



INSTITUT DE
L'ELEVAGE **idele**



Ventilation dynamique centralisée en bâtiment veau de boucherie

Résultats des tests réalisés au CIRVEAU



Christophe MARTINEAU, Patrick MASSABIE, Xavier VERGE - IDELE
Alessio MATTIA – UNIFI Université de Florence

CIRVEAU (Centre d'Innovation et de Recherche sur le VEAU)

La Touche Es Bouviers 56430 MAURON

Le CIRVEAU, un outil unique en Europe



Un outil de **recherche** avec

4 bâtiments
d'élevage

Modèles innovants,
équipements modernes
et connectés

Un outil de **formation** avec

1 bâtiment
d'accueil

Vue panoramique sur le DIGI'Bat et sur
la zone de préparation des aliments,
exposition des différents produits
(viandes et cuirs)

480 places
de veaux

4 ingénieurs

4
techniciens-
animaliers

1 assistante

Le DIGI'BAT, le bâtiment conventionnel 3.0

- ▶ 192 places, 2 salles de 96 places (12 parcs de 8 veaux / salle)
- ▶ Auges et barres au garrot
- ▶ Sol : plancher ajouré bois
- ▶ Capteurs et mécanisation
- ▶ **Salle 1 ventilation dynamique classique**
- ▶ **Salle 2 ventilation dynamique centralisée**



