



# Webinaire RenouVEAU

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

 **MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**2020-2023**

**Financement : CASDAR**

**Innovation et Partenariat 2019**



**AGESEM**  
Station expérimentale  
veau de boucherie  
Le Rheu

---

**12 décembre 2023**

**INRAE**



**TANNERIES  
HAAS**



 **L'INSTITUT  
agro** Rennes  
Angers



**umt RIEL**

# CASDAR « RenouVEAU » : Objectifs



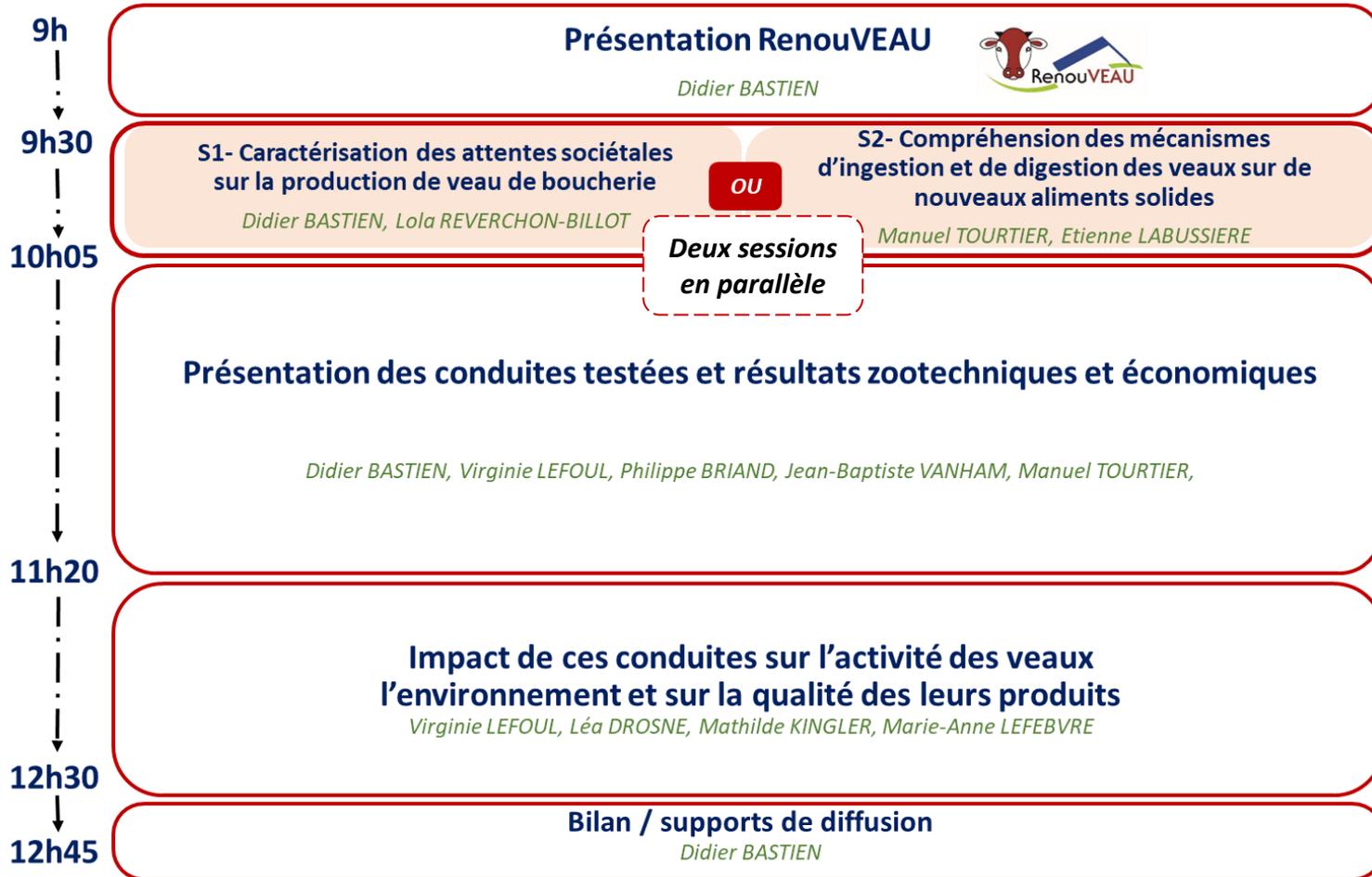
## RenouVEAU

- Recherche et évaluation de **nouveaux modes de production de veaux de boucherie**
  - répondant aux attentes sociétales en termes :
    - . de **bien-être animal**
    - . de **santé animale**
    - . et d'**environnement**
  - tout en étant performants **économiquement**
  - et fournissant des **produits de qualité**



# Programme du Webinaire

## Des présentations successives par session



## Déroulé pratique ...

Un temps de questions par session

avec le « Chat »

(Magdalena CHANTEPERDRIX)



Réponses données en fin de session

→ 5 min



→ 10 min



→ 10 min



Questions non répondues faute de temps seront envoyées par mail

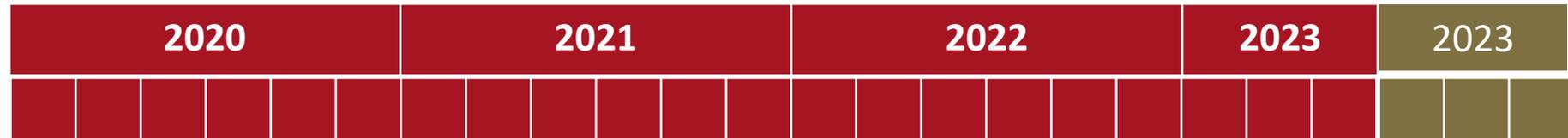


*Partie 1*  
**Présentation du projet  
RenouVEAU**

*Didier BASTIEN - IDELE*

# CASDAR « RenouVEAU »

## ➤ Un projet mené sur 48 mois (janvier 2020 à décembre 2023)



## ➤ Un projet multi-partenarial

- Financement : CASDAR (Innovation et Partenariat 2019)
- Pilote : IDELE - Institut de l'Élevage
- Partenaires techniques

