



Adapter les bâtiments de petits ruminants aux périodes estivales

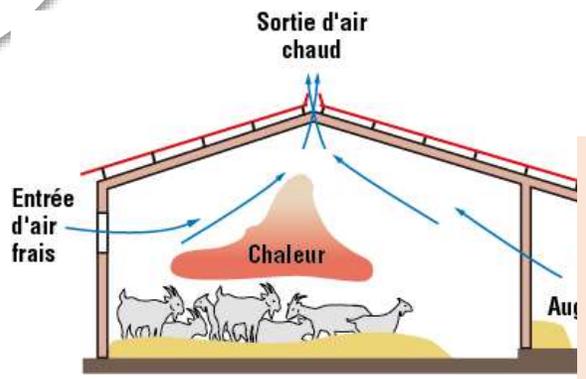


2025

LAMBERT Morgane - IDELE

SALES Patrick – CA Aveyron

Pourquoi adapter les bâtiments aux conditions estivales ?



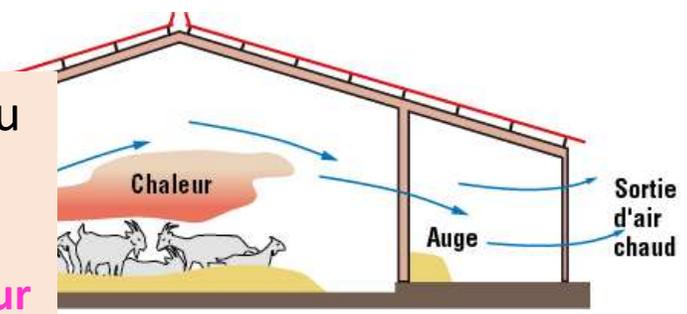
L'effet cheminée : son effet est restreint en été

A votre avis, quelle quantité d'eau rejette une chèvre par jour :

Rose : 0,2L d'eau ce qui fait 100L pour 500ch

Vert : 0,8L d'eau ce qui fait 400L pour 500ch

Jaune : 1,7L d'eau ce qui fait 850L pour 500ch

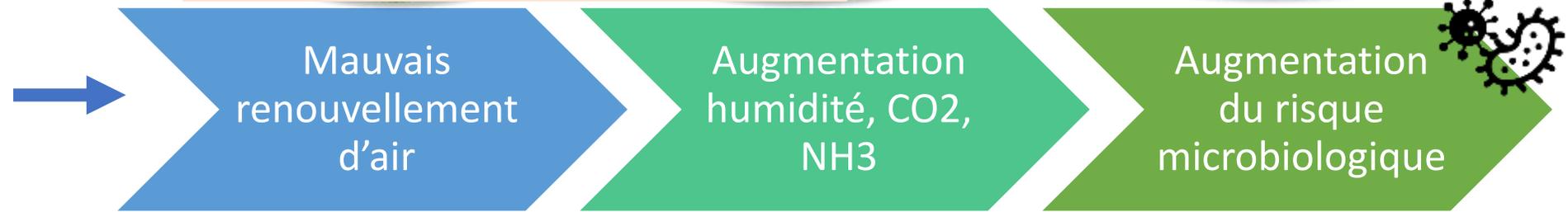


Effet vent : son effet est à privilégier en été

Un mâle et son agneau rejettent 2,2L d'eau par jour

Une brebis et son agneau rejettent 2,2L d'eau par jour

Quand ces effets ne fonctionnent pas (bâtiment trop grand, trop large, enclavé, mal conçu ...)



Les 4 paramètres d'ambiance

Température



Humidité



Vitesse de l'air



Rayonnement



Au niveau des animaux !

Comment évaluer le stress thermique ?



