

*ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ*

*SÉRIE DE MONOGRAPHIES*

N° 48

## **HYGIÈNE DU LAIT**

Mesures à prendre aux stades de la production,  
du traitement et de la distribution

# HYGIÈNE DU LAIT

Mesures à prendre aux stades de la production,  
du traitement et de la distribution

AUTEURS

*M. ABDUSSALAM — M. ANQUEZ — Franklin W. BARBER — J. C. T. van den BERG — G. BIJLENGA — R. O. BLODGETT — R. C. BUSHLAND — E. CAPSTICK — Jacques CASALIS — Robert Newton CLARK — L. F. L. CLEGG — W. Chas. COCKBURN — E. L. CROSSLEY — J. EKMAN — M. S. EL-RAFEY — Th. E. GALESLOOT — K. K. IYA — A. JEPSEN — C. K. JOHNS — M. M. KAPLAN — P. KÄSTLI — H. D. KAY — D. N. KHURODY — W. A. LETHEM — H. LÜCK — R. J. MacWALTER — I. MANN — Jean de MARTINI — Jean MITTAINE — Hans PEDERSEN — Jacqueline van de PUTTE — E. B. RICE — Carroll N. SMITH — Peter SOLBERG — Stewart SWIFT — B. TIERSONNIER — B. VLADIMIROV*

Ouvrage publié sous les auspices  
de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture  
et de l'Organisation mondiale de la Santé



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

GENÈVE

1966

Cette monographie a paru également en anglais sous le titre: *Milk hygiene* et en espagnol sous le titre: *Higiene de la leche*.

© Organisation mondiale de la Santé 1966

Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé bénéficient de la protection prévue par les dispositions du Protocole N° 2 de la Convention universelle pour la Protection du Droit d'Auteur. Les institutions gouvernementales et les sociétés savantes ou professionnelles peuvent, toutefois, reproduire des données, des extraits ou des illustrations provenant de ces publications, sans en demander l'autorisation à l'Organisation mondiale de la Santé.

Pour toute reproduction ou traduction intégrale, une autorisation doit être demandée à la Division des Services d'Édition et de Documentation, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse. L'Organisation mondiale de la Santé sera toujours très heureuse de recevoir des demandes à cet effet.

Les travaux publiés dans cet ouvrage n'engagent que leurs auteurs.

Sauf erreur ou omission les noms déposés sont écrits avec une majuscule initiale. La mention de firmes et de produits commerciaux n'implique pas que ces firmes ou produits sont agréés ou recommandés par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture ou par l'Organisation mondiale de la Santé de préférence à d'autres.

IMPRIMÉ EN SUISSE



## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
<i>Préface</i> . . . . .	7
MALADIES TRANSMISES PAR LE LAIT	
Les maladies transmises par le lait — <i>M. M. Kaplan, M. Abdussalam &amp; G. Bijlenga</i> . . . . .	11
HYGIÈNE DU LAIT À LA FERME	
Les bâtiments des fermes laitières dans les régions à climat tempéré — <i>Stewart Swift</i> . . . . .	81
Les bâtiments des fermes laitières dans les régions à climat tropical — <i>R. O. Blodgett</i> . . . . .	127
L'alimentation en eau d'une ferme laitière — <i>Robert Newton Clark</i> . . . . .	145
La lutte contre les insectes — <i>R. C. Bushland &amp; Carroll N. Smith</i> . . . . .	161
La manipulation du lait — <i>L. F. L. Clegg</i> . . . . .	187
Le nettoyage et la stérilisation du matériel de laiterie à la ferme — <i>L. F. L. Clegg</i> . . . . .	197
MANIPULATION ET TRAITEMENT DU LAIT À LA LAITERIE	
Le contrôle du lait à la réception — <i>C. K. Johns</i> . . . . .	225
Le paiement du lait d'après sa qualité — <i>J. Ekman</i> . . . . .	241
La clarification, la réfrigération et le stockage du lait — <i>R. J. Mac Walter</i> . . . . .	253
La pasteurisation: exposé général des techniques — méthodes de contrôle — <i>H. D. Kay</i> . . . . .	261
La stérilisation du lait — <i>Th. E. Galesloot</i> . . . . .	273
Le contrôle d'hygiène du lait liquide — <i>Franklin W. Barber</i> . . . . .	309
Le lait concentré — <i>J. C. T. van den Berg</i> . . . . .	325
Le lait sec — <i>E. L. Crossley</i> . . . . .	351
Les aspects sanitaires du traitement du beurre, du fromage, des laits aromatisés et fermentés et des crèmes glacées — <i>Franklin W. Barber</i>	411
L'emploi de l'eau oxygénée dans le lait et les produits laitiers — <i>H. Lück</i>	431

63731

Les résidus de désinfectants et d'antibiotiques dans le lait — <i>A. Jepsen</i>	457
Le contrôle sanitaire des installations et du matériel de laiterie — <i>E. B. Rice</i> . . . . .	465
L'approvisionnement en eau et l'évacuation des déchets dans les centres de traitement du lait — <i>Robert Newton Clark</i> . . . . .	507
Le contrôle de l'état de santé des employés de laiterie — <i>W. Chas. Cockburn</i> . . . . .	539
L'hygiène des employés de laiterie en URSS — <i>B. Vladimirov</i> . . . . .	545

