

Consignes : Répondez aux questions sur une feuille à part, ces activités seront corrigées la semaine suivante. Il est impératif désormais d'apprendre sérieusement les leçons, les évaluations reprennent pour me permettre de pouvoir juger le plus fidèlement possible du niveau réel des élèves.

Bon courage à tous

M Pizzacalla

3) La transformation biologique des aliments

Activité 3 : le rôle des bactéries dans la fabrication du yaourt



Goutte de lait observée au microscope (x1200)



bactéries

Yaourt observé au microscope (x1200)

Observation : on remarque que le yaourt contient des bactéries qui ne sont pas présentes dans le lait.

Problème : Quel est le rôle de ces bactéries dans la fabrication du yaourt ?

Hypothèse : proposez une hypothèse

Expérience :

	<u>Présence de lait</u>	<u>Présence de bactéries</u>	<u>température</u>	<u>résultats</u>
<u>Recette 1</u>	<u>oui</u>	<u>non</u>	<u>40°C</u>	<u>Le lait reste du lait</u>
<u>Recette 2</u>	<u>oui</u>	<u>oui</u>	<u>20°C</u>	<u>Le lait reste du lait</u>
<u>Recette 3</u>	<u>oui</u>	<u>oui</u>	<u>40°C</u>	<u>Le lait se transforme en yaourt</u>

Résultats : décrivez les résultats obtenus

Conclusion : répondez à la question du problème

Activité 4 : le rôle de la levure dans la fabrication du pain

La levure est un micro-organisme qui fait partie de la famille des champignons.

Observation : le boulanger met de la levure dans la pâte pour faire du pain.

Problème : Quel est le rôle de la levure dans la fabrication du pain ?

Hypothèse : proposez une hypothèse

Expérience : imaginez une expérience pour connaître le rôle de la levure dans la fabrication du pain. Vous devez réaliser un schéma de votre expérience.

Aide : vous avez à votre disposition de l'eau, de la farine, de la levure et un four (en plus de tous les ustensiles que vous voulez)

Q1 : Citez les intérêts de transformer le lait en divers aliments. (voir document 1)

Q2 : Propose une hypothèse qui répondrait à ce problème : Comment obtenir des produits aussi différents en partant du même lait ?».

Doc. 1 Les principaux composants et les durées de conservation du lait cru entier et de trois de ses dérivés

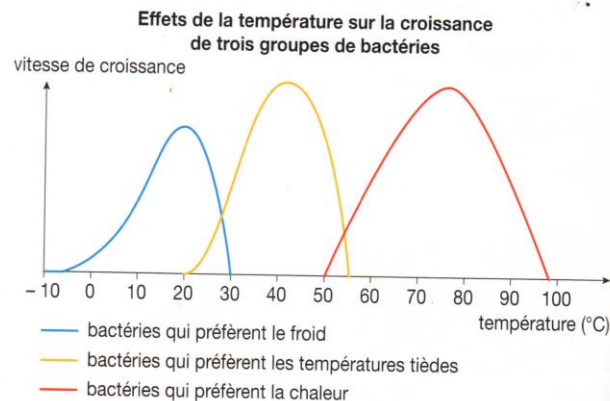
Aliment laitier	Lait entier	Yaourt au lait entier	Camembert à base de lait entier	Comté à base de lait entier
Composants principaux				
Glucides (en g)	39	42,5	0	0
Protéines (en g)	25	33	44,5	47,5
Lipides (en g)	33,5	19	53,3	49
Calcium (en mg)	0,01	0,01	0,01	0,02
Durée de conservation au frais (4 à 8°C)	3 jours	10 jours	21 jours	environ 2 mois

Tous les micro-organismes ne sont pas utiles à l'Homme, certains sont même dangereux et peuvent provoquer des intoxications alimentaires.

DOC. 2 Des températures plus ou moins favorables aux bactéries

Les micro-organismes ont chacun un domaine de température favorisant leur développement. Des températures inférieures ralentissent ou stoppent leur croissance. Des températures élevées ont pour effet de les tuer. Cependant, la sensibilité des micro-organismes aux hautes températures est variable et certains résistent mieux que d'autres.

Les micro-organismes les plus dangereux pour l'Homme se développent entre 30 et 40 °C.



DOC. 3 Des durées de conservation plus ou moins longues

La durée de conservation d'un aliment dépend du temps nécessaire aux micro-organismes indésirables pour se développer.

Exemple de la conservation d'un filet de saumon à trois températures différentes

Température de conservation (en °C)	0	5	10
Durée de conservation moyenne (en jours)	12	8	3

Exemple d'un filet de bœuf conservé à 4 °C dans 3 emballages différents

Emballage	air	vide	AM*
Durée de conservation moyenne (en semaines)	3	12	21

* AM = atmosphère modifiée (l'air autour de l'aliment a été remplacé par un gaz ou un mélange de différents gaz qui empêche la respiration des micro-organismes)

Q1 : Repérez dans les docs 2 et 3, les conditions qui favorisent le développement des micro-organismes.

Q2 : En vous aidant de votre réponse précédente, trouvez des solutions pour limiter la croissance des micro-organismes et ainsi conserver plus longtemps les aliments.