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

 **MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



- Partenaires associés

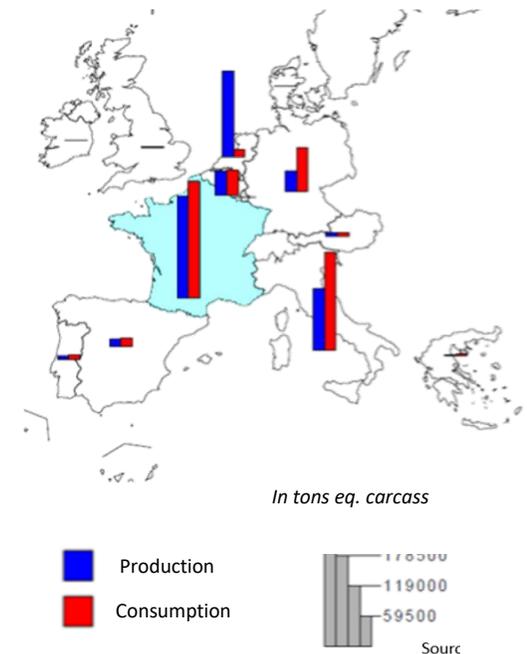


# CASDAR « RenouVEAU » : le contexte (2019)

- **Le veau de boucherie : une production historique qui participe à l'équilibre des filières lait et viande**

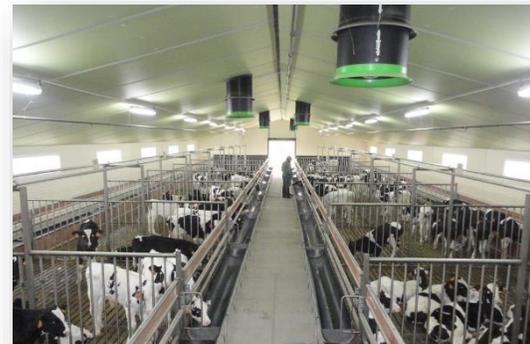
## 👉 La production française de veaux de boucherie en chiffres :

- 1,2 millions de veaux produits (2/3 des mâles issus du troupeau laitier et 2<sup>e</sup> pays producteur en UE)
- 2 400 éleveurs mais 14 000 emplois indirects
- Utilisation de co-produits de l'industrie laitière (30% des lactosérums)



# CASDAR « RenouVEAU » : le contexte (2019)

- **Le veau de boucherie : une production historique qui participe à l'équilibre des filières lait et viande**
  - ☞ **Les modes de production de veaux de boucherie en France, majoritairement :**
    - Des ateliers spécialisés (engraissement à partir de veaux laitiers de 14 jours mini)
    - Des bâtiments fermés, ventilés, équipés de parcs collectifs sur planchers ajourés bois (« caillebotis »)
    - Un engraissement sur 6 mois à partir de lait reconstitué et d'aliments solides (concentrés + paille)
    - Une organisation avec une contractualisation intégrateur – éleveur
    - Une adaptation du parc bâtiments début des années 2000 suite à la Directive Bien-Être de 1997 (97/02/CE)



# CASDAR « RenouVEAU » : le contexte (2019)

- **Le veau de boucherie : des produits qui font la renommée de la France**

- ☞ **La viande de veau**

- La France : 1<sup>e</sup> pays consommateur dans le monde (3,2 kg e.c.)
    - Une viande qui fait partie du patrimoine gastronomique français : « blanquette », « veau marengo », « tête de veau », « veau orloff »...



Crédit : Marmiton



Crédit : Super Cocotte

- ☞ **Le cuir de veau**

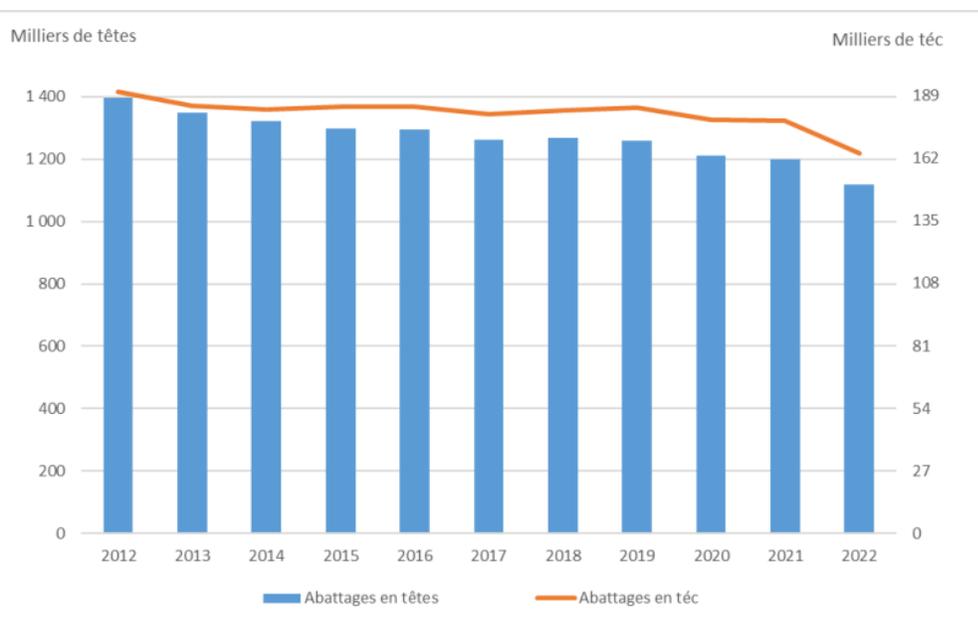
- Un cuir noble, utilisé dans la maroquinerie de luxe
    - Un savoir-faire français : 13 000 entreprises (tanneries-mégisseries, maroquinerie), 130 000 salariés
    - La France : 3<sup>e</sup> exportateur mondial de cuirs et peaux et d'articles de maroquinerie



Crédit : Tannerie Haas

# CASDAR « RenouVEAU » : les enjeux (2019)

- **Baisse structurelle des volumes produits**



Source : GEB, 2023

## 👉 Quelles alternatives pour ces 1,2 M de veaux ?

- Jeunes bovins, bœufs ⇒ ↗ production viande rouge
- Export : contraintes réglementaires pour les jeunes veaux
- « Elimination » à la naissance (cf. NZ, Aus) ⇒ acceptabilité sociétale ?

