

AMÉLIORER LE CONFORT DES ANIMAUX EN BÂTIMENT L'ÉTÉ

Un enjeu crucial pour leur bien-être

Garantir un confort optimal aux animaux logés en bâtiment durant l'été passe nécessairement par un bâtiment sain et bien conçu.

Avec la répétition des épisodes de canicule et la diminution des ressources fourragères estivales, les éleveurs sont de plus en plus contraints de rentrer leur troupeau. Mais cette solution n'est pas sans conséquence : en période chaude, les animaux hébergés en bâtiment subissent un stress thermique susceptible d'altérer leur bien-être et leurs performances à court et moyen terme (diminution de la production et de la qualité du lait, ralentissement de la croissance, baisse de fertilité, perturbation des cycles de reproduction, etc.). De plus, une ambiance trop chaude et humide favorise le développement de micro-organismes indésirables. Ces constats sont à l'origine du développement de nos recherches.

Le projet BATCOOL : mieux adapter les bâtiments à l'été

Lancé en novembre 2021, le projet BATCOOL, piloté par la Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie, en collaboration avec l'IDELE et la Chambre d'agriculture de l'Aveyron, vise à accompagner les éleveurs de petits ruminants dans l'adaptation de leurs bâtiments pour mieux faire face aux fortes chaleurs.

Le projet a permis de définir des références et recommandations concrètes pour transformer les bâtiments en véritables outils de lutte contre le stress thermique. Plusieurs paramètres ont été étudiés : température, humidité, vitesse de l'air et rayonnements. Plus ces facteurs sont élevés (surtout les rayonnements directs et indirects), plus le stress thermique s'intensifie. À l'inverse, une bonne circulation d'air (> 0,25 m/s) aide les animaux à réguler leur température.

Deux indices ont été utilisés pour évaluer le confort thermique :

- Le **THI** (Temperature Humidity Index), simple à calculer, ne nécessite aucun matériel spécifique mais ne prend en compte que la température et l'humidité.

- Le **HLI** (Heat Load Index), plus complet, inclut aussi la vitesse de l'air et les rayonnements. Son calcul demande l'usage d'un anémomètre à fil chaud (1) et d'un thermomètre à globe noir.(2)



(1) anémomètre à fil chaud
Crédit photo APICO



(2) thermomètre à globe noir
Crédit photo APICO

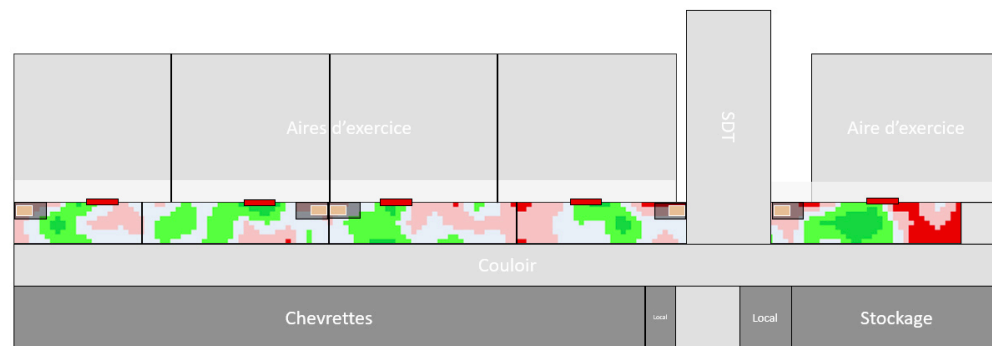
Une étude de terrain dans le sud de la France

Une enquête a été menée dans des régions du sud sur 54 exploitations dotées de dispositifs innovants. Pour les départements du Lot et du Tarn-et-Garonne 5 exploitations ont été sélectionnées (Strenquels (46)-Lunegarde (46)-Montricoux(82)-Lavaurette(82)-Parisot(82))

Ces fermes ont bénéficié d'**expertises thermiques** pendant deux étés consécutifs. Parallèlement, six fermes expérimentales ont été suivies quotidiennement durant toute la période estivale.