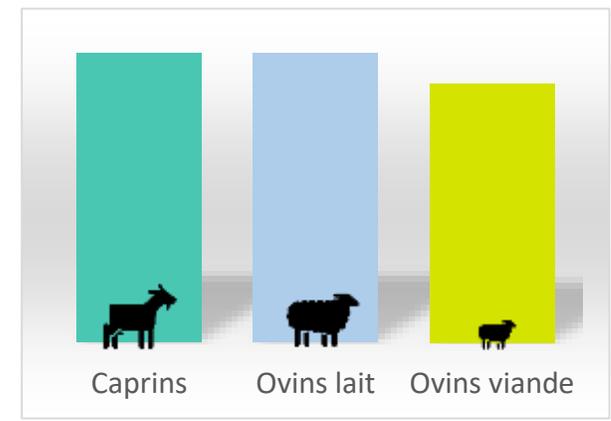


Le projet BATCOOL (Bâtiments Adaptés aux Températures élevées pour les Caprins, Ovins viande et Ovins Lait)

Cheffe de projet : Sophie Bacchin-Vinet (CRA Occitanie)
Pilotes techniques : Patrick Sales (CA Aveyron)
Morgane Lambert (IDELE)



Novembre 2021 - avril 2025



53 bâtiments dans 48 exploitations

+

6 fermes expérimentales

= 59 expertises en 2022

→ 57 en 2023



Les partenaires :



Les financeurs :



Retrouvez les fiches et les vidéos issues de BATCOOL sur le site de la Chambre Régionale d'Occitanie
<https://occitanie.chambres-agriculture.fr/sinformer/rd-et-innovation/les-projets/detail-du-projet/batcool>



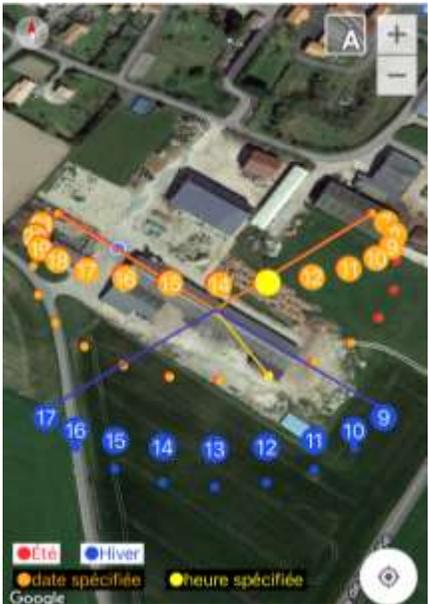
Rappel des recommandations



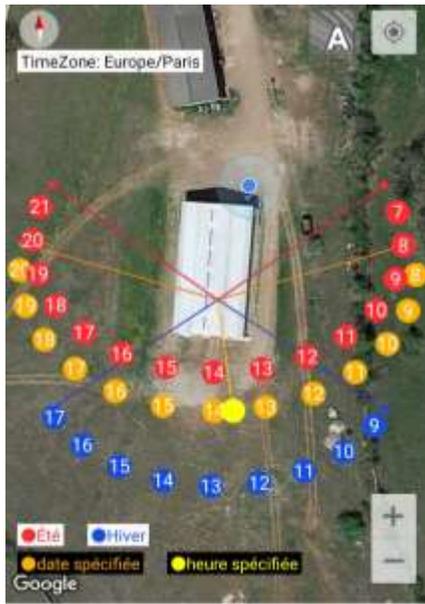
	Recommandations		
	Ovin lait	Ovin viande	Caprin
Nombre de place à l'abreuvement par animal	20	Agneaux : 50 Agneaux & brebis : 40	20-25
Densité (m ² /animal)	1,5	Agneaux : 0,5 Agneaux & brebis : 1,5 à 2	1,65 à 2
Longueur d'auge	0,33 à 0,40	Agneaux : 0,25 Agneaux & brebis : 0,33 à 0,40	0,33 à 0,40

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : Orientation

Long-pans exposés nord-est/sud-ouest



Long-pans exposés est/ouest



A votre avis, les long-pans exposés nord-est et sud-ouest ont un impact sur :



