

EFFECTUER UNE OBSERVATION MICROSCOPIQUE DE BACTERIES (FERMENTS LACTIQUES)

	Cycle 3	Cycle 4
Compétences travaillées	D4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques : Mener une démarche scientifique	
L'élève est capable	De mettre en œuvre un protocole – D'utiliser un instrument d'observation - De décrire un résultat – De conclure pour résoudre un problème	
L'élève apprend	A reconnaître et décrire des micro-organismes/une cellule bactérienne	
Partie du programme	<u>Thème</u> : Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent.	<u>Thème 1</u> : Le corps humain et la santé. <u>Thème 2</u> : Les êtres vivants, les habitants de la planète Terre.
Attendus de fin de cycle	- L'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer les aliments - Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et exploiter l'évolution des organismes	- Expliquer l'importance du monde microbien (Thème 1) - Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer : Évolution des êtres vivants, classification, biodiversité (Thème 2)
Objectifs	- montrer l'utilité d'un instrument d'observation pour une recherche - faire combiner une exploitation de documents et un résultat d'observation pour répondre à un problème.	

Pourquoi choisir d'observer des ferments lactiques ?

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Ferments lactiques disponibles en grande surface. - Coût faible et préparation rapide. - Produits utilisés non toxiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Le bleu de méthylène est à manipuler avec précaution pour ne pas se tâcher.

Pistes de réflexion pour les activités niveaux cycle 3 et cycle 4 :

Situation problème 1 : Les yaourts que vous consommez proviennent d'une transformation du lait grâce à des ferments lactiques qui contiennent des micro-organismes invisibles à l'œil nu.

Problématique : Quelles sont les caractéristiques des micro-organismes contenus dans les ferments lactiques ?

Mise en place : Suivre le protocole et proposer le même matériel à chaque binôme.

Objectif : Reconnaître, découvrir et décrire les micro-organismes impliqués dans la transformation du lait en yaourt.

Situation problème 2 : Tous les êtres vivants ont un attribut en commun que l'on retrouve chez les Bactéries.

Problématique : Quel est l'attribut commun à tous les êtres vivants que l'on retrouve chez les Bactéries ?

Mise en place : Suivre le protocole et proposer le même matériel à chaque binôme.

Objectif : Reconnaître, découvrir et décrire une cellule bactérienne.

Matériel :

- ferments lactiques (*exemple possible : Alsa « Mon yaourt maison » / spécial yaourtière*).
- un pot
- une petite bouteille d'eau
- une petite bouteille de bleu de méthylène
- une pipette en plastique graduée
- une lame et une lamelle de verre
- un microscope.

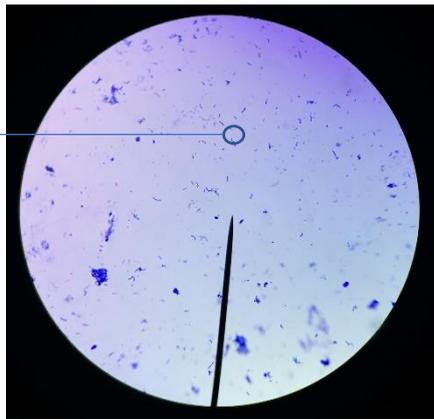


Protocole élèves :

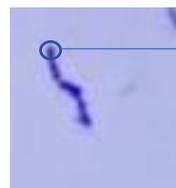
- **prélever**, à l'aide de la pipette graduée, 5 ml d'eau
- **déposer** l'eau prélevée dans le pot
- **rajouter** une pincée de ferments lactiques dans l'eau et **mélanger** avec la pipette
- **prélever** et **déposer**, à l'aide de la pipette, une goutte du mélange au centre de la lame
- **ajouter** une goutte de bleu de méthylène sur le mélange
- **déposer** doucement, en l'inclinant, la lamelle sur la préparation
- **observer** au grossissement x40 puis x100 puis x400 (sans immersion)

Résultat d'observation au grossissement x400 :

Bactéries
sphériques en
chaîne
(streptocoques)



+ zoom appareil photo :



Streptocoque