



Conservation des aliments

Les traitements de conservation appliqués aux aliments visent à préserver leur comestibilité et leurs propriétés gustatives et nutritives en empêchant le développement des bactéries, champignons et microorganismes qu'ils renferment et qui peuvent dans certains cas entraîner une intoxication alimentaire.

Les méthodes utilisées pour la conservation des aliments reposent sur 3 techniques :

- la chaleur : pasteurisation, stérilisation, appertisation, semi-conserves
- le froid : surgélation, congélation, réfrigération
- autres : conditionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée, lyophilisation, déshydratation et séchage, fermentation, salage, confisage, saumurage, fumage ou fumaison, ionisation, etc.

Le traitement de conservation par la chaleur

Le traitement des aliments par la chaleur est la technique la plus utilisée pour la conservation de longue durée.

- **Pasteurisation**

La pasteurisation a pour but la destruction des micro-organismes pathogènes et d'altération. La technique utilisée consiste à soumettre les aliments à une température inférieure à 100°C et de les refroidir brutalement. Elle permet de préserver les caractéristiques des denrées alimentaires, notamment au plan organoleptique.

- **Stérilisation**

La stérilisation est un traitement thermique qui a pour finalité de détruire toute forme microbienne vivante en faisant appel à des températures supérieures à 100°C.

- Le traitement à ultra haute température

Dans cette méthode de conservation, le produit (lait par exemple) est porté à une haute température au-delà de 135°C pendant une courte période (1 à 5 secondes), puis immédiatement et très rapidement refroidi. Le produit est ensuite conditionné aseptiquement. Ce traitement permet une conservation longue à température ambiante.

- **Appertisation (conserves)**

L'appertisation est un procédé de conservation qui associe deux techniques :

- le conditionnement dans un récipient étanche aux liquides, aux gaz et aux micro-organismes à toute température inférieure à 55°C

- un traitement par la chaleur qui a pour but de détruire ou d'inhiber totalement, d'une part les enzymes, d'autre part les microorganismes et leurs toxines, dont la présence ou la prolifération pourrait altérer la denrée considérée ou la rendre impropre à l'alimentation humaine (stérilisation).

Les conserves ainsi obtenues peuvent se conserver plusieurs années à température ambiante (durée maximale de conservation de 5 ans). Elles comportent une date limite d'utilisation optimale.

- **Semi-conserves**

Les semi-conserves sont des denrées alimentaires périssables, conditionnées en récipients étanches aux liquides, et ayant subi un traitement de conservation (pasteurisation, salage, séchage, etc.) en vue d'en assurer une conservation plus limitée que les conserves. Elles doivent être stockées au froid. Elles comportent le plus souvent une date limite de consommation, mais peuvent comporter compte tenu de leur durée de conservation (le plus souvent de quelques mois) une date limite d'utilisation optimale.

Les techniques de conservation par le froid

Le froid est une technique de conservation des aliments qui arrête ou ralentit l'activité cellulaire, les réactions enzymatiques et le développement des microorganismes. Il prolonge ainsi la durée de vie des denrées alimentaires en limitant leur altération.

Néanmoins, les micro-organismes éventuellement présents ne sont pas détruits et peuvent reprendre leur activité dès le retour à une température favorable.

- **Réfrigération**

La réfrigération fait appel à l'abaissement de la température pour prolonger la durée de conservation des aliments. A l'état réfrigéré les cellules des tissus animaux et végétaux restent en vie pendant un temps plus ou moins long, et les métabolismes cellulaires sont seulement ralentis. La température des aliments réfrigérés est comprise entre 0 et 4°C pour les denrées périssables les plus sensibles.

- **Congélation**

La congélation est une technique consistant à abaisser la température d'une denrée alimentaire de façon à faire passer à l'état solide généralement l'eau, qu'il contient. Cette cristallisation de l'eau contenue dans la denrée permet de réduire l'eau disponible pour des réactions biologiques et donc de ralentir ou arrêter l'activité microbienne et enzymatique.

- **Surgélation**

La surgélation consiste à congeler rapidement une denrée saine et en parfait état de fraîcheur en abaissant sa température très rapidement jusqu'à -18°C en tous points. Grâce à ce procédé, l'eau contenue dans les cellules se cristallise finement limitant ainsi la destruction cellulaire. Les produits ainsi traités conservent toute leur texture, leur saveur et peuvent être conservés plus longtemps. Des dispositions réglementaires spécifiques notamment en matière d'enregistrement des températures et d'étiquetage des produits surgelés existent.

Les autres techniques de conservation

Modification de l'atmosphère :

- **Conditionnement sous vide**

La mise sous vide réduit la quantité d'air autour de la denrée alimentaire et donc l'action de l'oxygène sur celle-ci. Cela permet d'inhiber la flore aérobie d'altération et les réactions d'oxydation.

- **Conditionnement sous atmosphère modifiée**

Lors du conditionnement dans un emballage étanche, l'air qui entoure la denrée alimentaire est remplacé par un gaz ou un mélange gazeux, qui dépend du type de produit, et permet de prolonger la durée de vie de celui-ci. Cette technique de conservation est associée à un stockage à basse température. Une mention inscrite sur l'étiquetage indique : "conditionné sous atmosphère protectrice".