## 👉 Comment assurer le renouvellement des générations ?

- Baisse du nombre d'éleveurs (-30% en Bretagne en 10 ans)
- Attractivité du métier et maintien du potentiel de production

## 👉 En garantissant un revenu aux éleveurs

# CASDAR « RenouVEAU » : les enjeux (2019)

- **Baisse structurelle de la consommation**
- **Attentes des consommateurs – citoyens / modes d'élevage**
  - 👉 sur la santé des animaux (usages des antibiotiques)
  - 👉 sur le bien-être des animaux
  - 👉 sur les impacts environnementaux de l'élevage



Crédit : L214

- 👉 **En fournissant un produit de qualité aux consommateurs**

# CASDAR « RenouVEAU » : un projet en 4 actions

- **Action 1 : Elaboration des nouveaux modes de production**
  - ☞ Explicitation des attentes sociétales (auprès des consommateurs, des ONG, des professionnels, des élèves en écoles d'agriculture)
  - ☞ Co-construction de nouveaux systèmes répondant à ces attentes
- **Action 2 : Acquisition de références techniques et scientifiques**
  - ☞ Compréhension des mécanismes d'ingestion et de digestion
  - ☞ Tests des nouvelles conduites en station expérimentale
- **Action 3 : Evaluation de l'impact de ces conduites sur :**
  - ☞ le bien-être et la santé des veaux, l'environnement, l'économique, la qualité des produits
- **Action 4 : Valorisation, transfert, diffusion**

# Partie 2

## Deux sessions en parallèle

9h30



10h00



10h05

### SESSION 1

Caractérisation des attentes sociétales sur la production de veau de boucherie

*Didier BASTIEN, Lola REVERCHON-BILLOT*

**OU**

### SESSION 2

Compréhension des mécanismes d'ingestion et de digestion des veaux sur de nouveaux aliments solides

*Manuel TOURTIER, Etienne LABUSSIÈRE*



*N'hésitez pas à poser vos questions sur le tchat !  
Les questions posées seront reprises en fin de session*



## Session 1

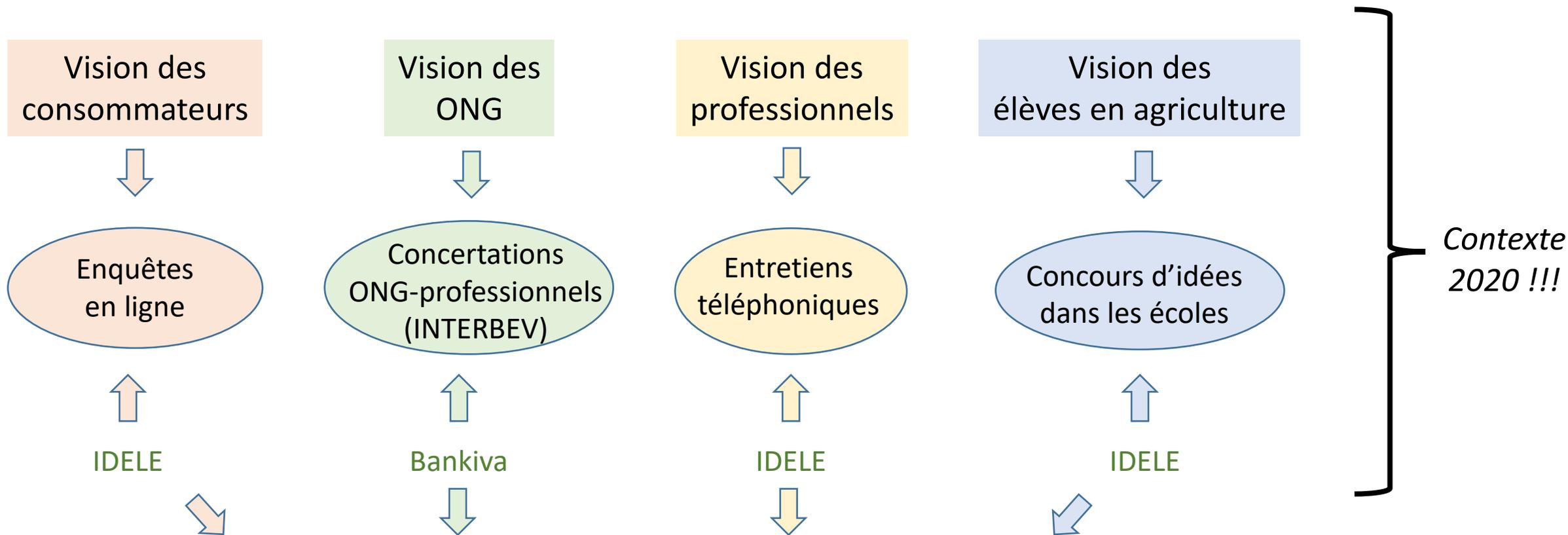
# Caractérisation des attentes sociétales sur la production de veau de boucherie