Rose : Augmente la température

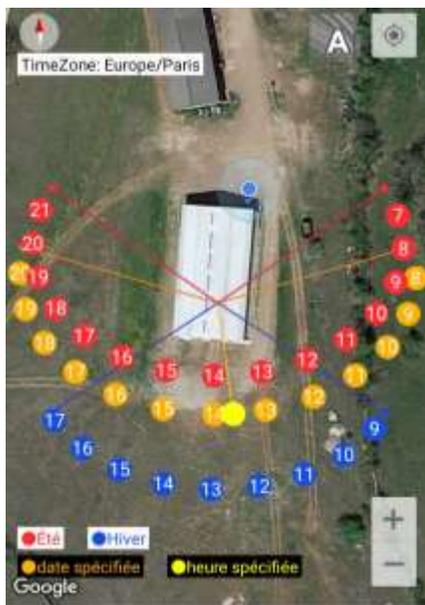
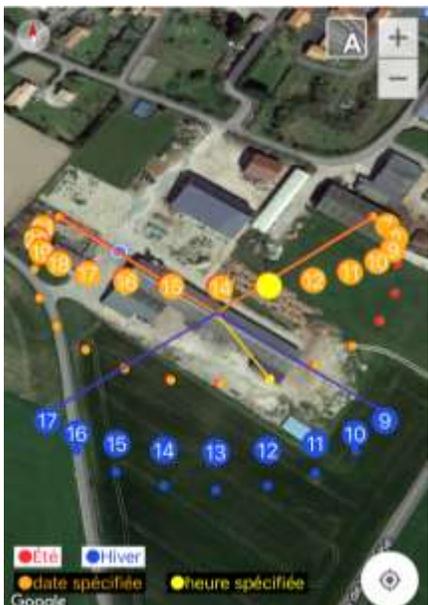
Vert : Diminue l'humidité

Jaune : n'a pas d'impact

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : Orientation

Long-pans exposés nord-est/sud-ouest

Long-pans exposés est/ouest



THI	
Pas de stress	<= 68
Stress léger	68-72
Stress moyen	72-78
Stress important	78-84
Stress extrême	>84

Long-pans exposés Nord-est / Sud-ouest

2022

2023

+ 1,65 THI
p.value = 0,0186

+ 0,91 THI
p.value = 0,1113

+ 1,36 °C
p.value = 0,0351

+ 1,01 °C
p.value = 0,0991

Par rapport à un bâtiment avec long-pans exposés nord-ouest/sud-est

Par rapport à un bâtiment avec long-pans exposés est/ouest

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : Plaques éclairantes en toiture

Plaques éclairantes



A votre avis, la présence de plaques éclairantes en toiture

Rose : Augmente la température

Vert : Diminue l'humidité

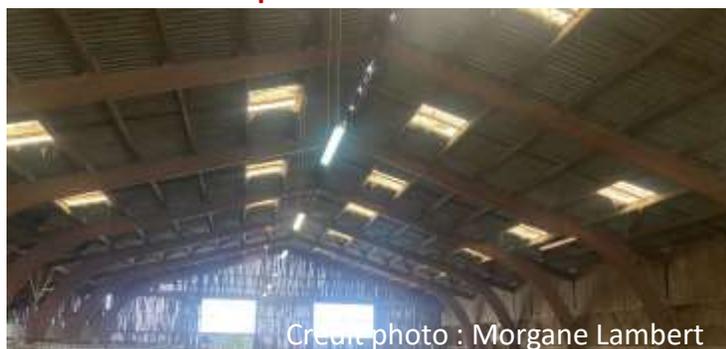
Jaune : Les deux



Pas de plaques éclairantes

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : Plaques éclairantes en toiture

Plaques éclairantes



THI		
Pas de stress	<= 68	Light Blue
Stress léger	68-72	Yellow
Stress moyen	72-78	Orange
Stress important	78-84	Red
Stress extrême	>84	Purple



