

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 21 (1959)  
**Heft:** 10

**Rubrik:** Le courrier de l'IMA

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

3ème année octobre 1959

Publié par l'Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA),  
à Brougg (Argovie) Rédaction: W. Siegfried et J. Hefti



Supplément du no 10/59 de «LE TRACTEUR et la machine agricole»

# **L'IMA au service de l'industrie laitière**

par E. Flückiger

## **1. Historique et organisation de l'IMA**

L'Institut suisse pour le machinisme et la rationalisation du travail dans l'agriculture, plus connu sous le sigle IMA, fut fondé le 28 janvier 1947. Il est né de la fusion de la Section de la machine agricole de l'Union suisse des paysans, de la Fondation suisse «Le Trieur» et de l'Institut de recherches et de conseils pour la technique du travail agricole. La Section de la machine agricole existait depuis 1923 et l'Institut de recherches et de conseils depuis 1942.

Du point de vue juridique, l'IMA est une association d'utilité publique au sens des art. 60 à 79 du Code civil suisse. Cette association comprend des sociétaires et des membres collaborateurs. Peuvent devenir sociétaires: les organisations agricoles, celles de l'industrie laitière, de l'économie forestière, de la branche des machines agricoles, de l'industrie et de l'artisanat, ainsi que les compagnies d'assurance contre les accidents.

En tant qu'institutions de droit public subventionnant l'Institut, la Confédération et les cantons jouissent des droits de sociétaires. Peuvent être membres collaborateurs: les personnes physiques ou morales qui versent une cotisation annuelle volontaire.

L'organe suprême de l'IMA, autrement dit l'assemblée générale, doit notamment prendre les décisions concernant le programme de travail et le budget. Les autres organes de l'Institut sont: le grand comité, le comité directeur, la commission pour la prévention des accidents, les commissions techniques, la gérance, les commissions d'essais et la commission de vérification des comptes.

Les essais de machines ne sont pas effectués par un organisme central, mais par 7 stations de différentes régions du pays (1. Brougg; 2. Laiterie Agricole, Lausanne; 3. Marcellin-sur-Morges; 4. Montagibert/Lausanne; 5. Ecole d'agriculture de Rütti-Zollikofen; 6. Strickhof, Zurich; 7. Ecole de laiterie de Rütti-Zollikofen). Les ordres reçus sont exécutés de façon largement indépendante par les stations d'essais. Un chef des essais et des adjoints forment ensemble la commission d'essais de chaque station. Les essais, les expertises et les contrôles ultérieurs concernant des objets déjà essayés, s'effectuent soit à la demande de fabricants ou de commerçants, soit pour donner suite à des suggestions émises par des organes de l'Institut ou des personnes non intéressées à la vente des objets.

L'attribution aux différentes stations d'essais des objets à éprouver est décidée en général par les deux commissions techniques, c'est-à-dire par la commission technique I dans le cas des machines agricoles, et par la commission technique II (commission d'industrie laitière) quand il s'agit de machines d'industrie laitière.

## **2. Buts et activités de l'IMA**

La fondation de l'IMA, dont la structure vient d'être décrite *grossso modo*, avait pour but d'encourager le développement technique et économique du machinisme agricole et d'industrie laitière, de la rationalisation des travaux ruraux, ainsi que de la prévention des accidents dans l'agriculture. Pour atteindre ces objectifs, l'Institut se propose d'accomplir les tâches suivantes:

1. Entreprendre des études et des recherches pratiques concernant l'emploi de machines rationnelles ((déterminer les possibilités existantes et les exigences auxquelles doit répondre le matériel agricole)).
2. Entreprendre des études et des recherches pratiques sur des méthodes de travail rationnelles.
3. Procéder à des essais isolés et comparatifs de machines et d'instruments, ainsi qu'à des expertises.
4. Etudier les problèmes techniques et éducatifs en corrélation avec la prévention des accidents dans l'agriculture.
5. Documenter les sociétaires, les membres collaborateurs et les services consultatifs agricoles cantonaux en leur fournissant les rapports des essais, des études pratiques et des expertises, ainsi que les feuilles de recommandations relatives à la prévention des accidents. Organiser en outre des cours d'information et d'instruction.
6. Renseigner les agriculteurs, ainsi que les organisations et grandes exploitations agricoles ou laitières, par la remise de rapports d'études pratiques et d'essais, par des communiqués de presse, de même qu'en leur dispensant des conseils oraux ou écrits.