14

**Didier BASTIEN – IDELE**

**Lola REVERCHON-BILLOT - Bankiva**

# Attentes sociétales sur le veau de boucherie : 4 publics sondés

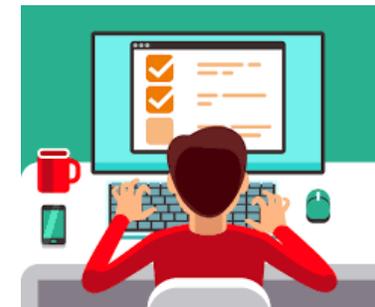


## Co-construction des modèles de production pouvant répondre à ces attentes

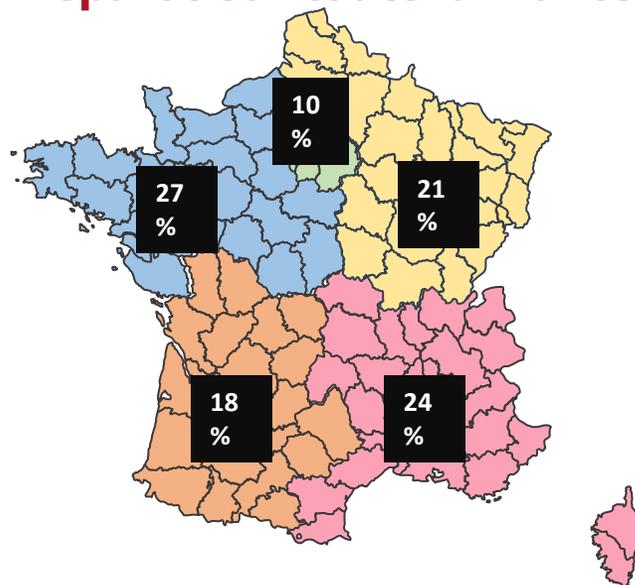


# La Vision des consommateurs

2600 questionnaires renseignés en ligne



👉 Répartis sur toute la France



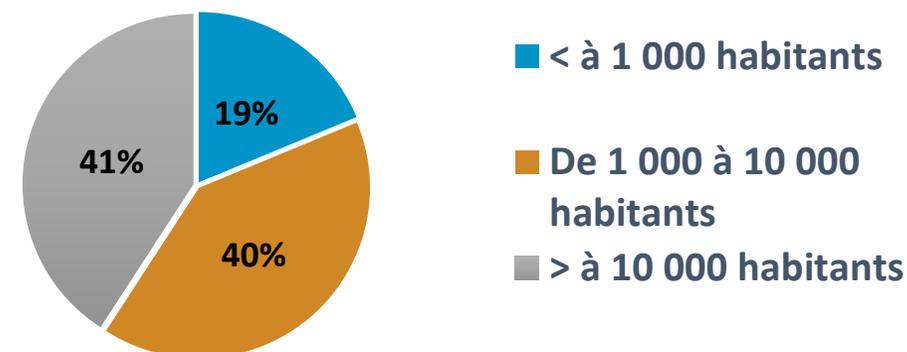
👉 62 % de femmes

👉 90 % consomment du veau :

17%  $\geq$  1 fois/semaine

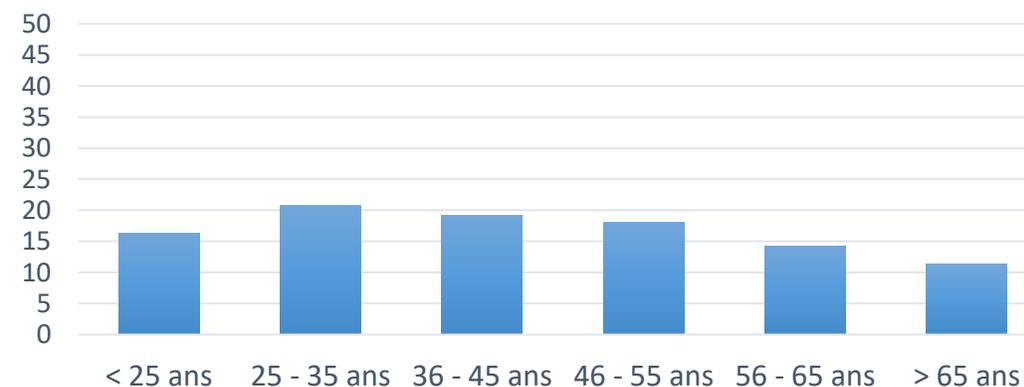
33%  $<$  1 fois/mois

👉 Habitant dans des communes de toute taille



👉 De tous âges

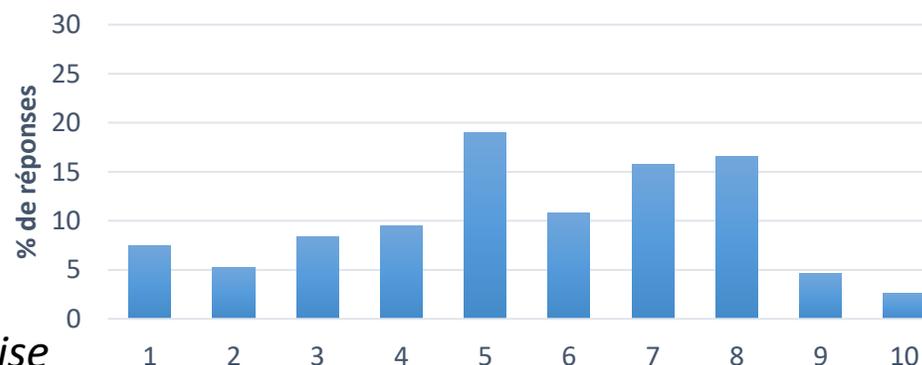
% de réponses



# Enquêtes auprès des consommateurs



- **Une méconnaissance de l'élevage de veau :**
  - ➔ 60% n'ont aucun lien avec le milieu de l'élevage (pas de familles, amis...)
  - ➔ 58% reconnaissent n'avoir aucune idée du mode d'élevage des veaux
  - ➔ Age de l'animal dont provient la viande de veau :
    - 18% pensent que < 4 mois
    - 35% pensent que > 9 mois (dont 8% > 12 mois)
  
- **Une image ni positive, ni négative de cet élevage :**
  - ➔ **note moyenne de 5,5 / 10**



