



## Effets du stress thermique sur la production et la composition du lait. Perspectives pour l'adaptation des bâtiments

Nadja von Rickenbach / Olivier Pittet / secteur production animale

### Introduction

Le changement climatique entraîne une augmentation du nombre de journées chaudes. Pour les vaches laitières, cela se traduit par une diminution de la consommation alimentaire, une baisse de la production

laitière, une fertilité réduite et un risque accru pour la santé. L'un des principaux défis consiste à adapter les bâtiments d'élevage afin d'améliorer la ventilation et la climatisation.

### Objectifs

- Évaluation des effets du stress thermique dans des conditions pratiques à l'aide d'indicateurs de production laitière (quantité de lait, teneur en matières grasses et en protéine) et d'indicateurs de stress thermique (THI et CCI).
- Étude des mesures potentielles visant à réduire le stress thermique dans les étables laitières.

### Résultats

#### THI $\geq$ 68 (jours de stress):

2022: 23 jours  
2023: 35 jours  
2024: 34 jours  
2025: 14 jours (jusqu'à fin juillet)

#### CCI $\geq$ 25 (jours de stress):

2022–2024: 43–45 jours  
2025: 27 jours (jusqu'à fin juillet)

#### Perte de lait par jour en cas de stress thermique:

- Première lactation: -0,6 à -1,3 kg/jour
- Multipares: -0,7 à -0,9 kg/jour

#### Réduction de la teneur en protéines:

- Première lactation: -5,3 à -6,3%
- Multipares: -7 à -8,5%

#### Réduction de la teneur en matière grasse:

- Première lactation: -3,5 à -5,7%
- Multipares: -6,1 à 8%

### Conclusions

- Baisse de la teneur en matières grasses due à une diminution de la consommation alimentaire → diminution de l'apport en cellulose brutes.
- Baisse de la teneur en protéine due à une diminution de la consommation alimentaire → moins d'énergie pour les microorganismes du rumen → moins de protéine pour la vache.
- Les vaches multipares sont plus sensibles à la teneur en protéines et en matières grasses, probablement en raison de leur production plus élevée.
- Le déficit énergétique est particulièrement critique en cas de stress thermique, car elles sont encore en phase de croissance et ont des besoins énergétiques plus élevés.

### Petites mesures – grands effets

- Assurer un meilleur confort dans l'étable : suffisamment d'espace, des logettes bien remplies et aucun obstacle à hauteur des animaux.
- Ajouter des points d'abreuvement supplémentaires en été.
- Proposer une alimentation fraîche et appétissante. Distribuer la ration en fin de soirée avec suffisamment de fibres brutes faciles à digérer.
- Prévoir suffisamment d'ombre dans les pâturages et devant l'étable.
- Réduire les rayonnements solaires directs et indirects.
- Ouvrir les parois d'étable jusqu'au sol, installer des volets à la place des parois pour une meilleure ventilation naturelle.

