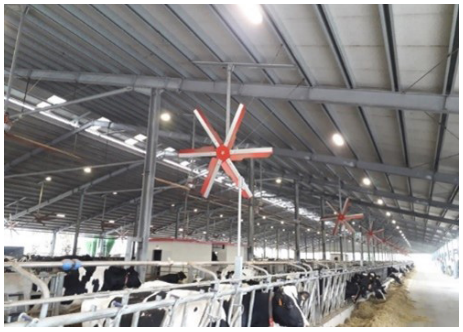
COLLECTION
FICHE PRATIQUE

RÉDUIRE LE STRESS THERMIQUE DES VACHES EN BÂTIMENT

CHOISIR LA VENTILATION MÉCANIQUE ET LE DOUCHAGE EN COMPLÉMENT POSSIBLE À UNE VENTILATION NATURELLE OPTIMISÉE.

AIDER LES VACHES À MIEUX GÉRER LA CHALEUR



La ventilation mécanique, une solution de seconde intention pour limiter l'impact du stress thermique des vaches laitières.

Le confort thermique des vaches laitières dépend de deux paramètres principaux : la température et l'humidité. A partir de 22°C et d'une humidité relative de 50%, soit un THI (*Temperature Humidity Index*) de 68, les vaches laitières subissent un stress thermique qui peut être accentué par le rayonnement direct ou indirect du soleil. A l'inverse, des **vitesses d'air de plus de 1 m/sec au niveau des aires de vie des animaux réduisent la température perçue par l'animal.**

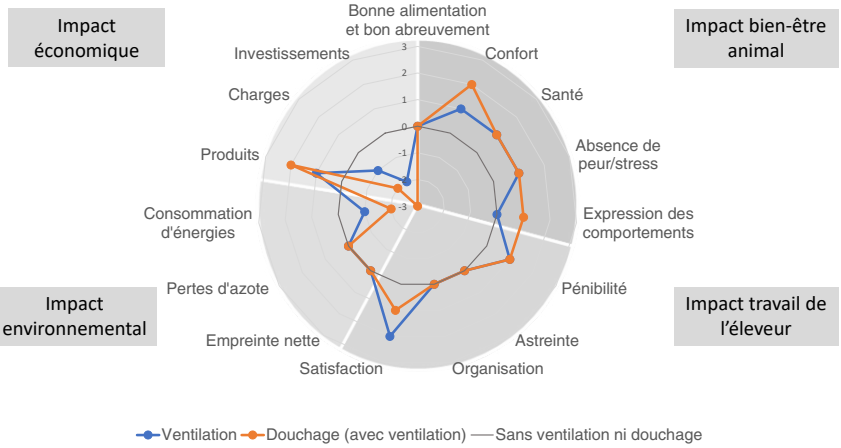
Appliquées sur les flancs des animaux, elles leur apportent une sensation de fraîcheur, sous réserve que la température ambiante diffère de la température corporelle de l'animal.

LES SOLUTIONS TECHNIQUES

Ouvrir les bâtiments pour bénéficier du vent, ressource naturelle gratuite est une priorité. L'équipement du bâtiment en ventilateurs est une solution de seconde intention, qui doit être bien réfléchie pour être efficace.

Considérer en priorité les conditions d'abreuvement, d'alimentation, le confort du bâtiment, la réduction de l'impact du rayonnement solaire et l'amélioration de la ventilation naturelle.
Ouvrir les bâtiments et sortir les vaches la nuit peut suffire quand les températures nocturnes permettent la récupération
La ventilation mécanique n'annule pas le stress thermique mais contribue à l'amélioration du confort si l'équipement est suffisant et performant.
Le douchage est une technique qui vient en association avec la ventilation mécanique quand les impacts demeurent trop élevés.

