

## Activité 2.5 – Procédés de conservations des aliments

### Objectifs :

- ▶ Connaître quelques procédés de conservations industriels
- ▶ Distinguer un procédé de conservation chimique et un procédé physique

**Contexte :** De nombreux organismes microscopiques sont présents naturellement dans les aliments et notre environnement. Des micro-organismes toxiques peuvent coloniser les aliments et les rendre impropres à la consommation.

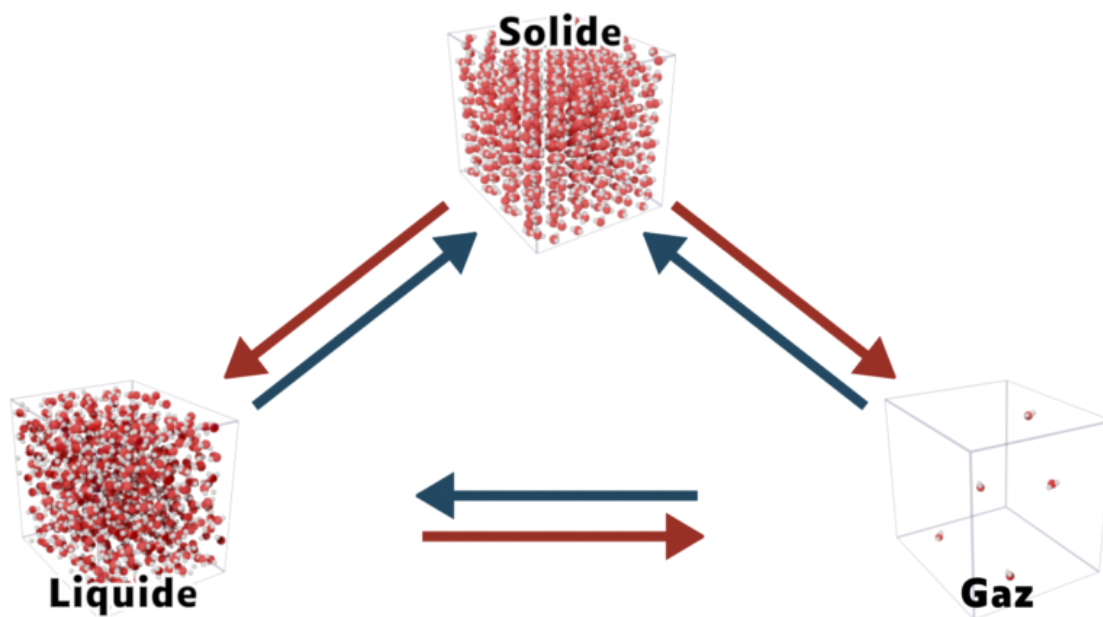
→ Quels procédés de conservations peut-on utiliser pour limiter la prolifération de micro-organisme ?

### Document 1 – Conservation des aliments

Les procédés de conservation des aliments cherchent à préserver leurs propriétés gustatives, nutritives et leur comestibilité.

La conservation d'un aliment implique d'empêcher la croissance de micro-organisme (microbes ou bactéries) et de retarder l'oxydation des corps gras pour que les corps gras ne deviennent pas rances. Les méthodes de conservation peuvent modifier l'environnement physique des molécules qui composent l'aliment, ou transformer chimiquement les molécules qui composent l'aliment.

 Nommer tous les changements d'états sur le schéma ci-dessous.



### Document 2 – Procédé physique et chimique de la conservation

Pour améliorer le temps de conservation d'un aliment on peut utiliser

#### Un procédé chimique

Un procédé chimique agit par modification des molécules de l'aliment ou par ajout d'une espèce chimique (conservateur, anti-oxydant).

#### Un procédé physique

Un procédé physique modifie l'environnement dans lequel se trouve les molécules de l'aliment (température, état physique).

### Document 3 – Quelques méthodes de conservation

Procédé	Principe	Physique ou chimique ?
<b>La salaison</b>	L'aliment est salé. Le sel diminue la quantité d'eau disponible pour le développement des bactéries.	
<b>Le sucrage</b>	L'aliment est sucré. Le sucre diminue la quantité d'eau disponible pour le développement des bactéries.	
<b>La lyophilisation</b>	L'aliment est congelé, puis l'eau est complètement évaporée sous vide par sublimation.	
<b>La déshydratation</b>	L'eau présente dans l'aliment est évaporée dans un endroit chaud et sec.	
<b>La fermentation</b>	Des bactéries non-toxiques consomment le dioxygène et empêchent l'apparition de bactéries nocives.	
<b>Saumurage</b>	L'aliment est trempé dans un bain d'eau salée, ce qui prévient l'apparition de bactéries.	
<b>La stérilisation</b>	La température élevée tue tous les micro-organismes.	
<b>La réfrigération</b>	Le froid ralentit les réactions chimiques et la prolifération des bactéries.	
<b>La congélation</b>	L'eau solide ne permet pas aux bactéries de se développer et le froid ralentit les réactions chimiques.	
<b>La surgélation</b>	La surgélation est une congélation due à un abaissement de température inférieure à $-20^{\circ}\text{C}$ à cœur de l'aliment, en moins de vingt minutes. La surgélation permet de conserver toutes les qualités du produit et d'arrêter le développement des bactéries.	
<b>L'atmosphère contrôlée</b>	L'air ambiant est remplacé par un gaz inerte, ce qui prive les bactéries de dioxygènes.	
<b>Additifs conservateurs</b>	Des molécules minérales ou organiques aux propriétés anti-bactérienne sont ajoutées dans l'aliment pour en améliorer la conservation. Ces additifs sont désignés par un code type E2XX, (E200, E210, etc.)	
<b>Le fumage</b>	La fumée contient des molécules bactéricides.	
<b>L'huile</b>	L'huile empêche l'oxygène d'arriver à l'aliment en remplaçant l'eau dans l'aliment.	



Pour chaque méthode de conservation, indiquer si c'est un procédé physique ou chimique.