- 0,52 THI
p.value = 0,2216

- 0,71 °C
p.value = 0,0734

Absence de plaques éclairantes en toiture

2023

- 0,62 THI
p.value = 0,1480

- 0,70 °C
p.value = 0,0661



Pas de plaques éclairantes

Par rapport aux bâtiments avec la présence de plaques éclairantes en toiture

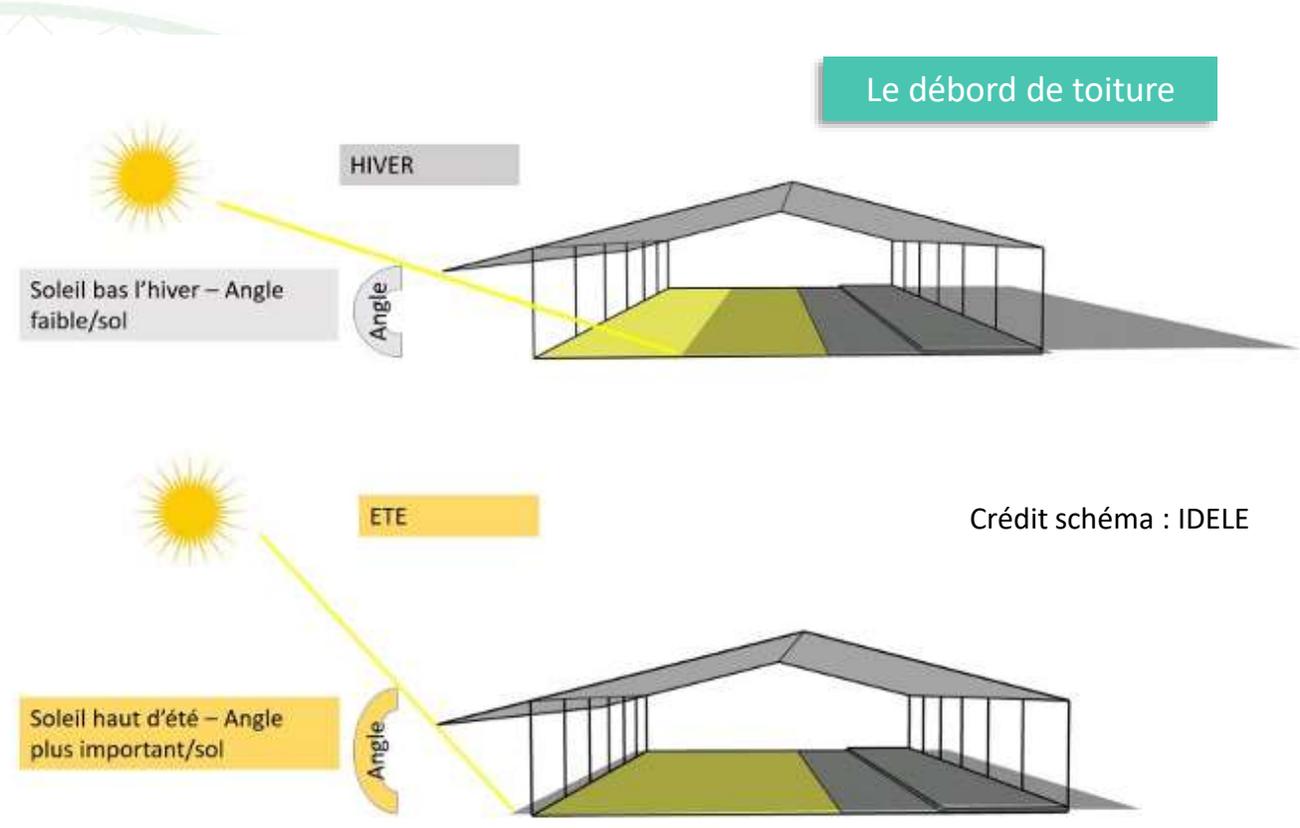
Eviter les rayonnements directs et indirects

Eviter les plaques éclairantes et les entrées directes du soleil



Crédit photo : Morgane Lambert

Crédit photo : Morgane Lambert



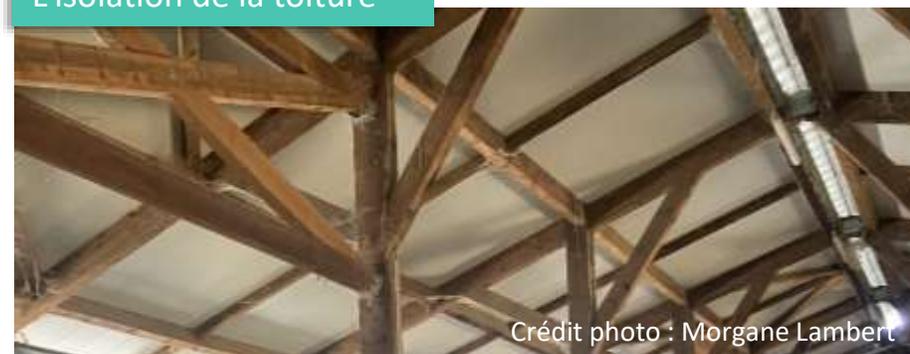
Crédit schéma : IDELE

Eviter les rayonnements directs et indirects

Végétaliser les abords



L'isolation de la toiture



Et les animaux ?



