



CONFÉRENCES  
PROVINLAIT  
24 AVRIL 2024  
RÉQUISTA (12)

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

 **MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINÉTÉ ALIMENTAIRE**  
*Liberté Égalité Fraternité*



# BATCOOL

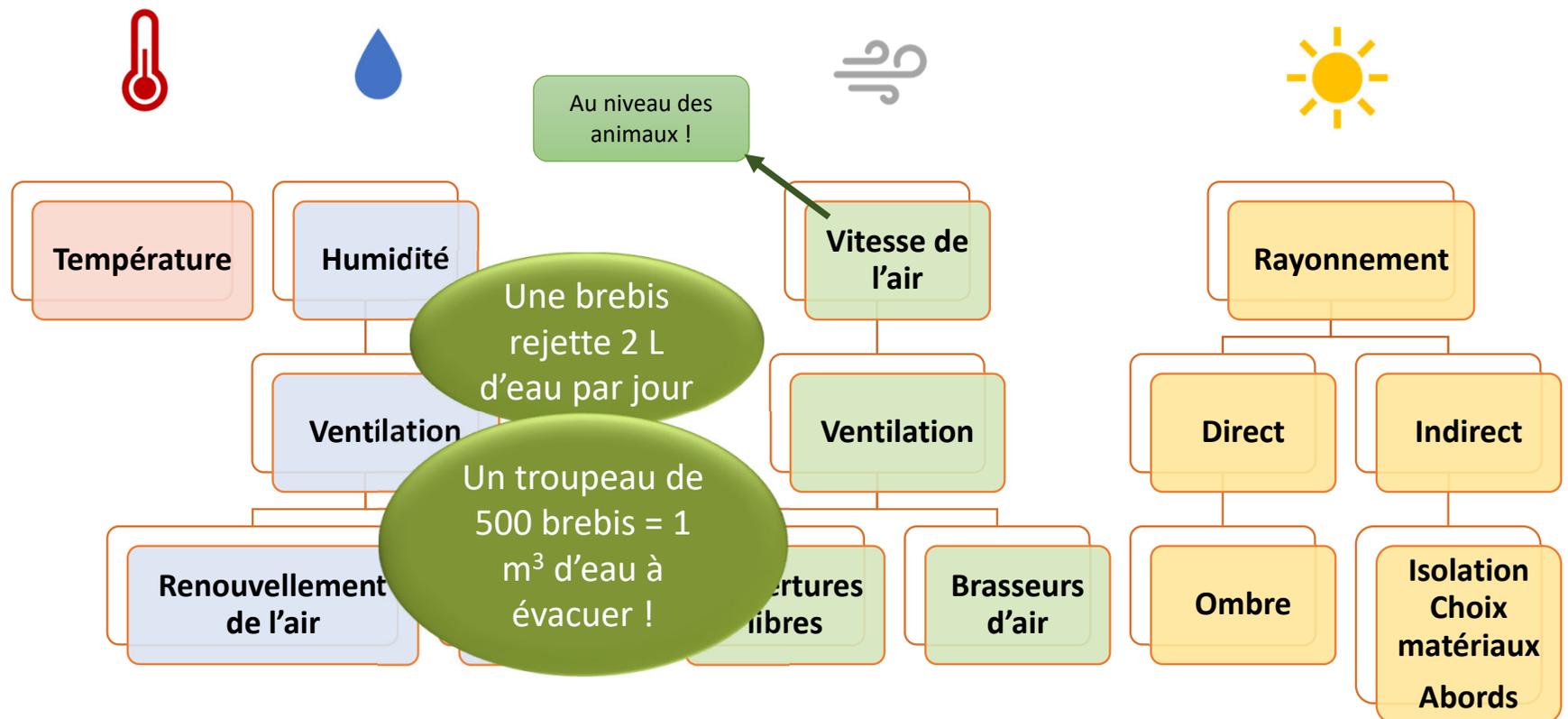
*Bâtiments Adaptés  
aux Températures élevées  
pour les Caprins, Ovins viande et  
Ovins Lait*

