Emballage floche :**

Un emballage est dit "floche" lorsque :

— Ses deux fonds (ou l'un de ses fonds) présentent une légère convexité, qui disparaît sous la pression des doigts, mais réapparaît lorsque cette pression cesse ;

— un seul fond présente une légère convexité qui disparaît sous la pression des doigts, mais se transmet au fond opposé.

**2.2.3. Emballage bombé :**

Un emballage est dit "bombé", lorsque les deux fonds (ou l'un des fonds) se sont déformés sous l'action d'une pression interne, en prenant une forme convexe plus ou moins accentuée et qu'ils ne peuvent pas reprendre leur position normale même sous une forte pression des doigts.

**2.2.4. Emballage fuité :**

Un emballage est dit "fuité", lorsqu'il présente un défaut d'étanchéité visible (fuites apparentes, faux-sertis).

**2.3. Emballage en verre :**

En raison de la rigidité des emballages en verre, les définitions précédentes en (2.2.2) et en (2.2.3) ne sont applicables qu'aux seuls emballages à couvercles déformables.

**2.4. Emballage plastique, complexe métalloplastique et complexe carton-métal-plastique normal :**

L'emballage plastique, complexe métalloplastique et complexe carton- métal- plastique est dit "normal" lorsqu'il ne présente aucun défaut d'étanchéité (notamment à la soudure ou à la pliure) ni aucune modification apparente.

**3. PRINCIPE :**

**3.1.** Incubation de la prise d'essai à la température ambiante à condition, que celle-ci ne dépasse pas 25 °C.

**3.2.** Incubation de la prise d'essai à 37 °C.

**3.3.** Incubation de la prise d'essai à 55 °C uniquement pour les produits de catégorie 1.

**3.4.** Examen de l'aspect extérieur (au cours d'incubation et après incubation).

**3.5.** Examen des caractéristiques suivantes sur toutes les prises d'essai :

- Aspect, odeur, texture ;
- Mesure de la pression ou dépression interne (facultatif) ;
- pH ;
- Examen microscopique (selon le cas).

**3.6.** Interprétation des résultats.

**4. MATERIELS ET EQUIPEMENTS :**

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

**4.1. Étuves réglables à :**

- a) 37 °C ± 2°C
- b) 55 °C ± 2°C

**4.2. Manomètre perforateur** (facultatif) muni d'une jupe de caoutchouc assurant l'étanchéité au cours des mesures, ayant une étendue de mesure de -1 bar à + 1 bar et gradué à 100 millibar (mbar).

D'autres appareils d'efficacité équivalente peuvent être utilisés.

Ces appareils doivent être maintenus en parfait état selon les instructions du fabricant et vérifiés régulièrement.

**4.3. pH- mètre** ayant une précision de lecture de ± 0,01 unité de pH permettant d'effectuer des mesures précises à ± 0,1 unité de pH à 25 °C.

**4.4. Microscope optique** à immersion, équipé de préférence d'un dispositif à contraste de phase, d'objectifs X40 et X100.

**5. CHOIX DES PRISES D'ESSAI :**

Pour effectuer l'ensemble des examens susmentionnés, il est nécessaire de disposer d'au moins :

- Trois prises d'essai normales (2.2.1) issues d'un même lot pour les produits de catégorie 1 (2.1.1) ;
- Deux prises d'essai normales issues d'un même lot pour les produits de catégorie 2 (2.1.2).

Ces minima sont fixés indépendamment de tout plan d'échantillonnage.

**6. MODE OPÉRATOIRE :****6.1. Examen préalable :**

Pour chaque prise d'essai, relever les différentes caractéristiques des prises d'essai retenues: nature du produit, type et format de l'emballage, indications réglementaires et inscriptions figurant sur l'emballage, l'étiquette ou l'illustration.

Ces caractéristiques doivent être référencées correctement pour assurer la traçabilité.

Enlever éventuellement l'étiquette et s'assurer par un examen attentif que ces prises d'essai sont normales (2.2.1).

Nettoyer et/ou dégraisser, si nécessaire, en tenant compte de la nature de l'emballage.

Si les prises d'essai sont cabossées (chocs plus ou moins prononcés sous et/ou sur serti pour les emballages métalliques, sur la bague des capsules pour les emballages en verre, au niveau des soudures pour les autres emballages), mais non fuités, le rapport d'essai devra le mentionner et des réserves seront émises sur la signification des résultats.