Les objectifs et les tâches énumérés ci-dessus figurent dans les statuts de l'IMA.

### **3. La commission d'industrie laitière (CT II)**

La commission d'industrie laitière s'occupe de toutes les questions techniques relatives à l'emploi, à l'étude et à la mise à l'épreuve de machines et d'instruments d'industrie laitière. Elle élabore des directives à l'intention des stations d'essais sur les méthodes à appliquer pour les essais et approuve les rapports techniques établis par les chefs de ces stations.

Une deuxième commission technique n'avait pas été prévue lors de la fondation de l'IMA. A propos de sa création, qui eut lieu en 1952, on peut trouver la notice suivante dans le 24ème rapport d'activité de la commission suisse du lait (au paragraphe «Travaux de la commission spéciale pour l'utilisation technique du lait»): «A la demande du comité de la commission suisse du lait, les propositions visant à créer une commission technique II en tant que groupe de travail de l'IMA, à Brougg, ont fait l'objet de discussions, à la suite desquelles des suggestions furent soumises au dit comité». Le 14 septembre 1951, l'assemblée générale de l'IMA a approuvé l'institution, parallèlement à la CT I, d'une commission technique II, ainsi que le proposait la commission suisse du lait. La CT II devait s'occuper des essais de machines d'industrie laitière que la CT I avait effectués jusqu'alors outre les essais de machines agricoles. La création de la CT II eut lieu à Berne, le 11 janvier 1952. Instituer une commission spéciale ayant pour tâche d'essayer les machines d'industrie laitière, c'était tenir dûment compte de la situation particulière qu'occupent ces matériels au sein du machinisme agricole. Les progrès de la science et de la technique, ainsi que les croissantes exigences des praticiens, posent souvent des problèmes difficiles aux milieux qui se consacrent aux questions techniques d'industrie laitière. Ce sont aussi, et dans une large mesure, les exigences accrues concernant la qualité du lait et des produits laitiers qui ont nécessité l'examen plus approfondi des machines lancées sur le marché. Nul n'ignore que le lait peut être facilement altéré par des matériaux impropres ou des matériels de conception insuffisamment rationnelle. Les caractéristiques constructives de nombreuses machines constituant en effet l'un des facteurs qui influent sur le plus ou moins grand développement des bactéries, des essais technico-bactériologiques ou technico-chimiques s'imposent la plupart du temps.

On comprendra donc facilement que le rythme plus rapide auquel s'effectue la mécanisation de l'industrie laitière — il découle avant tout de la pénurie de main-d'œuvre — accroît l'importance des essais de machines tout en demandant de plus amples moyens pour leur exécution. On a constaté en outre qu'il était avantageux de faire plus largement appel à des spécialistes de l'industrie laitière.

### **4. Les activités de la commission d'industrie laitière (CT II)**

On sait que le résumé des travaux de la CT II est publié dans le rapport annuel de l'IMA. Une vue d'ensemble sur les tâches accomplies et sur

celles qui se présentent s'avère précieux pour l'IMA et intéresse forcément aussi les organisations d'industrie laitière. Mais on peut dire qu'en se bornant à de simples aperçus, comme ce fut le cas jusqu'ici dans les 10 derniers rapports annuels de l'IMA, il n'est pas tenu suffisamment compte du droit qu'ont en somme les dites organisations d'être plus amplement renseignées sur les tâches précitées. C'est la raison pour laquelle le présent rapport a été écrit. Il devrait donner une vue synoptique des travaux relatifs aux essais de machines d'industrie laitière ainsi que de certaines questions connexes.

