

REPUBLIQUE FRANCAISE

MINISTÈRE DE L'ECONOMIE  
DES FINANCES ET DU BUDGET

DIRECTION GENERALE  
DE LA CONCURRENCE, DE LA CONSOMMATION  
ET DE LA REPRESSION DES FRAUDES

Service de la Consommation  
de la Qualité et de la Sécurité

Sous-Direction H - Bureau H2  
(Hygiène)

D.G. 831 834	T.P.	V.A.P. 37
Conserves		

Paris, le 17 août 1988

NOTE de SERVICE N° 5372  
Sous couvert de Madame et Messieurs les Préfets

Objet : substances anti-corrosion destinées à être introduites dans l'eau  
des autoclaves ou stérilisateurs servant à la préparation d'aliments  
en conserve.

Les processus de traitement par la chaleur des boîtes, bocaux,  
flacons ou autres récipients contenant des aliments nécessitent l'emploi  
d'appareils adaptés à cet usage, du type autoclave, stérilisateur ou même  
pasteurisateur. Ces appareils peuvent être le siège de phénomènes de cor-  
rosion affectant les matériaux qui constituent la surface externe des embal-  
lages de conserves alimentaires ou encore la surface des appareils placée au  
contact des fluides porteurs d'énergie servant à l'appertisation à la pas-  
teurisation ou au refroidissement.

.../...

## 1. Mesures préventives

De tels inconvénients peuvent être évités ou limités, par exemple, en proscrivant certaines pratiques qui visent à placer au contact les uns des autres des métaux ou alliages métalliques de natures différentes lesquelles se traduisent par une accélération des processus de corrosion.

De même, la connaissance aussi bonne que possible des caractéristiques de l'eau, qui régissent la vitesse de corrosion des matériaux et la mise en oeuvre de traitements physiques appropriés, tels que ceux aboutissant à réduire les taux de gaz carbonique, à maintenir la teneur en oxygène dissous dans une certaine gamme de concentrations, à ne pas utiliser de températures anormalement élevées... contribuent à réduire les vitesses de corrosion.

Bien entendu, en dehors des périodes d'utilisation des appareils l'usage de certains produits de nettoyage ou de désinfection peut également favoriser la corrosion. Il est donc important que les professionnels s'assurent que les produits utilisés permettent de procéder au nettoyage de ces appareils sans risque de corrosions inacceptables.

## 2. Cadre réglementaire relatif à la fabrication des conserves

Au delà des précautions qui viennent d'être brièvement évoquées l'emploi de produits chimiques au cours de l'utilisation des autoclaves des stérilisateurs, ou des pasteurisateurs, peut aussi présenter de l'intérêt. Encore faut-il que les produits chimiques utilisés répondent aux dispositions réglementaires en vigueur concernant la fabrication de conserves alimentaires.

De ce point de vue, il convient de rappeler que l'arrêté du 3 mars 1981 relatif aux normes sanitaires auxquelles doivent satisfaire les établissements de transformation de produits à base de viande (J.O. du 25 mars 1981) impose l'usage d'eau potable, notamment dans les autoclaves, sans exclure pour autant l'addition de certaines substances à l'eau potable.

Il faut toutefois éviter l'adjonction de produits qui ont essentiellement pour but de lutter contre le développement d'algues, ou encore de former, par réaction chimique avec les composants des matériaux rongés par la rouille, des enduits protecteurs anti-rouille. L'addition de substances destinées à la réalisation du lavage de récipients (boîtes, bocaux de verre placés eux mêmes à l'intérieur des autoclaves est également à proscrire. De tels produits ne sauraient non plus être admis dans le cadre des bonnes pratiques de fabrication auxquelles fait référence l'arrêté du 12 août 1986 relatif aux règles d'hygiène applicables à la fabrication de denrées alimentaires de pH supérieur ou égal à 4,5 autres que celles visées aux articles 258, 259 et 262 du code rural destinées à la consommation humaine (J.O. du 2 août 1986).

.../...

### 3. Les risques

Par ailleurs, il convient de tenir compte des risques de contamination des denrées alimentaires. En effet, bien que le décret n° 55-241 du 10 février 1955 relatif au commerce des conserves et semi-conserves alimentaires (J.O du 13 février 1955) prescrit que les emballages de ces conserves soient étanches aux liquides, aux gaz et aux microorganismes, la pénétration de l'eau de refroidissement des récipients dans les aliments, après leur stérilisation, n'est pas exclue.

Cette pénétration résulte généralement de défauts accidentels d'étanchéité, du fait de micro-fuites le long du sertissage des boîtes. Des défauts d'étanchéité plus importants peuvent également survenir en raison, par exemple, de perforations ou de l'arrachement du métal des boîtes, de sertis grossièrement défectueux ("faux sertis").... Dans ce cas, les fuites provoquent une expulsion du contenu des boîtes (couleur). L'expérience en conserverie montre que la fréquence des défauts d'étanchéité au niveau des sertissages varie entre 0,1 pour 1000 et 2 pour 1000.

Il faut donc, puisque des risques de contamination existent, ne pas admettre l'usage de produits chimiques dont l'évaluation de la toxicité n'aurait pas été faite ou qui sont considérés comme étant toxiques. A cet égard l'usage de produits aussi dangereux que le nitrite de sodium, doit absolument être écarté.

