

Les contrôles à effectuer sur les produits

Le test de stabilité réalisé selon les conditions fixées par la norme AFNOR V08-408 permet de s'assurer de la stabilité d'un lot de produits venant d'être stérilisés en autoclave.

Ce test est réalisé par **incubation 7 jours à 37°C et à 55°C** d'échantillons (3) prélevés à l'issue du traitement thermique (37°C uniquement pour les produits à pH inférieur à 4,5)

A l'issue de ce test, **aucun bombement, ou fuite** ne doit être constaté. **La variation de pH** entre les unités étuvées et les unités non étuvées témoins laissées à la température du laboratoire pendant l'étuvage **ne doit dépasser 0,5 unités de pH**.
→ Un défaut de stabilité biologique à **37°C** doit entraîner la **consignation du lot** correspondant et faire l'objet d'un contrôle renforcé.

Le test d'incubation à 55°C doit être considéré comme un indicateur de la qualité hygiénique du produit.

→ Un défaut de stabilité biologique à **55°C** doit conduire le professionnel à **prendre des mesures correctives** nécessaires pour améliorer l'hygiène des fabrications.

Sources bibliographiques et contacts utiles

Décret n°55-241 du 10 février 1955. J.O. du 13 février 1955.

Règlements 852 et 853/2004

Guide de Bonnes Pratiques pour l'établissement et la validation des Traitements Thermiques des Produits Appertisés – CTCPA

Guides de Bonnes Pratiques Hygiéniques (Restaurateur, Légumes appertisés, Porc...)
Norme AFNOR NF V08-401 (1976). Conserves de pH supérieur ou égal à 4,5. Contrôle de la stabilité, AFNOR

TMI Orion—Parc Industriel de la Pompignane—34055 Montpellier—0499526717

Axitherm—35 rue Fontevault—72200 La Flèche—0243960378

Bulletin numéro 3 d'information et de veille réglementaire du CFPPA Florac Novembre 2009

Établissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole de la Lozère

CFPPA de Florac Causses Cévennes
Atelier Agroalimentaire
9, rue Célestin Freinet
48400 FLORAC

Tél : 04 66 65 65 59 - Fax : 04 66 65 65 61

Mail : cfppa.florac@educagri.fr

Retrouvez l'ensemble de nos activités
sur notre site internet:
www.eplealozere.net



Bulletin numéro 3 d'information et de veille réglementaire du CFPPA Florac Novembre 2009

Enseignement agricole
Formations grandeur nature



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Sommaire :

- **Edito et Définitions** (p.1)
- **Des locaux conformes...Conditionner dans des emballages étanches, Disposer des autorisations, Etre formé** (p.2)
- **Le choix du traitement thermique, La validation des barèmes de stérilisation** (p.3)
- **Les contrôles à effectuer, Sources bibliographiques et contacts utiles** (p.4)

Edito

Les bulletins N°1 de janvier 2007 et N°2 de mars 2008 ont été diffusés auprès des organisations professionnelles agricoles de la région et aux producteurs-transformateurs engagés dans des démarches collectives. Son succès a pu être mesuré car il répond à une demande des professionnels confrontés à l'évolution permanente de la réglementation.

Ce bulletin N°3 vous est adressé pour faire le point sur la conduite des opérations de stérilisation en autoclave, un des procédés de conservation fréquemment utilisé, mais nécessitant d'être parfaitement maîtrisé...

Dans le futur, de nouvelles parutions seront diffusées à une fréquence dépendant de l'actualité en matière de réglementation des aliments.

L'équipe du CFPPA de Florac

Quelques définitions...

Le décret du 10 février 1955 définit comme **conserves** les denrées alimentaires d'origine végétale ou animale, périssables, dont la conservation est assurée par l'emploi combiné des deux techniques suivantes :

→ **Conditionnement dans un récipient étanche** aux liquides, aux gaz et aux micro-organismes à toute température inférieure à 55 degrés ;

→ **Traitement par la chaleur** ayant pour but de détruire ou d'inhiber totalement, d'une part, les enzymes, d'autre part, les micro-organismes et leurs toxines, dont la présence ou la prolifération pourrait altérer la denrée considérée ou la rendre impropre à l'alimentation humaine.

La chronologie de l'emploi de ces deux techniques n'étant pas définie, le traitement thermique peut être appliqué avant le conditionnement (type lait UHT en brique) ou après le conditionnement (ce dernier cas représente la majorité des productions fermières et artisanales)

Disposer de locaux conformément à la réglementation sanitaire en vigueur...