L'activité de la commission d'industrie laitière se manifeste au dehors en premier lieu par la publication de rapports d'essais dans la presse professionnelle. Mais elle s'étend plus loin, puisque les expériences faites lors des essais sont exploitées par le service de consultation, auquel s'adressent toujours davantage les particuliers et les organisations d'industrie laitière. En outre, les résultats enregistrés pendant les essais sont mis à profit pour les cours d'information et d'instruction, ainsi que pour dispenser les renseignements oraux ou écrits. On peut donc dire que de remarquables efforts sont faits pour diffuser rapidement les résultats obtenus au cours des essais.

L'industrie laitière profite aussi des contacts étroits qui existent entre l'IMA et les fabricants ou les représentants. Les fabricants, et surtout les petits fabricants, ont particulièrement besoin de données précises pour réaliser leurs prototypes, données que seul un centre expérimental se trouve en mesure de fournir. On évite ainsi la diffusion de machines présentant de graves insuffisances et dont les praticiens feraient le plus souvent les frais si de tels contacts n'existaient pas.

Les commerçants se sont aussi rendu rapidement compte de l'importance des essais, car des appréciations objectives contribuent largement à créer un climat de confiance entre acheteurs et vendeurs. Les opinions qui ne sont pas fondées sur des résultats d'essais produisent l'effet contraire. Il est donc possible d'affirmer que des jugements valables, formulés avec des précisions techniques, facilitent le commerce des machines tant sur le plan international que sur le plan national.

Dans tel pays où les essais de machines sont passablement développés, les frais qu'entraînent ces derniers représentent de 0,3 à 1,5 % des capitaux dépensés annuellement pour l'achat de machines agricoles. En établissant un parallèle entre le profit que l'on retire des essais et ces frais, on peut considérer ceux-ci comme minimes. Ce serait par conséquent faire preuve d'étroitesse de vues que de refuser aux stations d'essais les moyens dont elles ont besoin. Comme la cadence de la mécanisation de l'industrie laitière dépend largement de la situation économique générale, et comme le problème de la qualité dans la dite industrie est également lié jusqu'à un certain point aux problèmes de l'utilisation du lait et de la santé publique, on comprend dès lors que de nombreux Etats aient créé des instituts officiels pour les ma-

chines d'industrie laitière, institut qui sont entretenus au moyen des deniers publics.

On trouvera ci-après la liste des machines et appareils d'industrie laitière que l'IMA a essayés et approuvés au cours des 10 dernières années.

## I. Machines et appareils employés pour et lors de la récolte du lait

### a) Machines à traire

Marque	Numéro de l'essai	Marque	Numéro de l'essai
Surge	672/943	Flaco-Pionier	963
Condé	673	Mirex-Record	976
MacCormick	674	Miele	982
Anderson	675	Komet	997
Wood	676	Diabolo	808
Gascoigne	677	Senn	859
Milkmaster	800	Westfalia	914
Effectiv	852	FN	917
Manus	883	Alfa-Laval	1011
Mirex	942	Westfalia (à temps inégaux)	1019
Benzona	958	Miele (traite directe au bidon)	1058

### b) Appareils auxiliaires

Appareil	Numéro de l'essai
Refroidisseur «Mathys» pour le lait en bidons	755
Refroidisseur «Wadin» pour le lait en bidons	1004
Pot trayeur «Aerni» en anticorodal	737
Pot trayeur «Aerni» de forme ovale	877
Appareil de rinçage S.A.C. pour machines à traire	882
Appareil de lavage pour machines à traire	844
Stérilisateur «Bucher» pour machines à traire	1035
Balance à lait «Tawa»	646

