



Notre Exploitation laitière ok

Les Produits laitiers

MICHEL Nina, DJEBBAR EMMA, LOPEZ Marie 6e5



# Sommaire

1°) Présentation de notre exploitation laitière

2°) les étapes de transformation du lait en yaourt

- ❖ La traite
- ❖ La pasteurisation
- ❖ L'écémage
- ❖ La stérilisation
- ❖ La conservation du lait

3°) La fabrication d'aliments par les micro-organismes

- ❖ L'encensement
- ❖ Le rôle des ferments lactiques
- ❖ Les Yaourts de Nina



# 1°) Notre exploitation Laitière

Marie améliore le bien-être de ses vaches.

Je nourris les vaches en réduisant au maximum l'emploi de produits alimentaires transformés (sans OGM).

J'avantage l'herbe en laissant paître les vaches dans des prés :

- Ayant une surface minimale par vache (5 vaches à l'hectare)
- Des pâturages présentant une flore diversifiée (graminées, légumineuses, plantes aromatiques)
- Pour nourrir mes vaches, je cultive des surfaces importantes de cultures et de fourrages qui ont la capacité de stocker naturellement du carbone. Ainsi, l'élevage laitier compense environ 30 % de ses émissions en capturant et piégeant du carbone dans le sol des prairies, des haies et des bosquets. Limitant ainsi les conséquences de l'effet de serre (les ruminants, émettent par leurs rorts du méthane) : lorsque les végétaux fanent et se décomposent, le carbone est intégré et stocké dans la terre. Une partie du CO<sub>2</sub> fixé par les plantes retourne au sol par l'intermédiaire des déjections des vaches.
- L'utilisation du pâturage tournant dynamique :  
<https://www.youtube.com/watch?v=78Y3Pdm9otA>





## 1°) Notre exploitation laitière (suite)

- L'étable : un bâtiment dédié au bien-être

- L'étable assure le confort et la santé des vaches laitières, lorsque les conditions météorologiques ne leur permettent pas de sortir en pâturages.
- Pour assurer le bien-être des vaches, le bâtiment est conçu pour permettre une bonne circulation de l'air, avec un taux d'humidité maîtrisé. Ce bâtiment, parfaitement ventilé, mais interdisant les courants d'air, est composé de trois espaces distincts pour : le repos de chaque vache, l'alimentation, la traite. Il est conçu de façon à permettre à l'éleveur d'assurer la propreté des animaux en toutes saisons.

## 2) les étapes de transformation du lait en yaourt

### ❖ La traite

Une vache produit du lait lorsqu'elle a eu un veau ( vers l'âge de 2 ans)

Une vache produit entre 20 et 25 litres de lait. On traite les vaches à la salle de traite ou manuellement ou il sera appliqué un nettoyage rigoureux des trayons.

La traite des vaches laitières, à la machine, a lieu 2 fois par jour (matin et soir).

Le lait obtenu est stocké dans un tank à 3,2°C .

Le goût du lait change en fonction de alimentation. Les saisons sont très importantes car l'alimentation varie en fonction des saisons. En été, les vaches mangent de l'herbe au pâturage. En hiver, elles mangent du foin, de l'ensilage.

Les vaches sont sensibles au choc thermique, lors de la traite, il est privilégié

- une hygiène rigoureuse au niveau des trayons
- un endroit ventilé, à l'ombre
- une brumisation d'huiles essentielles pour éviter le stress

Le lait est stocké dans le tank à lait ou une partie est acheminé camions citernes isothermes en laiterie et une autre stockée pour la fabrication du yaourt où il sera analysé pour vérifier sa qualité.



## 2°) les étapes de transformation du lait en yaourt

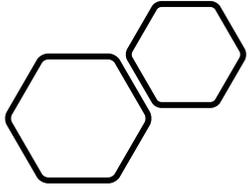
### ❖ La pasteurisation

Malgré le nettoyage des pis, certains micro-organismes continuent de proliférer.

Il est donc nécessaire de procéder à la pasteurisation pour conserver le lait longtemps

La pasteurisation est un procédé découvert par Nicolas Appert en 1795, et développée par Louis Pasteur en 1865





# L'Appertisation

En 1795, Nicolas Appert (1749-1841) constate que l'on peut conserver très longtemps les aliments si on les enferme dans une bouteille en verre ou dans une boîte en métal bien chauffées à haute température (bain marie).