1 : très mauvaise

10 : très bonne

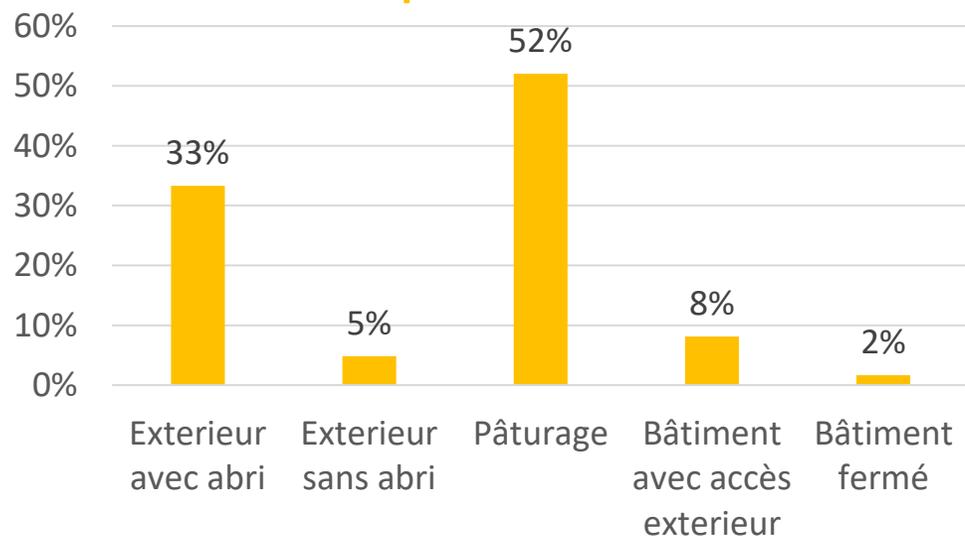
# Enquêtes auprès des consommateurs

## Quel mode de logement souhaité pour les veaux de boucherie ?

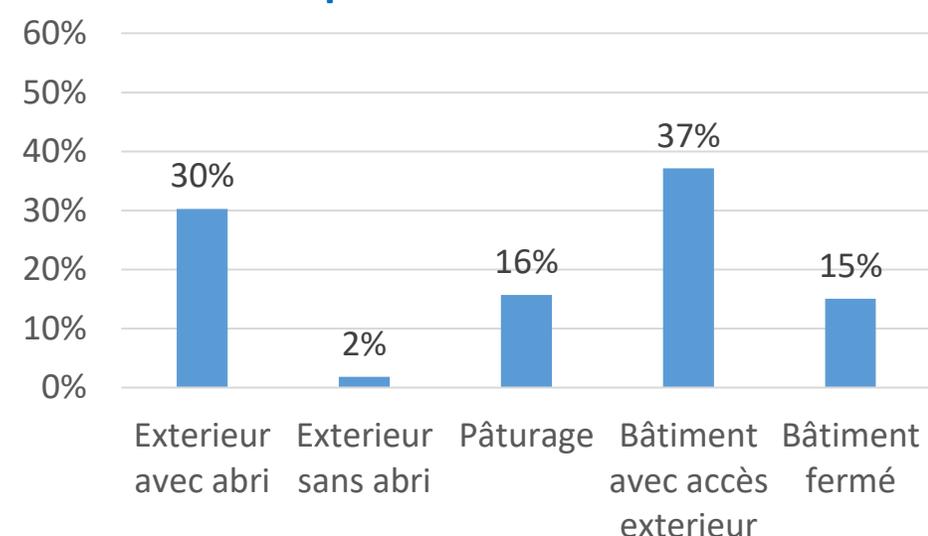


### Type de logements cités par les consommateurs dans les 2 premiers rangs

#### En période estivale

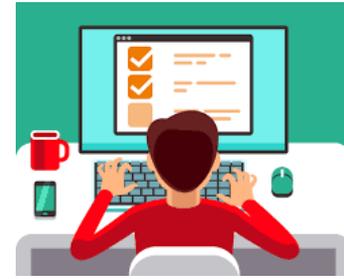


#### En période hivernale

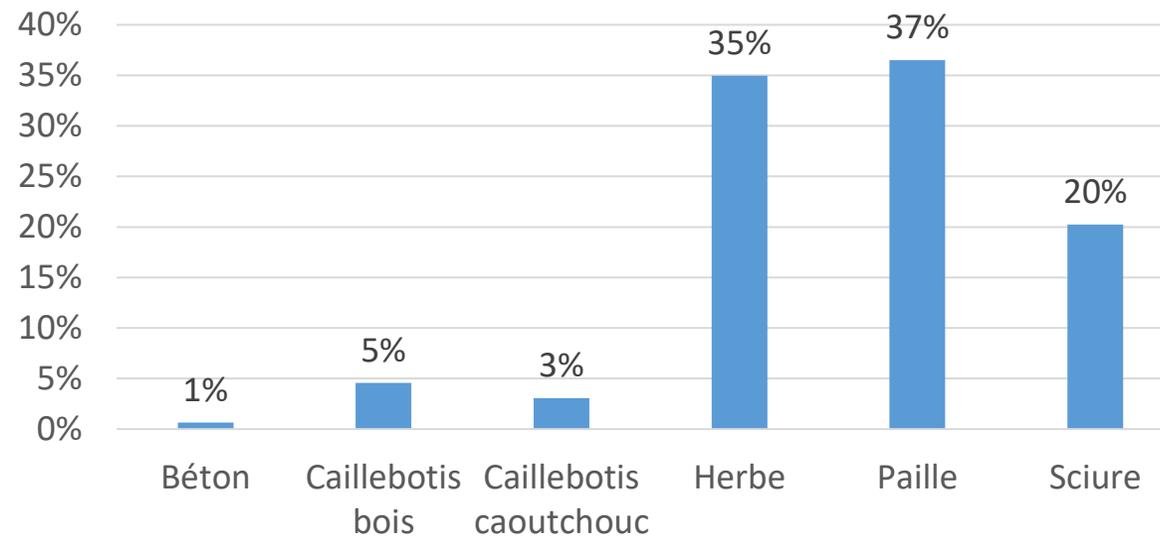


# Enquêtes auprès des consommateurs

## Sur quels sols souhaités que soient élevés les veaux ?



Type de sols cités par les consommateurs dans les 3 premiers rangs

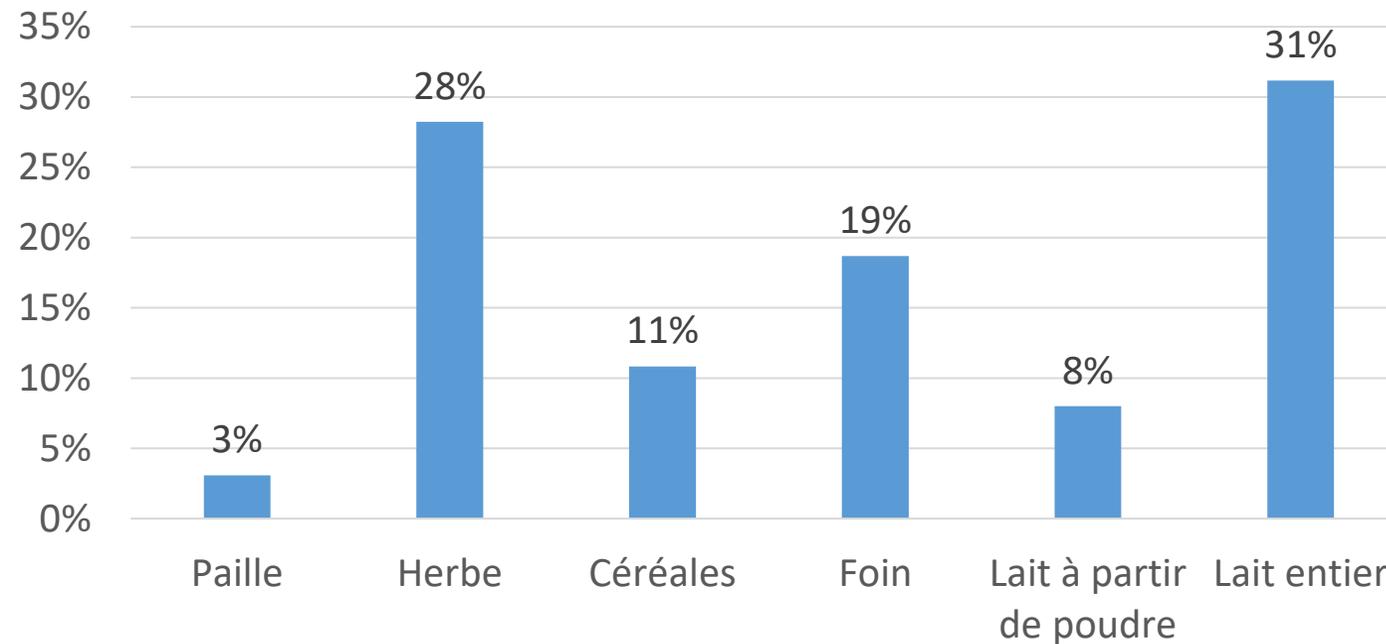


# Enquêtes auprès des consommateurs

Avec quels aliments souhaités que soient élevés les veaux ?