DIGI'BAT

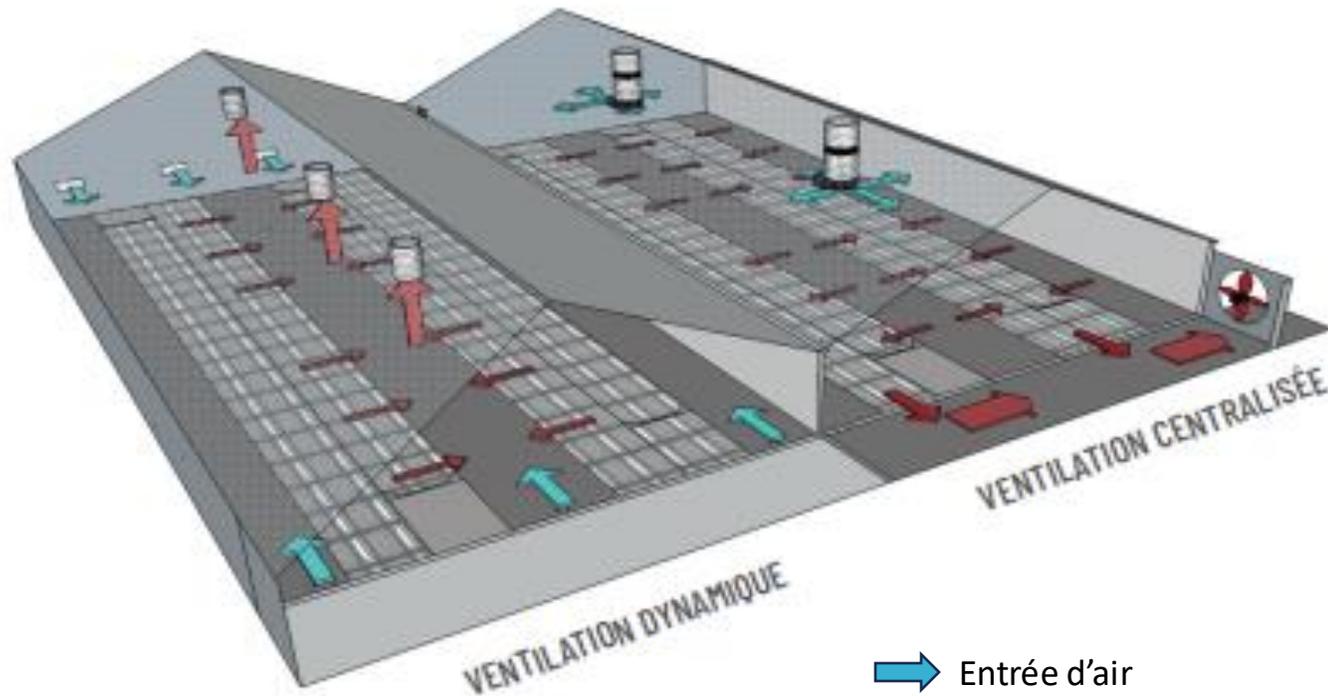


Le DIGI'BAT, le bâtiment conventionnel 3.0

Principe de fonctionnement de la ventilation dans les 2 salles du DIGI'BAT

Salle 1 « classique »
(96 veaux)

Salle 2 « centralisée »
(96 veaux)



➡ Entrée d'air
➡ Sortie d'air



DIGI'BAT



Dispositif expérimental

Essai zootechnique réalisé en 2024

• Animaux

- 192 veaux mâles Prim'holstein
- Entrée des veaux : 5 décembre 2023
- Sortie : 28 mai 2024
- Durée engraissement : 175 jours

• Mesures

- Conditions d'ambiance : T°, Co2, HR, NH3
- Sanitaire
- Zootechnie
- Carcasses
- Economie

Mesures d'ambiance réalisées en 2025

(12 jours de mesure du 23/06 au 4/07/25, PVif des veaux 220 kg)

• Capteurs MPS Multi-sensor platforms

- ✓ Température T° (°C)
- ✓ Humidité Relative HR (%)
- ✓ Ammoniac NH3 (ppm)
- ✓ Dioxyde de Carbone Co2 (ppm)
- ✓ Pression (hPa)
- ✓ PM₁₀ (µg m⁻³)
- ✓ PM_{2.5} (µg m⁻³)



