

II- La conservation alimentaire

(suite)

b- La stérilisation

- Les aliments sont soumis à une température supérieure à 100°C, ce qui détruit toute forme microbienne possible.
- Les produits stérilisés seront conservés plusieurs mois dans leur emballage sans risque de recontamination et n'ont donc pas besoin de rester au frais.

L'appertisation

- Type de stérilisation qui consiste à stériliser par la chaleur des denrées périssables dans des contenants hermétiques (boîtes métalliques, bocaux), dont la conservation est assurée dans un récipient étanche à l'eau, aux gaz et aux microorganismes.



Traitement UHT Ultra Haute température



- Passage de quelques secondes dans un courant de vapeur surchauffée (140°C), suivi d'un refroidissement sous vide.
- Utilisée pour le lait et les liquides alimentaires.

2- La conservation au froid

- But : arrêter ou ralentir l'activité cellulaire, les réactions enzymatiques et le développement des micro-organismes.
- Les aliments frais ont ainsi une durée de vie plus longue, mais il ne faut surtout pas oublier que les micro-organismes ne sont pas détruits => reprise du développement dès le retour à une température favorable.

a- La réfrigération

- La réfrigération est une baisse de la température entre 0 et 4°C pour pouvoir conserver les aliments.
- Les cellules sont seulement «endormies», ce qui confère aux aliments un temps de conservation plus ou moins long selon l'aliment en question.
- Elle s'effectue dans un réfrigérateur ou une chambre froide.

b- La congélation

- Maintient la température au cœur de la denrée jusqu'à -18°C .
- Ce procédé provoque la cristallisation en glace de l'eau contenue dans les aliments (un aliment devienne solide).

=> Diminution importante de l'eau disponible, soit à une baisse de l'activité de l'eau, ce qui ralentit ou stoppe l'activité microbienne et enzymatique.

- La congélation permet donc la conservation des aliments à plus long terme que la réfrigération.

c- La surgélation

- Permet de congeler rapidement un aliment frais en baissant sa température rapidement jusqu'à -18°C .
- Les aliments surgelés conservent toutes leurs qualités et peuvent être conservés plus longtemps.

Bien ranger son frigo permet une meilleure conservation des aliments



3- Autres moyens de conservation

a- Le 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.



b- Le 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".

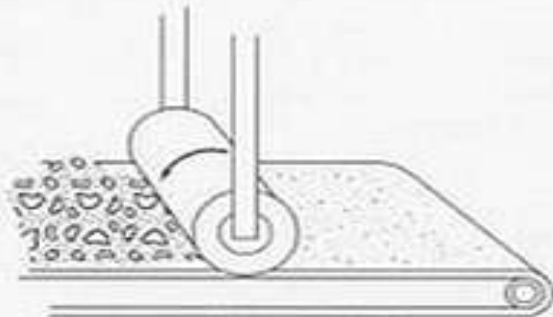
c- La lyophilisation



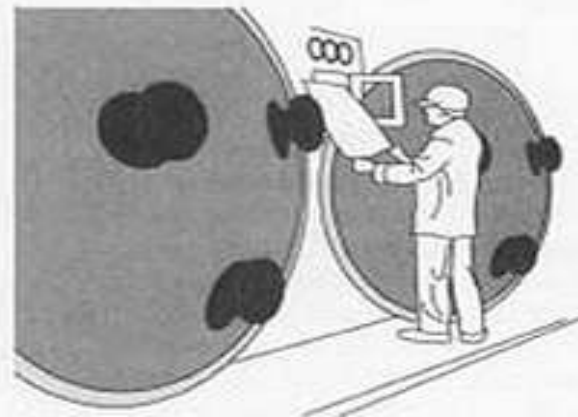
Certains aliments sont cuits avant lyophilisation, les fruits et les légumes sont seulement lavés avec de l'eau.



Les morceaux de nourriture sont réparties dans des bacs en métal sur des chariots roulants et placé dans une chambre froide où la température peut être aussi basse que 4°C (40°F)



Des morceaux de nourriture peuvent être moulus ou encore réduits en poudre. Deux ou plusieurs produits peuvent être mélangés



Les chariots vont dans une chambre de séchage sous vide, où 98% de l'eau des aliments est retiré



- La lyophilisation, autrefois appelée cryodessiccation, qui consiste à congeler un aliment puis à le soumettre au vide, l'eau passe ainsi directement de l'état solide à celui de vapeur, c'est la **sublimation** de la glace.
- Cette technique qui donne des produits de qualité se réhydratant bien.
- Elle est réservée à certaines applications comme le café soluble, soupes en sachets ...

d- La déshydratation et séchage

- Cette technique consiste à éliminer partiellement ou totalement l'eau contenue dans l'aliment.
- À une faible activité de l'eau : les microorganismes ne peuvent proliférer, et la plupart des réactions chimiques ou enzymatiques de détérioration sont ralenties.



e- La fermentation

- ✗ Les aliments sont naturellement transformés grâce à l'action de certaines levures ou bactéries :
 - la fermentation alcoolique (le vin),
 - la fermentation lactique (les cornichons, certains fromages),
 - la fermentation acétique (le vinaigre).
- ✗ L'acide produit par les bactéries ou alcool produit par les levures permet une meilleure conservation de l'aliment.



f- Le salage

- Il existe deux façons de saler un aliment :
 - **le salage à sec** (le sel est directement répandu à la surface de l'aliment),
 - **le saumurage** (l'aliment est immergé dans une solution d'eau salée).
- Cette technique est essentiellement utilisée en fromagerie, en charcuterie et pour la conservation de certaines espèces de poissons (harengs, saumon, etc.)



g- Le confisage

Confire consiste à préparer des denrées alimentaires en vue de leur conservation dans la graisse (confit de viande) ou en les enrobant de sucre ou en les plongeant dans du sirop de sucre (confiserie, fruits confits) ou en les mettant en bocaux dans du vinaigre (cornichons, oignons...).



h- Le saumurage

Ce procédé vise à immerger un aliment dans une préparation composée d'eau, de sel, de divers ingrédients (aromates, sucres...) et additifs autorisés.



i- Le fumage ou fumaison

- Ce procédé, qui consiste à soumettre un aliment à l'action des composés gazeux qui se dégagent au moment de la combustion de certains végétaux, aromatise et colore une denrée.
- Le fumage permet une conservation de certaines viandes ou certains poissons grâce à l'action antiseptique de la fumée.

j- L'ionisation

- Exposition des aliments à l'action directe de certains rayonnements (X ou β) permettant de les conserver par destruction des insectes et micro-organismes parasites, en préservant au mieux leurs qualités organoleptiques, sanitaires et nutritionnelles.
- Utilisée pour traiter les épices, les herbes aromatiques, et pour prolonger la vie de certains fruits(fraises...).



j- L'usage d'additifs

Conservateurs chimiques prolongent la durée de conservation d'aliments :

- inhibent le développement des microorganismes et libération des toxines.
- stabilité d'aliments (pas d'amélioration de la qualité)

E100 colorants

E200 conservateurs

E300 agents anti-oxydants

E400 agent de texture

La conservation des aliments permet de reculer la date de péremption tout en préservant leur comestibilité et leurs qualités nutritives et gustatives.

Les techniques de conservation peuvent modifier les qualités gustatives et nutritionnelles des aliments et provoquer des troubles physiologique chez les consommateurs.