Depuis le 1^{er} janvier 2006, le Paquet Hygiène est constitué notamment de deux règlements qui définissent les exigences des locaux dans lesquels les denrées alimentaires sont manipulées :

→ le **règlement 852/2004** qui s'applique pour les professionnels manipulant des denrées végétales ou des denrées animales ou d'origine animale (DAOA) remis directement au consommateur final

→ le **règlement 853/2004** qui s'applique en complément du règlement 852/2004 pour les professionnels manipulant des DAOA avec un agrément sanitaire.

Conditionner dans un récipient étanche...

L'objectif étant d'avoir un conditionnement étanche aux liquides, aux gaz et aux microorganismes, le professionnel devra s'assurer de cette étanchéité avant même d'appliquer tout traitement thermique. Quelques exemples de contrôles à effectuer.

Type d'emballage...	Exemple de points de surveillance...
Sac sous-vide stérilisable	Absence de fuites Soudure plate et transparente
Boite métallique	Niveau de remplissage Contrôle du serti par décorticage Test de mise sous pression
Bocaux en verre	Niveau de remplissage Mesure de la dépression interne Mesure du couple de serrage

Disposer des autorisations pour utiliser un autoclave...

→ présence des éléments de sécurité obligatoires sur l'autoclave (1 ou 2 soupapes de sécurité, thermomètre à lecture directe, disque enregistreur, manomètre de contrôle, vanne de purge supérieure manuelle)

→ requalification décennale de l'autoclave tous les 10 ans et à chaque changement de propriétaire par un organisme qualifié type APAVE

→ visite périodique tous les 18 mois par un organisme qualifié type APAVE

→ étalonnage recommandé tous les deux ans maximum du thermomètre à lecture directe

Être formé...

La **formation du personnel** est un pré-requis incontournable qui doit figurer dans le **Plan de Maîtrise Sanitaire**.

Le règlement 852/2004 rappelle que les professionnels doivent :

→ suivre une formation appropriée sur l'HACCP

→ veiller que le personnel dispose des instructions et de la formation en matière d'hygiène nécessaire à leur activité

→ appliquer pour les produits appertisés un traitement thermique adéquat (temps - température)

→ vérifier régulièrement des paramètres pertinents (température, pression, sertissage, microbiologie)

Le choix du traitement thermique...

Le traitement thermique doit assurer la stabilité biologique du produit à température ambiante par la destruction ou l'inhibition de toutes les formes microbiennes végétales et sporulées, et plus particulièrement de *Clostridium botulinum* qui est la bactérie prise comme référence parmi les espèces pathogènes.

Un traitement thermique est défini par le couple temps/température (barème de stérilisation). Un barème est déterminé pour un produit conditionné dans un récipient donné et pour des caractéristiques de matériel données. Citons parmi les principaux facteurs influant :

- **le pH** : les produits à **pH inférieur à 4,5** subissent un traitement généralement inférieur à 100°C communément appelé **pasteurisation** (le recours à l'autoclave n'est donc pas utile) alors que les produits à **pH supérieur à 4,5** (permettant aux bactéries thermorésistantes de se développer) subissent un traitement à plus de 100°C communément appelé **stérilisation** et obtenu à l'aide d'un **autoclave**

- **la teneur en eau** disponible pour les microorganismes (**Aw**) : les produits à humidité élevée ($Aw > 0,85$) devront donc subir une stérilisation pour être stables

- **la nature du produit** (viscosité, taille des morceaux, quantité de liquide) est à considérer afin de connaître le point critique, zone où le produit est le plus lent à chauffer

- **les prétraitements** (précuisson, blanchiment...) éventuels

- **la nature et le format d'emballage** : la pénétration de la chaleur dans le produit dépend également de l'emballage. Le changement d'un emballage à un autre n'est pas sans conséquence sur le traitement thermique qui doit être adapté

- **le niveau de remplissage** doit être maîtrisé pour éviter la déformation des emballages, notamment lors de remplissages excessifs

La validation des barèmes de stérilisation

Le CTCPA recommande à travers son **Guide de Bonnes Pratiques** la méthodologie suivante pour établir et valider les traitements thermiques

→ Choix de la Valeur Stérilisatrice à atteindre

→ Détermination du barème à appliquer

→ Mesure et contrôle des températures à cœur du produit

→ Tests de stabilité et tests organoleptiques

→ Dossier de validation

→ Contrôles réguliers de routine



Ces suivis de température sont réalisés à l'aide de **capteurs embarqués** situés dans les points froids des produits et de l'autoclave permettant la mesure des **Valeurs Stérilisatrices**.

(photo TMI-Orion)