## COLLECTE, TRANSPORT ET DISTRIBUTION DU LAIT

Les centres de collecte du lait — <i>M. Anquez &amp; B. Tiersonnier</i> . . . . .	553
Bidons, citernes et petits récipients — <i>J. Ekman</i> . . . . .	567
Le conditionnement du lait liquide — <i>Jacques Casalis &amp; Jacqueline van de Putte</i> . . . . .	579
La distribution du lait — <i>E. Capstick</i> . . . . .	607

## PROBLÈMES RÉGIONAUX ET PROBLÈMES SPÉCIAUX

La pratique de l'hygiène du lait en Inde — <i>K. K. Iya</i> . . . . .	623
La pratique de l'hygiène du lait en Norvège — <i>Peter Solberg</i> . . . . .	635
La pratique de l'hygiène du lait en Egypte — <i>M. S. El-Rafey</i> . . . . .	645
La pratique de l'hygiène du lait au Kenya — <i>I. Mann</i> . . . . .	659
Les laits autres que le lait de vache — <i>Jean Mittaine</i> . . . . .	695
L'accroissement des approvisionnements laitiers par coupage — <i>D. N. Khurody</i> . . . . .	711

## ADMINISTRATION ET FORMATION DU PERSONNEL

Contrôle du lait: administration et législation — <i>W. A. Lethem</i> . . . . .	719
Les services de consultation et de formation technique — <i>P. Kästli</i> . . . . .	737
Enseignement et formation technique dans les pays qui développent leur industrie laitière — <i>Hans Pedersen &amp; Jean de Martini</i> . . . . .	751

## ANNEXES

Annexe 1. Code de Principes concernant le lait et les produits laitiers. . . . .	767
Annexe 2. Définitions et notes concernant quelques produits laitiers . . . . .	779
Annexe 3. Pasteurisation du lait dans la brousse. . . . .	787
INDEX . . . . .	793

## PRÉFACE

L'idée de publier cette monographie revient à un groupe de travail intersecrétariats de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), du Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (FISE) et de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Chargé d'étudier les problèmes du lait et des produits laitiers, ce groupe se réunit périodiquement afin de coordonner les efforts des trois organisations dans ce domaine.

Il n'est nullement besoin de souligner l'importance alimentaire du lait. La plupart des gens sont conscients des pertes énormes que peut entraîner l'altérabilité de ce produit lorsqu'il n'est pas traité rapidement et avec efficacité; on sait également que le lait constitue un remarquable milieu de culture bactérienne et qu'il peut servir — et en fait sert — de véhicule aux bactéries et à d'autres micro-organismes pathogènes. Pour des raisons tant d'ordre économique que sanitaire, il est donc essentiel de protéger les animaux laitiers contre les maladies et de manipuler, transporter, traiter et conditionner le lait et les produits laitiers dans les meilleures conditions d'hygiène possibles. Il faut aussi qu'à tous les stades de leur transport entre le producteur et le consommateur, ces produits soient soumis au contrôle le plus vigilant de façon à prévenir leur contamination par des organismes nuisibles, à détruire ceux qu'ils peuvent contenir et à éviter toute détérioration précoce. La présente monographie décrit les techniques modernes qui permettent de répondre à ces exigences.

Mais les conditions varient d'un pays à l'autre. La production et la distribution du lait sont totalement différentes dans les pays avancés et dans les régions moins développées. Nombre de celles-ci sont situées dans des climats chauds où le lait se gâte rapidement s'il n'est pas soumis à un traitement convenable, où les conditions d'élevage et de traite des animaux sont parfois anti-hygiéniques et où les zoonoses transmissibles à l'homme sont fréquentes, où les laiteries sont peu nombreuses et le personnel compétent rare, où enfin la distribution du lait n'est pas toujours contrôlée et se fait souvent au petit bonheur, avec gaspillage. A l'opposé, on trouve des pays où la production, le traitement et la distribution de lait sont réalisés avec efficacité et où les conditions climatiques elles-mêmes sont favorables. On s'est efforcé, dans cette monographie, de décrire la pratique de l'hygiène du lait, non seulement telle qu'elle est mais encore telle qu'elle pourrait et devrait être dans diverses régions aux conditions climatiques et technologiques très différentes. Un chapitre a été consacré aux laits autres que le lait de vache, dont l'importance est considérable dans certaines régions peu développées.

*Il faut espérer que cet ouvrage brossera un tableau assez clair des méthodes et des moyens qui permettent d'assurer la livraison, au consommateur, de lait et de produits laitiers sains et inoffensifs. Certains des chapitres sortent quelque peu du sujet car ils décrivent à fond des procédés qui ne sont ni fermement établis ni largement utilisés. Il y a lieu de penser néanmoins qu'ils seront bienvenus puisqu'ils permettront à ceux qui ne connaissent qu'imparfaitement ces techniques de se faire une opinion à leur sujet.*

---