

# Effets de l'augmentation du seuil de débit de lait au moment de la dépose automatique du faisceau trayeur sur la traite et la qualité du lait

## Effects of increasing the milk flow switch point when using ACR on milking and milk quality

P BILLON (1), D PLEDEL (2) et V GAUDIN (2)

(1) Institut de l'Elevage Monvoisin BP 67 - 35652 LE RHEU Cedex.

(2) Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique

### INTRODUCTION

Les systèmes de dépose automatique des faisceaux trayeurs ont été mis au point pour éviter la surtraite, réputée facteur aggravant des infections mammaires chez les vaches laitières. A leur apparition sur le marché, les opérations de fin de traite étaient générées lorsque le débit du lait atteignait 200 g/min, ce qui, avec une temporisation finale d'une dizaine de secondes permettait de déposer les faisceaux trayeurs à peu près dans le même temps que l'arrêt de l'écoulement du lait. Cette déduction logique été confirmée notamment par Freckelton *et al.* (1975).

Depuis, de nombreux auteurs, et en particulier Ipema et Hogewerf (2002) puis Clarke (2004) se sont penchés sur la possibilité d'augmenter le seuil de détection. La plupart des résultats ont conclu à l'augmentation du débit moyen ou à une diminution du temps de traite individuel des vaches sans influence ni sur la quantité et la qualité du lait, ni sur l'état sanitaire des mamelles. Cependant, en 2005, Magliaro et Kensinger ont observé une réduction de 11,1 % du temps de traite entre un seuil de 480 g/min et un de 800 g/min mais avec une baisse de 2,5 % de lait. Toutes les études citées ont été réalisées avec une temporisation plus ou moins longue qui ne permet pas d'avoir une idée précise sur le réel débit du lait au moment de la dépose du faisceau trayeur. On ne pouvait donc pas conclure de façon précise sur les réglages optimum des systèmes de dépose automatique des faisceaux trayeurs chez les vaches laitières.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Deux études ont été menées à la ferme expérimentale de Derval (44). La première a comparé 4 seuils de débit au moment de la dépose des faisceaux : 200, 400, 600 et 800 g/min. Le dispositif expérimental était un carré latin 4 traitements x 4 périodes de 2 semaines sur 16 vaches de race Prim'Holstein. Pendant cette expérimentation on a mesuré la cinétique d'émission du lait avec des pots spécifiques permettant de recueillir des informations concernant la production du lait et le profil de la courbe d'éjection. Ces observations ont été complétées par des analyses de lait (TB, TP et cellules). Une seconde expérimentation d'environ 6 mois a comparé les seuils de 200 et de 800 g/min sur 2 lots de 21 vaches (sans primipares) appariées selon les critères de production, stade et numéro de lactation et numérations cellulaires individuelles. Pendant cet essai, on a enregistré les concentrations cellulaires et l'état des extrémités des trayons avec la méthode du cutimètre.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

La première étude a permis de mettre en évidence une influence importante du niveau du débit de lait à la dépose sur les temps de traite. Un seuil de dépose réglé à 800 g/min

permet une réduction du temps total de la traite de 46 secondes par traite en moyenne par rapport au réglage de référence 200 g/min ce qui représente 12,7 % du temps de traite total de l'animal. *A contrario*, aucune différence significative n'a été mise en évidence ni sur la production laitière, ni sur la composition du lait et notamment le TB alors que les dernières fractions de lait, en principe perdues lors des déposes précoces sont les plus riches en matières grasses. Les autres phases de la cinétique d'émission du lait (phase ascendante, plateau de débit maximal) n'ont aussi pas été affectées. De plus, même si les différences ne sont pas significatives, on remarque que le seuil de 800 g/min correspond aux quantités de lait les plus élevées recueillies après une et deux minutes de traite. Cela laisse à penser que du lait est bien resté dans la mamelle aux seuils les plus élevés de dépose, mais dans des proportions relativement faibles. En examinant les productions laitières individuelles données quotidiennement par les compteurs à lait, on a pu se rendre compte de la variabilité des comportements individuels. Ainsi certaines vaches ont montré une réelle perturbation de leur production pendant au maximum les 2 ou 3 premières traites. Tout semble se passer comme si le lait restant accumulé dans la mamelle ne perturbait vraiment l'animal qu'au tout début et de manière relativement brève. Le lait accumulé à la traite précédente est tout simplement recueilli à la traite suivante. Il reste alors toujours dans la mamelle la même quantité de lait que nous avons évalué au maximum entre 0,5 et 0,6 l, niveau insuffisant pour perturber la production du lait dans la mamelle (Marnet, 2005, communication personnelle).

La seconde étude plus longue et particulièrement axée sur la santé des mamelles a mis en évidence une diminution faible mais significative des numérations cellulaires individuelles (88 500 cellules/ml et 77 600 cellules/ml respectivement pour les traitements 200 et 800 g/min), avec une tendance moyenne à une décongestion un peu plus complète des extrémités des trayons pour les déposes les plus précoces.

### CONCLUSION

Il est certainement possible d'augmenter les seuils de dépose des faisceaux trayeurs de façon substantielle sans danger pour la production et la santé des animaux. Cette technique devrait pouvoir permettre de gagner une dizaine de minutes par traite ou acheter une installation plus petite ou, en cas de traite robotisée, de traire un peu plus de vaches avec une seule station.

Freckelton *et al.*, 1975. *J. Dairy Technology*, **30**, 67-70

Ipema et Hogewerf 2002. *The 1<sup>st</sup> North American Conference on Robotic Milking*, **2**, 33-44

Clarke *et al.*, 2004. *J. Dairy Research*, **71**, 419- 426

Magliaro et Kensinger, 2005. *J. Dairy Sci.* **88**, 148-153