

Fiche 3b élève :

Activités et déroulement des activités	Capacités et connaissances exigibles par geste
<p>I. <u>Les ingrédients nécessaires à la fabrication du yaourt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lire les étiquettes sur la composition d'un yaourt. - Faire une recherche au CDI ou sur Internet sur les ingrédients et les recettes nécessaires à la fabrication du yaourt. - Mettre en commun le résultat des recherches afin d'élaborer un protocole expérimental. 	<p>Utiliser des outils (livres, dictionnaire, Internet - B2i) S'informer, se documenter Exprimer les résultats d'une recherche Rendre compte d'un travail individuel ou collectif</p>
<p>II. <u>La fabrication d'un yaourt</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesurer l'acidité du lait entier et du yaourt avec un testeur de pH. 2. Verser 75 mL de lait entier dans un petit pot (témoin) fermé avec du Parafilm™. 3. Mettre dans un petit pot de verre 25 mL de yaourt, puis compléter avec 50 mL de lait entier. 4. Mélanger avec une petite cuillère. 5. Mesurer l'acidité du mélange obtenu, consigner la valeur dans le tableau ci-dessous, et décrire sa consistance. 6. Fermer le petit pot avec du Parafilm™ 7. Identifier le contenu des petits pots au feutre indélébile et les placer dans la yaourtière. 8. Au bout de 12 heures, observer le contenu du petit pot et du témoin (consistance) et mesurer l'acidité. 	<p>Manipuler : développer des habilités manuelles, être familiarisé avec certains gestes techniques</p> <p>Savoir observer</p>

Titre : Mesure de l'acidité et description de la consistance du contenu des petits pots

	Acidité	Consistance du contenu du petit pot
Lait entier au début de l'expérience		
Yaourt au début de l'expérience		
Mélange yaourt+lait au début de l'expérience		
Témoin lait entier au bout de 12 heures		
Mélange yaourt+lait au bout de 12 heures		

Savoir remplir un tableau

III. Le yaourt contient des ferments lactiques

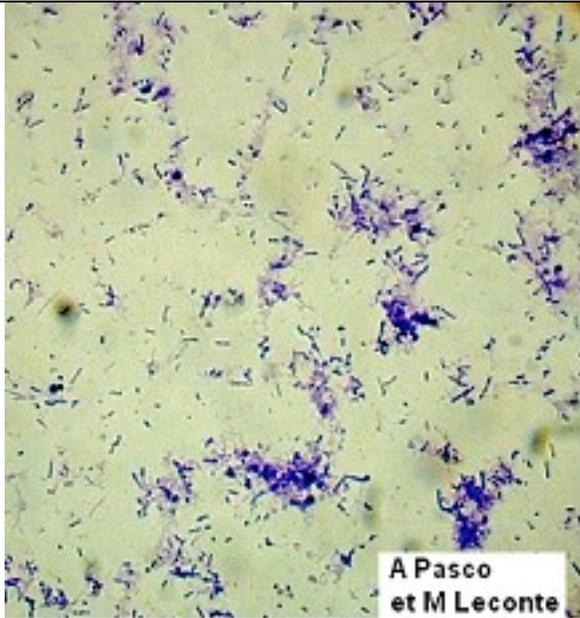
Le yaourt contient des ferments lactiques qui transforment le lait en yaourt : les ferments lactiques sont invisibles à l'œil nu. Peut-on les voir au microscope ?

1- Réaliser une préparation microscopique:

- Délayer une cuillère de yaourt dans un verre d'eau.
- Prélever une goutte du mélange et la déposer sur une lame de verre.
- Ajouter une goutte de colorant (bleu de méthylène), mélanger doucement avec une spatule. Cette manipulation nécessite l'utilisation de lunettes de sécurité
- Poser une lamelle sur la préparation.

Manipuler et réaliser une préparation microscopique

2- Observer au microscope au fort grossissement (> X400)



Frottis de yaourt coloré au bleu de méthylène (Microscope optique, Grossissement X 400)

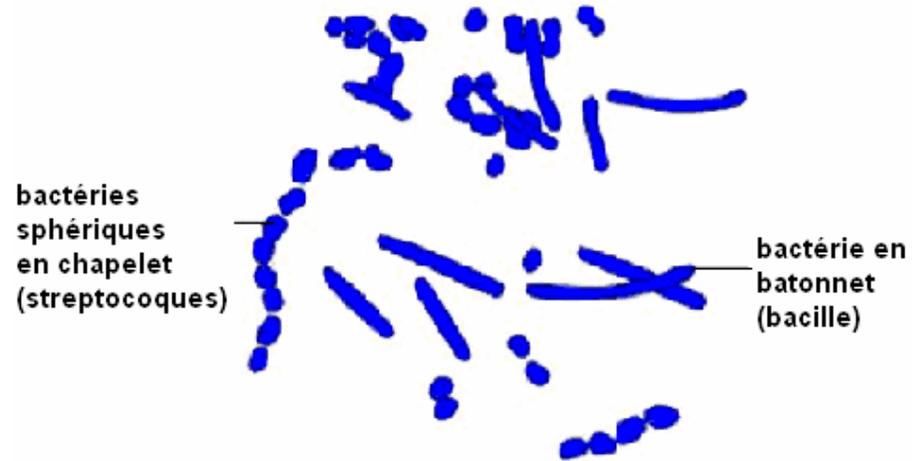


Schéma des bactéries du yaourt (frottis) colorées par le bleu de méthylène (microscope optique x5000) de [Alain Gallien](#)

Savoir observer

- Comparer la préparation microscopique avec la photographie ci-dessus et identifier les différents ferments lactiques responsables de la transformation du lait en yaourt.

Raisonner logiquement, effectuer une comparaison

IV. Rôle des ferments lactiques dans la transformation du lait en yaourt

Le professeur fait bouillir du yaourt dilué.

1. Préparer un petit pot avec 50 mL de lait entier et ajouter 25 mL de yaourt dilué bouilli.
2. Décrire la consistance et mesurer l'acidité du petit pot. Consigner les valeurs et les observations dans le tableau ci-dessous.
3. Couvrir le petit pot avec le parafilm TM et le placer dans la yaourtière.
4. Contrôler l'acidité et la consistance du produit obtenu au bout de 12 heures et compléter le tableau.

Savoir observer

Manipuler : développer des habilités manuelles, être familiarisé avec certains gestes techniques

Titre : Mesure de l'acidité et description de la consistance du contenu des petits pots

	Acidité	Consistance du contenu du petit pot
Mélange yaourt dilué bouilli et lait entier au début de l'expérience		
Mélange yaourt dilué bouilli et lait entier au bout de 12 h		

Savoir observer et remplir un tableau

5. Comparer le produit obtenu au yaourt réalisé dans le I. (Les ingrédients nécessaires à la fabrication du yaourt)
6. Le produit obtenu est-il un yaourt ? Justifier votre réponse.
7. La température à laquelle a été porté le yaourt est supérieure à 80°C. A cette température les ferments lactiques sont détruits. En déduire si les ferments lactiques vivants sont indispensables à la fabrication d'un yaourt.
8. Afin que le yaourt devienne un produit consommable par l'homme, quelles sont les règles d'hygiène à respecter à chaque étape du protocole ?

Raisonnement logiquement et pratiquer la déduction

Percevoir un lien entre sciences et techniques