

## La conservation des aliments, de l'Antiquité à nos jours

| Je suis capable de (compétences travaillées) :              | <i>TB</i> | <i>S</i> | <i>F</i> | <i>I</i> |
|---|-----------|----------|----------|----------|
| Tirer des informations à partir de documents. <b>(La.3)</b> |           |          |          |          |
| Compléter un tableau de données. <b>(La.4)</b>              |           |          |          |          |

**Situation de départ** : À l'époque des Romains comme de nos jours, il est important de savoir conserver nos aliments le plus longtemps possible. Pour cela, il faut essayer de limiter au maximum la multiplication et la prolifération des micro-organismes (bactéries, moisissures, etc.) qui se développent sur les aliments et les rendent alors toxiques pour la consommation humaine.

**Problème** : *Comment se fait la conservation d'un aliment comme le poisson, de l'époque des Romains par rapport à nos jours ?*

À partir des informations de chaque ateliers, **compléter** le tableau ci-dessous pour **répondre** au problème : **(La.3 – La.4 – Ad.4)**

| Nom de la méthode de conservation | Les Romains Utilisaient-ils cette méthode ? |     | Sur quelles conditions agit-on pour limiter le développement des microorganismes ? | Durée de conservation d'un aliment comme le poisson | Plutôt DLC ou DDM ? |
|-----------------------------------|---|-----|--|---|---------------------|
|                                   | Oui   | Non |  |   |                     |
| Appertisation                     | Oui   | Non |  |   |                     |
| Congélation                       | Oui   | Non |  |   | Date de congélation |
| Fumage                            | Oui   | Non |  |   |                     |
| Réfrigération                     | Oui   | Non |  |   |                     |
| Salage                            | Oui   | Non |  |   |                     |
| Séchage                           | Oui   | Non |  |   |                     |

Tableau des différentes techniques de conservation des aliments

## Atelier n°1 : Comment les Romains conservaient-ils leur nourriture ?

Les réfrigérateurs et les congélateurs n'existaient pas dans le monde antique et la conservation des aliments était toujours un défi. L'empoisonnement alimentaire et la mort qui en résultaient étaient assez courants ! En effet, un poisson frais conservé à l'air libre à température ambiante peut s'altérer et devenir toxique en 12 heures.

Les Romains étaient assez avancés en ce qui concerne la conservation des aliments. Les viandes et les poissons n'étaient pas congelés mais fumés et salés. Le processus de salage commençait par le nettoyage de la viande à l'aide d'un procédé de décapage, par exemple en immergeant la viande dans du vinaigre. La viande (ou le poisson) était ensuite séchée, fumée en l'exposant à la fumée de bois brûlant, puis salée.

Les poissons et les crustacés étaient aussi conservés vivants dans des aquariums. Les fruits étaient mangés frais en été et séchés en hiver.



Poissons, sur une mosaïque de Pompéi

Voici un extrait du traité d'agriculture de Caton l'Ancien écrit au III<sup>e</sup> siècle avant J.C :

### **CLXII. Salsura pernarum et offelae Puteolanae.**

Pernas sallire sic oportet, in dolio, aut in seria. Cum pernas emeris, ungulas earum praecidito. Salis Romaniensis moliti in singulas semodius. In fundo dolii, aut seriae sale sternito. Deinde pernam ponito. Cutis deorsum spectet. Sale obruito totam. Deinde alteram insuper ponito. Eodem modo obruito. Caveto, ne caro carnem tangat. Ita omnes obruito. Ubi iam omnes composueris, sale insuper obrue, ne caro appareat. Aequalem facito. Ubi iam dies V in sale fuerint, eximito omnes cum suo sale. Quae tum summae fuerint, imas facito. Eodemque modo obruito, et componito. Post dies omnino duodecimum pernas eximito, et salem omnem detergeto, et suspendito in vento biduum. Die tertio extergeto spongia bene, perunguito oleo. Suspendito in fumo biduum. Tertio die demito. Perunguito oleo et aceto commixto. Suspendito in carnario. Nec tinia, nec vermes tangent.

TRADUCTION :

### **CLXII. Salage des jambons, fricandeaux de Pouzzoles.**

Procédé pour saler les jambons dans une futaille ou dans un saloir. Lorsque vos jambons seront achetés, retranchez-en l'extrémité osseuse. Employez pour chacun une mesure de sel romain trituré. Mettez-en un lit au fond de la tonne ou du saloir : stratifiez vos jambons en plaçant la peau en bas, et mettez une seconde couche de sel. Faites un second lit de jambons, que vous couvrez de la même manière. Prenez bien garde que les chairs ne soient en contact, et couvrez-les tous de sel. Lorsque tous les jambons seront entonnés, mettez au-dessus une couche de sel qui les couvrira et que vous égaliserez.

Après qu'ils auront séjourné dans le sel pendant cinq jours, enlevez-les avec le sel. Replacez au fond du saloir les jambons qui étaient à la surface, couvrez-les et stratifiez-les comme précédemment. Après l'intervalle de douze jours retirez définitivement les jambons, secouez-en le sel, et mettezles à un courant d'air pendant deux jours. Essuyez-les avec une éponge le troisième jour, et frottezles d'huile ; suspendez-les à la fumée pendant deux jours, après quoi vous les retirerez. Frottez-les d'huile et de vinaigre mêlés ensemble, suspendez-les au garde-manger : ils ne seront attaqués ni par les teignes ni par les vers.