Bâtiment et bien-être estival



Morgane LAMBERT – IDELE  
SALES Patrick – Chambre d'agriculture 12

# Les conditions estivales, comment les maîtriser ?



# Comment évaluer le confort thermique des animaux ?

Répartition des animaux

Proportion d'animaux debout/couché

Halètement

Indices de confort thermique estival



# Comment évaluer le confort thermique des animaux ?

Répartition des animaux

Proportion d'animaux debout/couché

Halètement

Indices de confort thermique estival



# Comment évaluer le confort thermique des animaux ?

Répartition des animaux

Proportion d'animaux debout/couché

Halètement

Indices de confort thermique estival

**THI = Temperature Humidity Index**

- Température + Humidité
- Plus facile à calculer mais moins précis
- Bon signal d'alerte

**HLI = Heat Load Index**

- Température + Humidité + Vitesse de l'air + Rayonnements
- Plus complet mais demande un matériel adapté

# Le projet BATCOOL

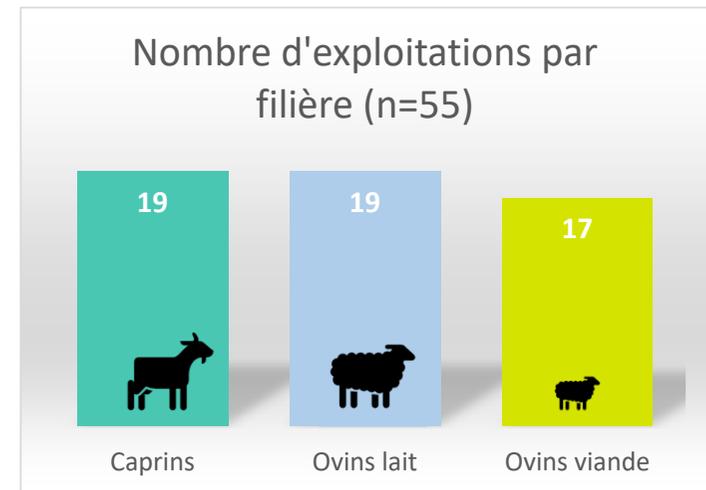
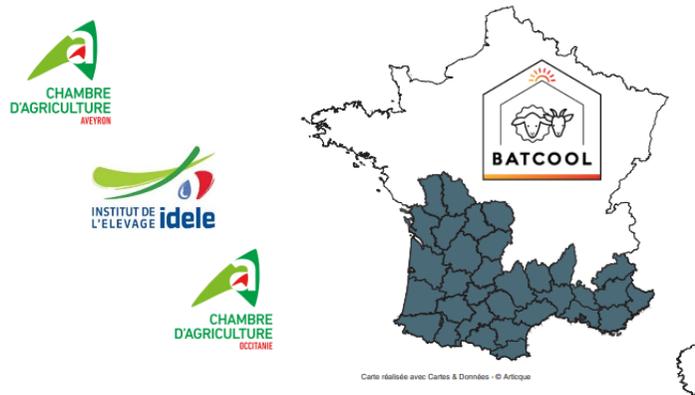
## Bâtiments Adaptés aux Températures élevées pour les Caprins, Ovins viande et Ovins Lait