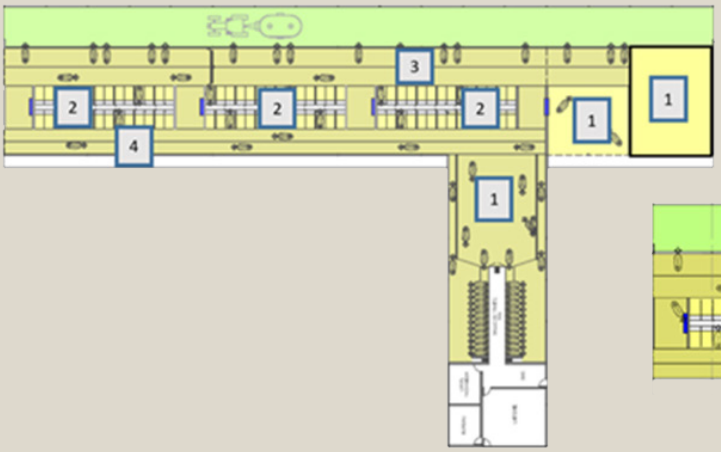
Comparaison multicritère de leviers de réduction du stress thermique au bâtiment



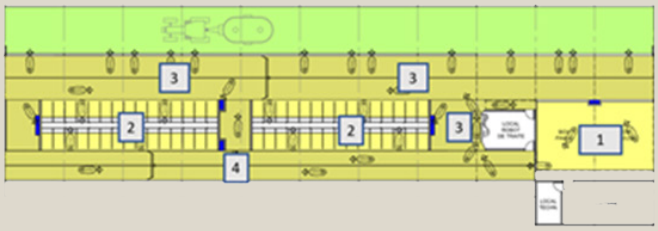
La ventilation mécanique, comme le douchage, constituent des investissements et consomment des ressources, et doivent être raisonnés.

Les zones à ventiler par ordre de priorité

Traite conventionnelle



Traite robotisée



L'emplacement des ventilateurs est à adapter au mode de traite, en ciblant en priorité le logement des taries, l'aire d'attente, puis le couchage des vaches en lactation. En cas d'installation de douchage à l'auge, il sera nécessaire de ventiler fortement pour doucher puis sécher.

Dominique, éleveur en de 60 VL

« Nous avons fait installer 4 ventilateurs en 2023. Les réglages se font en fonction de la température. Chaque ventilateur nous a couté 3000€ avec installation. Les vaches se couchent mieux et elles ont moins de problèmes de pattes. L'année dernière.la perte de lait a été moins importante que dans d'autres fermes. Quand il fait très chaud, on observe tout de même une perte d'1L de lait mais c'est surtout la récupération ensuite qui est plus rapide. »

POINTS DE VIGILANCE

- Brasser de l'air vicié dans un bâtiment trop fermé n'est pas efficace.
- La ventilation mécanique consomme de l'énergie qui peut être très variable (de 500 KW à plus de 2 000 kW/an par ventilateur, selon la région, l'année, le type de ventilateur et les réglages.
- Le coût d'investissement par vache varie de 350 à 650 € selon le type d'installation.
- Le coût annuel par vache comprenant les remboursements des annuités et les consommations électriques représente 50 à 110 € par an
- Il est important de se faire accompagner par un conseiller en élevage qui pourra préconiser une stratégie globale pour limiter les impacts du stress thermique.
- Equiper correctement le bâtiment pour éviter d'accroître l'hétérogénéité du confort, source de regroupements d'animaux, d'accumulation de chaleur et de stress supplémentaire.

Le mise en place de ventilateurs ne remplace pas une réflexion sur l'ouverture du bâtiment et sur la réduction de l'impact du rayonnement solaire

De l'eau pour rafraichir les vaches laitières

Dans des cas de conditions chaudes persistantes et impactantes, utiliser de l'eau en brumisation ou le douchage pour rafraîchir les vaches laitières peut être envisagé en complément d'un système de ventilation efficace.

La brumisation n'est pas aussi efficace qu'on pourrait le croire

Un douchage en aire d'attente, pour profiter du regroupement des vaches

Un douchage à l'auge pour rafraichir directement les animaux

La brumisation, pas forcément efficace

La brumisation consiste à refroidir l'environnement de l'animal. Alors qu'il s'agit d'une technique très utilisée en volailles ou en porcs, les conditions d'utilisation ne sont pas réunies en vaches laitières pour assurer la même efficacité :

- Dans des configurations de bâtiments ouverts, l'ensemble de l'air entrant dans le bâtiment n'est pas rafraîchi.
- Dans des configurations plus fermées avec des bâtiments sans extraction d'air, l'humidité peut s'accumuler, ce qui augmente le stress thermique.

Le douchage : pas d'improvisation !

Le douchage consiste à mouiller les vaches avec de grosses gouttes pour les refroidir puis à les sécher avec des fortes vitesses d'air quand les vaches sont rassemblées en aire d'attente et/ou à l'auge. Il agit en baissant directement la température corporelle de l'animal.

