

## ÉTUDE SUR LE FROMAGE " MICH " DE L'ÉGYPTE

par

G. EL-GHERIANY MOSTAFA

Le « mich » est un fromage de ménage chez tous les fermiers de la vallée du Nil. Il entre en ligne directe dans l'alimentation quotidienne des « fellahs ». C'est pour cela que nous avons étudié ce fromage.

Le lait, soit de bufflesse, soit de vache, d'un degré d'impureté assez élevé, est mis dans des jattes en terre cuite. L'écémage spontané se termine en 24 heures en été et plus en hiver. Étant donné que la température atmosphérique (20-35° C.) exerce son influence sur l'écémage, la crème monte, et le lait sous-jacent caille par une forte acidification lactique naturelle. On enlève ensuite la crème qui est transformée en beurre. Le caillé est enveloppé dans une claie de paille, que l'on suspend au mur. Au bout de deux heures l'égouttage est complet et on obtient le fromage blanc appelé « kariche », qui sera coupé en petits morceaux, plus ou moins cylindriques de 6 centimètres de longueur et de 4 centimètres de diamètre, approximativement. Le « kariche » est mangeable à l'état frais. Les paysans le transforment en « mich » pour en assurer sa conservation. Dans une jarre en poterie, on met un lait caillé (restant de l'écémage spontané) et qui a été remué pendant quelques minutes, puis on ajoute des pièces de « kariche ». Quand la jarre est remplie, on la couvre avec un bouchon de paille et de boue. Dès ce moment, une fermentation anaérobie se met en train et le fromage sera mangeable à partir d'un mois jusqu'à une année.

Le « mich » se trouve à l'état de petites pièces de fromage blanc à pâte molle, compacte et lisse, entourée d'un liquide épais. La couleur de ce fromage soit solide, soit liquide, est blanc jaunâtre, le goût est fortement piquant et l'odeur est forte, due à l'acidité volatile.

M. le Dr DORNER de l'Établissement fédéral d'industrie laitière et de bactériologie, m'a conduit dans les recherches biologiques. Je tiens à le remercier pour son aimable collaboration.

L'examen bactériologique du vieux fromage montre qu'il contient extrêmement peu de microbes, ce qui n'est pas étonnant vu la teneur en acides volatils, dont on sait qu'ils sont bactéricides. Un bacille butyrique, le *Streptococcus faecium* (ORLA-JENSEN) et un bacille proche parent de *Bac. niger* (MIGALA-BERGEY) constituent la microflore caractéristique de ce fromage. Plusieurs échantillons présentent toujours le même aspect biologique et ne diffèrent que par la présence, en plus de peu de variétés de *Bac. mesentericus*, qui sont les microbes provenant de la paille et de la boue du bouchon de la jarre. Une étude détaillée sur le bacille butyrique et la fermentation de ce

fromage viendra dans une autre communication. L'aspect préliminaire du « mich » montre que plus ce fromage est vieux, plus la teneur en acides volatils augmente, en même temps le  $pH$  du côté acide va vers le neutre (fromages à l'âge d'une semaine, un mois, 5 mois et 8 mois, présentent successivement un  $pH$  de 4,0, 4,5, 4,96 et 5,0 et acidité volatile de 20°, 22°, 46°, 60° S.-H.).

L'analyse bactériologique du fromage mûr est intéressante en ce qu'elle démontre clairement le rôle joué par les diastases microbiennes dans la maturation. Dans un milieu presque stérile, des modifications importantes de la composition chimique (changement de  $pH$  et d'acidité volatile) se produisent encore. C'est une belle confirmation de la théorie d'ORLA-JENSEN sur le mécanisme de la maturation du fromage. Nous n'avons malheureusement pas pu faire l'analyse bactériologique du fromage au moment où les microbes y étaient à l'état actif. Les bacilles butyriques et les aérobies sporulés que nous avons trouvés dans le fromage mûr ne sont donc pas nécessairement identiques avec les microbes de la fermentation principale dont les diastases président à la maturation, une fois ces derniers disparus.

---

## OBSERVATIONS PRATIQUES SUR LE RENDEMENT EN FROMAGERIE

par

M. E. VAILLANT

Ingénieur agronome

(Fin)

### DEUXIÈME PARTIE

#### LE CALCUL DU RENDEMENT THÉORIQUE OU TECHNIQUE

L'étude du rendement en fromagerie est une question tellement complexe, et aussi tellement neuve, qu'il faut l'entreprendre par paliers.

Nous éviterons donc, pour le moment, de nous occuper des prix, des valeurs, des cours, pour concentrer toute notre attention sur les poids et les quantités.

Nous établirons donc, tout d'abord, le rendement « matière » à l'intérieur de l'usine, et ce n'est que lorsque nous l'aurons obtenu qu'il nous sera possible d'envisager le rendement « valeur ».

*Importance du calcul du rendement « matière ».*

Le calcul du rendement théorique, ou rendement « matière »,