



CANTAL
CONSEIL ÉLEVAGE

LETTRE D'INFO | N°4

Juin 2021

SOMMAIRE

- Mieux comprendre le stress thermique chez les bovins pour mieux le maîtriser
- Maîtriser le stress thermique des animaux en adaptant sa conduite d'élevage
- Maîtriser le stress thermique des animaux en adaptant son bâtiment d'élevage

ÉDITO

Le **changement climatique est une réalité** depuis quelques années (précocité de la végétation, augmentation de la température estivale). Il se traduit par une **augmentation des températures** à l'échelle globale, comme au niveau local, mais aussi par des modifications de la fréquence et/ou de l'intensité de certains aléas climatiques. Ces évolutions ont des conséquences directes sur les vaches laitières : **le stress thermique, résultat d'une conjonction entre hygrométrie et température.**

Cantal Conseil Elevage accompagne les éleveurs laitiers dans la gestion de leur troupeau lors de ces périodes caniculaires afin de maintenir le niveau de production et de continuer de récolter des fourrages de bonne qualité en quantité suffisante. Nos conseillers spécialisés en alimentation, pâturage et agronomie accompagnent depuis deux ans de nombreux adhérents dans l'adaptation de leurs systèmes d'exploitation face à ces aléas climatiques.

Ce document technique permet de faire un rappel sur les **conséquences du stress thermique sur les vaches laitières** et les **différentes solutions** pouvant être apportées pour améliorer le confort des animaux.



CANTAL CONSEIL ÉLEVAGE | 26, rue du 139^e RI 15000 AURILLAC
Tel. 04 71 45 55 60 – Fax. 04 71 45 55 93 – cl15@arsoe-soual.com
www.cantalconseilelevage.wixsite.com/cce15 – 

© Photo : Alaina McLearnon | Unsplash

MIEUX COMPRENDRE LE STRESS THERMIQUE CHEZ LES BOVINS POUR MIEUX LE MAÎTRISER

Ces dernières années ont été marquées par des chaleurs exceptionnelles avec des records de température avoisinant les 40°C. Ces épisodes de fortes chaleurs sont de plus en plus fréquents et nécessitent de revoir les bases sur la gestion du stress thermique des bovins.

Une vache laitière est en situation de confort entre +2 et +15°C.



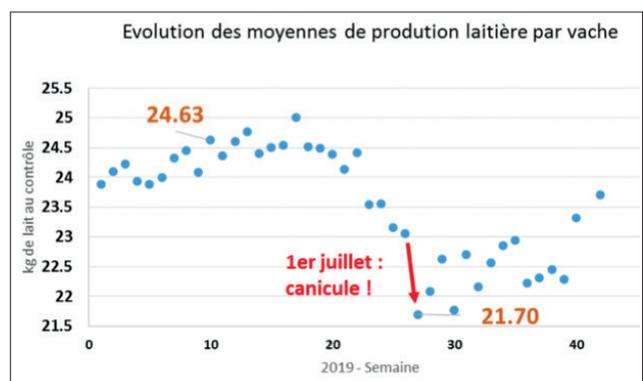
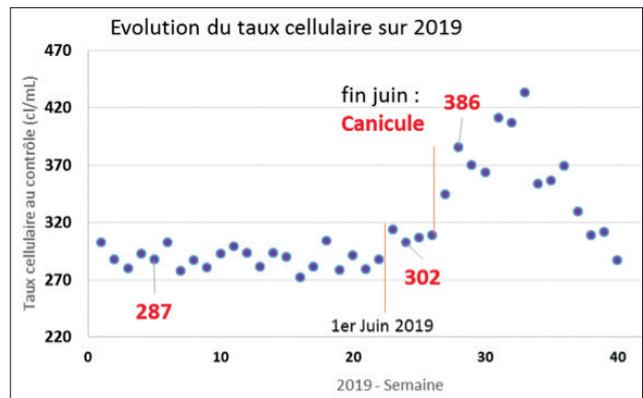
En dessous de -5°C, la vache va dépenser de l'énergie pour garder sa température corporelle. À plus de 20°C, elle perd de l'énergie pour se rafraîchir. Au-delà de 25°C, la prise de nourriture baisse. La température est un indicateur essentiel mais n'est pas suffisant, il est à croiser avec l'humidité relative de l'air. Un indice, le THI (Temperature Humidity Index) prend en compte ces deux indicateurs.

température en °C	% d'humidité relative											
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90		100
18	61	61	62	62	62	63	63	64	64	64	65	Zone de confort
19	62	62	63	63	64	64	65	65	65	66	66	
20	63	63	64	64	65	65	66	67	67	68	68	Seuil de stress
21	63	64	65	65	66	67	67	68	69	69	70	
22	64	65	66	67	67	68	69	70	70	71	72	Stress léger à modéré
23	65	66	67	68	68	69	70	71	72	73	74	
24	66	67	68	69	70	71	72	73	74	74	75	
25	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	Stress modéré à sévère
26	67	69	70	71	72	73	74	76	77	78	79	
27	68	70	71	72	73	75	76	77	78	80	81	
28	69	70	72	73	75	76	77	79	80	81	83	Stress sévère
29	70	71	73	74	76	77	79	80	82	83	84	
30	71	72	74	75	77	79	80	82	83	85	86	
31	72	73	75	76	78	80	81	83	85	86	88	
32	72	74	76	78	79	81	83	85	86	88	90	
33	73	75	77	79	81	82	84	86	88	90	92	
34	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	
35	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	
36	76	78	80	82	84	86	89	91	93	95	97	
37	76	79	81	83	85	88	90	92	94	97	99	
38	77	80	82	84	87	89	91	94	95	98	101	