Chaque bâtiment était équipé de deux **data-loggers** (appareil électronique servant à mesurer, enregistrer et stocker automatiquement des données) enregistrant la température et l'humidité toutes les heures. Un troisième data-logger, placé à l'extérieur à l'ombre, servait de référence, représentant les conditions optimales à viser en intérieur. Il est important de rappeler que les ruminants dégagent eux-mêmes chaleur et humidité, ce qui rend difficile l'obtention à l'intérieur d'un climat plus frais que celui d'un extérieur ombragé et ventilé.

Les bâtiments ont été précisément décrits (dimensions, charpente, sol, équipements, ouvertures, isolation, etc.). Une **cartographie thermique** a été réalisée au cours d'une journée estivale très chaude, avec mesures tous les 2 à 4 m (température, hygrométrie, vitesse de l'air, etc.). Ces données ont été saisies dans un fichier Excel permettant, grâce à un code couleur, d'identifier les zones favorables et défavorables.(3)



(3) Cartographie du bâtiment du Pradel

Crédit image IDELE

Des **scores de halètement** (fréquence respiratoire des animaux) ont été relevés en début d'après-midi. Faciles à observer, ils constituent un bon indicateur de stress. Dans les fermes expérimentales, les données de consommation d'eau et de production ont également été relevées.

Les principaux enseignements à retenir

1. L'importance des ouvertures et de l'orientation

L'ouverture des bâtiments s'est révélée primordiale pour lutter contre la chaleur. Une large ouverture en période chaude favorise un bon renouvellement de l'air, diminue la température intérieure, l'humidité... et donc le THI. Les bâtiments les plus efficaces sont ceux qui ne sont pas trop larges, facilitant un **bon balayage transversal** de l'air.

L'**orientation** joue également un rôle très important. Une façade longue exposée au sud-ouest est défavorable : elle capte le soleil tout au long de la journée, ce qui augmente fortement la température intérieure.

2. Plaques éclairantes et brumisation : à manier avec précaution

Les **plaques éclairantes** en toiture augmentent significativement la température intérieure et nuisent au confort thermique. Elles créent aussi des contrastes lumineux marqués, ce qui peut perturber les animaux et entraîner des regroupements déséquilibrés dans le bâtiment.

La **brumisation**, quant à elle, n'a pas permis de réduire les températures dans les bâtiments étudiés. Pire, elle a souvent accentué l'humidité intérieure, aggravant le stress thermique.

Bien prioriser les actions

Pour améliorer le confort estival des animaux, il est essentiel d'agir par étapes :

1. Commencer par les bonnes pratiques d'élevage :

- Assurer un nombre suffisant d'abreuvoirs propres et bien répartis
- Maintenir une densité raisonnable
- Garantir une surface de vie minimale

2. Réduire les rayonnements :

- Supprimer ou limiter les plaques éclairantes, les bandeaux lumineux et les ouvertures orientées à l'ouest, sud-ouest ou sud
- Installer un débord de toiture au sud pour bloquer le soleil en été tout en conservant l'ensoleillement hivernal
- Isoler la toiture pour limiter les variations de température

3. Favoriser la ventilation naturelle :

- Créer de **larges ouvertures** pour favoriser la circulation de l'air : rideaux mobiles, guillottes, portails ouverts
- Améliorer le **renouvellement de l'air** pour évacuer chaleur, humidité et gaz
- Générer des vitesses d'air suffisantes pour un effet de ventilation naturelle au niveau des animaux

4. Ajouter une ventilation mécanique si nécessaire :

- Utiliser des ventilateurs bien dimensionnés et correctement réglés (attention à ne pas sous-dimensionner les installations et à bien configurer le boîtier de régulation)

5. En dernier recours, utiliser ponctuellement la brumisation, uniquement dans des espaces très bien ventilés (comme la salle de traite par exemple).

Chaque bâtiment étant unique, il est vivement recommandé de se faire accompagner par un **conseiller bâtiment d'élevage**, que ce soit pour une amélioration ou dans le cadre d'un projet de construction.

Vous pouvez retrouver les publications finales du projet BATCOOL (vidéos thématiques et fiches techniques) sur le site internet de la Chambre d'agriculture d'Occitanie, en recherchant le projet BATCOOL et en cliquant dans l'onglet « Ressource ».

Ces fiches et vidéos seront également à retrouver sur les sites internet respectifs de vos chambres d'agriculture Départementales



Marine Gicquelet
Conseillère Bâtiment
Chambre d'Agriculture 82

Cette action de diffusion est financée par l'Etat au travers du CasDar.