### c) Appareils pour le pansage et l'affouragement

Appareil	Numéro de l'essai
Réchauffeur «Favorit» pour l'eau de boisson	643
Abreuvoir automatique «Kern»	669
Abreuvoir automatique «Suévia»	991
Abreuvoir automatique «Etro»	683
Abreuvoir automatique «PBR»	1001
Abreuvoir automatique «Suhre»	850
Biberon «Steurer» pour veaux	983
Tondeuse à bétail	661
Appareil électrique «Sumag» pour le pansage	817
Appareil électrique «Kobold» pour le pansage	858
Appareil électrique «Gesa» pour le pansage	880
Appareil électrique «AEG» pour le pansage	1017
Appareil électrique «Welser» pour le pansage	954
Cloisons relevables «Sépar» pour mangeoires	964
Appareil de contention «Superfix»	593
Guide-cornes «Von Gunten»	690
Guide-cornes «Kumo»	1020

## II. Machines employées pour et lors de la mise en valeur du lait

Machine	Numéro de l'essai
Ecrémeuse centrifuge «Triumphator»	615
Ecrémeuse centrifuge «Mélotte» à bras	509
Ecrémeuse centrifuge «Diabolo»	732
Rinceuse «Uhler» pour bouteilles à lait	898
Rinceuse «Riomilex» pour bouteilles à lait	977
Petit pasteurisateur «Kasag»	853
Pasteurisateur «Alpina» pour divers liquides	793
Pasteurisateur «Roelux» pour le lait en bidons	825
Congélateur pour le lait	750
Refroidisseur «Suhö» pour la crème	835
Distributeur de lait «Sumak»	839
Distributeur de lait «Milchboy II»	884
Presse à fromage «Mess-Union»	864
Humidificateur d'air «Aérosol» pour fromageries	828
Humidificateur d'air «Défensor» pour fromageries	829
Congélateur «Elan»	1025

Il ressort de la nomenclature ci-dessus que la CT II a été principalement au service des producteurs de lait, suivant en cela la plus récente évolution. Des 63 machines et appareils essayés, 47 appartiennent en effet au domaine de la production du lait et 16 à celui de la transformation ou du commerce du lait. A ces chiffres viennent s'ajouter les rapports d'essais qui ne furent pas publiés en raison du caractère plutôt négatif des résultats enregistrés. En outre, il faudrait tenir aussi compte de quelques rapports d'expertises.

Pour terminer ce chapitre, faisons remarquer que les rapports d'essais de la commission technique I (machines agricoles) présentent également un grand intérêt pour l'industrie laitière. A titre d'exemple, il nous suffira de citer les machines servant à la récolte des fourrages (importance que revêt la propreté et le ménagement du fourrage pour la qualité du lait). On aura une plus claire idée de cette importance si nous disons que 29 des 71 articles du Règlement suisse de livraison du lait se rapportent à l'affouragement du bétail laitier.

### 5. Les essais de machines à traire

La liste des essais reproduite plus haut permet de voir que l'activité principale de la CT II s'est orientée vers les essais de machines à traire. Ces mises à l'épreuve, qui se déroulent conformément à des directives déterminées, se sont montrées très utiles. Grâce à l'intensification du travail du service consultatif, il fut possible d'éviter la répétition des coûteux échecs notés sitôt après la dernière guerre lors de l'introduction de la traite mécanique. Les expériences faites pendant les essais de machines s'étaient révélées extrêmement précieuses à cet égard.

L'adoption accrue de la machine à traire, rendue plus urgente par la rareté de la main-d'œuvre, entraîna cependant de nombreux incidents fâ-

