



Exercice 1

Adèle et Clarisse ont visité une cave en Bourgogne, avec leur professeur de S. V. T. Elles décident de fabriquer elles-mêmes du vin. Elles ont appris que les levures présentes sur la peau des grains de raisin se retrouvent dans le jus. Elles savent aussi que les levures sont des êtres vivants, à la base de la transformation du jus de raisin en vin.

Adèle décide d'acheter du jus de raisin pasteurisé (chauffé à 70° C). Elle verse ce jus dans un bol, qu'elle laisse à la cave.

Clarisse demande du raisin au voisin vigneron, elle l'écrase dans un bol et le dépose à la cave.

Deux semaines plus tard, Adèle et Clarisse goûtent leur préparation :

- celle d'Adèle est encore sucrée et a encore le goût du jus de raisin.
- celle de Clarisse n'est plus sucrée et a le goût du vin.

Clarisse décide de ne pas boire davantage car cela pourrait être dangereux pour sa santé.

1°. Expliquer pourquoi le jus de Clarisse a vu son sucre transformé en alcool.

2°. Expliquer pourquoi cette même transformation ne s'est pas produite avec le jus d'Adèle.

Exercice 2

Fabriquer des yaourts de qualité.

« Le lait qui arrive à l'usine par camion est aussitôt analysé. On chauffe le lait pour détruire les micro-organismes qu'il contient avant d'ajouter les ferments lactiques sélectionnés. Tous les micro-organismes n'ont pas la capacité de transformer le lait en yaourt. Certains risquent même de perturber la fermentation. Pour éviter cela, on utilise des souches pures de micro-organismes dont les qualités sont reconnues et contrôlées. En France, la dénomination « yaourt » est strictement réservée aux laits dont la fermentation est obtenue par certains ferments lactiques : le lactobacille, le streptocoque. En grande quantité, le lactobacille acidifie rapidement le yaourt. Le streptocoque permet l'apparition des arômes et acidifie moins rapidement le yaourt que le lactobacille. »

1°. Expliquer pourquoi il est important de traiter le lait avant qu'il entre dans la fabrication des yaourts.

2°. Citer les ferments lactiques indispensables à la fabrication des yaourts.

3°. Indiquer quel ferment lactique doit être favorisé pour fabriquer un yaourt peu acide.

Exercice 3

Dans des temps très anciens, un berger du village de Roquefort aperçoit un jour une belle jeune fille perchée au loin dans les couleurs du crépuscule. Il décide de la suivre, laissant son troupeau sur le Causse à la garde de son chien et abandonnant son repas, pain et caillé de brebis, dans une petite grotte à l'abri de la chaleur et de la lumière.

Quelques jours plus tard, n'ayant pu rejoindre la bergère, il revient affamé finalement à la grotte. Il y découvre son pain et son caillé recouverts de moisissures bleu-vert. Il goûte le caillé un peu inquiet ...C'est délicieux ! Le miracle du Roquefort s'est produit : son caillé s'était transformé en un succulent fromage !!

Ainsi est née la fabuleuse légende du Roquefort.

Plus tard, la grotte du berger devint précieuse. Il y plaça de plus en plus de fromages car les gens du voisinage lui en demandaient chaque fois davantage. Il lui fallut bientôt y déposer des étagères.

D'autres grottes furent aménagées par les bergers voisins, puis les entrées fermées par de petites cabanes en bois.

Quelques précisions :

Roquefort est situé dans les Causses, haut plateau calcaire du département de l'Aveyron.

Questions

- 1°. Qu'est-ce que le berger abandonne dans la grotte ?
- 2°. Quelles sont les caractéristiques de cette grotte ?
- 3°. Que découvre le berger quand il revient dans la grotte quelques jours plus tard ?
- 4°. Que constate-t-il après avoir goûté le caillé ?
- 5°. Quelle explication peut-on donner à la transformation du caillé en fromage de Roquefort ?
- 6°. Pourquoi les gens du village ont-ils continué à emporter leur caillé dans cette grotte précisément ?