



**HAL**  
open science

## Effet d'un épisode de chaleur en juillet 2019 sur la production laitière de chèvres laitières Alpine et Saanen

Hans W Erhard, Sylvie Giger-Reverdin

### ► To cite this version:

Hans W Erhard, Sylvie Giger-Reverdin. Effet d'un épisode de chaleur en juillet 2019 sur la production laitière de chèvres laitières Alpine et Saanen. 25. Rencontres Recherche Ruminants, INRAE; IDELE, Dec 2020, En ligne, France. pp.131. hal-04253081

**HAL Id: hal-04253081**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04253081v1>**

Submitted on 21 Oct 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Effet d'un épisode de chaleur en juillet 2019 sur la production laitière de chèvres laitières Alpine et Saanen

## Effect of a hot period in July 2019 on Alpine and Saanen dairy goats' milk yield

ERHARD H.W. (1), GIGER-REVERDIN S. (1)

(1) UMR Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants (MoSAR), INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 75005 Paris, France

### INTRODUCTION

Chez les caprins, l'effet de la canicule a été étudié depuis de nombreuses années dans le cas de races locales adaptées à des climats chauds et secs (Silanikove, 1992). Or, depuis quelques années, les régions tempérées d'Europe subissent des périodes de canicule qui étaient inhabituelles jusqu'à présent. Ce travail a pour objet d'étudier la réaction de chèvres laitières de races Alpine ou Saanen logées dans un bâtiment, sans restriction alimentaire ou hydrique, lors d'un épisode de canicule en juillet 2019 en Ile de France.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Un ensemble de 72 chèvres dont 38 en 1<sup>ère</sup> lactation (25 Alpine et 13 Saanen) et 34 en 2<sup>nde</sup> lactation (20 Alpine et 14 Saanen) a été étudié au cours de 5 périodes (P) différenciées par leur THI (Temperature Humidity Index) minimum (min) et maximum (max). Le THI est calculé avec la formule de West (1994) en fonction de l'humidité (H en %) et de la température (T en °C) mesurées dans le bâtiment toutes les deux heures :

$$THI = 0.81 T + (H/100) \times (T - 14.4) + 46.4.$$

Un THI < 72 correspond à un stress thermique modéré et un THI > 79, à un stress sévère (Burgos et Collier, 2011).

La production de lait a été mesurée pour chaque période, avec un jour de décalage par rapport au THI. (moyenne/chèvre/jour, calculée sur 2 ou 3 jours). P1 (période correspondant à un stress thermique modéré) est considérée comme la période de référence. Les différences entre périodes ont été analysées par un test de Friedman, y compris pour les comparaisons multiples.

### 2. RESULTATS

Le THI n'a pas dépassé 72 en P1 et P4. Le THI minimum a été inférieur à 72 et le maximum compris entre 72 et 79 en P2 et P5. En P3, les THI minimum et maximum ont été supérieurs respectivement à 72 et 79 (Tableau 1). Les chèvres en 1<sup>ère</sup> lactation n'ont pas diminué leur production laitière pendant la période étudiée, les Alpines

l'ont même légèrement augmenté en P4 (Tableau 1). Pour les chèvres en 2<sup>nde</sup> lactation, le niveau de production laitière a baissé à partir de P3 (THI haut, pic de chaleur), en comparaison avec P1. Il n'est pas remonté chez les Alpines, alors que, le niveau en P4 pour les Saanen (THI bas, après le pic de chaleur) ne diffère pas de celui en P1 et P2 (Tableau 1).

### 3. DISCUSSION

En 1<sup>ère</sup> lactation, il n'y a pas eu de baisse de production laitière. Par contre, pour les Alpines, la production a même augmenté pendant la période 'fraîche' qui suivait le pic de chaleur. En 2<sup>nde</sup> lactation, la production a été réduite pendant le pic de chaleur et n'est pas remontée pour les Alpines pendant la période 'fraîche' qui a suivi le pic de chaleur, contrairement aux Saanen.

### CONCLUSION

L'impact d'une courte période de chaleur dépend de l'âge des chèvres, avec un impact réduit sur les chèvres de 1<sup>ère</sup> lactation. Une période relativement fraîche après un pic de chaleur peut même avoir un effet positif sur les chèvres, un effet qui peut dépendre de la race. Les chèvres en 2<sup>nde</sup> lactation sont plus affectées par le stress thermique, et ont du mal à se remettre à leur état initial. Le changement de la production laitière est relativement immédiat, visible d'un jour à l'autre, mais avec un THI bas, les Saanen arrivent à se remettre facilement. Les Alpines sont plus affectées par le stress thermique que les Saanen.

*Les auteurs remercient A. Eymard et ses collègues de l'installation expérimentale de l'UMR MoSAR à Grignon qui ont fourni les données de température, humidité, et de production laitière.*

**Burgos Zimelman R., Collier, R.J. 2011.** Tri-State Dairy Nutrition Conference. 111-126.

**Silanikove N. 1992.** Livest. Prod. Sci. 30, 175-194.

**West J.W. 1994.** J. Dairy Sci. 77, 2091-2102

**Tableau 1** THI, dates de mesure et niveaux de production laitière, en fonction des 5 périodes étudiées. Les valeurs de la même ligne avec des lettres différentes diffèrent significativement à p<0,05 (test de Friedman).

		P1	P2	P3	P4	P5	
		14 et 15 juillet	19, 20, 21 juillet	24, 25, 26 juillet	28, 30, 31 juillet	2, 3, 4 août	
THI	min	66, 64	69, 70, 68	73, 76, 74	65, 66, 67	68, 86, 68	
	max	70, 71	75, 74, 75	82, 82, 79	71, 71, 70	74, 74, 76	
jours de mesure de la production laitière		15 et 16 juillet	20, 21, 22 juillet	25, 26, 27 juillet	29, 31 juillet et 1 août	3, 4, 5 août	
production laitière (kg/jour)	1 <sup>ère</sup> lactation	Alpine	2,78 <sup>a</sup>	2,82 <sup>ab</sup>	2,75 <sup>a</sup>	2,90 <sup>bc</sup>	2,85 <sup>ab</sup>
		Saanen	2,92	2,90	2,87	3,01	2,98
	2 <sup>ème</sup> lactation	Alpine	3,47 <sup>a</sup>	3,31 <sup>ac</sup>	3,15 <sup>b</sup>	3,25 <sup>bc</sup>	3,23 <sup>bc</sup>
		Saanen	3,72 <sup>a</sup>	3,67 <sup>ab</sup>	3,43 <sup>c</sup>	3,64 <sup>ab</sup>	3,55 <sup>bc</sup>