

A2 - Les micro-organismes et notre alimentation

Ce que nous savons : la fabrication du pain et du fromage fait intervenir des micro-organismes.

Nos questions :

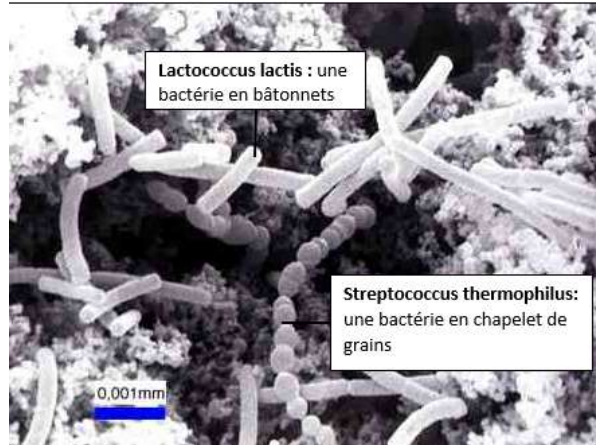
- 1- Quels types de micro-organismes interviennent dans la transformation de nos aliments ?
- 2- Comment les micro-organismes transforment-ils nos aliments ?

Document 1 : des micro-organismes dans les aliments

A/ Composition d'un yaourt



C/ Bactéries*** lactiques (MEB)

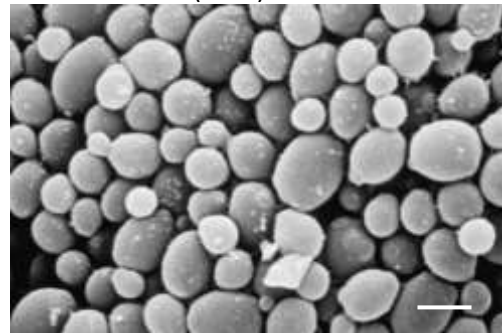


B/ Dans le roquefort, des moisissures* du genre penicillium (au MEB**)



- Elles participent à la couleur bleue de ce fromage
- Elles donnent à ce fromage une texture et un goût caractéristiques

D/ Levures**** de type Kluyveromyces en surface d'un camembert de fabrication traditionnelle (MEB)



- Elles contribuent à la transformation des constituants du lait, notamment en surface.
- Elles jouent un rôle dans le goût

* **Moisissure** : champignon qui forme des filaments recouvrant une surface.

** **MEB** : microscope électronique à balayage. Il permet d'obtenir des images très précises et peut grossir jusqu'à 400 000 fois, ce qui lui donne une précision de l'ordre du nm (0.000001mm).

*****Bactéries** : micro-organisme constitué d'une cellule de très petite taille

******Levure** : champignon microscopique constitué d'une seule cellule

- **Document 2 : la fabrication d'un yaourt / Expérience virtuelle** http://www.ec44.fr/tice/jpg2/lait_yogourt/main.htm
- **Document 3 : réalisation d'une expérience** pour déterminer l'action de la levure dans la fabrication du pain et **analyse des résultats**

Protocole expérimental:

Dispositif 1 (test) : mélanger 250g de farine de blé + 10g de sel + 150mL d'eau

Dispositif 2 (témoin) : mélanger 250g de farine de blé + 10g de sel + 10g de levure de boulangerie * + 150mL d'eau

Pétrir longuement les deux pâtons

Recouvrir les pâtons d'un torchon et les laisser reposer une heure à température ambiante

Cuire 30 min à four chaud (240°C)

- **Document 4 : expérience permettant de mettre en évidence la production de gaz par les levures**

Lorsque l'on met en présence de la levure de boulanger et de la farine (source de glucides = sucre, pour les levures qui s'en nourrissent), il se produit, à température ambiante, un **phénomène de fermentation**. Ce dernier est à l'origine de la transformation de la farine et s'accompagne d'un dégagement gazeux. Le gaz rejeté est identifiable par l'intermédiaire de l'eau de chaux.

Q1- -----

Q2-

Atelier fabrication de pain	Observations		
	Après pétrissage	1h plus tard	Après cuisson
Dispositif 1 (Farine + sel + eau)			
Dispositif 2 (Farine+ sel +eau+ levure)			

Conclusion de cette expérience : -----

Atelier fabrication de yaourt	Obtention d'un yaourt <i>(mettre une croix si la réponse est positive)</i>	Observation au microscope Présence de bactéries <i>(mettre une croix si la réponse est positive)</i>
Lait + Four 40°C		
Lait + Yaourt + Four 40°C		
Lait+ Yaourt + 20°C sous torchon		
Lait+ Yaourt + Frigo 5°C		
Lait+ Yaourt + Four 200°C		

Conclusion de cette expérience : -----

