

La conservation des aliments



AVANT DE COMMENCER

1 Quels modes de conservation des aliments connaissez-vous ? Faites une liste.

RELEVONS LE GOÛT

La conservation des aliments comprend un ensemble de procédés dont le but est d'en conserver les propriétés gustatives et nutritives, les caractéristiques de la texture, la couleur des denrées alimentaires, ainsi que leur digestibilité, et d'éviter d'éventuelles intoxications alimentaires. Depuis l'Antiquité, l'homme sait conserver les aliments par séchage, salaison, fumage ; au XIX^e siècle, la stérilisation apparaît grâce à M. Appert. Aujourd'hui, des transformations plus variées font leur apparition avec les soufflés et les mousses de cuisine moléculaire.

Les semi-conserves*

Elles sont des denrées alimentaires d'origine végétale, périssables, qui ont subi un traitement de conservation limitée. Elles sont conditionnées en récipients étanches aux liquides, et doivent être stockées au froid.

À SAVOIR

Stérilisables : *deperibili*
Non stérilisables : *impermeabili*

Les méthodes physiques

Les méthodes physiques de conservation des aliments préservent ces derniers en modifiant leur température ou leur contenu en eau. Elles comprennent le processus naturel de séchage à l'air ou le séchage au soleil. On fait couramment sécher les haricots, les céréales, les tomates, les herbes aromatiques, les viandes et les poissons. Cette méthode fonctionne bien dans les endroits où il y a beaucoup de soleil et où le degré d'humidité est bas. Dans les régions où le taux d'humidité est élevé et où il y a peu de soleil, d'autres méthodes de séchage utilisant les combustibles sont possibles.

La lyophilisation est la technique de séchage par congélation brutale (entre -40 °C et -80 °C environ). Les aliments conservent toutes leurs saveurs ainsi que leurs nutriments : une fois réhydratés, ils retrouvent presque leur texture d'origine. Cette méthode est employée pour la crème glacée, le café instantané, la nourriture des astronautes.

La stérilisation a pour objectif de détruire la totalité des micro-organismes dans les aliments, ainsi que les spores des bactéries. Pour cela, on chauffe les aliments préparés à une température élevée pendant un temps assez long (dans de l'eau à 100 °C ou plus, pendant environ une heure). L'aliment est donc bien cuit : son goût, sa texture et ses qualités nutritives sont modifiés, mais il se conserve très longtemps et facilement. Les produits stérilisés sont les conserves de légumes, les compotes, les confitures, les fruits au sirop ; ils comportent une DLUO (date limite d'utilisation optimale).

La pasteurisation prolonge la durée de conservation d'un aliment frais tout en conservant au maximum ses qualités nutritives et gustatives. L'aliment sera donc chauffé à une température moins élevée, entre 62 et 88 °C, ce qui a pour conséquence de réduire la quantité de micro-organismes, mais sans les détruire tous : la durée de conservation est plus courte. Les produits pasteurisés sont les semi-conserves, les jus de fruits, le miel, les confitures, les fruits au sirop, le concentré de tomates ; ils comportent une DLC (date limite de conservation).

La conservation par le froid

L'utilisation du froid pour conserver les aliments est sans aucun doute la méthode la plus utilisée dans le monde. On distingue trois techniques :

- **la surgélation** : abaissement rapide à -40 °C des aliments afin de garder, par la formation de très petits cristaux de glace, la structure cellulaire des produits. Les produits surgelés (poissons, viandes, légumes, plats cuisinés) peuvent se conserver à -18 °C pendant plusieurs mois sans modification importante des nutriments.
- **la congélation** : elle présente les mêmes caractéristiques que la surgélation, mais l'abaissement de la température est moins rapide et moins important, entre 0 et -20 °C selon les produits.
- **la réfrigération** : stockage entre 0 et +8 °C des produits frais ou semi-conserves*. Valable quelques jours.

AVANT DE COMMENCER

1 Citez un produit de votre connaissance pour chacune de ces catégories.

- produit conservé dans le sel : _____
- produit conservé dans le sucre : _____
- produit conservé dans le vinaigre : _____
- produit conservé dans l'alcool : _____

ELEVONS LE GOÛT

Les additifs*
Les additifs alimentaires sont des substances chimiques, naturelles ou chimiques, ajoutées aux produits alimentaires afin d'améliorer la conservation, d'en changer la couleur, d'améliorer le goût ou l'aspect du produit fini.

Les méthodes chimiques

Ces techniques de conservation comprennent des substances naturelles et artificielles : on ne citera que les **additifs*** naturels utilisés pour conserver les aliments, qui sont le sucre, le sel, le vinaigre, l'alcool, la pectine.

La conservation par le sel (salaison) se fait en utilisant du salpêtre (nitrate de potassium). L'aliment salé, dur et décoloré, doit être dessalé avant sa consommation. Cette technique est utilisée pour les poissons (la morue, les anchois), les viandes et la charcuterie. La salaison a pour but de priver l'aliment d'eau (la viande perd en moyenne 25 % de son poids). Le sel peut être sec pour les jambons et les saucisses, ou humide pour les fromages et les poissons comme le thon, trempé dans de l'eau : cette technique est appelée « saumure ».

La conservation par le sucre : le sucre ayant tendance à absorber l'humidité, il ne permet pas aux bactéries de se développer. Cette méthode est utilisée surtout pour les fruits (confitures, sirops).

