

considérations de principes plaident contre cette union, mais les avantages à en tirer nous paraissent supérieurs, infiniment, aux raisons qui veulent que le chimiste travaille sur un simple numéro d'analyse.

## HYGIÈNE ET PRODUCTION DU LAIT SUR LES HAUTS-PLATEAUX DE L'ALGÉRIE,

par

M. JEAN CANAC,  
Vétérinaire-Sanitaire à Sétif.

et

M. JEAN PORCHEREL  
Conseiller-agricole à Sétif.

**Considérations générales:** — La production du lait a pris en Algérie, dans ces dernières années, une grande extension : les statistiques nous fournissent un chiffre de 1.093.000 bêtes bovines ainsi réparties :

Animaux appartenant aux Européens .....	175.000 têtes	
— — Indigènes.....	918.000	—
Total.....	1.093.000	—

On ne connaît pas le nombre exact des vaches laitières ; le recensement en est assez difficile, toutefois, on peut dire que le plus grand nombre est exploité par les Européens.

Les races les plus diverses se trouvent en présence : celles de la Métropole qui ont été introduites, se sont pour la plupart acclimatées et donnent une moyenne de 2.600 litres de lait par an.

Parmi celles qui ont donné les meilleurs résultats, il faut citer les races de Schwytz, Tarentaise et Montbéliarde. Nous signalerons la rusticité de la race Tarentaise, qui, entretenue à peu près dans les mêmes conditions que la bête indigène, donne de bons rendements. La race Schwytz est plus exigeante, plus délicate ; la race Fribourgeoise donne des produits remarquables au point de vue laitier.

Les races indigènes, soit par sélection ou croisement avec les races précitées, arrivent à donner 1.800 à 2.000 litres de lait. La race de Guelma, sobre, rustique, dont l'élevage s'est étendu principalement dans la région des Hauts-Plateaux, réalise le type parfait pour l'Algérie ; sans aucun doute, par une sélection attentive, aidée de quelques croisements avec les races françaises, on arriverait à des résultats satisfaisants.

Dans les procès-verbaux de la Commission de l'Élevage, convoquée en 1914 par le Gouvernement Général, nous trouvons pour le choix

de nos vaches laitières, quelques directives, dont voici les principales :

M. THOMAS « constate la différence marquée entre l'élevage indigène et celui fait par les Européens ; certainement les croisements avec les bêtes importées présentent un intérêt, mais on doit aussi encourager l'amélioration de la race indigène, qui dans bien des régions, peut seule prospérer. Tel sol, tel fourrage ; tel fourrage, tel bétail. Partout donc, où il sera impossible de faire des fourrages, on devra poursuivre l'élevage de la race indigène, mais en la perfectionnant ».

M. FLEURY, de son côté, attire l'attention sur l'intérêt qu'il y a de conserver intacte, la race de Guelma.

« Il y a lieu, par la sélection, une hygiène bien entendue, une alimentation régulière, rationnelle et abondante de s'efforcer d'améliorer cette race dans son format et la sécrétion lactée, laquelle atteint déjà normalement, chez certaines vaches bien soignées, de 10 à 12 litres de lait par jour. »

M. Ch. LÉVY fait observer « que dans l'arrondissement de Sétif, les colons ont obtenu, par la race Schwytz, un métis précieux par ses qualités laitières, son poids, son rendement à la boucherie, son aptitude au travail. Personnellement, au point de vue de la production laitière, il a obtenu d'excellents résultats avec la race fribourgeoise.

« Quant au Tarentais, il lui apparaît comme l'améliorateur de l'élevage, chez le petit cultivateur. »

C'est également l'avis de M. MELLIS qui fait connaître que, dans la région de Souk-Ahras, les croisements Tarentais donnent des résultats remarquables.

M. CHERVIN, parlant des résultats obtenus en Tunisie, mentionne aussi la race Tarentaise « comme indiquée pour les régions dans lesquelles, l'entretien des bovins n'a pas encore atteint le haut degré de perfectionnement, que nécessitent les races plus volumineuses ». Quelle que soit la race exploitée, c'est par une sélection rationnelle, par une nourriture convenable, aidée d'une gymnastique bien comprise de la mamelle que nous arriverons à obtenir un rendement en lait supérieur à la moyenne et très rémunérateur.