Un excès de remplissage peut être à l'origine d'une déformation de l'emballage au cours d'incubation. Il est donc recommandé, d'effectuer une mesure du poids brut et du poids net de chaque prise d'essai.

## 6.2. Incubation :

**6.2.1** Déposer les prises d'essai sur un papier unicolore absorbant, dans la position la plus favorable pour détecter une fuite éventuelle (côté soudure, côté serti ou côté capsule).

Le papier absorbant doit être déposé de façon à ne pas perturber l'uniformité de la température de l'étuve.

Pour les produits compacts ( exemple: épinards hachés) conditionnés dans des emballages de grand format (poids net supérieur à 1,5 kg), une incubation de sept (7) jours à 37 °C peut s'avérer insuffisante pour déceler visuellement une multiplication microbienne. Cependant, l'examen microscopique (6.3.6) doit être pratiqué dans tous les cas pour le contrôle de ces produits.

### 6.2.2. Incubation à température ambiante :

Placer à la température ambiante à condition que celle-ci ne dépasse pas 25 °C, l'une des prises d'essai choisies et l'y laisser sept (7) jours. Procéder à un examen journalier et retirer les récipients bombés (2.2.3) ou fuités (2.2.4).

### 6.2.3. Incubation à 37 °C :

Placer dans l'étuve à 37 °C (4.1 a), l'une des prises d'essai choisies et laisser sept (7) jours.

Une incubation à une température de 35 °C pendant dix (10) jours est admise. Elle doit être indiquée dans le rapport d'essai. Procéder à un examen journalier et retirer les récipients bombés (2.2.3) ou fuités (2.2.4).

**6.2.4.** Incubation à 55 °C (uniquement pour les produits de catégorie 1) :

Placer dans l'étuve à 55 °C (4.1 b), l'une des prises d'essai choisies et l'y laisser sept (7) jours. Procéder à un examen journalier et retirer les récipients bombés (2.2.3) ou fuités (2.2.4).

**Note 1** : Les prises d'essai présentant une déformation de l'emballage et destinées à un prélèvement aseptique peuvent être stockées à 3 °C ± 2 °C. Il est à noter, qu'une conservation prolongée au froid peut, parfois, nuire à la mise en évidence ultérieure des micro-organismes thermophiles.

**Note 2** : Pour des raisons commerciales (par exemple : exportation), une incubation à 55 °C peut également être pratiquée pour les produits de catégorie 2.

## 6.3. Examens après incubation :

**6.3.1.** Avant de procéder aux examens, laisser les prises d'essai à la température ambiante (inférieure à 25 °C) afin d'obtenir l'équilibre des températures.

Les examens doivent être effectués dans des conditions identiques pour toutes les prises d'essai incubées.

### 6.3.2. Aspect extérieur :

Pour les emballages métalliques rigides, noter l'aspect extérieur de l'emballage des prises d'essai, à savoir: les emballages normaux (2.2.1), les emballages floches (2.2.2), les emballages bombés (2.2.3), les emballages fuités (2.2.4). Pour les autres types d'emballages, voir (2.3) et (2.4).

N'effectuer les examens suivants de (6.3.3) à (6.3.6) que sur les prises d'essai dont l'emballage est normal.

**6.3.3.** Mesure de la pression ou dépression interne : ( Examen facultatif)

La mesure de la pression à l'aide du manomètre perforateur (4.2), ne s'applique qu'aux emballages métalliques et aux emballages en verre à couvercle métallique.

Effectuer les mesures en opérant rigoureusement dans les mêmes conditions (même endroit de perforation, même effort appliqué sur l'appareil, etc..... ) avec toutes les prises d'essai.

**Remarque** : Toute pression interne positive relevée sur une prise d'essai normale ou toute variation constatée entre les prises d'essai peut provenir d'une multiplication microbienne. Dans ce cas, une attention particulière doit être apportée aux examens décrits en (6.3.4), (6.3.5) et (6.3.6).

### 6.3.4. Examen du produit :

Ouvrir les prises d'essai et noter les modifications qui pourraient survenir quant à l'odeur, l'aspect et la texture du produit (Note 2 en (7.1)).

**Remarque** : Ne pas goûter les produits quel que soit la prise d'essai.

### 6.3.5. Mesure du pH :

Procéder à la mesure du pH selon la méthode de routine.