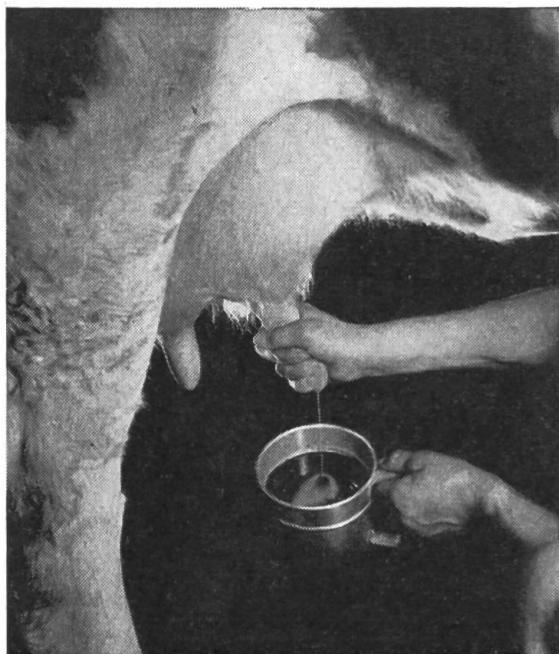


Fig. 1: Pour le contrôle quotidien du pis, il est à recommander d'employer le récipient spécial destiné à recueillir les premiers jets de lait.

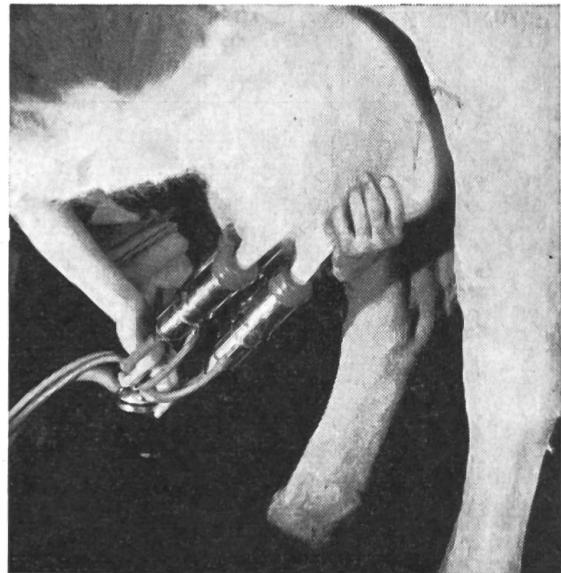


Fig. 2: Au moment où l'écoulement du lait diminue d'intensité, il faut enlever tout de suite les gobelets. Quelques manipulations suffisent pour égoutter le pis.

cheux, qui nécessitèrent de franches explications avec les commerçants spécialisés. Le 18 janvier 1957, sur l'invitation de la CT II, une journée de discussion fut organisée à l'intention de ces derniers à l'Ecole d'agriculture de Rütti-Zollikofen. Ils accoururent nombreux. Les exposés qui furent présentés à cette occasion traitaient des sujets suivants: «Notions élémentaires sur la physiologie du pis en corrélation avec le problème de la traite mécanique» / «Exigences requises de la machine à traire et des installations de traite». La journée en question se termina par des démonstrations concernant l'emploi des trayeuses. Les exposés présentés ont été réunis en une brochure, intitulée «La traite mécanique». Elle forma les numéros 2 et 3 du Courrier de l'IMA. Cet opuscule fut épousé en peu de temps. Une semblable journée eut lieu la même année à l'intention des professeurs d'écoles d'agriculture, une autre ayant été prévue pour les inspecteurs de laiteries et de fromageries.

La journée de discussion organisée à l'intention des fournisseurs de machines à traire ne manqua pas d'avoir d'heureux effets, puisque ceux-ci se déclarèrent tout disposés à travailler la main dans la main avec l'industrie laitière. Afin que cette bonne volonté soit exprimée de façon à représenter un engagement plus formel, susceptible de profiter aux deux parties, une convention écrite fut envisagée entre les représentants de machines à traire d'une part et la commission suisse du lait d'autre part. Cette convention, qui s'inspire d'expériences faites en Hollande, vise à rendre plus strictes les conditions que doivent remplir les installations de traite mécanique,

ceci afin de garantir leur parfait fonctionnement. En la signant, les commerçants ont pris les engagements suivants:

1. Les modèles de machines à traire seront confiés à l'IMA pour être soumis à des essais.
2. L'importance du stock de pièces de rechange devra correspondre au nombre des clients.
3. Des prescriptions pour le nettoyage et la désinfection des machines à traire, conformes aux directives établies par la commission suisse du lait, seront remises aux acheteurs.
4. La conclusion de tout contrat d'achat devra être annoncée au service d'inspection et de consultation en matière d'économie laitière avant la mise en place de l'installation de traite.
5. Le montage de l'installation de traite sera exécuté selon les règles par un spécialiste.
6. L'acquéreur devra être dûment mis au courant de l'emploi et de l'entretien de l'installation de traite.
7. La possibilité sera offerte à l'acquéreur de souscrire à un abonnement pour le contrôle périodique de son installation de traite (service).

Mais l'introduction de la machine à traire a soulevé d'autres problèmes encore. Il suffira de rappeler que beaucoup de vaches ne peuvent être traites à la machine, ou difficilement, par suite d'anomalies anatomiques ou d'autres malformations du pis, qui sont héréditaires dans la plupart des cas. La possibilité d'y remédier par des perfectionnements apportés aux machines s'avère très limitée. Des mesures d'ordre zootechnique peuvent toutefois contribuer dans une large mesure à améliorer les conditions de mise en service de la machine à traire, autrement dit à améliorer son rendement. C'est la raison pour laquelle l'IMA a suggéré aux syndicats d'élevage de tenir davantage compte, à l'avenir, de l'aptitude des animaux à la traite mécanique et de considérer également cette aptitude comme un critère de la valeur du pis. Le fait qu'on tente d'obtenir des pis bien conformés convenant pour la machine à traire — se caractérisant par des trayons réguliers — ne contrarie du reste en rien les exigences des vachers qui traient à la main. A l'heure actuelle, l'IMA procède à des recherches en vue de déterminer s'il y a moyen d'adapter encore mieux les manchons trayeurs aux formes particulières des trayons du bétail de race brune et de race tachetée rouge. Les syndicats d'élevage témoignent d'un vif intérêt pour ces travaux et les soutiennent selon leurs possibilités.

## **6. Tendances évolutives et limites de la mécanisation de la traite**

Les praticiens ont été déjà largement renseignés par le numéro 8/59 du Courrier de l'IMA sur les nouvelles réalisations apparues dans le domaine des machines à traire, pour autant qu'elles revêtaient une certaine impor-

tance. Si nous abordons encore une fois ce sujet ici, c'est uniquement parce qu'il servira d'introduction au problème des limites fixées à la mécanisation de la traite, telles qu'on peut les discerner d'après le niveau actuel de la technique.

Un coup d'œil rétrospectif sur le développement technique de la machine à traire permet de constater qu'aucune modification essentielle n'a été apportée à son mode de fonctionnement depuis la réalisation, en 1895, de la succion interrompue. Il ne faudrait cependant pas en déduire que la machine à traire soit arrivée au terme de son évolution. De nombreuses innovations, qui donnèrent lieu à des essais complémentaires, sont là pour le prouver.

Il y a lieu de se féliciter des remarquables efforts qui ont été faits au cours de ces dernières années en vue de simplifier le nettoyage des trayeuses. La forme à donner au récipient et aux parties en contact avec le lait, les matériaux à choisir et la qualité du caoutchouc à utiliser, furent examinés à nouveau avec soin sous l'angle des exigences que pose l'hygiène du lait. Il est hors de doute que maints perfectionnements sont encore possibles.

Dans beaucoup de machines ayant bénéficié d'améliorations, on note que l'on a souvent tiré un meilleur parti de la dépression. En prévoyant des tuyaux à lait de plus grande section, la force de succion a pu en effet être augmentée. Il en est résulté une plus rapide alternance des temps des pulsations puisque le lait que contiennent les trayons peut être extrait dans un délai plus court. Aussi le nombre des pulsations de nombreuses machines à traire ne varie-t-il plus de 38 à 45 par minute, comme autrefois, mais de 50 à 60.