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE

Échelle Régionale Nationale

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



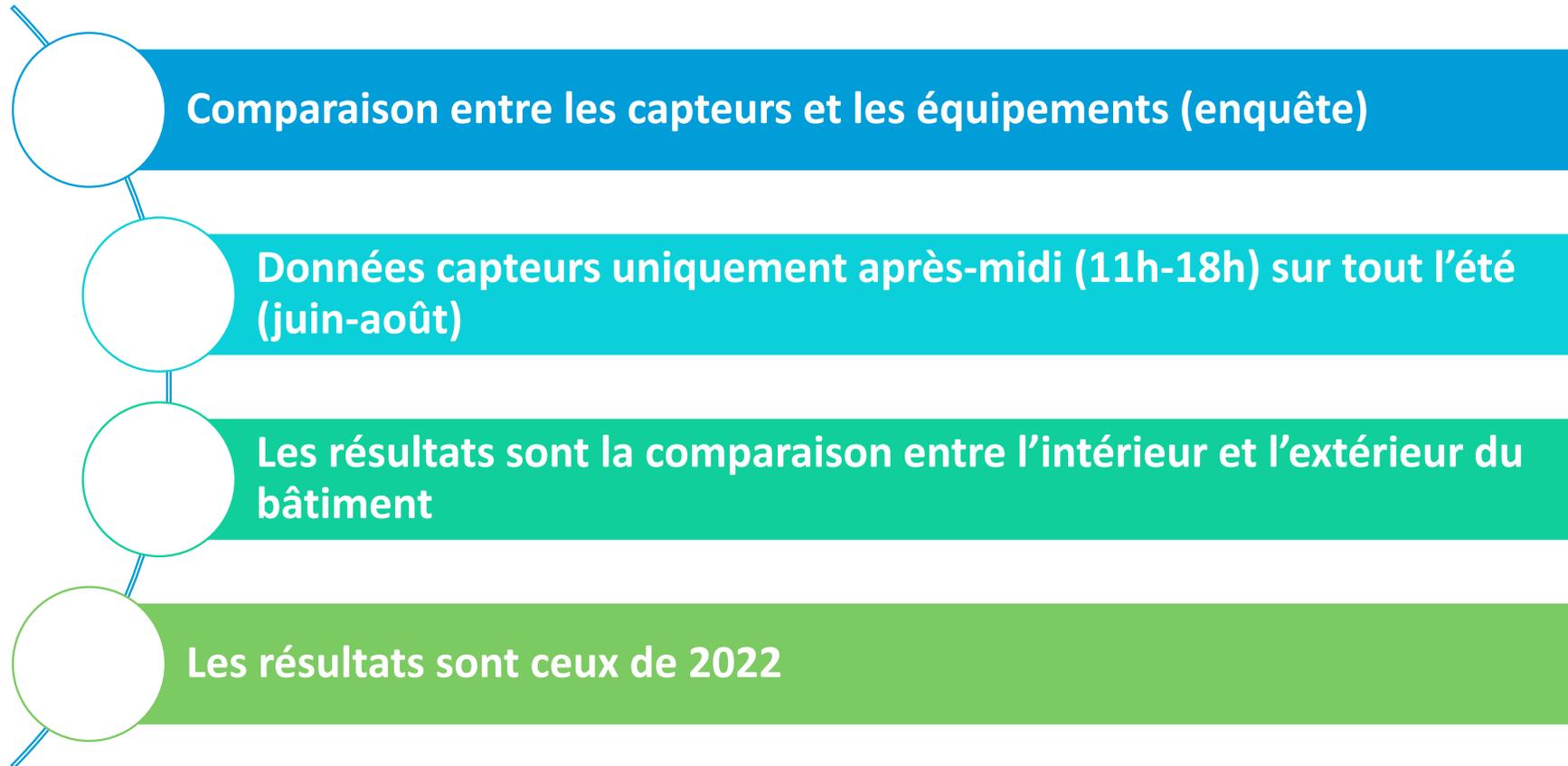
+ 53 bâtiments dans 48 exploitations commerciales  
+ 6 fermes expérimentales