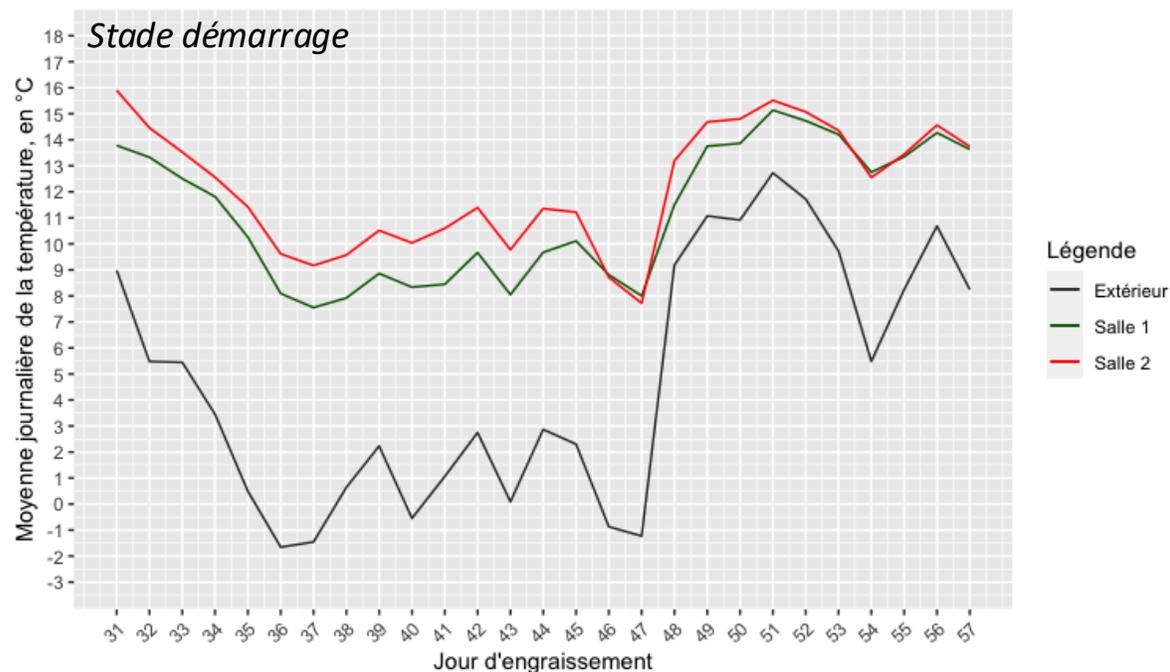
Tubes passifs
NH3 et Co2



Principaux résultats – Ambiance bâtiment

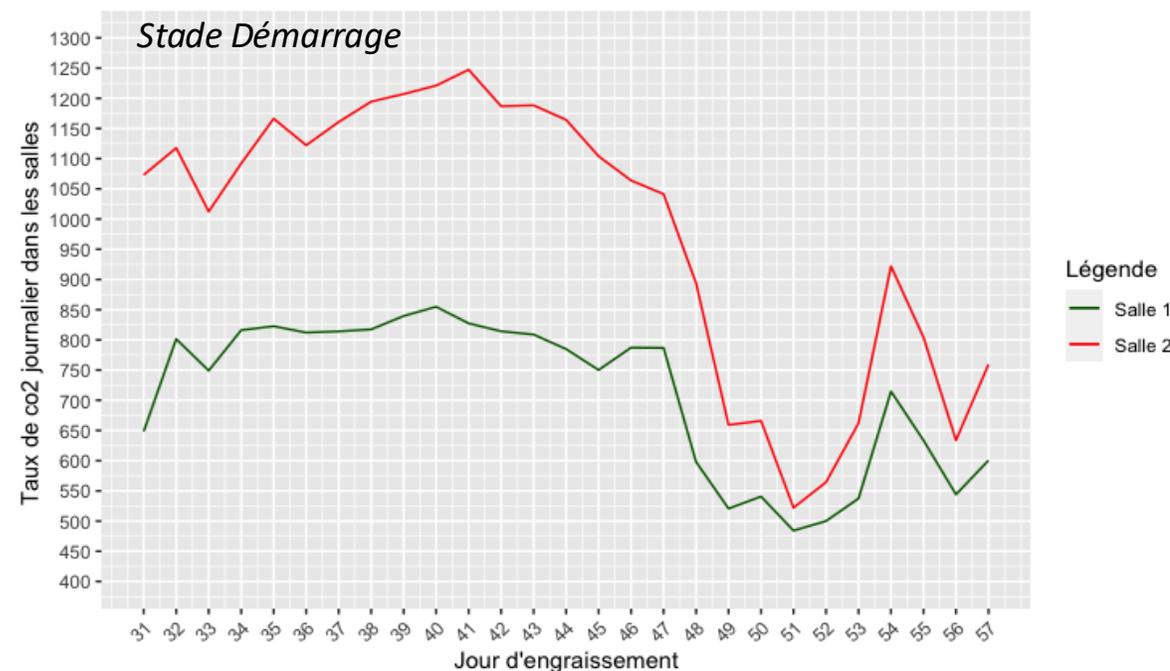
Essai zootechnique réalisé en 2024

Evolution de la température dans les salles



- ⇒ Salle 2 avec ventilation centralisée plus chaude au démarrage
- ⇒ Effet positif du « recyclage » de l'air à confirmer