Type d'aliments cités par les consommateurs dans les 3 premiers rangs



# La Vision des ONG



**BANKIVA**  
Bien-être animal  
Éthologie & expertise

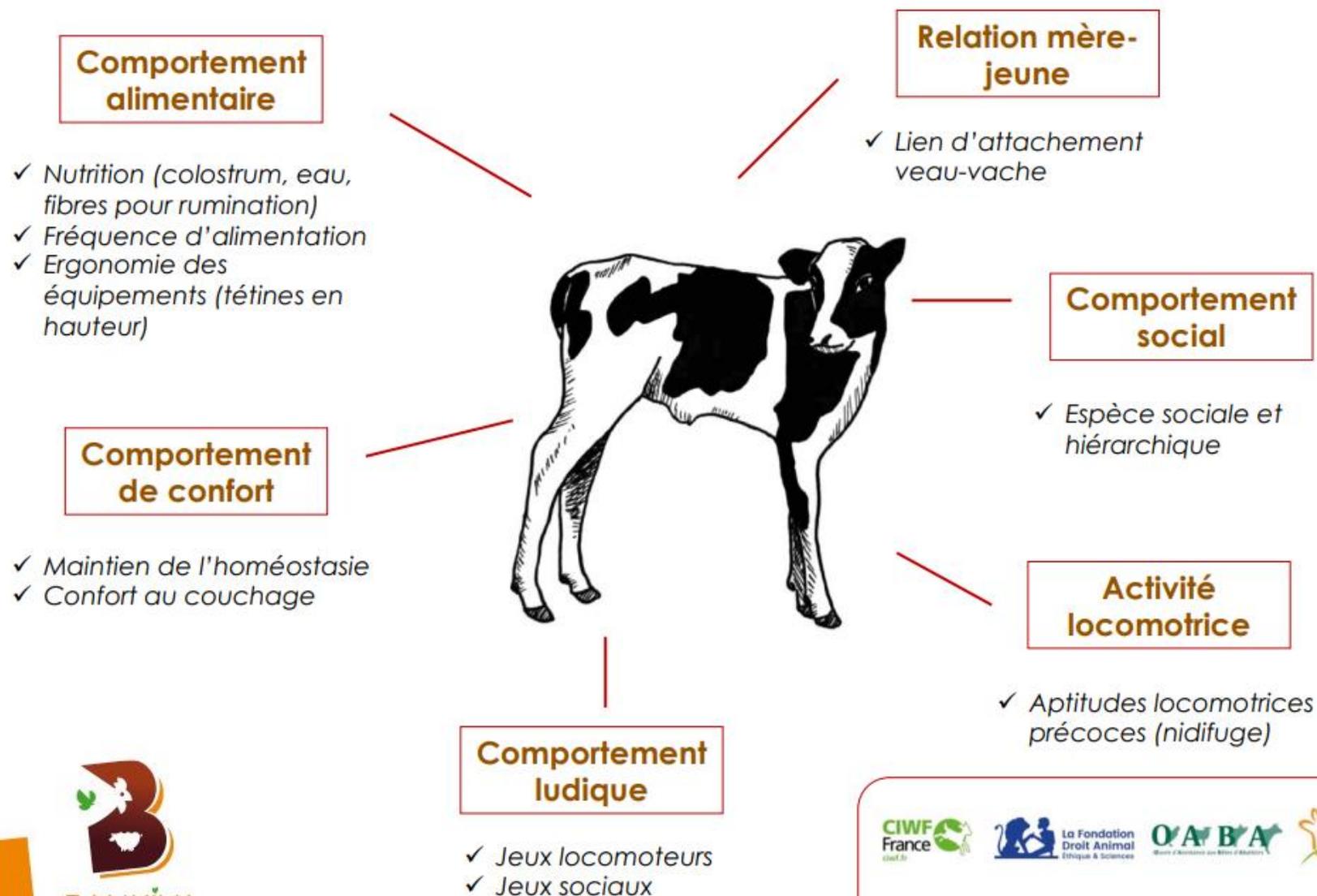
## ATTENTES SOCIÉTALES SUR LE BIEN-ÊTRE DU VEAU DE BOUCHERIE



**Lola Reverchon-Billot**  
Éthologue au sein du Bureau Bankiva

# Les attentes des ONG

## Les besoins du veau



## Conditions minimales requises pour le bien-être des veaux



Accès à l'eau

Lumière naturelle



Accès à l'air libre

Distribution de l'aliment lacté proche de l'allaitement naturel

Apport de colostrum

Possibilités de se mouvoir aux différentes allures

Litière de paille

Fourrage à volonté

Mise en groupe précoce

Stabilité des groupes

- Pour aller plus loin**
- ✓ Couleur de la chair  $\geq 2$
  - ✓ Accès à l'herbe