Une consanguinité trop rapprochée, pouvant parfois produire des effets néfastes, — par suite de la tendance à l'engraissement, à l'obésité des mâles qui, devenant trop lourds, exécutent alors difficilement la saillie, — les associations agricoles, dans le but de rafraîchir le sang, importent chaque année de nombreux géniteurs, sous le contrôle et l'appui du Service de l'Élevage.

C'est ainsi qu'en 1922, pour le seul arrondissement de Sétif, le

Comice agricole a introduit une douzaine de taureaux Schwytz et le Syndicat d'Elevage, 17 Schwytz et 3 Tarentais.

**Industrie laitière.** — Après ce court exposé, considérons maintenant l'industrie laitière. Celle-ci s'est surtout accrue au voisinage des villes, où réside une nombreuse population européenne et indigène.

Dans la région de Sétif qui retiendra notre attention, quatre éleveurs se livrent à la vente du lait en nature. On peut estimer à 5.000 litres environ la quantité de lait consommée journallement dans cette ville, comptant 30.867 habitants, dont 8.528 Européens.

a) *Habitations.* — Les conditions d'hygiène des étables laissent parfois à désirer. Trop souvent, la vache laitière — surtout chez l'indigène — est abritée dans un local couvert en chaumes, avec des ouvertures étroites, sans râtelier, ni mangeoire et dont le sol n'est constitué que par de la terre battue. L'écoulement des urines se fait à la surface même, l'enlèvement des fumiers n'est pratiqué que devant un amoncellement exagéré. L'animal mal logé, reçoit une nourriture parcimonieuse, son état témoigne de sa misère, des conditions défectueuses de l'habitation.

Chez les colons, des améliorations ont été apportées dans l'aménagement des étables. Nous décrirons plus spécialement celle de M. Charles LÉVY, construite suivant des règles précises, où les conditions d'hygiène et de salubrité ont été observées.

Située à 4 kilomètres de Sétif, à la ferme de la Haute-Vallée, elle est constituée par un bâtiment orienté Nord-Sud, construit en pierres, ayant 90 mètres de long, sur 9 mètres de large.

L'air et la lumière y pénètrent en abondance, grâce à des ouvertures spacieuses, bien aménagées. Quatre portes de 2 m. 10  $\times$  3 m. assurent le passage des gens de services ainsi que des animaux, et avec un nombre suffisant de fenêtres ayant 1 m.  $\times$  0 m. 60, placées au-dessus de la tête des animaux, permettent une ventilation convenable.

La vacherie a une hauteur de 3 m. 50. Au-dessus, se trouve un grenier à fourrages, reposant sur un plafond constitué par des voûtes en briques, réunies par des fers à T.

Les murs sont blanchis au lait de chaux ; l'éclairage électrique y est installé. Cette étable renferme actuellement 127 sujets, appartenant aux races Schwytz, Franc-Comtoise, Fribourgeoise, ou à des races métisses, résultant du croisement de vaches arabes avec des taureaux Schwytz ou Fribourgeois.

Tous sont en excellent état de santé et d'entretien, régulièrement pansés au moyen d'un brossage électrique ; leur poids est de 400 kg. en moyenne.

La durée de la lactation est environ de 300 jours avec un rendement de 2.600 litres de lait.

Les animaux attachés au mur de la mangeoire par des chaînes, sont placés sur deux rangs, croupe à croupe et séparés par une allée centrale d'une largeur de 3 mètres. Au milieu, un wagonnet circule sur des rails, lors de la distribution des aliments et de la récolte de la traite.

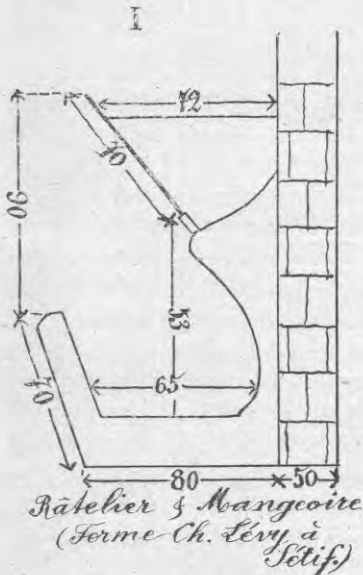


Figure 1.