Evolution du taux de CO2 dans les salles

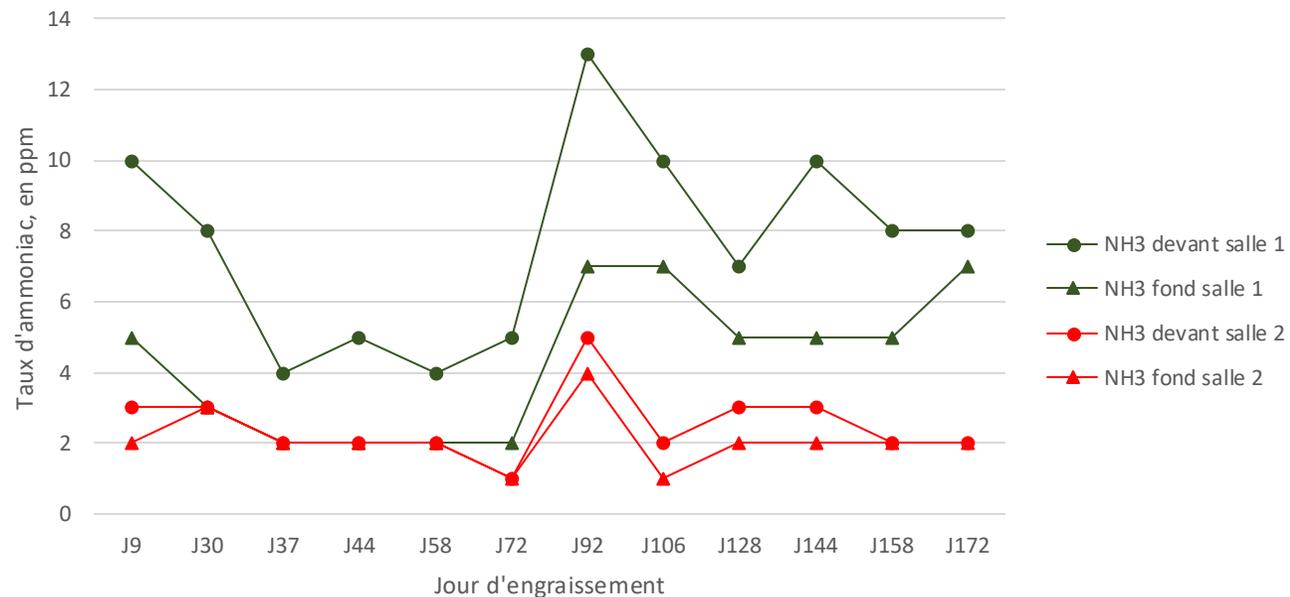


- ⇒ Taux de CO2 nettement plus élevé dans la salle 2
- ⇒ Mais toujours en dessous du seuil de tolérance (2000 ppm)