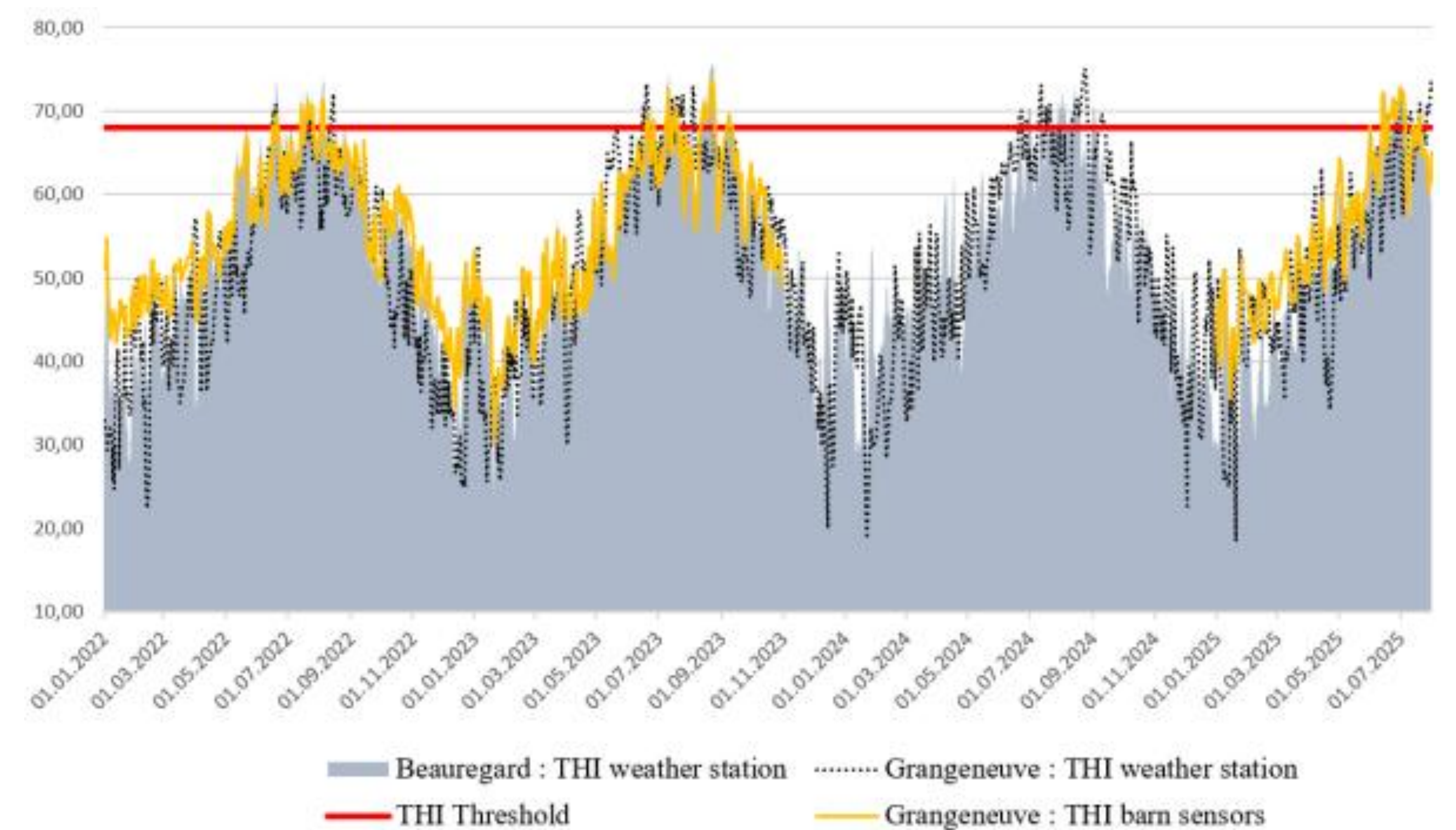
### Matériel et méthodes

#### Temperature Humidity Index (THI):

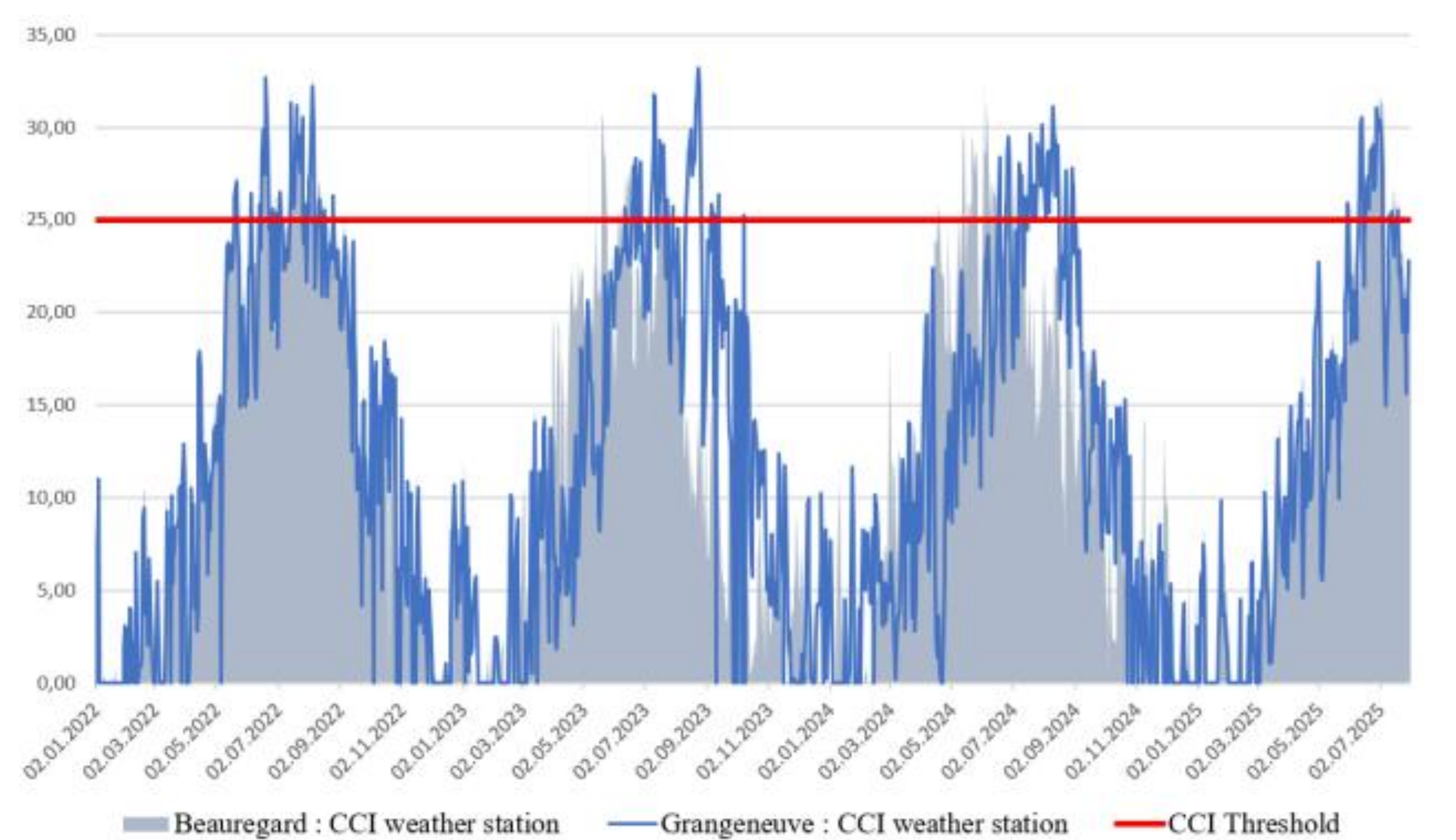
- Le THI est calculé à partir de la température de l'air et de l'humidité relative. Plus le THI est élevé, plus le stress thermique pour les animaux est importante.

#### Comprehensive Climate Index (CCI):

- Outre la température et l'humidité, le CCI tient compte de la vitesse du vent et du rayonnement solaire afin d'évaluer de manière plus complète les contraintes climatiques.



III.1: Évolution du THI entre 2022 et 2025.



III.2: Évolution du CCI entre 2022 et 2025.

**Ce n'est qu'une fois ces principes fondamentaux mis en œuvre qu'il vaut la peine de prévoir et d'installer des ventilateurs.**

Si nécessaire, un système de brumisation peut également être installé, mais uniquement en combinaison avec une ventilation améliorée.

**Le plan climatique cantonal** soutient financièrement toutes ces mesures qui visent à optimiser le climat dans les étables et réduisent le stress thermique.