

Fiche du jeu "Les méthodes de conservation dans le temps"

Objectif : Découverte de la diversité des méthodes de conservation des aliments

Contenu : déroulé du jeu et connaissances à transmettre

1 - L'homme a toujours cherché des moyens de conserver les denrées alimentaires pour assurer sa survie en période de disette.

Est-ce que vous connaissez des techniques pour conserver les aliments ?

2 - Place au jeu

L'homme a toujours cherché des moyens de conserver les denrées alimentaires pour assurer sa survie en période de disette.

Est-ce que vous connaissez des techniques pour conserver les aliments ? *Echanges avec les participants*

Vous avez devant vous un plateau de jeu avec plusieurs périodes chronologiques (frise chronologique des périodes), et des cartes avec des noms dessus : ce sont les noms de différentes techniques utilisées à travers le temps que l'homme a développé pour conserver les aliments. Le but va être de placer chaque technique à la bonne époque où elle a été créée.

Laissez les "joueurs" placer les techniques (cartes) sur le plateau de jeu. Une fois qu'ils ont fini de les placer, et qu'ils sont sûrs de leur choix (leur demander), il est temps de donner les réponses.

3 - Correction

Placer la carte "correction" (cartes rouges/orangés) à la bonne place sur le plateau de jeu, et donner l'explication (les principes de la méthode, si il y a une date précise) pour chacune des méthodes de conservation.

Compter les bonnes réponses (technique à la bonne époque = bonne réponse). **L'équipe gagnante** est celle qui aura **placé le plus de techniques de conservation à la bonne place/époque**.

4 - Conclusion

Il existe donc une certaine diversité de techniques pour conserver ses aliments, plus ou moins difficiles et onéreuses.

Il existe d'autres techniques de conservation qui complètent celles qu'on a déjà vu avec ce jeu : additifs alimentaires, conditionnement sous vide, déshydratation avec un déshydrateur, confisage (autre que sucre dans l'alcool, cuisson lente dans la graisse, vinaigre, ex: confiture, fruits confits, confit de canard, cornichons)

Réponses/Correction

<p>Préhistoire</p>	<p>Le séchage : méthode (traditionnelle, très ancienne) qui consiste à éliminer totalement ou partiellement l'eau contenue dans l'aliment (déshydratation) par l'action du vent ou du soleil. L'aliment est laissé un certain temps, au vent ou au soleil, pour qu'il s'assèche. L'absence d'eau permet d'arrêter le développement des micro-organismes et de stopper l'activité enzymatique.</p> <p>Le fumage/la fumaison : méthode (traditionnelle, très ancienne) qui consiste à déshydrater un aliment en le soumettant à la double action de la fumée : déshydratation et bactéricide (la déshydratation par la chaleur de la fumée et une action bactéricide par les agents bactéricides naturellement présents dans la fumée). Cette méthode permet de bloquer le développement des micro-organismes/microbien. Le fumage modifie le goût de l'aliment.</p> <p>La fermentation : cette méthode consiste à utiliser la transformation naturelle d'un aliment sous l'action de levures ou de bactéries. Il existe trois types de fermentation : la fermentation alcoolique (le vin), la fermentation lactique dite lactofermentation (choucroute, cornichons, fromages, légumes, etc..), et la fermentation acétique (le vinaigre).</p> <p>La réfrigération naturelle (avec le froid naturel (neige, glace)) : La technique consiste à "congeler"/garder au frais les aliments dans la neige/glace pour ralentir leur dégradation. Technique utilisée dans les régions froides depuis la préhistoire pour conserver les aliments.</p>
<p>Antiquité</p>	<p>Salaison : Cette technique consiste à conserver l'aliment par le sel ou dans le sel grâce au phénomène de l'osmose (= l'eau passe du milieu le moins concentré en sel au plus concentré). On peut utiliser deux méthodes différentes : le salage à sec où le sel est directement mis sur l'aliment, soit le saumurage où l'aliment est plongé/immergé dans une saumure (eau + sel). ex: charcuterie, fromage, poisson comme le hareng, le saumon</p> <p>Boucanage : Cette technique consiste à éliminer partiellement ou totalement l'eau contenue dans l'aliment en utilisant la fumée (fumage) et un boucan (support). C'est le même principe que pour le fumage, la différence réside dans l'utilisation d'un support, appelé le boucan. L'aliment est déshydraté et l'absence d'eau permet de ralentir les réactions chimiques et enzymatiques et arrête le développement des micro-organismes. C'est un procédé long.</p>