Principaux résultats – Ambiance bâtiment

Essai zootechnique réalisé en 2024

Evolution de l'ammoniac NH3 dans les 2 salles

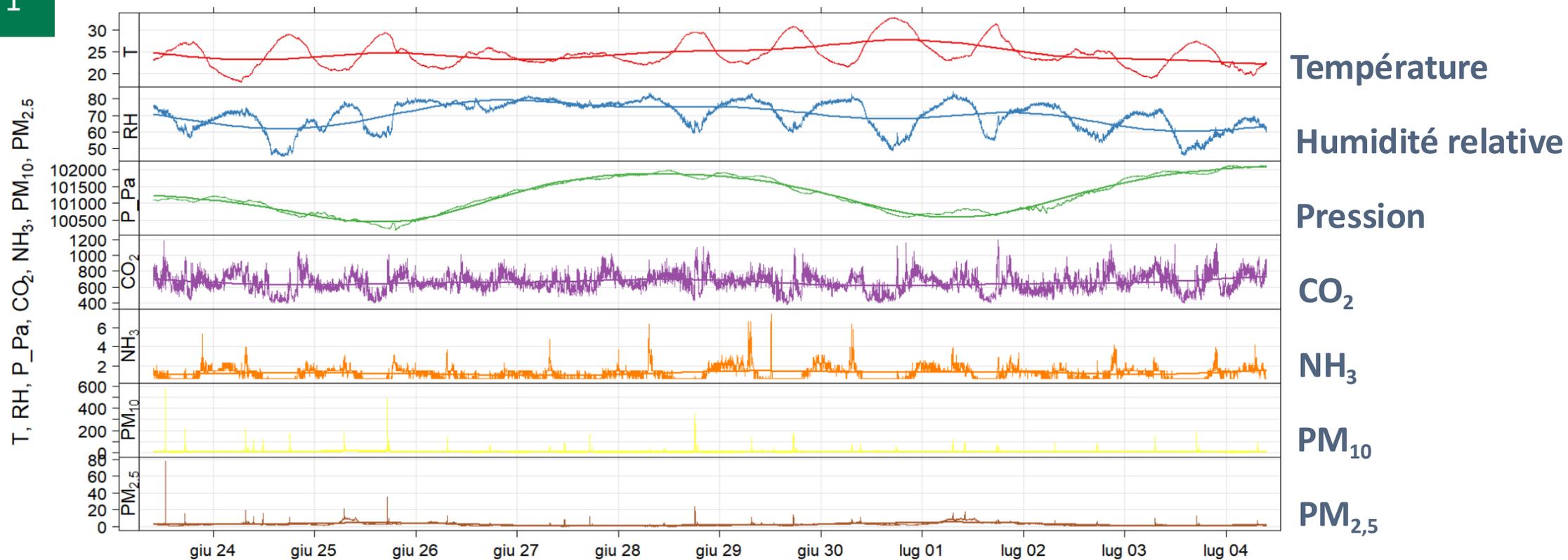


⇒ Salle 2 avec ventilation centralisée semble plus favorable

Principaux résultats – Ambiance bâtiment

Mesures d'ambiance réalisées en 2025

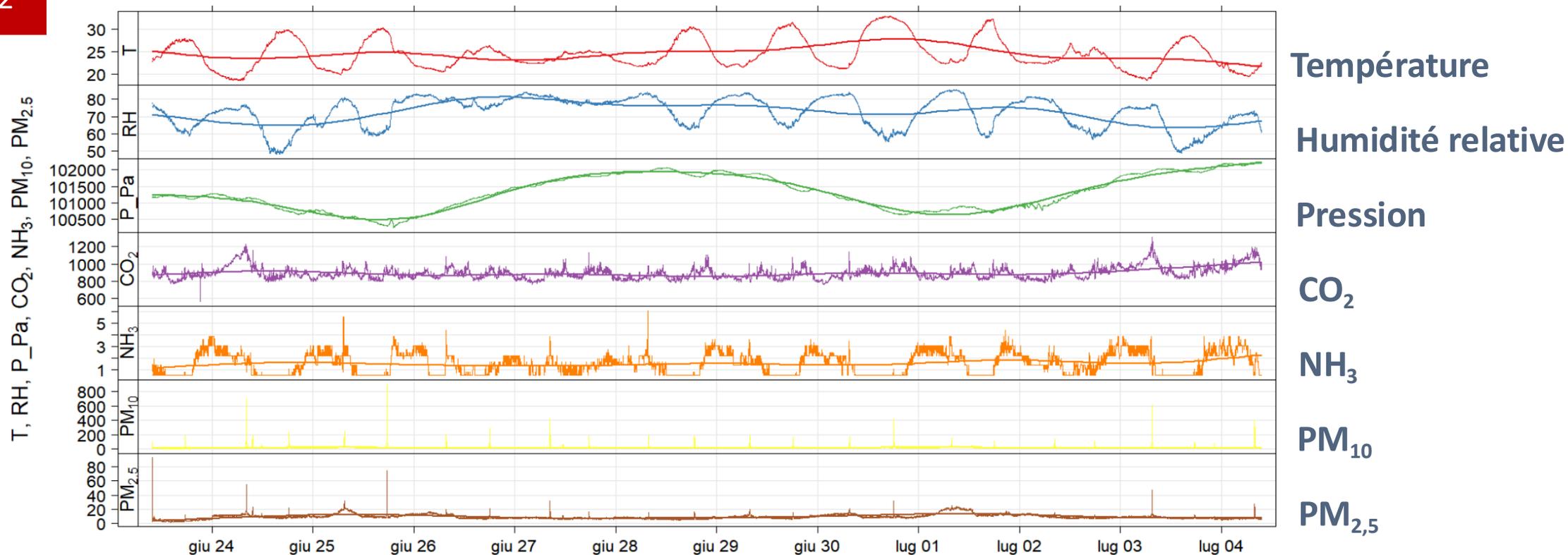
Salle 1



Principaux résultats – Ambiance bâtiment

Mesures d'ambiance réalisées en 2025

Salle 2



⇒ Peu d'écart entre les salles, humidité relative et Co2 légèrement plus élevés en salle 2

Principaux résultats – Sanitaire

Essai zootechnique réalisé en 2024

