

# Effet de la disponibilité en eau dans les parcelles sur le nombre de traites et la production laitière chez des vaches laitières traites avec un robot mobile en prairie.

## *Effect of the availability of water in paddocks on milking frequency and milk yield of dairy cows milked on pasture with an automatic milking system.*

KNAPP E., ROBAYE V., ISTASSE L., HORNICK J.L., DUFRASNE I.

Service de Nutrition, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, chemin de la ferme, 6, B39, 4000 Liège, Belgique

### INTRODUCTION

Le nombre de robots de traite installés dans le monde n'a cessé d'augmenter depuis les années 2000, passant d'environ 500 en 1999 à 8000 en 2009 (De Koning, 2010) surtout en Europe de l'Ouest. La principale raison de cet engouement est une volonté d'amélioration de la qualité de vie (réduction du temps de travail et plus grande flexibilité) (Van der Orst et al., 2003). C'est en partie pour cette raison que dans la plupart des cas, l'installation d'un robot de traite entraîne la diminution voire l'arrêt du pâturage. Cependant, le pâturage reste un système d'alimentation très économique avec un impact positif sur le bien-être et la santé des animaux ainsi que sur l'image de l'agriculture. Le plus grand défi pour un éleveur qui pâture avec un robot est de maintenir un flux constant d'animaux au robot de traite, alors que le comportement d'alimentation au pâturage est souvent synchronisé pour le troupeau. L'abreuvement est un comportement essentiel, réparti sur la journée, souvent individuel qui peut être un facteur de gestion des retours volontaires au robot (Jago et al., 2004, Jago et al., 2005). L'objectif de cette étude est de tester l'effet de la disponibilité en eau sur la production laitière et le nombre de traites.

### 1. MATERIEL ET METHODES

En période estivale, un troupeau de 48 vaches pie-noires Holstein a été traité grâce à un robot mobile disposé en pâture. Le même robot est également utilisé en hiver (DufRASNE et al., 2010). Les vaches ont été conduites en pâturage tournant, sur 18 ha de prairies permanentes divisées en 13 parcelles de 1,3 ha en moyenne, sans complémentation de fourrages. Le troupeau a été ramené au robot deux fois par jour ; robot qui restait toujours accessible aux vaches pour la traite. L'effet de la disponibilité en eau sur les retours volontaires a été testé pendant 1 mois au courant de la saison de pâturage, de mi-août à mi-septembre, alors que le troupeau était en moyenne à 211 jours de lactation. Un bac à eau de 1000l était disponible en permanence près du robot de traite. Un abreuvoir individuel supplémentaire était disponible dans chaque parcelle contrôlée (C) mais pas dans les parcelles testées qui ne disposaient pas d'eau (T). Le troupeau a pâture successivement sur une parcelle C puis T, restant 3 jours consécutifs dans chaque type de parcelle. La production laitière et les fréquences de traite ont été mesurées dans le robot. Le nombre de retours volontaires a été calculé par la relation : nombre de traites + nombre de refus de traite + nombre d'échecs de traite - nombre de retours obligés dans l'aire d'attente. L'analyse statistique a été effectuée à l'échelle du troupeau au moyen d'un test de t de student.

### 2. RESULTATS

La température moyenne pendant la période de test a été de 17°C et la distance moyenne entre le robot et les parcelles de 150m. Les vaches ont consommé en moyenne 2,7 kg de concentré. La fréquence de traite a été significativement plus élevée lorsque les vaches étaient dans les parcelles T plutôt que dans les parcelles C (2,3 contre 2,0 traites/v/j ;  $P < 0.001$ ). Les retours volontaires étaient plus de deux fois supérieurs dans les parcelles T que dans les parcelles C (1,3 contre 0,5 retour volontaires/v/j ;  $P < 0,001$ ).

Le nombre de refus était également significativement augmenté dans les parcelles T (0,77 contre 0,44 refus/j/v). Par contre, la production laitière par traite et le temps de traite, ont été significativement supérieures dans les parcelles C (8,9 contre 7,6 kg/traites/v ; 5 min 15 vs 4 min 52 ;  $P < 0.001$ ). Finalement, la production laitière n'a pas été influencée par la disponibilité en eau (18,3 kg/j/v).

### 3. DISCUSSION

L'importance de la disponibilité en eau au robot de traite en stabulation a été montrée notamment par Artmann (1992). Comme dans l'étude au pâturage de Jago et al. (2004), ces résultats montrent que la présence d'eau uniquement dans l'aire d'attente ou proche du robot permet un retour volontaire et un nombre de traites plus importants. Cependant, l'abreuvement est dépendant de facteurs environnementaux tels que l'alimentation, le climat, les jours en lactation et des facteurs individuels (Albright & Arave, 1997 ; Melin et al., 2005). D'une part les vaches dans cette étude étaient en fin de lactation (211 jours), ce qui pourrait expliquer le manque d'effet de la disponibilité de l'eau sur la production laitière. D'autre part, la période sur laquelle l'étude a été menée était plutôt fraîche mais sans pluies importantes.

### CONCLUSION

D'après cette étude, les changements de disponibilité en eau sont des systèmes qui peuvent être utilisés afin de favoriser le retour volontaire des vaches au robot au pâturage sans impact sur la production laitière. Cependant, faire pâture sans eau dans les parcelles ne doit pas être encouragé en cas de sécheresse ou lorsque le robot est loin des parcelles pour des questions de bien-être animal. L'impact des facteurs environnementaux sur la fréquentation du robot, notamment du contenu en eau de l'herbe et de la température moyenne, doivent faire l'objet de recherche plus approfondies avant de pouvoir recommander ce système en production commerciale. D'autres études à plus long terme prenant en compte les différences individuelles entre les vaches, que ce soient les jours de lactation ou le comportement, et dans d'autres conditions météorologiques seront mises en place afin d'améliorer la pertinence des résultats.

Albright, J.L.; Arave, C.W. 1997 In :The Behaviour of Cattle. United Kingdom, CAB International, 306 pp

Artmann, R. 1992 Proc. of the International symp. on prospects for automatic milking. Wageningen, Netherlands, 23-32

De Koning, C.J.A.M. 2010. Proc. of the first north American conference on precision dairy management, session3, 1-16

DufRASNE, I, Robaye, V., Istasse, L., Hornick, J.-L., 2010. In

HOPKINS A. (Editor), Grassland Science in Europe, volume 15. EGF Meeting, Universität Göttingen, Germany. 217-219.

Jago, J.G., Bright, Copeman, P, Davis, K., Jackson, A. K., Ohnstad, I.; Wieliczko, R.; Woolford, M. 2004. Proc. of the New Zealand Society of Animal Production 64: 241-245

Jago, J.G., Roche, J.R., Kolver, E.S., Woolford, M.W., 2005. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production 2005, Vol 65, 209-214

Melin, M., Wiktorsson, H., Norell, L. 2005. J. Dairy Sci. 88: 71-85

Van Der Orst, Y., Bos, K., Outweltjes, W., Poelarends, J., 2003. Report D9 of the UE project implications of the introduction of automatic milking in dairy farms.