→ = 59 expertises en 2022  
→ 57 en 2023

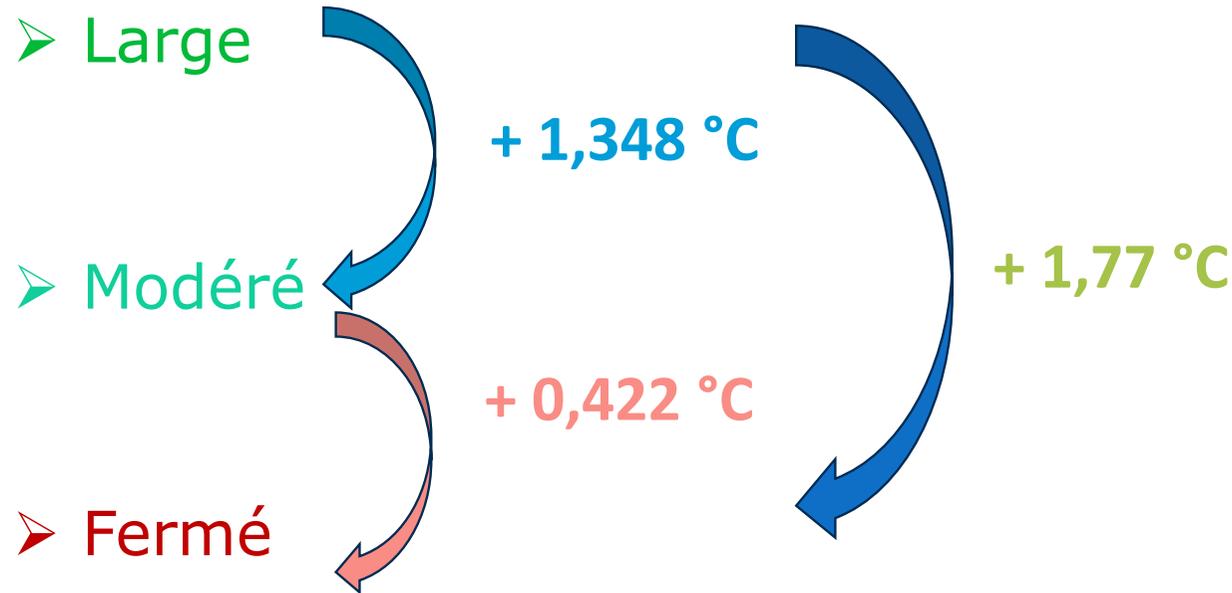


Novembre 2021 à avril 2025

# Les résultats statistiques



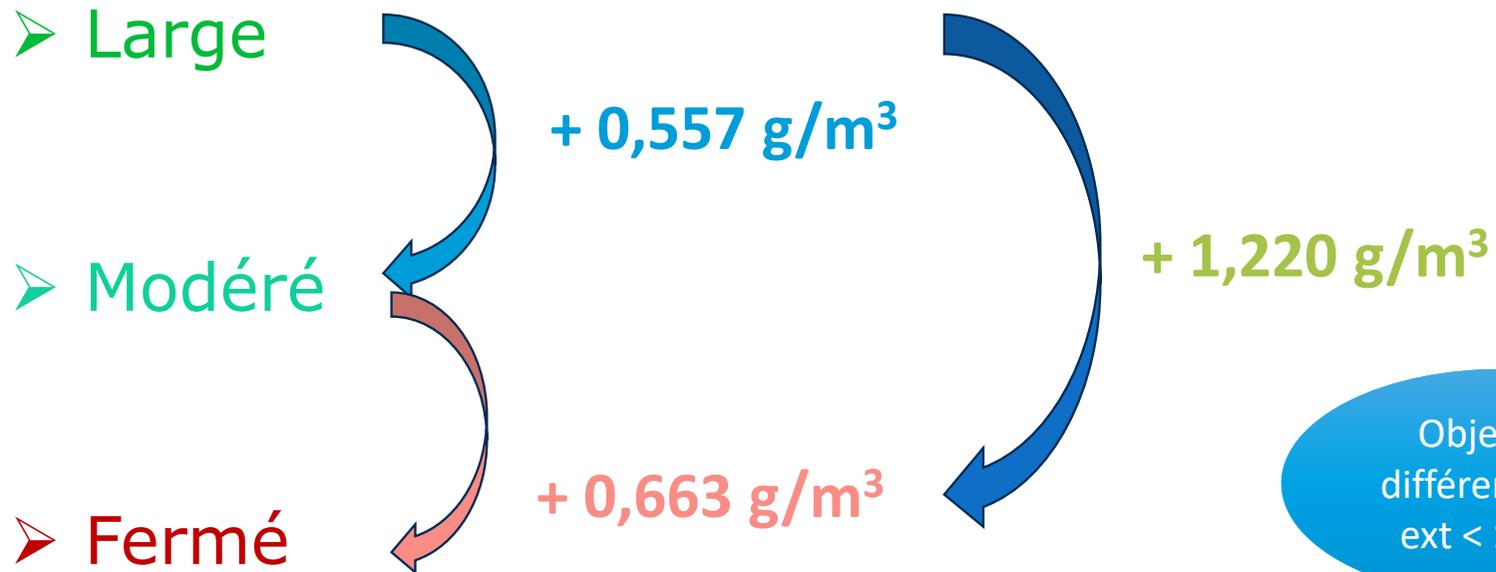
# Degrés supplémentaires à l'intérieur par rapport à l'extérieur : Taille des ouvertures



```
$emmeans
descrip_taille_ouverture emmean SE df lower.CL upper.CL
ferme                    1.177 0.439 42    0.292    2.062
large                    -0.593 0.405 42   -1.410    0.224
moderee                  0.754 0.229 42    0.292    1.217
```

```
$contrasts
contrast estimate SE df t.ratio p.value
ferme - large    1.770 0.528 42   3.354 0.0047
ferme - moderee  0.422 0.443 42   0.953 0.6103
large - moderee -1.348 0.408 42  -3.302 0.0055
```