Traitements collectifs respiratoires réalisés sur les veaux

Jour	Salle	Évènement / Pathologie	Médicament	Dose / veau	Unité	Fréquence (par jour)	Durée (j)
2	Collectif	Antiparasitaire	POURÔMEC	5	mL	1	1
3	Collectif	Vaccin	TRICHOVAC	1	mL	1	1
3	Collectif	Respiratoire	TRISULMIX	3	g	2	
9	Collectif	Respiratoire	TILMOPRO	3	mL	2	5
18	Salle 1	Respiratoire	DOXYVAL 20%	2	g	2	5
29	Salle 2	Respiratoire	DOXYVAL 20%	2	g	2	5
43	Salle 1	Respiratoire	DOXYVAL 20%	2	g	2	5

4 traitements respiratoires collectifs pour la salle 1

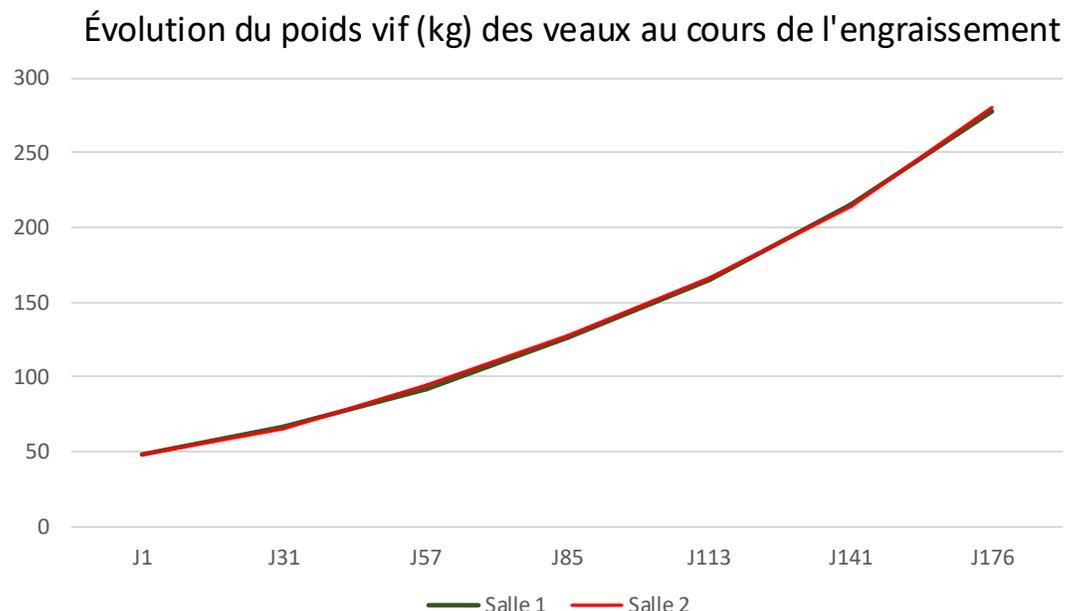
3 traitements respiratoires collectifs pour la salle 2

⇒ Salle 2 plus favorable à la santé des veaux, à confirmer !