Séparation et élimination de l'eau :

- **Déshydratation et séchage**

Cette technique consiste à éliminer partiellement ou totalement l'eau contenue dans l'aliment. Du fait d'une faible activité de l'eau (A_w) les microorganismes ne peuvent proliférer, et la plupart des réactions chimiques ou enzymatiques de détérioration sont ralenties.

- **Lyophilisation**

Cela consiste à congeler un aliment puis à le placer sous vide, l'eau passe ainsi directement de l'état solide à celui de vapeur (sublimation). La forme et l'aspect des produits sont bien conservés, leur qualité aromatique est bien supérieure à celle des produits séchés. Du fait de son coût, cette technique est réservée aux denrées alimentaires à forte valeur ajoutée tels que les champignons, le café soluble, certains potages instantanés et les céréales pour petit déjeuner.

- **Salage**

On soumet une denrée alimentaire à l'action du sel soit en le répandant directement à la surface de l'aliment (salage à sec) soit en immergeant le produit dans une solution d'eau salée (saumurage). Cette technique est essentiellement utilisée en fromagerie, en charcuterie et pour la conservation de certaines espèces de poissons (harengs, saumon, etc.) ou denrées alimentaires végétales (condiments).

- **Saumurage**

Le saumurage utilise pour la conservation des charcuteries une préparation composée de sel, d'eau, de divers ingrédients (aromates, sucres, etc.) et éventuellement d'additifs autorisés.

- **Confisage**

Confire consiste à préparer des denrées alimentaires en vue de leur conservation en les faisant cuire lentement dans une graisse (porc, oie, canard), en les enrobant de sucre ou en les plongeant dans du sirop de sucre (confiserie, fruits confits) ou en les mettant en bocaux dans de l'alcool (fruits à l'eau-de-vie) dans du vinaigre (câpres, pickles, cornichons, oignons) ou dans une préparation à l'aigre-doux (chutney).

- **Fumage ou fumaison**

Cette méthode consiste à soumettre une denrée alimentaire à l'action des composés gazeux qui se dégagent lors de la combustion de végétaux. Le fumage joue le rôle d'aromatisation et coloration. Il s'applique principalement aux produits carnés pour lesquels le séchage suivi du fumage permet de conserver les viandes et poissons grâce à l'action combinée de la déshydratation et des antiseptiques contenus dans la fumée.

Conservation par acidification :

- **Fermentation**

La fermentation est la transformation naturelle d'un ou plusieurs ingrédients alimentaires sous l'action de levures, bactéries. Les plus importantes transformations de denrées alimentaires par la fermentation sont au nombre de 3 : la fermentation alcoolique (vin), la fermentation lactique (choucroute, cornichons, fromages) et la fermentation acétique (vinaigre).

Autres techniques :

▪ **Ionisation**

Ce principe repose sur l'exposition des denrées alimentaires à l'action de rayonnements ionisants électromagnétiques qui a pour but d'augmenter la durée de conservation des aliments en éliminant les microorganismes. Les sources de rayonnements ionisants font l'objet d'une liste exhaustive fixée par la réglementation. La liste des denrées alimentaires pouvant être traitées est limitée et concerne celles qui sont fréquemment contaminées et/ou infestées par des organismes et leurs métabolites, qui sont de nature à nuire à la santé publique (insectes, microorganismes pathogènes, etc.). Ce traitement de conservation correspond à une technique maîtrisée et encadrée par la réglementation, et n'a aucun rapport avec les contaminations accidentelles pouvant résulter du contact des denrées alimentaires avec des sources radioactives.

En complément des méthodes de conservation mentionnées auparavant, d'autres technologies de conservation telles que la microfiltration, le chauffage ohmique, les ultrasons, les champs magnétiques pulsés ou la lumière pulsée se développent. Ces solutions qui permettent de traiter les produits d'une manière plus douce, parfois plus efficacement, en préservant leur propriétés gustatives et nutritives sont peu appliquées pour des raisons industrielles, réglementaires ainsi qu'économiques.

Textes applicables

- Code de la consommation - Article R112-9 alinéa 5
- Décret n°55-241 du 10 février 1955 relatif aux conserves et semi-conserves
- Décret n°64-949 du 9 septembre 1964 concernant les produits surgelés
- Décret 2001-1097 du 16/11/2001 relatif au traitement par ionisation des denrées destinées à l'alimentation humaine ou animale
- Arrêté du 25 juin 1982 relatif aux traitements de conservation autorisés pour la préparation des semi-conserves d'animaux marins

Liens et adresses utiles

- Date limite de consommation (DLC/DLUO)
- Température de conservation

Les éléments ci-dessus sont donnés à titre d'information. Ils ne sont pas forcément exhaustifs et ne sauraient se substituer à la réglementation applicable.

Pour tout renseignement complémentaire, reportez-vous aux textes applicables ou rapprochez-vous de la direction départementale de la protection des populations (DDPP) ou de la direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) de votre département.

Actualisation en octobre 2014