

## EFFETS COMBINÉS DE DIFFÉRENTS PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE A TRAIRE

J. LABUSSIÈRE

Avec la collaboration technique de J. F. COMBAUD

*Laboratoire de Physiologie de la Lactation,  
Centre national de Recherches zootechniques, 78-Jouy-en-Josas*

### INTRODUCTION

Au cours d'une mise au point bibliographique récente (LABUSSIÈRE et RICHARD, 1965), nous avons rapporté l'influence favorable sur la vitesse de traite, de l'augmentation séparée, du niveau de vide, du rapport ou de la vitesse de pulsation.

Il paraissait donc logique d'essayer de conjuguer au sein d'une même machine les effets bénéfiques de ces 3 paramètres, d'autant plus que les conséquences de ceux-ci sur la production laitière, le niveau d'égouttage et l'état sanitaire de la mamelle paraissent encore très discutables.

L'objet de cette note est de résumer les résultats de tels essais.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

#### A — Caractéristiques des deux machines à traire

Nous avons comparé 2 types de machine à traire de marque Alfa-Laval dont les caractéristiques étaient les suivantes :

	Machine A	Machine B
Vide	33 cm Hg	38 cm Hg
Rapport de pulsation	1/1	3/1
Vitesse de pulsation	40 P/mn	60 P/mn
Mode de pulsation	Simultanée sur les 4 trayons (4/0)	Alternée 2 trayons par 2 trayons (2/2)
Poids total (griffe + gobelets)	2,625 kg	2,820 kg
Manchons	Semi-moulés (ø embouchure 23 mm)	Moulés (ø embouchure 25 mm)

B — *Technique de traite*

- heures de traite : le matin à 6 heures, l'après-midi à 16 h 30 ;
- préparation de la mamelle :
  - massage pendant 40 s avec un linge humide trempé dans de l'eau à 45° ;
  - pose des gobelets 30 s après la fin du massage.
- égouttage-machine : il débute lorsque le débit de lait devient inférieur à 100 g par fraction de 15 secondes.

C — *Mesures effectuées et protocole expérimental*

Les essais ont porté sur 10 vaches françaises, *Frisonne*, *Pie-Noire*, divisées en 2 lots :

Lot 1 : 4 animaux en 1<sup>re</sup> lactation (2<sup>e</sup> mois), 1 en 5<sup>e</sup> (7<sup>e</sup> mois) ;

Lot 2 : 4 animaux en 1<sup>re</sup> lactation (2<sup>e</sup> mois), 1 en 5<sup>e</sup> (6<sup>e</sup> mois).

Ils ont duré 24 jours, chaque lot subissant alternativement pendant 3 jours la machine A, puis pendant 3 jours, la machine B. Toutes les vaches ont donc été contrôlées un nombre égal de fois avec les 2 systèmes et à chaque traite les paramètres suivants ont été mesurés :

Temps de traite-machine .....	$t_1$
Temps d'égouttage .....	$t_2$
Temps total de traite .....	$T = t_1 + t_2$
Production-machine (kg) .....	$p_1$
Production-égouttage (kg) .....	$p_2$
Production totale (kg).....	$P = p_1 + p_2$

Par ailleurs, pendant les 2 semaines qui ont suivi cette expérience, nous avons comparé à l'aide du test CMT, l'état sanitaire des mamelles soumises aux 2 systèmes de traite.

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

Ils sont regroupés au tableau n° 1.

Avec la machine B, la production laitière semble légèrement augmentée et l'égouttage-machine a tendance à diminuer. La différence n'est toutefois pas significative, mais il est possible qu'au cours d'expériences de plus longue durée, un effet à long terme sur la sécrétion laitière puisse être mis en évidence. Par contre, le temps de traite-machine et le temps de traite total sont très significativement diminués (respectivement 19,3 p. 100 et 18,9 p. 100 en moyenne par jour). A cet égard, la réaction est très variable d'un animal à l'autre (de 4 p. 100 à 30 p. 100), l'effet étant plus important chez les animaux difficiles à traire. Il est délicat d'attribuer au manchon, au niveau de vide, au rapport ou à la vitesse de pulsation, le mérite principal de cette

TABLEAU I

*Influence des 2 machines à traire sur quelques critères d'appréciation de l'aptitude à la traite*

	Traite du matin			Traite du soir		
	Machine A	Machine B	Comparaison statistique (1)	Machine A	Machine B	Comparaison statistique (1)
Production-machine ( $p_1$ ) (kg)	8,211	8,540	Non significatif	5,891	6,024	Non significatif
Production totale (P) (kg)	8,993	9,161	Non significatif	6,599	6,569	Non significatif
Production-égouttage ( $p_2$ ) (kg)	0,782	0,621	Non significatif	0,708	0,545	Non significatif
Temps de traite-machine ( $t_1$ )	5 mn 43 s	5 mn 49 s	Hautement significatif	5 mn 02 s	3 mn 51 s	Hautement significatif
Temps de traite total (T)	7 mn 18 s	6 mn 14 s	Hautement significatif	6 mn 32 s	5 mn 47 s	Hautement significatif
Temps d'égouttage ( $t_2$ )	1 mn 34 s	1 mn 24 s	Non significatif	1 mn 29 s	1 mn 26 s	Non significatif
Temps pour obtenir 1 kg de lait	42 s	34 s		51 s	38 s	

(1) Test  $t$  de comparaison de 2 moyennes par la méthode des valeurs appariées.

efficacité. Chacun de ces paramètres pris séparément a certainement une action bénéfique (LABUSSIÈRE et RICHARD, 1965), mais leur coordination au sein d'un même système assure probablement une harmonie encore accrue entre la mamelle et la machine.

L'utilisation de l'un ou l'autre système n'a pas entraîné de modifications du test CMT.

*Reçu pour publication en mars 1966.*

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

LABUSSIÈRE J., RICHARD P., 1965. La traite mécanique. Aspects anatomiques, physiologiques et technologiques. Mise au point bibliographique. *Ann. Zootech.*, **14**, 63-126.

---