Crédit photo : Morgane Lambert



Crédit photo : Marie Miquel



Crédit photo : Morgane Lambert

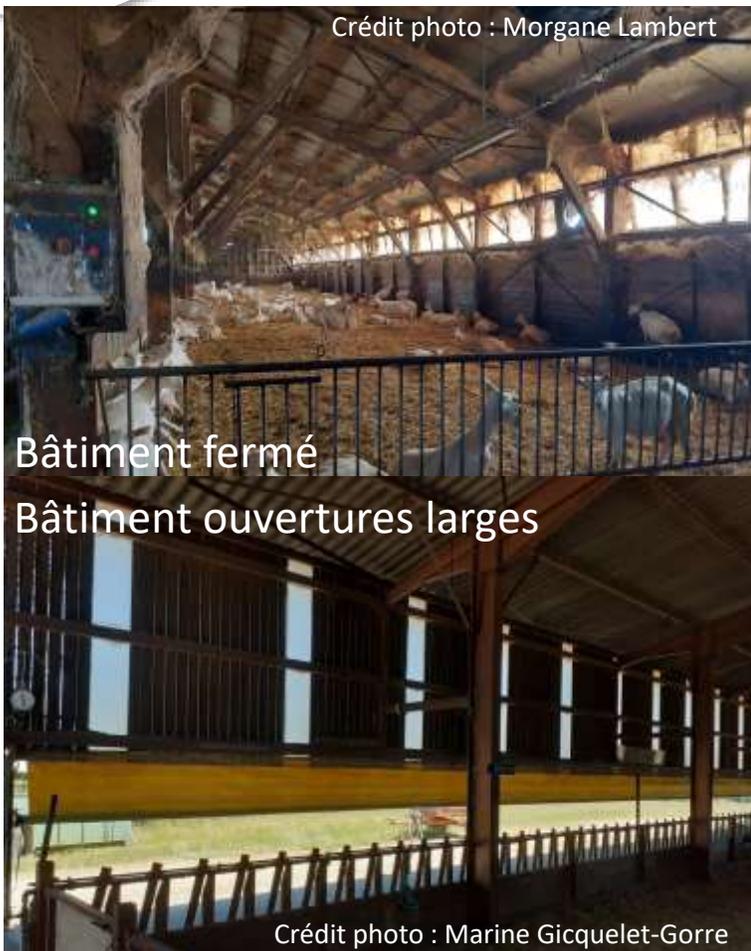


Crédit photo : Morgane Lambert



Crédit photo : Marine Gicquelet-Gorre

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : la taille des ouvertures



A votre avis, la présence de larges ouvertures en façades :