<p>Moyen-âge</p>	<p>Confisage : méthode qui consiste à conserver un aliment en remplaçant l'eau contenue dedans par du sucre (soit en l'enrobant ou en le plongeant dans du sirop de sucre) grâce à l'osmose. L'absence d'eau permet de stopper le développement des micro-organismes. Cette méthode est arrivée en Europe avec les croisades au Moyen-Orient, notamment les fruits confits. La méthode du confisage a aussi été utilisée pendant l'Antiquité. De nos jours, le confisage peut se faire soit avec du vinaigre (cornichons, pickles, câpres) mais aussi par cuisson dans une graisse (canard, porc, oie = confit).</p> <p>Fun fact ! Lyophilisation : prémices au XIIIème siècle. Dans les Andes, notamment chez les Incas péruviens. Ils utilisaient leur environnement pour "déshydrater" les pommes de terre. Vivant en haute altitude, ils utilisaient le froid de la nuit (gel) et la haute altitude (basse pression) pour conserver les pommes de terre. Comment ? Lorsqu'un aliment gèle, l'eau contenu à l'intérieur se fige et se solidifie puis elle passe directement à l'état gazeux en raison de la basse pression, on parle de phénomène de sublimation. On obtient un aliment "desséché". Cette technique reprend le même phénomène de sublimation utilisé dans la lyophilisation "moderne/industrielle", créée en 1906 (début XXIème siècle) mais qui reste un procédé onéreux (utilisé pour les denrées alimentaires à fortes valeurs ajoutées : café soluble).</p>
<p>Renaissance</p>	<p>Pas de nouvelle technique inventée</p>
<p>XVIIIème siècle</p>	<p>Appertisation (1795) : Cette technique combine deux techniques/choses : la stérilisation (traitement thermique) des aliments et le conditionnement dans un récipient (bocal en verre ou conserve). L'appertisation porte l'aliment à des températures comprises entre +115 °C et +140°C (température plus haute que la pasteurisation). L'aliment utilisant cette technique peut être conservé plusieurs années (à température ambiante, 5 ans maximum). Il y a une date de durabilité minimale, une fois passée l'aliment perd ses qualités gustatives ou nutritives sans pour autant être un danger à consommer.</p>
<p>XIXème siècle</p>	<p>Pasteurisation (1865) : consiste à soumettre les aliments à une température comprise entre 85° C et 100° C pendant une durée déterminée et à les refroidir brutalement. Avec cette méthode, les aliments conservent leurs qualités, notamment leur saveur. Cependant, ils ont une date limite de conservation (DLC) et il faut les conserver au frais (entre 3° C et 6° C).</p> <p>Réfrigération (1834) : technique qui consiste à abaisser la température des aliments pour prolonger leur durée de conservation. Le développement des micro-organismes est seulement ralenti (les cellules des tissus de l'aliment restent en vie). Les aliments</p>

	<p>réfrigérés (ou conservés par réfrigération) doivent être conservés entre 0°C et +4°C (pour les plus sensibles).</p>
<p>XXème siècle</p>	<p>L'utilisation du froid se répand au début du XXème siècle grâce au développement des techniques de production de froid artificiel. Mais il ne faut pas oublier que la conservation des aliments au froid est une pratique très ancienne, surtout dans les régions froides (climat froid).</p> <p>Surgélation (1923) : Technique qui consiste à abaisser la température de manière très rapide jusqu'à -18°C (chute brutale et rapide de la T°). Procédé permet de conserver la texture et la saveur des aliments et de les conserver plus longtemps. Mais il faut faire attention à ne pas leur faire subir de variations de températures lors du stockage ou transport, car un aliment décongelé ne peut pas être congelé à nouveau (respecter la chaîne du froid).</p> <p>Congélation (1923) : Technique qui consiste à utiliser le froid pour faire diminuer progressivement la température de l'aliment pour que l'eau qu'il contient se solidifie. Cela permet de ralentir ou de stopper/arrêter l'activité microbienne et enzymatique (qui ont besoin d'eau + oxygène pour se développer).</p> <p>Stérilisation U.H.T : cette technique consiste à porter l'aliment à une haute température au-delà de 135° C pendant une courte période (1 à 5 secondes), puis immédiatement et très rapidement le refroidir.</p> <p>Lyophilisation (1906) : technique qui consiste à congeler un aliment puis à le placer sous vide : l'eau passe ainsi directement de l'état solide à celui de vapeur, on parle de phénomène de / ou de sublimation). Cette technique permet d'obtenir un produit sec en préservant forme, dimension, couleur et surtout les qualités nutritionnelles et organoleptiques. La forme et l'aspect des produits sont bien conservés, leur qualité aromatique est bien supérieure à celle des produits séchés. Technique créée en 1906 (début XXIème siècle) mais qui reste un procédé onéreux (utilisé pour les denrées alimentaires à fortes valeurs ajoutées : café soluble, céréales pour petit déjeuner).</p>
<p>XXième siècle</p>	<p>La pasteurisation à froid</p> <p>Ionisation : technique de conservation consistant à l'exposition des aliments à l'action directe de certains rayonnements ionisants électromagnétiques (rayon x) ou électroniques (rayonnement β) pour éliminer les micro-organismes. Cette méthode conserve les qualités organoleptiques (= goût, odeur, aspect, couleur, consistance), nutritionnelles et sanitaires des aliments, mais elle doit souvent être associée à la réfrigération ou la surgélation. (Ex : épices, herbes aromatiques, fraises).</p>

	<p>Pascalisation : technique de conservation qui consiste à appliquer de très fortes pressions sur l'aliment dans une enceinte spéciale. Cette technique détruit les micro-organismes qui ne résistent pas à une certaine pression. Elle ne modifie pas les qualités nutritionnelles et organoleptiques (goût, odeur, aspect, couleur, consistance) des produits frais qui utilisent cette technique. Mais cette technique est peu appliquée pour des raisons industrielles, réglementaires ainsi qu'économiques (très coûteuse).</p>
--	--

Biblio :

- https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/documentation/fiches_pratiques/fiches/Conservation-des-aliments.pdf?v=1640014108