Un autre moyen que l'on a trouvé pour augmenter la force de succion a

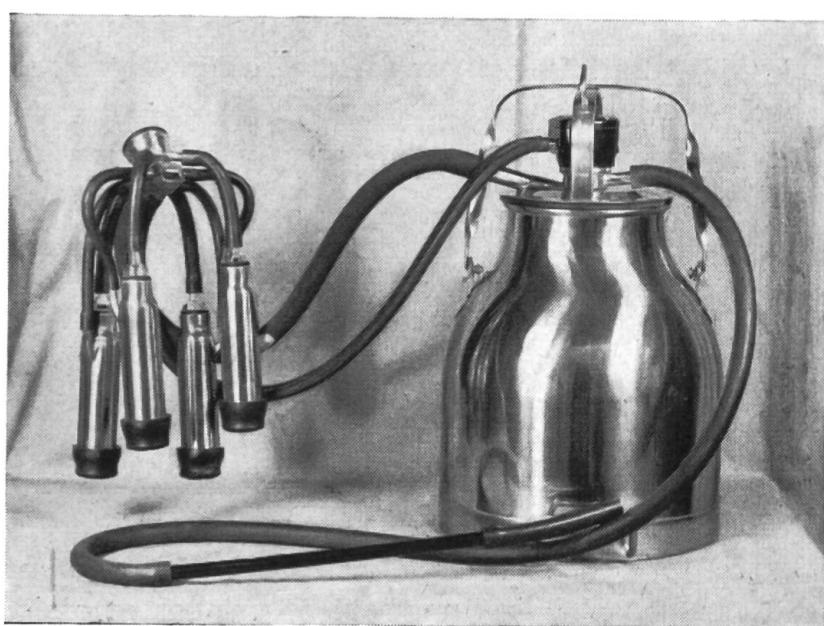


Fig. 3: Appareil de traite du type à pot à poser offrant de bonnes possibilités de nettoyage grâce au matériau et à la forme choisis.

été de prolonger le temps d'aspiration au détriment du temps de relâchement (le premier correspondant par exemple aux 4/5 de la durée de la pulsation et le second au 1/5 [rapport 4:1], alors que ce rapport de durée était autrefois de 1:1).

Dans les trayeuses dites rapides, où le nombre des pulsations oscille entre 110 et 120 à la minute (chaque pulsation se décomposant en deux temps ou battements, rappelons-le), le temps d'aspiration est pour ainsi dire ininterrompu. Ces trayeuses permettent d'autre part d'employer des manchons de conception nouvelle comportant un haut collet, lequel se caractérise par sa large ouverture.

Les gobelets courts d'une certaine machine à traire constituent une innovation suisse. La forme spéciale des manchons trayeurs est telle que la succion ne s'exerce qu'à l'extrémité du trayon. Grâce à ce système, il serait possible d'éviter la «montée» des gobelets au moment où le pis ne contient plus beaucoup de lait.

Depuis quelque temps, on constate aussi que les fabricants ont tendance à accroître le poids de la garniture de traite.

Les modifications précitées ont permis de réduire quelque peu le temps de la traite, en particulier dans le cas des vaches difficiles à traire. Tous les animaux ne réagissent cependant pas de la même façon. S'il y avait jusqu'ici de notables différences dans la durée de la traite selon que l'on avait affaire à des vaches faciles ou difficiles à traire (celles-ci ralentissant fortement la cadence du travail), ces différences semblent actuellement moins prononcées. Bien que l'augmentation de la force de succion de la machine à traire offre des avantages, elle présente également certains dangers, auxquels il est possible de parer, du reste. On comprendra en effet aisément que les trayeuses à plus grande force d'aspiration demandent à être conduites avec une attention et un soin accrus. Sinon de graves dommages pourraient résulter d'une traite à sec. Afin d'éviter de telles situations dangereuses, et vu l'état actuel de la technique, les utilisateurs doivent être mis en garde contre les risques qu'ils courrent lorsqu'une seule personne de service s'occupe de plus d'un appareil de traite. En une heure, un homme arrive à traire de 8 à 12 vaches avec un seul appareil de traite (voire jusqu'à 15 dans des conditions favorables) et se trouve ainsi totalement occupé.