  - ✓ Séparation veau-vache tardive



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**



**Des questions ?**  **dans le « Chat »**

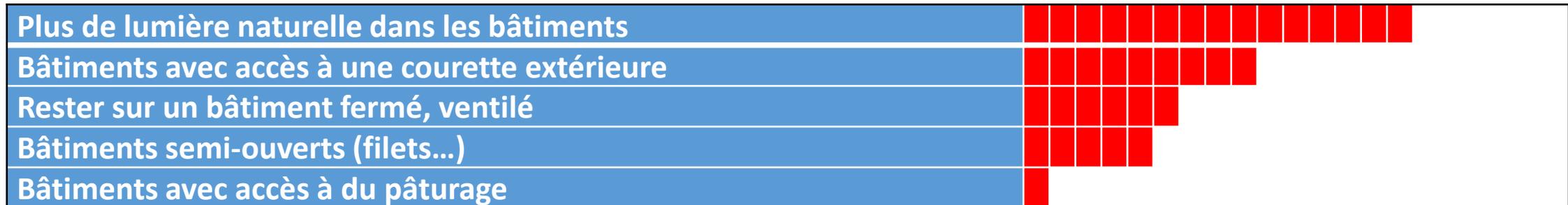


Contact : [lola.reverchon-billot@bankiva.fr](mailto:lola.reverchon-billot@bankiva.fr)

# La Vision des professionnels



- ➔ 21 entreprises enquêtées (1<sup>er</sup> semestre 2020 !) :
  - 12 intégrateurs, 3 fabricants d'aliments, 1 abattoir, 5 vétérinaires
- ➔ La totalité des enquêtés affirment que les attentes sociétales sont un vrai sujet mais seulement la moitié pense qu'elles vont impacter les modèles de production
- ➔ Leur avis sur les thématiques à travailler sur les types de bâtiment en lien avec les attentes sociétales

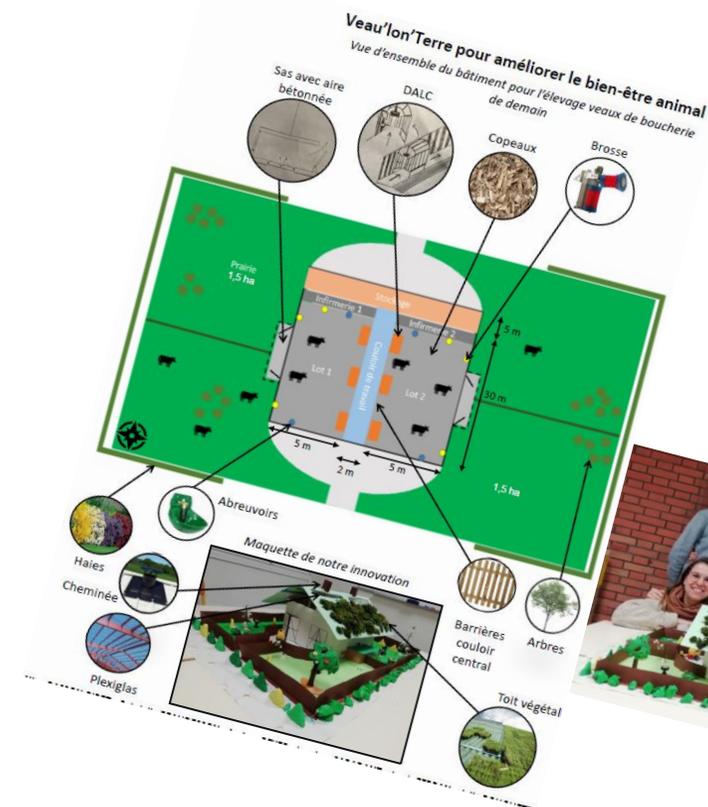
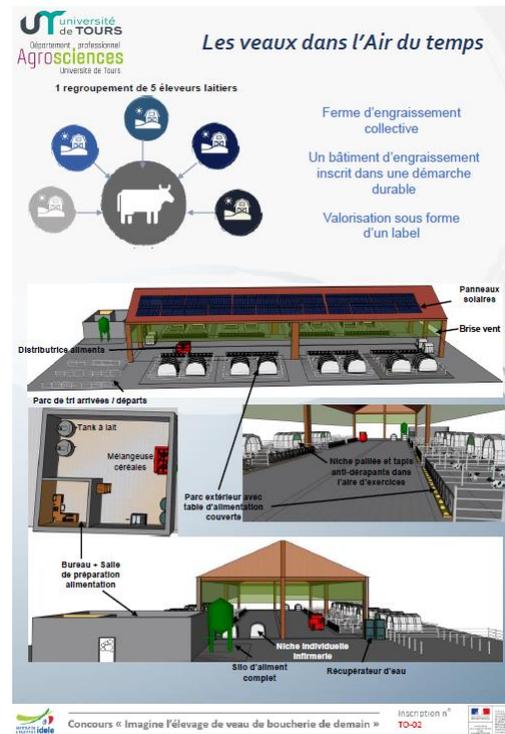