Ce procédé fut nommé " L'Appertisation "



# La Pasteurisation

- Louis Pasteur ( 1822 – 1895 ) donna son nom au procédé de chauffage qui permet de réduire le nombre de micro-organisme dans un milieu : la pasteurisation. Ce procédé a d'abord été appliqué à la conservation du vin, puis au lait.
- La pasteurisation consiste à éliminer la plupart des micro-organismes du lait en le chauffant à une température comprise entre 60 et 90 °C, c'est-à-dire sans ébullition, mais avec un refroidissement rapide. Par exemple, le lait peut être chauffé à 92 °C pendant trois à cinq minutes. La pasteurisation du lait s'effectue dans un appareil appelé pasteurisateur. L'objectif de cette méthode est de supprimer les micro-organismes pathogènes.





Lait demi-écrémé



Lait écrémé



Lait entier

## 2°) les étapes de transformation du lait en yaourt

### L'écémage

Une fois pasteurisé, le lait est écrémé à l'aide d'une écrémeuse. Cette dernière sépare la crème et le lait en faisant tourner le lait à toute allure. Après l'écémage du lait, celui-ci passe par le tank mélangeur afin de lui rajouter de la crème. On obtient alors trois types de lait :

- **le lait entier** qui contient 3,5% de matière grasse par litre. Identifiable en magasin grâce à la couleur rouge de la brique.
- **le lait demi-écémé** qui contient 1,5 à 1,8% de matière grasse par litre. Identifiable en magasin grâce à la couleur bleue de la brique.
- **le lait écémé**, sans matière grasse. Identifiable en magasin par la couleur verte de la brique.

## 2ème étape les étapes de transformation du lait en yaourt : La stérilisation

### Lait pasteurisé et lait stérilisé UHT

**le lait stérilisé UHT**  
se conserve 3 mois  
à température  
ambiante



**le lait pasteurisé**  
se conserve quelques  
jours au frais



Lors de la stérilisation, le lait est chauffé à des températures au-delà de 100 °C, ce qui élimine totalement les agents pathogènes. La stérilisation Ultra Haute Température ( U H T ) va jusqu'à 180 °C

## 2°) Les étapes de la transformation du lait en yaourt : La Conservation

Un verre de lait UHT conservé dans différentes conditions. Lorsqu'un aliment change de couleur, d'odeur ou de goût de façon inattendue, il faut le jeter. Des micro-organismes pathogènes ont pu s'y développer. Ils proviennent de l'environnement: air, objets, mains, mamelles de la vache, etc.....

C'est pour cela que pendant la pasteurisation les micro-organismes sont éliminés.

Pathogène : Qui peut causer une maladie.

## 2°) Les étapes de la transformation du lait : La Conservation

---

### **Avant ouverture : une date limite à respecter**

Il est important de respecter la DLC : date limite de conservation inscrite sur l'emballage pour tout type de lait (écrémé, demi-écrémé, entier etc..).

### **Après ouverture : un délai de conservation limité**

Il est impératif de conserver le lait dans le frigo maximum 5 jours sinon il y aura un développement de micro-organismes pathogène, qui viennent de l'environnement et qui se développent dans les semaines qui viennent.

Pathogène : Qui peut causer une maladie.



### 3°) La fabrication d'aliments par les micro-organismes

---



De nombreux aliments fabriqués par l'Homme impliquent la transformation de matière première par des micro-organismes sélectionnés pour lui donner une texture et un gout nouveau :



Le lait est transformé en yaourt grâce aux bactéries lactiques ou en fromage grâce à des bactéries, des levures et des moisissures "pénicillium"

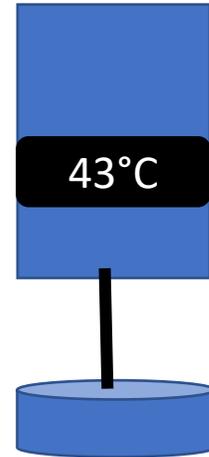
# 3°) La fabrication d'aliments par les micro-organismes :

## L'ensemencement

L'ensemencement consiste ainsi à introduire à une certaine température (43° C) des ferments lactiques spécifiques dans le lait, afin que celui-ci prenne une nouvelle consistance.

On doit introduire deux types de ferments lactiques :

- le lactobacillus bulgaricus
- le streptococcus thermophilus.