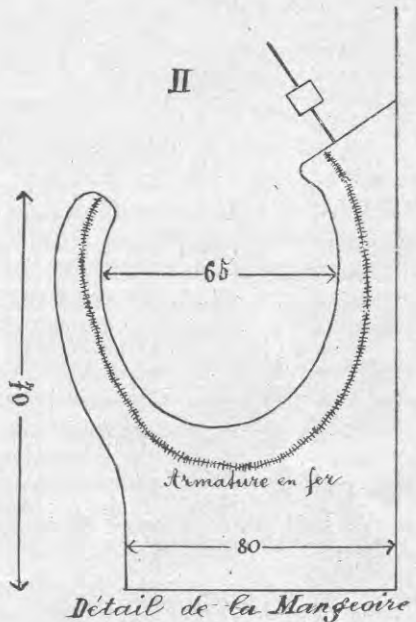


Figure 2.

Les mangeoires en ciment sont suffisamment vastes, les râteliers sont placés en retrait de la courbe de la mangeoire, afin d'éviter que l'animal ne puisse accrocher ses cornes en se relevant (Fig. 1 et 2).

La place réservée à chaque sujet a une largeur de 1 m. 40 et une longueur de 2 mètres, de telle façon que le train postérieur des animaux, arrive juste au niveau de la rigole, située en arrière, disposition qui permet d'éviter la souillure du corps et surtout des mamelles.

Toutes les matières excrémentielles et eaux de lavage sont évacuées et emmenées au dehors par un tunnel, dans les fosses à fumier établies à une centaine de mètres environ de la vacherie. Ces fosses sont recouvertes, pour empêcher toute déperdition du fait de la chaleur.

Des canalisations d'eau permettent des lavages abondants.

Un local annexe, où se trouvent un laveur de betteraves et un coupe-racines, est réservé pour la préparation des aliments.

Les pailles et sons tombent directement du grenier dans les mangeoires, par l'intermédiaire de conduites spéciales.

b) *Rationnement.* — Les rations varient suivant l'époque de l'année ; elles sont calculées de façon que leur équivalence soit la même, et qu'elles possèdent la même quantité de principes nutritifs.

Elles sont distribuées trois fois par jour ; le matin à 4 heures, à midi et à 18 heures.

1<sup>re</sup> Période, pas de pâturage, hiver, janvier à mars :

Orge en vert .....	16 kgs
Son.....	4 —
Foin de prairie .....	4 —
Paille .....	6 —

2<sup>e</sup> Période, pâturage, avril à juillet :

Luzerne.....	40 kgs
Son.....	3 —
Paille .....	2 —

3<sup>e</sup> Période, pâturage, juillet-octobre :

Luzerne.....	25 kgs
Son.....	4 —
Foin de prairie.....	2 —
Paille.....	1 —

4<sup>e</sup> Période, pas de pâturage, octobre-décembre :

Ensilage, foin de prairie .....	40 kgs
Son.....	4 —
Betteraves sucrières .....	20 —
Foin de prairie .....	2 —
Paille .....	5 —

Quant aux veaux d'élevage, logés dans une annexe de la vacherie, ils reçoivent la nourriture suivante : pendant les premiers 15 jours, on leur distribue intégralement le lait de mère : à partir de cette date celui-ci est remplacé par une préparation composée de :

Gruaux de blé dur.....	75 à 80 %
Farine de riz et de lin.....	20 à 25 %

Après cuisson, ces farines sont mélangées pendant le premier mois à du lait écrémé, remplacé ensuite par de l'eau. La proportion de farine est de 1 k. 500 pour 10 litres d'eau (150 gr. de farine remplacent en effet l'extrait sec d'un litre de lait). C'est là un lait artificiel, renfermant un peu moins de matière grasse que le lait naturel et un peu plus d'éléments hydrocarbonés, mais qui donne cependant d'excellents résultats,

Ce lait est distribué au moyen d'une auge à biberons, pourvue de 50 en 50 centimètres, de tétines en caoutchouc.

c) *Traite du lait.* La traite du lait a lieu deux fois par jour : le matin à 3 heures, et à midi ; elle est assurée par un personnel indigène femme ; c'est là une curieuse opération que de voir deux mauresques, une de chaque côté de la vache, accroupies sur leurs jambes, dans une de ces positions qui leur sont familières, tirer sur chaque trayon, comme sur la corde d'un puits, le prenant à pleine main, le pouce en travers.