L'efficacité du système repose sur la répétition de séquences en fonction des conditions climatiques : d'une séquence de 45 min à 1h avant la traite à 5 voire 8 séquences par jour lorsque les conditions deviennent très stressantes (vaches qui halètent, réduisent leur ingestion et leur temps de couchage, se regroupent et baissent en production). Ces conditions de stress thermique apparaissent notamment quand les températures restent élevées la nuit (>21°C) et que les animaux ne peuvent pas récupérer des conditions chaudes de la journée.

Le douchage en bâtiment doit s'accompagner de vitesses d'air élevées (1 à 2 m/s) apportées grâce à l'installation indispensable de ventilateurs. Par séquence, la vache est mouillée pendant environ 1 min (les ventilateurs tournent alors à bas régime), puis séchée pendant 4 à 14 min (les ventilateurs tournent alors à leur vitesse maximale)

POINTS DE VIGILANCE

- Consommation en ressources : eau et électricité (pour les ventilateurs)
- Une solution en dernière intention, à adopter qu'après avoir effectué une approche globale de la situation en vérifiant les conditions de confort au sein du bâtiment, l'abreuvement, l'alimentation, la ventilation naturelle et la réduction de l'impact du rayonnement solaire.
- Attention à l'accumulation d'humidité dans les couloirs (risque boiteries).

Optimiser la ventilation naturelle et tenir compte du rayonnement

Le vent est le meilleur allié pour renouveler l'air et diminuer la température ressentie par les animaux.
Le bâtiment doit permettre à l'air de circuler de façon transversale, avec de larges ouvertures en partie basse sur les longs-pans. Des solutions existent pour moduler les ouvertures en fonction des conditions météorologiques et de la température ambiante, y compris sur bâtiments existants : voir fiche «Favoriser la ventilation naturelle». Ce type de solution doit être recherché en priorité, avant de réfléchir à installer des systèmes de ventilation mécanique.

Plusieurs variables impactent la température ressentie par les vaches :

- La température : un bâtiment ouvert permet le rafraîchissement la nuit quand les températures baissent et facilite l'évacuation de la chaleur quand le vent balaye le bâtiment.
- L'humidité : plus l'air est humide, plus la vache a du mal à évacuer la chaleur. Un bâtiment trop fermé, même équipé de ventilateurs, accumule rapidement de l'humidité. Une brumisation employée dans de mauvaises conditions contribue à l'augmentation du taux d'humidité et donc du stress thermique.
- Le rayonnement solaire direct (entrée du soleil dans le bâtiment) ou indirect (à travers les matériaux) accentue la température ressentie, et les vaches fuient les zones de contraste lumineux.
- La vitesse de l'air abaisse la température ressentie, à condition que les animaux ne se regroupent pas dans les zones les plus ventilées, d'où l'importance d'un confort homogène.
- En complément de l'aménagement des bâtiments ou de l'installation d'équipements, une réflexion sur les pratiques peut contribuer à atténuer les effets du stress thermique :
- Ajouter des points d'eau
- Offrir des fourrages de qualité (bonne conservation, bonne structure) pour faciliter l'ingestion et éviter les phénomènes de tri.
- Décaler les distributions de fourrages aux heures les plus fraîches de la journée.
- Limiter autant que possible les regroupements d'animaux et leur station debout.
- Rentrer les vaches lors des après-midi chaudes et les ressortir la nuit.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Plan d'action pour adapter son bâtiment d'élevage laitier aux conditions chaudes estivales (cniel-infos.com)
- La ventilation mécanique, une solution de seconde intention pour réduire l'impact du stress thermique chez les vaches laitières (cniel-infos.com)
- Utiliser l'eau pour rafraichir les vaches laitières en bâtiment (cniel-infos.com)
- stress_therm-ED_FR

CONTACT :
Barthélémy MALGOYRE (Idele) :
barthelemy.malgoyre@idele.fr

CO-AUTEURS :
Béatrice MOUNAIX, Louise BOISGONTIER, Bertrand FAGOO, Tanguy MOREL (Idele)

MISE EN PAGE : SARAH DAUPHIN (IDELE) - REF IDELE 0025 316 011 - CREDITS PHOTOS : IDELE - MARS 2025