## Atelier n°2 : La salaison ou le salage

La salaison ou salage est une méthode de conservation des aliments par le sel. Ce procédé utilise le bain de saumure ou du sel sec. Il s'agit de l'une des nombreuses méthodes de conservation des aliments par diminution de l'activité de l'eau. Cela limite l'utilisation de l'eau par les microorganismes et donc cela diminue leur croissance comme pour le fumage (voir atelier n°3). On peut ainsi **conserver du poisson pendant plusieurs mois** dans une pièce sèche.



Filets de sardine frais et salés (une DLC est donnée sur l'emballage)



Filet de morue salée et séchée (une DDM est donnée sur l'emballage)

## Atelier n°3 : Le fumage

Le fumage est une technique de conservation et d'aromatisation de certains aliments, consistant à exposer ces denrées à la fumée.

Le fumage peut se faire à des températures relativement froides (quelques dizaines de degrés 12 à 25°C) et à des températures relativement chaudes (50 à 85°C).

Cette technique de conservation est efficace car l'alliance de la fumée (pouvoir antiseptique : tue ou prévient la croissance des micro-organismes) et de déshydratation (prive les micro-organismes d'eau) permet de ralentir voir de stopper la croissance des micro-organismes qui deviendront pathogènes pour notre organisme si nous les ingérons en trop forte quantité.

La **durée de conservation** du poisson sous cette forme **ne dépasse pas un mois** (s'il n'est pas conservé au frais, on aura une DDM sur l'emballage).



Fumage du poisson au feu de bois traditionnel



## Fumage du saumon au fumoir industriel



Emballage d'un saumon fumé frais  
Atelier n°4 : Le séchage

C'est le procédé le plus facile et le plus répandu. La manière traditionnelle la plus simple est le séchage au soleil. Le poisson est simplement étalé au soleil, entier s'il est petit, ouvert s'il est grand. Il est soit directement posé sur le sol, soit sur des nattes ou des filets, soit sur des toits, parfois sur des claies plus ou moins surélevées.

Le poisson est ensuite périodiquement retourné pour une exposition au séchage plus régulière. Ce type de séchage au soleil ne permet pas de contrôler les temps d'exposition et rend le poisson vulnérable aux attaques des insectes. Il dure en général de trois à dix jours et est entièrement tributaire des conditions climatiques car il doit bénéficier d'un temps sec et d'un taux d'humidité faible.

La **durée de conservation** du poisson sous cette forme **ne dépasse pas 2 à 3 mois** (s'il est conservé au frais, une DLC est donnée sur l'emballage sinon c'est une DDM).



## Séchage naturel du poisson



Séchoir à morue

## Atelier n°5 : Le réfrigérateur

La réfrigération peut consister à abaisser la température dans un espace donné et permettant de maintenir des produits à une température suffisamment basse pour les conserver.

L'abaissement de la température (entre 4 et 8 °C) diminue l'action des bactéries et des enzymes présentes dans les aliments. **Elle permet une conservation du poisson frais de quatre à dix jours.**



## Poissons réfrigérés sur un lit de glace



Poissons stockés au réfrigérateur (avec une DLC sur l'emballage)

## Atelier n°6 : La congélation

Technique qui consiste à abaisser la température de l'aliment et à la maintenir en dessous de la température de fusion de la glace (0 °C), en pratique (dans les congélateurs) entre 0 et -18 °C. Si la vitesse de refroidissement est rapide, peu de cristaux de glace se développent et les tissus cellulaires sont maintenus. **Elle permet de conserver le poisson jusqu'à deux années** après le début de leur congélation si celle-ci est ininterrompue.



Sac de poisson congelé à -18°C (date de congélation indiquée à la place de le DDM pour le poisson et les viandes)



Bac de congélation à -18°C

Atelier n°7 : L'appertisation du nom de son inventeur  
Nicolas Appert (invention en 1795)

Procédé de conservation des denrées alimentaires par stérilisation (= destruction des microorganismes) à la chaleur, dans des récipients hermétiquement clos (= pas d'échanges avec l'air extérieur). On parle aussi d'aliments en conserve. **Elle permet de conserver le poisson plusieurs années** à condition que le récipient reste bien hermétique.



Sardines en boîte de conserve métallique



**Atelier n°8 : Comment bien lire les dates de conservation recommandées ?**

- Les mentions « **à consommer avant le** » ou « **à consommer jusqu'au** » représentant la **date limite de consommation (DLC)** du produit. **Il faut respecter cette date.** Au-delà de celle-ci, le produit peut présenter des risques pour la santé du consommateur (avec un développement de micro-organismes pathogènes, dangereux donc pour la santé). La majorité des produits frais emballés portent cette mention obligatoire fixée sous la responsabilité du fabricant et ne peuvent être vendus une fois la date dépassée.
- La mention « **à consommer de préférence avant le** » représentant la **date de durabilité minimale (DDM)**. Au-delà de celle-ci, la denrée peut perdre certaines de ses qualités gustatives et/ou nutritionnelles mais peut être consommée sans danger pour la santé. Cette indication est notamment visible sur les boissons, les produits d'épicerie (pâtes, riz, sucre, conserves...).