# Grammes d'eau par m<sup>3</sup> d'air supplémentaires à l'intérieur par rapport à l'extérieur : Taille des ouvertures



\$emmeans					
descrip_taille_ouverture	emmean	SE	df	lower.CL	upper.CL
ferme	2.83	0.280	39	2.27	3.40
large	1.61	0.260	39	1.09	2.14
moderee	2.17	0.174	39	1.82	2.52

\$contrasts					
contrast	estimate	SE	df	t.ratio	p.value
ferme - large	1.220	0.328	39	3.715	0.0018
ferme - moderee	0.663	0.306	39	2.169	0.0893
large - moderee	-0.557	0.218	39	-2.556	0.0380

# Degrés supplémentaires à l'intérieur par rapport à l'extérieur : Plaques éclairantes toiture

➤ Absence de plaques éclairantes

➤ Présence de plaques éclairantes

+ 0,709 °C



\$emmeans

translucide_couv	emmean	SE	df	lower.CL	upper.CL
non	0.0915	0.225	42	-0.36219	0.545
oui	0.8005	0.392	42	0.00918	1.592

\$contrasts

contrast	estimate	SE	df	t.ratio	p.value
non - oui	-0.709	0.386	42	-1.836	0.0734

# Grammes d'eau par m<sup>3</sup> d'air supplémentaires à l'intérieur par rapport à l'extérieur : Brumisation

➤ Absence de brumisation

➤ Présence de brumisation



+ 0,606 g/m<sup>3</sup>

\$emmeans

brumisation	emmean	SE	df	lower.CL	upper.CL
non	1.90	0.176	39	1.55	2.26
oui	2.51	0.224	39	2.05	2.96

\$contrasts

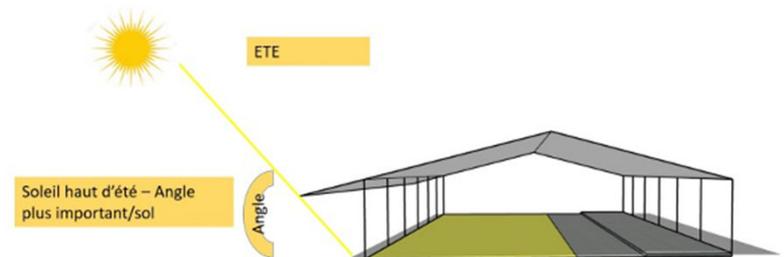
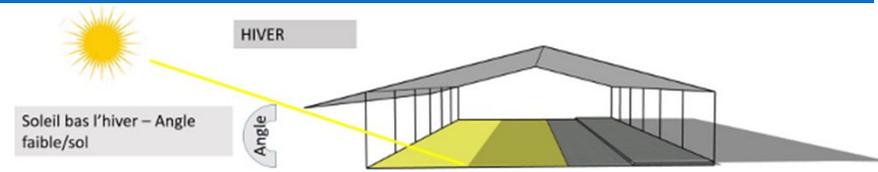
contrast	estimate	SE	df	t.ratio	p.value
non - oui	-0.606	0.194	39	-3.131	0.0033

# Eviter les rayonnements directs et indirects

Eviter les plaques éclairantes et les entrées directes du soleil



Le débord de toiture évite les entrées du soleil dans le bâtiment



Crédit : IDELE

L'isolation de la toiture pour un effet tampon été et hiver

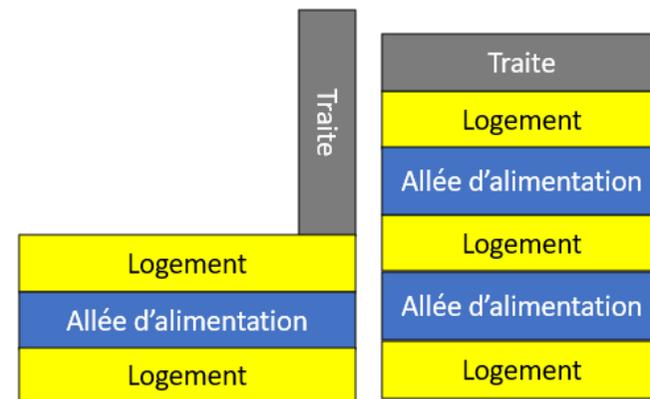


# Améliorer la ventilation naturelle

Des alternatives aux grandes largeurs



Dégager les façades



# Améliorer la ventilation naturelle

Créer de larges ouvertures



Crédits photos : Christophe BEALU (CA17/79)

Crédits photos : Christophe BEALU (CA17/79)