Source : Stress thermique, Ministère de l'Agriculture de l'Ontario

Chez la vache laitière le seuil de stress thermique est estimé à 68 de THI. Une humidité élevée renforce le stress thermique car elle pénalise l'évacuation de la chaleur corporelle. Chaque point de THI supérieur à 68 entraîne une chute de 0,2kg de lait.

Une analyse de l'évolution des résultats de l'ensemble des exploitations laitières du réseau Optilait Conseil Elevage (plus de 3500 exploitations laitières) a mis en évidence le fort impact des périodes de canicule sur la qualité et la quantité de lait produit. Chaque point du graphique reflète la moyenne observée sur 600 fermes :



Pour juger du bien être des vaches, il faut aussi prendre en compte la vitesse de l'air qui permet de faire diminuer la température ressentie, ainsi que les radiations solaires liées à l'environnement de l'animal, tels que les toitures non isolées ou les parois.



RECONNAITRE LES SIGNES

Concrètement des signes peuvent alerter d'un stress thermique chez les bovins :

- Augmentation de la fréquence respiratoire : de moins de 60 respirations par minute en situation normale, le halètement peut monter jusqu'à 150 respirations par minute avec langue pendante et hypersalivation en situation de stress thermique sévère
- Augmentation de la température corporelle : à plus de 39°C de température rectale une vache est considérée en situation de stress thermique.
- Réduction des déplacements et station debout prolongée, groupements et couchage en groupe : Ces changements de comportement auront des répercussions sur les risques de boiteries et de mammites.

MAÎTRISER LE STRESS THERMIQUE DES ANIMAUX EN ADAPTANT SA CONDUITE D'ÉLEVAGE

1 | Abreuvement : Augmenter la longueur d'abreuvoir à 10 cm linéaire en cas de forte chaleur. En été, la **consommation en eau peut doubler, jusqu'à 150 L/j.** (voir tableau ci-joint source IDELE).



Mettre en place des **points d'eau supplémentaires** : le point d'eau en sortie de traite est le plus important !

Contrôler régulièrement la propreté des abreuvoirs et privilégier une eau à plus faible température (éviter les abreuvoirs en plein soleil, notamment aux champs).

Long. de l'abreuvoir/vache	Optimal : 10 cm (été) Mini : 6 cm
Distance max. entre 2 abreuvoirs	20m
Débit d'eau	15 à 20l/mn
Haut. eau min. dans l'abreuvoir	>7 cm
Hauteur des abreuvoirs	0,70 à 0,75 m
Espace latéral	≥ 3,60m

2 | Apports de minéraux et oligo éléments : Augmenter les apports de minéraux, oligo et vitamines de l'ordre de +20% ; soit environ 50g/VL/j afin de compenser les pertes par la transpiration, l'évaporation, la respiration et via les urines.



3 | Limiter les risques d'acidose : Tamponner le rumen avec la distribution quotidienne de **bicarbonate de sodium : de 200 à 350 g/vache/jour** est nécessaire. En effet, la réduction de l'ingestion et donc la rumination accentue les **risques d'acidose ruminale**.

Un apport de levure vivante *Saccharomyces Cerevisiae* (à raison de 5g par vache) semble également avoir un effet positif sur le fonctionnement du rumen et la gestion des risques d'acidose en période chaude.

La **Balance alimentaire cation anion (BACA)** peut être aussi augmentée jusqu'à atteindre 350 mEq/kg de MS.

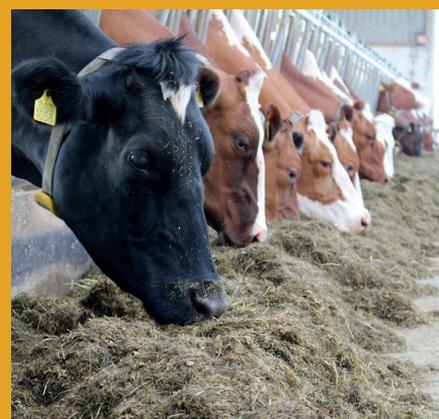
4 | Reconcilier la ration de base : Une des conséquences du stress thermique sur les vaches est la diminution de la consommation de matière sèche. Il faut donc **reconcilier la ration de base pour couvrir les besoins :**

- Assurer la **fibrosité** de la ration avec des **fourrages d'excellente qualité et de la cellulose digestible** telle que du regain, du foin de 2^e coupe voire des pulpes de betteraves : viser 18% de cellulose.
- Densifier la ration en énergie et en protéines mais en limitant l'**apport d'amidon rapide (blé orge)**, privilégier l'**apport énergétique sous forme de sucres**. L'ajout de matières grasses peut également être étudié tout en évitant les sources d'acides gras insaturés qui favorisent la chute du TB.