Principaux résultats – Croissance et carcasses

Essai zootechnique réalisé en 2024

- Croissance



280 kg de poids vif en fin d'engraissement
Pas d'écart entre les lots

- Caractéristiques carcasses

	Salle 1 classique	Salle 2 centralisée
Poids de carcasse froide (kg)	146,0 ± 16,2	147,5 ± 13,7
Rendement en carcasse (%)	52,8 ± 1,6	52,7 ± 1,3
Couleur	2,17 ± 0,4	2,16 ± 0,4
Conformation	6,88 ± 0,7	6,73 ± 0,7
État d'engraissement	2,84 ± 0,4	2,87 ± 0,4

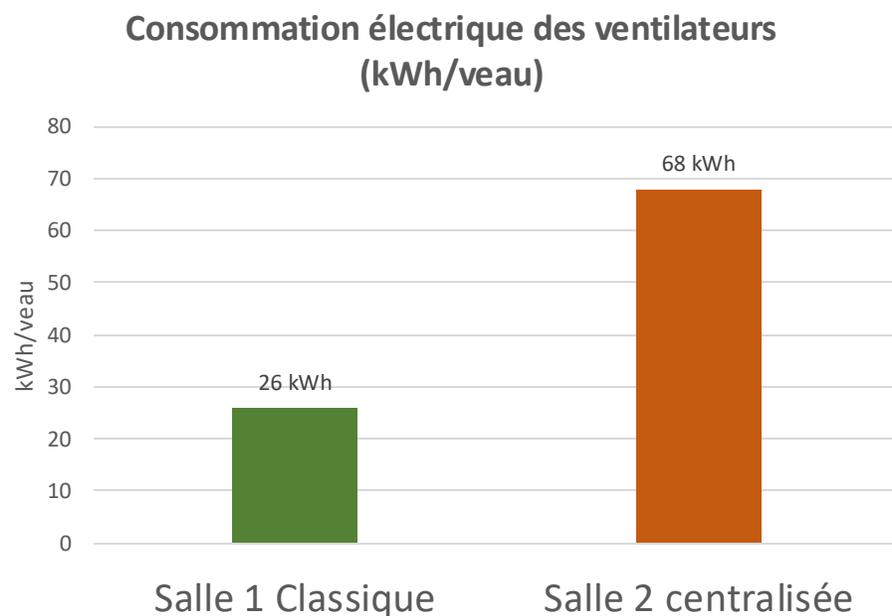
Pas d'écart entre les lots

⇒ Pas d'effet de la ventilation sur les performances croissance et carcasses

Principaux résultats – Economie

Essai zootechnique réalisé en 2024

- Consommations électriques (kWh)



- Coût de production d'un veau (€)

	Salle 1 classique	Salle 2 centralisée
Prix du veau	109,60	109,60
Coût alimentaire total	460,65	466,12
Coût aliment solide	267,56	267,56
Coût aliment allaitement	188,28	188,28
Coût traitement vétérinaire	22,56	21,56
Produits vétérinaires	17,78	16,78
Produits de confort	4,78	4,78
Charges courantes totales	30,89	37,59
Dont :		
Électricité	5,83	12,53
Amortissements bâtiment	77,19	83,34
Coût de production /veau	700,89	718,21
Coût de production / kg carcasse	4,76	4,86

⇒ Surconsommation d'électricité avec ventilation centralisée : +150%

⇒ Coût de production supérieur de 18 €/veau

Conclusions - Perspectives

La ventilation centralisée présente des avantages notables en termes de conditions d'ambiance et de réduction des pathologies respiratoire des veaux,

Les bénéfices zootechniques et économiques ne sont pas démontrés,

Le principal frein à l'adoption de ce système réside dans les coûts supplémentaires qu'il engendre, tant au niveau de l'investissement initial que de la consommation énergétique,

Il conviendra de confirmer ces résultats en conditions estivales.

Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences
sur **idele.fr**



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre

stand B08 (Hall 2/3)