3°) La fabrication d'aliments par les micro-organismes :

Le rôle des ferments lactiques du yaourt

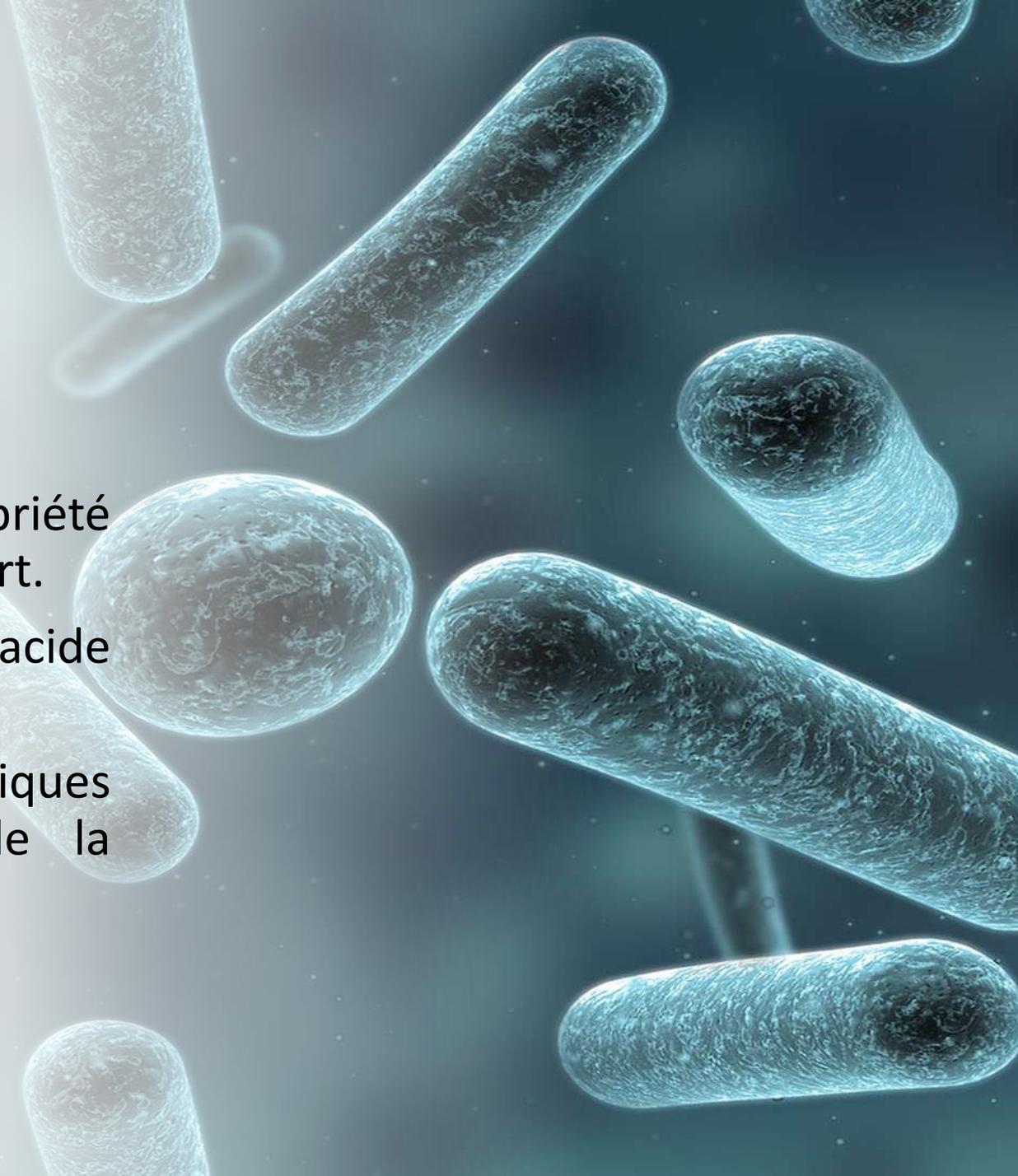
---

Ces ferments lactiques ont donc pour propriété de faire fermenter le lait afin d'obtenir du yaourt.

Ils « digèrent » le lactose et produisent de l'acide lactique.

Ces bactéries contenues dans les ferments lactiques doivent demeurer vivante au moment de la consommation du yaourt.

Elles facilitent le transit.





Yaourt fait maison par Nina