### 4. Substances chimiques admises

En revanche, d'autres produits, dont l'usage a été proposé en accord avec des représentants des professionnels qui les commercialisent ou les utilisent, allient à la fois un intérêt technique et une certaine innocuité sur le plan de la santé publique.

Cet intérêt dans la lutte contre les phénomènes de corrosion en conserverie leur a été reconnu par la commission "Qualité et Innovation".

Outre leur intérêt, les composants de ces produits correspondent aux substances ou familles de substances déjà autorisées dans des produits destinés au nettoyage de matériaux entrant au contact d'aliments. Elles sont donc considérées comme acceptables pour cet emploi sur le plan toxicologique. Or, les risques d'introduction dans les aliments des mêmes substances, du fait de leur usage à titre d'agent anti-corrosion, sont estimés bien inférieurs aux risques de contamination des aliments qui résulteraient de la mise en oeuvre desdites substances dans des opérations de nettoyage.

Dans ces conditions, la détention de ces substances, ou familles de substances, dans les entreprises procédant à la fabrication de conserves et leur emploi pour l'eau des appareils d'appertisation, de pasteurisation ou de refroidissement, aux concentrations minimales et pendant les périodes limitées permettant d'obtenir les effets anti-corrosifs recherchés, peuvent être considérés comme ne contrevenant pas aux bonnes pratiques professionnelles en usage dans lesdits établissements.

La liste de ces substances chimiques retenues est annexée à la présente instruction.

4.

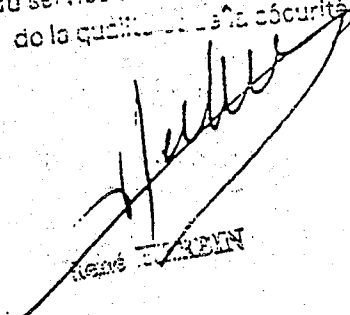
Cette liste comporte également des composés du zinc, proposés par analogie avec les pratiques actuelles relatives au traitement des eaux destinées à la consommation humaine (1). Elle n'est pas figée, mais sera révisée en tenant compte des observations et des propositions de modification qu'elle appellera.

Le respect de la liste et des dispositions qui l'accompagnent répond aux bonnes pratiques professionnelles mais n'exonère pas les professionnels concernés de leur responsabilité, notamment en matière de fabrication, d'étiquetage, ou d'utilisation de produits anti-corrosion. Je n'ai pas cependant d'objection à ce que les étiquettes, les notices techniques ou les documents publicitaires, fassent explicitement référence à la présente instruction.

Je vous demande de bien vouloir assurer une large diffusion de ce document auprès des professionnels concernés.

Pour le Directeur Général et par délégation

L'inspecteur Général chargé  
du service de la réglementation,  
de la qualité et de la sécurité

  
René FARDIN

(1)- Circulaire DGS/PGE/1.D n° 593 du 10 avril 1987. Guide technique concernant la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau de consommation humaine - Fiche DT 10 - (Fascicule n° 87-14 bis du Journal officiel).

## A N N E X E

-.-.-

### Liste des substances chimiques retenues

Ces substances doivent répondre aux critères prévus par l'arrêté modifié du 27 octobre 1975\* sur les produits de nettoyage du matériel pouvant se trouver au contact des denrées alimentaires (2)

#### A. Substances chimiques utilisées seules, ou dans des préparations à titre de composants essentiels

- Phosphates alcalins (1)
- Polyphosphates alcalins (1)
- Acides polyacryliques et polyacrylates de sodium
- Acides phosphoniques suivants :
  - acide hydroxyéthylène diphosphonique (HEDP)
  - acide amino-tris méthylène phosphonique
  - acide phosphono 3 carboxyhexane dioïque
- Soude
- Potasse
- Carbonates alcalins (1)
- Silicates alcalins (1)
- Silico-aluminate de sodium
- Anhydride sulfureux
- Bisulfites alcalins (1)
- Alcanolamines
- Copolymères d'alkyl-éthers et d'oxydes d'éthylène et de propylène
- Copolymères d'oxydes d'éthylène et de propylène.
- Alkylaryl sulfonates (1)
- Chlorure ou sulfate de zinc : à condition que les solutions aqueuses utilisées ne contiennent pas plus de 5 mg de zinc par litre au moment de leur mise en oeuvre.

#### B- Substances complémentaires

Toutes les substances autorisées par l'arrêté modifié du 27 octobre 1975\* sont utilisables en mélange avec les substances visées sous A qui ont pour finalité la lutte contre la corrosion. Ces substances ne doivent intervenir qu'en complément des substances visées sous A. par exemple à titre de stabilisant, d'adjuvant, d'auxiliaire...

nota (1) - On entend par sels alcalins : les sels de sodium, de potassium d'ammonium et d'alcanolamines.

(2) - Ces dispositions ne concernent pas les composés du zinc.

\* J.O. du 30 novembre 1975 et rectificatif J.O. du 5 février 1976  
Modifié par :  
Arrêté du 21 décembre 1979 - J.O. du 19 janvier 1980  
Arrêté du 25 septembre 1985 - J.O. du 29 septembre 1985 et rectificatif J.O. du 8 février 1986. Arrêté du 29 octobre 1987 - J.O. du 2 novembre 1987.