La conservation par le vinaigre : l'acidité du vinaigre modifie l'apparence, la texture, diminue le goût ainsi que le nombre de vitamines (exemples : cornichons, oignons...). On ajoute des colorants et du sel pour relever la saveur et l'apparence de l'aliment. La conservation par le vinaigre est commune pour les légumes comme les oignons ou les cornichons qui sont d'abord blanchis. Il faut dire aussi que les aliments conservent une forte saveur de vinaigre.

La conservation par l'alcool : on utilise cette méthode principalement pour conserver des fruits comme les cerises, les abricots et les prunes, avec l'ajout de sucre. L'alcool est un très bon antiseptique, mais il ne permet pas une conservation optimale car il supprime une partie des vitamines et change le goût.

L'emballage dans une atmosphère protégée : un produit alimentaire emballé sous vide est tout simplement conditionné dans un sachet quand l'air a été retiré.

De même, un produit emballé sous atmosphère protectrice est conditionné dans un sachet quand l'atmosphère interne a été modifiée en remplaçant l'oxygène par un autre gaz. Ces deux techniques visent à allonger la durée de vie des denrées alimentaires. Ce procédé de conservation est utilisé sur de nombreux et différents produits, notamment le fromage, le café, le lait en poudre ainsi que les légumes.

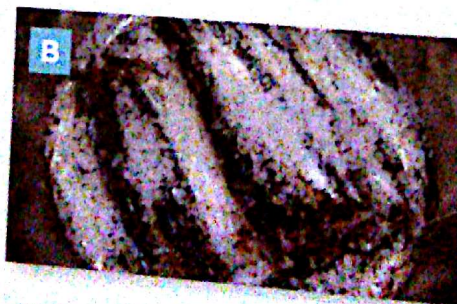
BON À SAVOIR
trempé : bagnato

Compréhension écrite

2 Lisez le texte, puis associez chaque technique de conservation à l'image correspondante.

- 1 Conservation par le sel
- 2 Conservation par le sucre
- 3 Conservation par le vinaigre

- 4 Conservation par l'alcool
- 5 Emballage dans une atmosphère protégée



Les méthodes psycho-chimiques et biologiques

Ces techniques de conservation des aliments utilisent des agents de conservation et elles comprennent le **fumage**, ou la **fumaison**, qui consiste à soumettre un aliment (poisson ou viande) aux composants chimiques d'une fumée provenant de la combustion de bois. L'action de la fumée modifie le goût, la couleur et la texture de l'aliment. Le fumage permet de conserver les viandes et les poissons grâce à l'action combinée de la dessiccation sous l'effet de la chaleur et des antiseptiques contenus dans la fumée. Il donne aux denrées ainsi traitées un goût de feu de bois.

Dans le **fumage à froid**, la température ne dépasse généralement pas 32 °C et l'aliment n'est pas cuit : c'est la technique appliquée pour fumer le saumon ou les jambons. Le **fumage à chaud** est réalisé en même temps qu'une cuisson : c'est la technique des pays chauds. La chaleur stérilise aussi l'aliment et permet une meilleure conservation.



La **fermentation** est une réaction biochimique réalisée par des micro-organismes comme les levures ou les bactéries en l'absence d'oxygène gazeux : le sucre des matières premières est transformé en substances chimiques diverses. De ce fait, il est plus approprié de parler « des fermentations » plutôt que « de la fermentation » : en fonction du produit libéré, on distinguera, par exemple, les **fermentations alcoolique, lactique et butyrique** (acide auquel le beurre doit son principe odorant). Les fermentations sont utilisées de façon empirique depuis des millénaires pour la préparation du pain, des boissons alcoolisées (vin et bière) et du vinaigre.

AVANT DE COMMENCER

1 Associez les mots qui vont ensemble.

- 1 matières
- 2 acide
- 3 plantes
- 4 alcool
- 5 bière
- 6 fèves

- a éthylique
- b premières
- c citrique
- d aromatiques
- e de soja
- f fermentée

BON À SAVOIR

dessiccation: *essicazione*

Compréhension écrite

2 Voici un test sur la conservation des aliments. Cochez la bonne réponse. Vous pouvez vous référer aux textes des pages précédentes.

- 1 Le séchage à l'air sert à la conservation
 - a de la morue.
 - b de la langouste.
 - c du homard.
- 2 Le salpêtre est
 - a le chlorure de sodium.
 - b le nitrate de potassium.
 - c l'acide sulfurique.
- 3 Le sucre est utilisé pour conserver
 - a la viande.
 - b les fruits.
 - c la charcuterie.
- 4 On emploie l'alcool pour la conservation
 - a des courgettes.
 - b des tomates.
 - c des cerises.
- 5 Les légumes conservés dans le vinaigre sont d'abord
 - a blanchis.
 - b cuits.
 - c rissolés.
- 6 L'emballage sous atmosphère protégée est une méthode utilisée pour préserver
 - a les abricots.
 - b le fromage.
 - c les cornichons.
- 7 Le fumage combine la déshydratation provoquée par la fumée avec
 - a un procédé naturel.
 - b une méthode de conservation biologique.
 - c une réaction chimique.
- 8 La fermentation transforme
 - a le sucre en alcool.
 - b le vinaigre en acide éthylique.
 - c le lait en yaourt.
- 9 Lequel parmi ces trois mots est un additif naturel ?
 - a La pectine.
 - b La lécithine.
 - c L'acide citrique.