Les rideaux



Les guillotines



Crédits photos : Laurent Poulet



Les bâtiments ouverts



Les bardages ouverts



Crédits photos : Bertrand Fagoo

# Le sens des priorités

1

**Respecter les recommandations de conduite : 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**

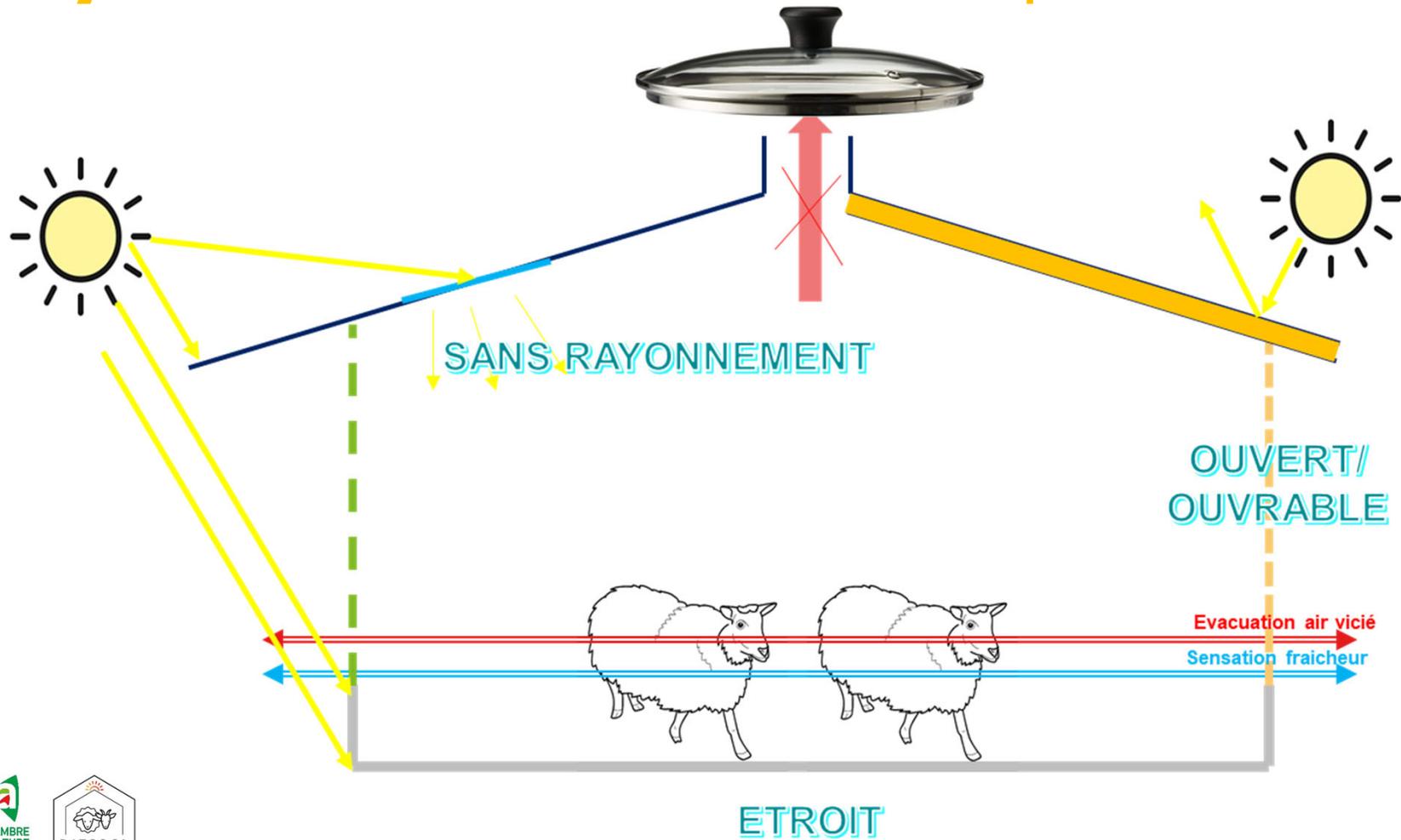
4

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

5

**Installer la brumisation : en dernier recours et avec précaution (très bonne ventilation) !**

# Des bâtiments plus **ouverts**...mais en évitant les **rayonnements** du soleil en période chaude



# Merci de votre attention

Des questions ?

