

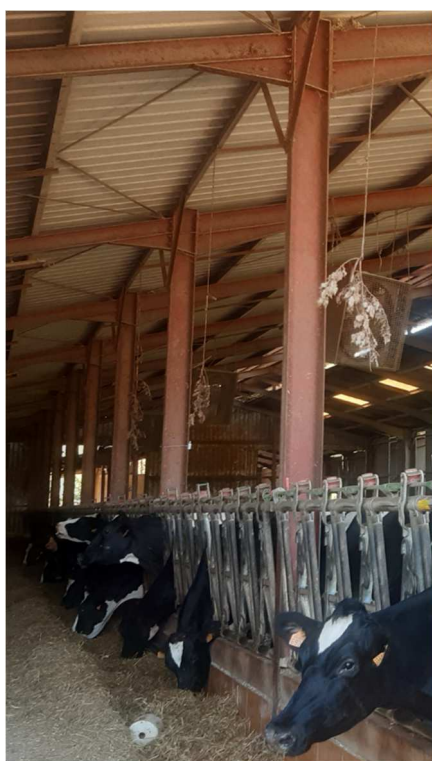


## Limiter le stress thermique des animaux en bâtiment : le diagnostic d'ambiance

### Problématique à laquelle l'adaptation répond et objectifs

Les projections climatiques mettent en évidence à moyen terme une période de sécheresse au mois d'août entraînant l'arrêt de la pousse de l'herbe. Si ce scénario se concrétise, les éleveurs devront prévoir de rentrer leurs animaux en bâtiment durant plusieurs semaines pour les alimenter en eau et fourrage. Durant cette période, les bâtiments d'élevage ariégeois initialement conçus pour l'hivernage devront assurer des conditions d'ambiance adéquates pour limiter le stress thermique sur les animaux.

L'objectif est d'adapter les bâtiments existants ou de concevoir de nouveaux bâtiments d'élevage pouvant protéger à la fois le bétail des conditions hivernales que des pics de chaleur estivaux.



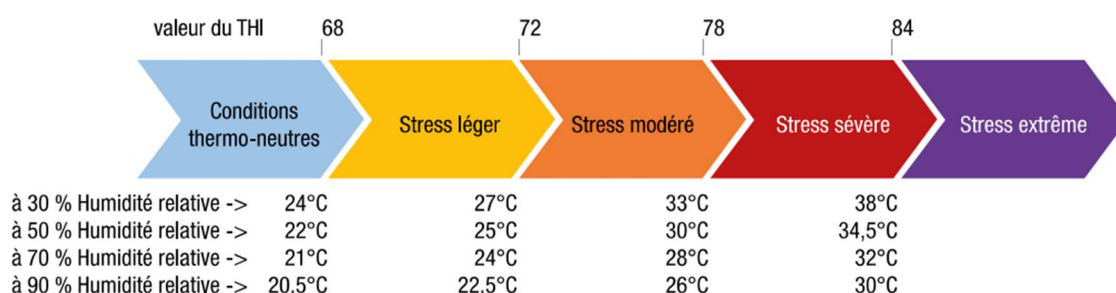
### Stress thermique sur le bétail

Si les bovins se défendent relativement bien du froid par une augmentation de leur consommation alimentaire, leur métabolisme est beaucoup moins efficace pour les protéger de l'augmentation de la température qui peut provoquer un stress thermique lorsqu'elle est associée à un degré d'humidité élevé, à une faible circulation de l'air ou à une exposition directe au soleil. En période estivale chaude, le **stress thermique entraîne une diminution de la production et des performances de reproduction.**

La vache est affectée par le stress thermique dès qu'une température élevée combinée à de l'humidité perturbe son équilibre. Le THI (Température Humidity Index) est un bon indicateur d'alerte, il permet de se situer par rapport à l'ambiance du bâtiment:

$$THI = 0,8 * Ta + \left(\frac{RH}{100}\right) * (Ta - 14,4) + 46,4$$

Quand le THI dépasse 68, soit 21°C et 70 % d'humidité relative, les animaux sont en inconfort : ils piétinent, halètent, mangent moins. Passé ce seuil, la production et la reproduction se dégradent.