Il serait à souhaiter de pouvoir leur inculquer les quelques principes fondamentaux de la traite en diagonale et à fond, mais chez l'indigène, paresseux, imprévoyant, et partisan du moindre effort, un tel changement ne pourra s'effectuer que lentement.

M. Charles Lévy, désireux d'améliorer les conditions d'hygiène de la traite, avait pensé employer des trayeuses mécaniques (1) mues par l'électricité, mais ce procédé ne lui a pas donné satisfaction.

Le lait est récolté dans des seaux lavés avec soin, puis immédiatement versé dans un récipient, placé sur un wagonnet glissant sur les rails de l'allée centrale.

Ce récipient hermétiquement clos est surmonté d'un entonnoir muni d'un filtre, ayant pour but de dépouiller ainsi le lait de ses impuretés. A l'aide d'un robinet situé à la partie inférieure, le lait peut ensuite être réparti dans des pots en fer à large ouverture, qui chargés sur une voiture, sont de suite transportés à la ville. Il est à remarquer que le lait, avant d'être livré au consommateur subit peu de manipulations, de telle sorte que, malgré l'absence de refroidissement, même en été, jamais il ne se produit d'accident.

Le lait est distribué en ville à 5 heures le matin et à 18 heures le soir ; profitant ainsi des moments du jour où la température est la moins élevée, il n'y a pas à craindre d'altération pendant le transport.

Nous pouvons retenir de cet exposé que le lait livré à Sétif par la ferme de la Haute-Vallée est recueilli dans les meilleures conditions d'hygiène ; aussi ne faut-il pas s'étonner s'il fait prime sur le marché, tant par ses qualités (2) que par sa propreté.

(1) L'emploi des trayeuses mécaniques exige, avant la traite, une préparation de la mamelle : son massage ; c'est là, une difficulté, en Algérie, avec le personnel employé (Note de A. P.).

(2) Sa composition chimique est à peu près la suivante :

Matières grasses.....	4 gr.	0/0
Caséine.....	4 gr.,5	—
Lactose.....	5 gr.	—
Cendres.....	0 gr.,5	—

soit 14 0/0 d'extrait sec, ce qui équivaut à un excellent lait de France.

## BIBLIOGRAPHIE.

1. Charles LÉVY, délégué financier. — Production et transformation du lait en Algérie.
2. GEOFFROY-ST-HILAIRE. — Elevage dans l'Afrique du Nord.
3. L'élevage en Algérie, 1914. — Procès-verbaux de la Commission.

Communications de :

- MM. CHERVIN, Directeur de l'Agriculture.  
 EMERY, Vétérinaire départemental.  
 FLEURY, Vétérinaire départemental.  
 Ch. LÉVY, Délégué financier.  
 MELLIS, Vétérinaire sanitaire.  
 THOMAS, Délégué financier.  
 TROUETTE, Vétérinaire, Directeur de l'élevage.

## L'INDUSTRIE DU LAIT AU MAROC,

par M. GASTON PÉRODEAUD,

Colon à Sidi Abdallah Henina, par Ber-Rachid (Chaouia).

L'industrie laitière qui, étant donné l'importance du cheptel bovin, devrait être une des richesses du Maroc, n'y existe cependant qu'à l'état embryonnaire.

La plus grande partie du lait est fournie par des vaches de race indigène ; leur bas prix d'achat, leur entretien peu coûteux, font que le capital engagé est amorti à très bref délai ; le produit de la vente journalière du lait (1 fr. 75 le litre au printemps, 2 à 3 francs l'été et l'hiver), peut être considéré comme rémunérateur.

Il existe dans les principales villes, quelques exploitations de nourrisseurs qui livrent le lait en nature. Ce sont, pour la plupart, des israélites ; ils n'emploient que des vaches indigènes achetées sur le marché de Casablanca, prêtes ou fraîches vélées. Elles sont envoyées sur les maigres pacages des environs et reçoivent une ration de son le soir. Elles vivent, la plupart du temps, dans de très mauvaises conditions d'hygiène. La traite se fait matin et soir à la façon indigène : le veau attaché à une jambe de la vache, tête les premières gouttes ; le lait est tiré dans des récipients plus ou moins propres et le mouillage est pratiqué couramment, malgré les efforts du service de répression des fraudes. Les vaches fournissent une moyenne de 600 litres de lait pendant une période de 4 mois environ. A l'âge de 7 ans, elles sont engraisées et vendues à la boucherie.