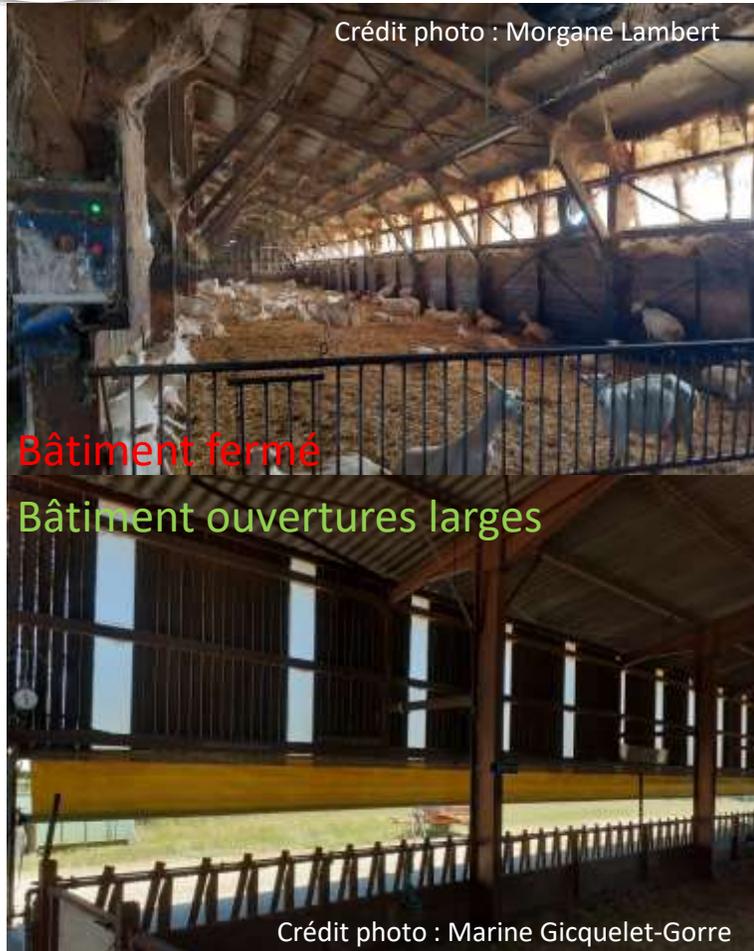
Rose : Augmente la température

Vert : Diminue l'humidité



Jaune : Diminue la température

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : la taille des ouvertures



THI	
Pas de stress	<= 68
Stress léger	68-72
Stress moyen	72-78
Stress important	78-84
Stress extrême	>84

Ouvertures larges dans le bâtiment

2022

2023

- 0,74 THI

- 1,81 THI

p.value = 0,0012

p.value = 0,0194

- 1,37 °C

- 1,22 °C

p.value = 0,0351

p.value = 0,0907

- 1,17 g/m³

- 0,19 g/m³

p.value = 0,0138

p.value = 0,8817

Par rapport aux bâtiments fermés

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : l'ouverture au faîtage

Pas de faîtière



Faîtage ouvert

A votre avis, la meilleure option :



Rose : Faîtière partiellement ouverte, pour renouveler l'air en évitant les courants d'air



Vert : Faîtière totalement ouverte, pour favoriser l'effet cheminée



Jaune : Faîtière fermée pour éviter les courants d'air et la pluie de rentrer

Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : l'ouverture au faîtage

Faîtage fermé/pas de faîtière



Crédit photo : Patrick SALES

Crédit photo : Morgane LAMBERT

Faîtage ouvert

THI	
Pas de stress	<= 68
Stress léger	68-72
Stress moyen	72-78
Stress important	78-84
Stress extrême	>84



Faîtières ouvertes

2023

- 1,15 THI

p.value = 0,0289

- 0,98 °C

p.value = 0,0364

- 0,22 g/m³

p.value = 0,624

Par rapport aux faîtières partiellement ouvertes

2023

- 0,97 THI

p.value = 0,225

- 0,62 °C

p.value = 0,455

- 1,18 g/m³

p.value = 0,0033

Par rapport aux faîtières fermées

Améliorer la ventilation naturelle

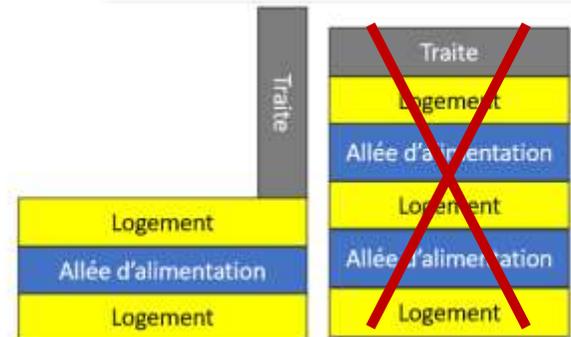
Limiter les largeurs et les volumes !