Parlons enfin des installations de traite directe au bidon, qui ont fait leur apparition depuis quelque temps. Les conduites fixes à lait qu'elles comportent permettent de mécaniser le transport du lait à l'intérieur de l'étable et allègent ainsi le travail du personnel. En sortant de la griffe, le lait ne va plus dans le pot trayeur, mais est aspiré directement dans les conduites en question et parvient aux bidons se trouvant dans la laiterie d'étable. Des dispositifs de trop-plein assurent le remplissage successif de ces derniers. Bien que le nettoyage des installations de traite directe puisse s'effectuer mécaniquement, c'est-à-dire par la circulation du liquide détersif, il exige toutefois plus de temps. Aussi les installations de ce genre ne

sont-elles guère rentables que pour les exploitations laitières possédant un effectif d'environ 30 vaches.

La stalle de traite représente indubitablement le système de mécanisation idéal et qui offre en outre les meilleures garanties pour l'obtention d'un lait propre et sain (pauvre en germes). Les vaches sont traites dans un box où elles viennent se placer soit l'une derrière l'autre, soit côte à côte. Le trayeur opère debout, à environ 75 cm en contrebas, autrement dit avec le corps en position droite. Ce système de récolte du lait ne s'avère toutefois d'un rendement économique que dans des conditions d'emploi que l'on trouve rarement en Suisse.

En mettant les machines à l'épreuve, le personnel de la station d'essais se doit de faire également connaître les limites auxquelles se heurte la mécanisation de la traite. Ces limites se trouvent fixées tout d'abord par l'animal lui-même, puis par la nécessité de maintenir sa capacité de production. Pour des raisons tant anatomiques que physiologiques, il ne faut en effet pas que la traite soit exécutée trop rapidement. En moyenne, on peut considérer que si cette opération dure de 3 à 5 minutes, cela représente un temps minimum qu'il semble difficile de réduire encore de beaucoup.

Des opérations que l'on ne peut mécaniser sont la préparation de la vache pour la traite (nettoyage du pis et amouillage) et l'égouttage du pis. Ce qui n'exclut cependant pas la possibilité, pour les praticiens expérimentés, de pouvoir effectuer la traite mécanique de certains animaux sans qu'il faille procéder à l'égouttage.

On voit par là que le facteur humain joue aussi un rôle limitatif, ce que nous avons déjà fait entendre plus haut en soulignant qu'il faut un homme de service par appareil de traite de type moderne (trayeuse rapide) si l'on veut que le travail soit exécuté correctement. Par ailleurs, un service effectué selon les règles permet d'arriver à réduire le travail manuel à un minimum (suppression de l'égouttage du pis), objectif que l'on cherche également à atteindre.

Enfin la machine représente elle-même un facteur limitatif par le fait qu'elle ne peut parvenir à imiter de manière parfaite ni toutes les manipulations du vacher qui trait à la main, ni tous les mouvements du veau qui tette. Etant donné les appareillages dont nous disposons actuellement, le processus de la traite n'arrive à être mécanisé que dans la phase de l'extraction principale du lait — autrement dit dans celle qui exige le plus d'efforts musculaires — et cela seulement dans le cas d'une machine mûrement étudiée et correctement employée.

(à suivre)

---

**Les agriculteurs progressistes deviennent membres collaborateurs de l'IMA. Grâce à l'envoi (gratuit) de tous les rapports d'essais et d'études pratiques, ils sont assurés d'être constamment bien informés.**

**Cotisation annuelle Fr. 15.—.**