Multiplier les prises alimentaires et décaler les horaires de distribution : Distribuer les principaux repas aux heures les plus fraîches : **soit en soirée ou très tôt le matin.**

Pour maximiser l'ingestion et limiter le risque d'acidose, **multiplier les incitations et les prises alimentaires** tout au long de la journée.

Veiller également à ce que l'**auge soit protégée du rayonnement du soleil** et vérifier la teneur en humidité de la ration.



5 | Tout ce qui est préconisé est d'autant plus vrai pour les vaches tarées !

La déshydratation peut conduire à l'avortement de la vache gestante ou tout du moins au raccourcissement de sa gestation. De plus un stress thermique induit une baisse d'immunité très préjudiciable pour les vaches tarées qui commencent leur prochaine lactation : maladies post partum augmentées, sensibilité accrue aux mammites, baisse de la qualité du colostrum...

Ne pas négliger les petits veaux qui doivent avoir de l'eau à disposition dès les premiers jours de vie ainsi que les génisses.

LES 7 IMPACTS DU STRESS THERMIQUES :



MAÎTRISER LE STRESS THERMIQUE DES ANIMAUX EN ADAPTANT SON BÂTIMENT D'ÉLEVAGE

Le dernier axe, et pas le moindre, pour améliorer efficacement le confort thermique des animaux concerne le bâtiment d'élevage. La première question à se poser est : le bâtiment est-il suffisamment aéré avec une bonne circulation de l'air ?

1 | Réduire le rayonnement du soleil à l'intérieur des bâtiments

- Ne pas positionner les translucides en toiture sur les côtés exposés au soleil
- Dans les bâtiments existants, possibilité de recouvrir de l'intérieur les tôles par une peinture d'ombrage utilisée par les serristes
- Penser à prolonger les toitures pour créer de l'ombre ou installer des filets d'ombrage
- Pour les vaches sortant en pâture, offrir de l'ombre en entretenant une bonne répartition des plantations sur les surfaces pâturées sinon préférer un pâturage nocturne.
- Isoler la toiture pour des bâtiments à faible volume. Une épaisseur de panneau isolant de 4cm suffit pour apporter un mieux sur la température ressentie par l'animal. Choisir des couleurs claires en toiture pour favoriser la réflexion du rayonnement solaire et réduire la chaleur emmagasinée.

Lors de la pose de caméras timeLaps par vos conseillers spécialisés pour observer le comportement des vaches il est possible de mesurer l'impact du rayonnement du soleil par les translucides. Par exemple sur la photo 1 le soleil commence à rayonner sur les logettes de gauche du bâtiment : cette rangée de logettes n'est alors pas utilisée. Sur la photo 2, quelques heures plus tard le soleil rayonne sur la rangée de logette du milieu qui sont à ce moment désertées par les vaches :



Finalement, les bâtiments fermés ne sont pas adaptés aux périodes estivales. Le bâtiment doit ressembler à un grand parasol, sans aucun frein pour la circulation de l'air. Il faut bien réaliser que les murs emmagasinent la chaleur de la journée pour la restituer en début de nuit. Ce qui limite grandement le rafraîchissement du bâtiment. Les aires bétonnées qui encadrent le bâtiment sont elles aussi source de chaleur.



2 | Améliorer la ventilation naturelle : Il est important d'avoir un bâtiment permettant une bonne circulation d'air, soit par l'ouverture de portails (sauf si exposés au soleil !), soit par la création d'ouvertures les plus basses possibles en long-pan. De nombreuses solutions existent pour tous les budgets.

3 | Recourir à la ventilation mécanique :

Si l'on ne parvient pas à avoir une ventilation naturelle suffisante, la ventilation mécanique est à envisager. L'objectif est d'augmenter la vitesse d'air pour faciliter l'évacuation de la chaleur et réduire la température ressentie par les vaches. Cette circulation d'air à haute vitesse (de l'ordre de 1 à 3m/seconde) va permettre l'évaporation de l'eau en surface de la peau de l'animal qui percevra donc une sensation de fraîcheur.

L'Institut de l'élevage chiffre le coût annuel d'un équipement en ventilation mécanique autour de 47 à 80€/VL/an, avec un amortissement sur 10 ans, en comptant le remboursement de l'annuité et les frais d'électricité.

Si l'on doit pour des raisons économiques, se limiter sur le nombre de ventilateurs, il faut privilégier la mise en place d'un équipement sur une zone de vie où les animaux sont serrés, et évacuent donc difficilement leur chaleur corporelle. L'aire d'attente est le premier lieu d'inconfort !



4 | Installer une brumisation ou du douchage : En dernier recours et avec précaution. Ce système ne doit pas augmenter le taux d'humidité de l'air déjà élevé dans nos régions. C'est à coupler obligatoirement à des vitesses d'air importantes donc à une ventilation mécanique efficace, et à proscrire dans des bâtiments « fermés ».

CONCLUSION