Des alternatives aux grandes largeurs et aux grands volumes



Dégager les façades



Crédit schéma : Bertrand Fagoo

Ouvrir totalement les faîtières



Améliorer la ventilation naturelle

Créer de larges ouvertures



Les rideaux ascenseur

Les rideaux enroulables



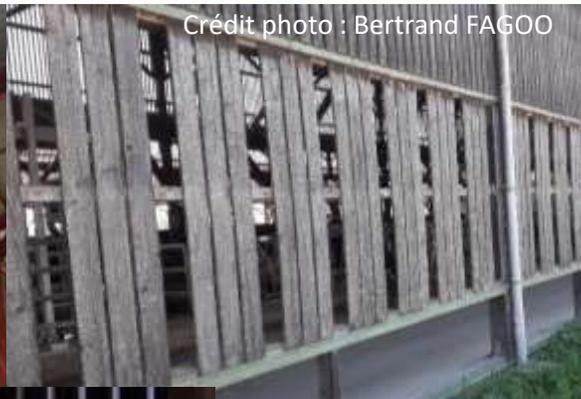
Améliorer la ventilation naturelle

Créer de larges ouvertures

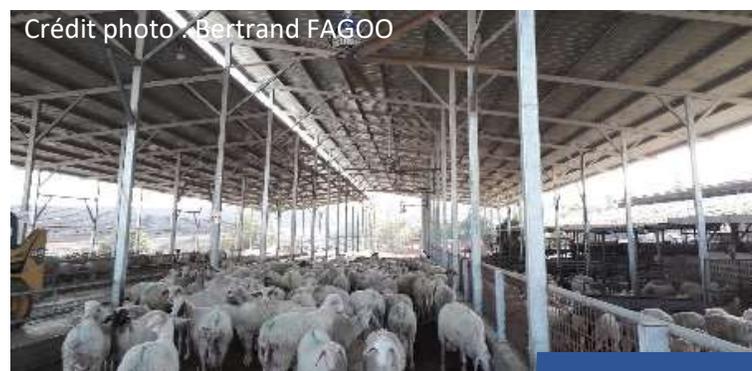
Les bardages ouverts



Crédit photo : Bertrand FAGOO



Crédit photo : Bertrand FAGOO



Crédit photo : Bertrand FAGOO



Crédit photo : Laurent Poulet

Les bâtiments ouverts



Crédit photo : Bertrand FAGOO



Crédit photo : Laurence Mundler



Crédit photo A Vilette

La ventilation mécanique

Des solutions variées lorsque la ventilation naturelle n'est pas suffisante :



*Crédits photos
Bertrand Fagoo*

➤ Ventilateurs à flux horizontal



➤ Ventilateurs à flux vertical



➤ Ventilateurs à pales inclinées



Attention aux obstacles !



Attention, les brasseurs ne réduisent pas la température ni l'humidité, ils apportent du confort par des vitesses d'air importantes

Et les animaux ?



Crédit photo : Marine Gicquelet-Gorre



Crédit photo : Patrick SALES



Crédit photo : Patrick SALES



Crédit photo : Morgane Lambert

Quid de la ventilation en extraction ou de la ventilation par surpression ?



L'extraction n'apporte pas de vitesses d'air au niveau des animaux

Attention aux réglages

Quelles solutions quand la chaleur est rentrée ?

- Arrêter l'extraction si le bâtiment est ouvrable
- Ouvrir largement pour balayer le bâtiment → difficile sur les grands bâtiments
- Pour les grands bâtiments : des ventilateurs relais en plus des ouvertures



Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : brumisation



Crédit photo : Morgane Lambert



A votre avis, la présence de brumisation

Rose : Diminue la température

Vert : Augmente l'humidité

Jaune : Les deux



Différence entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur à l'ombre : brumisation

Présence de brumisation

2022

2023



+ 0,58 g d'eau/m³ d'air

p.value = 0,0088

+ 0,60 g d'eau/m³ d'air

p.value = 0,0227

Par rapport à un bâtiment sans brumisation

- Pas de réduction de la température à l'échelle du bâtiment
- Augmentation significative de l'humidité



Le sens des priorités !

1

- **Respecter les recommandations de conduite : confort, paillage, densité d'animaux sur les aires de vie et disponibilité en eau**

2

- **Réduire les rayonnements directs et indirects**

3

- **Améliorer la ventilation naturelle et le renouvellement de l'air**

4

- **Installer une ventilation mécanique : seulement dans certaines situations et en seconde intention**

5

- **Installer la brumisation : en dernier recours et avec précaution (ventilation irréprochable) !**

Pour aller plus loin

Pour télécharger les ressources



cliquer



scanner

Onglet **RESSOURCES**

3 fiches techniques : ventilations, rayonnements et implantation

4 courtes vidéos : Implantation des bâtiments, Rayonnement et isolation, ventilation naturelle, ventilation mécanique



Fiche - Implantation
28 mai 2025

TÉLÉCHARGER



Fiche - Rayonnement
28 mai 2025

TÉLÉCHARGER



Fiche - Ventilation
28 mai 2025

TÉLÉCHARGER



Video player showing BATCOOL Rayonnement et Isolation. The video title is "Rayonnement et Isolation". The player shows a timestamp of 0:05 / 5:36.



Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences
sur idele.fr



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre
stand C79 (Hall 1)