### 6.3.6. Examen microscopique :

Dans le cadre de la présente méthode, l'examen microscopique n'est pas systématique, mais il doit être pratiqué pour les produits compacts conditionnés dans des emballages de grand format (6.2.1), ou si les autres examens révèlent toute variation anormale; c'est-à-dire :

- Odeur suspecte ;
- Pression interne nulle ou positive (si l'examen est réalisé) ;
- Ecart de pH compris entre 0,3 unité pH et 0,5 unité pH.

L'examen microscopique est effectué à l'aide du microscope (4.4) pour chaque prise d'essai. Dans le cas de produits hétérogènes, pratiquer un examen de chaque type de constituant.

Effectuer l'étalement d'une goutte de produit sur une lame de verre (cas des produits liquides), ou faire une application directe sur une lame en verre (cas des produits solides) en réalisant, dans les deux cas, des étalements fins.

Sécher, fixer et dégraisser, si nécessaire.

Effectuer une coloration et observer à l'immersion la morphologie de la flore microbienne et la noter. Estimer le nombre moyen de micro-organismes sur un minimum de 20 champs microscopiques en parcourant toute la lame.

**Note :** La réalisation non aseptique de l'examen microscopique pour le contrôle de la stabilité, n'a pas de conséquence significative sur l'estimation du nombre moyen de micro-organismes.

## 7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS (voir schéma ci-dessous)

**7.1.** En fonction des examens énumérés dans la présente méthode, une prise d'essai est considérée comme stable, lorsqu'elle présente l'ensemble des caractéristiques suivantes :

- Absence de déformation de l'emballage ;
- Absence de modifications franches de l'odeur et de l'aspect du produit entre les prises d'essai, à l'exclusion de celles incubées à 55 °C (Note 2) ;
- Différence de pH inférieure ou égale à 0,5 unité entre les prises d'essai ;
- Absence de variation de la flore microbienne de point de vue qualitatif et quantitatif entre les prises d'essai. Pour les produits appertisés stables, la flore microbienne observée est généralement très faible, sauf pour certains produits utilisant, par exemple, des matières premières en saumure, ou issus d'une fermentation biologique. Dans ce cas, il ne doit pas y avoir de variation entre les prises d'essai.

**Note 1 :** En cas de multiplication microbienne, la variation est généralement très importante (multiplication supérieure à 100). Toutefois, pour les produits à forte teneur lipidique, la mise en évidence de la croissance des micro-organismes peut être limitée, à ce titre, il convient de les examiner avec une attention particulière.

**Note 2 :** L'opération d'incubation à 55 °C peut provoquer des variations d'aspect (coloration plus sombre, par exemple) et parfois d'odeur. Le critère d'absence de modification franche de l'odeur et de l'aspect ne peut être retenu comme témoin de prolifération microbienne pour les prises d'essai incubées à 55 °C.

De plus, pour certains produits de fabrication récente comprenant des composants majeurs d'acidité différente, des écarts de pH supérieurs à 0,5 peuvent être observés pour les prises d'essai incubées à 55 °C notamment, sur les composants non acides (accélération des échanges entre composants majeurs).

**Note 3 :** Il est extrêmement rare que les deux (2) ou trois (3) prises d'essai examinées présentent toutes le même défaut de stabilité. Cependant, si c'est le cas, il y a lieu de les comparer avec des prises d'essai d'autres lots du même produit.

**Note 4 :** Il est extrêmement rare que les deux (2) prises d'essai incubées à la température ambiante présentent un écart de pH élevé. Cependant, si c'est le cas pour des produits susceptibles de variations dues aux matières premières et/ou à la préparation, les prises d'essai peuvent être considérées comme stables si l'ensemble des autres caractéristiques est respecté (examen microscopique inclu).

**7.2.** Pour pouvoir extrapoler ces résultats à l'ensemble du lot dont proviendraient les prises d'essai, il est nécessaire, de prévoir des prélèvements effectués selon un plan d'échantillonnage adapté.

## 8. ELIMINATION DES PRISES D'ESSAI APRES EXAMEN :

Transférer le contenu dans un récipient étanche, décontaminer par incinération ou autoclavage.

Décontaminer l'emballage vidé avec une solution d'hypochlorite de sodium ramenée par dilution à au moins 720 ppm de chlore actif (20 ml d'eau de javel 12° chlorométrique pour 1 litre d'eau). Laisser en contact 10 min à 15 min, puis rincer.

Éliminer directement les prises d'essai stables.

### Schéma d'interprétation des résultats