Seuils de THI et niveaux de stress associés (CNIEL, 2019)

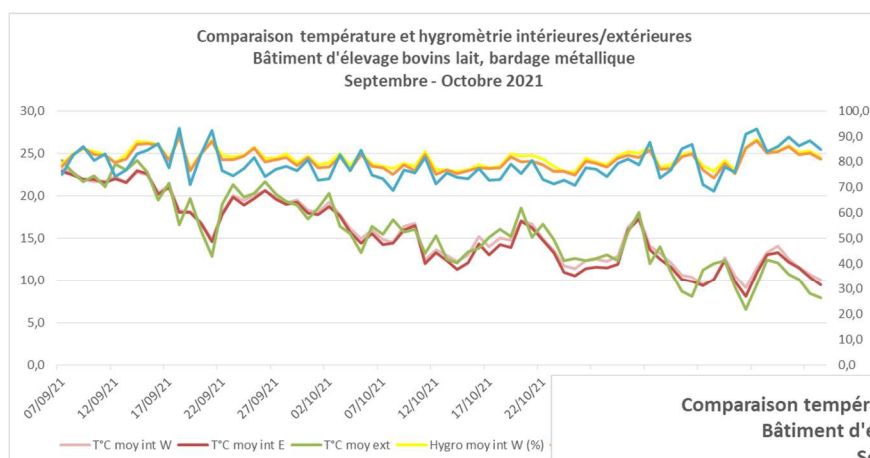
### Éléments de réussite

Les éleveurs doivent être particulièrement attentifs pour limiter les effets des fortes chaleurs sur les animaux. En fonction du diagnostic d'ambiance du bâtiment, ils doivent être prêts à engager des dépenses pour améliorer l'existant ou implanter un bâtiment neuf correctement conçu.

- Pour les bâtiments existants : améliorer la ventilation naturelle du bâtiment peut apporter beaucoup en limitant les dépenses. Si cela ne suffit pas les solutions de ventilation mécanique peuvent être envisagées. En bâtiments anciens, l'enjeu est de transformer des pans fixes en bardages modulables
- Pour les bâtiments neufs : une réflexion en amont est nécessaire sur l'architecture du bâtiment, son orientation, les ouvertures, les matériaux utilisés... afin d'optimiser les flux de ventilation naturels et de limiter l'impact du rayonnement solaire sur l'ambiance intérieure

## Suivi des indicateurs d'ambiance

Les conditions thermo-neutres de la vache laitière se situent entre 2°C et 15°C. En dehors de cette plage, l'animal est contraint de s'adapter d'autant plus que l'on s'en éloigne.



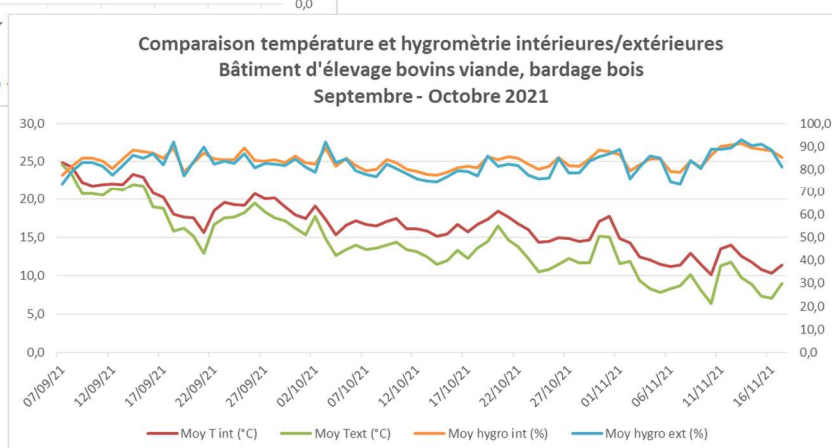
### 1ers relevés de données d'ambiance

- ✚ Le bâtiment bois présente une inertie thermique plus importante que le bâtiment métallique...
- ✚ ... et une meilleure régulation de l'hygrométrie intérieure

Comparaison de bâtiments différents sur 2 sites distincts, avec une gestion de la litière et des chargements différents

## Inconvénients

Le THI n'utilise que deux paramètres climatiques : la température de l'air et l'humidité relative. Or la température ressentie implique aussi la vitesse du vent et les radiations solaires. C'est donc un bon indicateur d'alerte pour les éleveurs mais il ne fournit donc qu'une approche partielle du stress thermique.



## Impacts de la pratique sur le territoire

- Améliorer le confort des animaux dans les bâtiments d'élevage
- Adapter les exploitations agricoles à des conduites d'élevage évolutives
- Promouvoir l'utilisation de matériaux locaux (bardage bois)



## Pour aller + loin



Le portail KerHUBi donne un accès instantané, via des interfaces graphiques ou des données structurées, aux informations émises par les capteurs connectés.

Possibilité, à partir des relevés de température et d'humidité, de créer des indicateurs (THI) et des seuils d'alerte permettant d'orienter les actions de l'éleveur.

Contact Chambre d'Agriculture de l'Ariège

Nolwenn BORDAGE

[nolwenn.bordage@ariego.chambagri.fr](mailto:nolwenn.bordage@ariego.chambagri.fr)

05.61.02.14.00 – 06.73.53.22.99

Moyens humains, financiers et difficulté de mise en œuvre