# La Vision des étudiants en agriculture

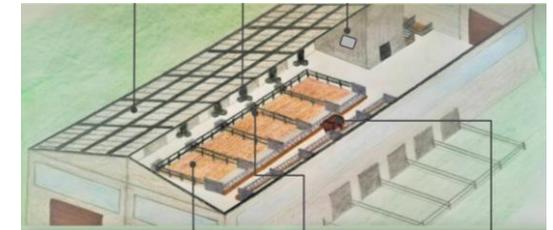
- ➔ Un concours d'idées lancé dans les écoles, par groupe
- ➔ Des schémas et un descriptif de « l'élevage de veau de demain »
- ➔ 26 groupes, 100 élèves, période de confinement 2020 !



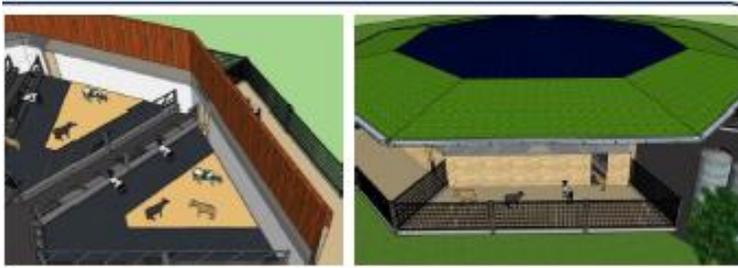
# La Vision des étudiants en agriculture

👉 Les points marquants dans les conduites décrites sur les 26 projets

- 22 projets avec des **bâtiments « ouverts »** :
  - 14 avec accès extérieur
  - 6 avec filets amovibles
  - 2 plein-air
  
- 21 projets avec une **zone de couchage sur litière**
  - 16 avec paille
  - 5 avec sciure/copeaux



Maquette de notre innovation

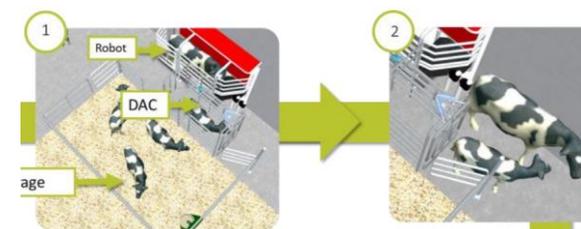
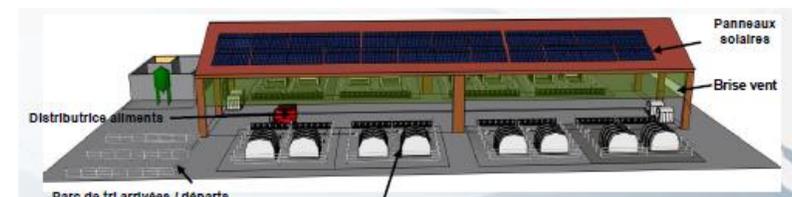


# La Vision des étudiants en agriculture



## Les points marquants dans les conduites décrites sur les 26 projets

- 10 projets avec une **surface importante / veau** (zone de couchage)
- 12 projets avec **enrichissement de milieu** (ballons, jouets, brosses, musique...)
- 7 projets avec **lumière naturelle** importante (toits ouvrants, translucides...)
- 9 projets avec **panneaux solaires** (thermiques, photovoltaïques)
- 5 projets avec **récupération eau de pluie**
- 8 projets avec du **foin**, 5 projets avec une **FAF**
- 5 projets avec production de « **veaux de grain** », 3 projets **allaitement vaches**, 3 projets **lait entier**



# Bilan sur le recensement des attentes sociétales / production de veau de boucherie



- **Accès à l'air libre** : bâtiment ouvert / accès à un extérieur
- A l'intérieur : couchage sur **litière**, + de **surface**/veau, un **milieu + riche**, + de **lumière naturelle**
- Alimentation : apport de **fourrage**, distribution du lait à **hauteur**
- Question du lien **mère-veau**



## Partie 3

# Présentation des conduites testées et résultats zootechniques et économiques

32

10h05



11h10



11h20

*Didier BASTIEN, Virginie LEFOUL, Manuel Tourtier (IDELE)*

*Jean-Baptiste VANHAM (EPLEFPA Rethel), Philippe BRIAND (CRA Bretagne)*



**Questions  
/Réponses**

*N'hésitez pas à poser vos questions sur le tchat !  
Les questions posées seront reprises en fin de session*



# Conduites testées et résultats zootechniques et économiques

Présentation des résultats zootechniques et économiques des 4 conduites :

**Conduite**  
**Bâtiment « BEA ++ »**



Veaux engraisés  
en bâtiment avec optimisation  
des conditions de BEA

1

**Conduite avec**  
**accès extérieur**



Veaux engraisés  
en bâtiment avec  
accès courrette

2

**Conduite**  
**« igloo »**



Veaux engraisés  
à l'extérieur  
avec parc couvert + igloo

3

**Conduite**  
**sous vache nourrice**



Veaux engraisés  
sous des vaches  
nourrices

4



Engraisseurs



Naisseurs - engraisseurs

# ① Bâtiment « BEA ++ »

## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

### 👉 Les objectifs recherchés :

- Optimiser le bien-être des veaux engraisés en bâtiment (fermé et ventilé)

### 👉 le mode de logement proposé :

- Couchage : litière paille de blé
- Surface : 2,5 m<sup>2</sup> / veau pour le couchage (+0,4 m<sup>2</sup>/veau pour l'alimentation)
  - Un parc pour 20 veaux
- Alimentation :
  - Lait au DAL (tétine en hauteur) avec 3 buvées / jour
  - Eau à l'abreuvoir
- Enrichissement de milieu :
  - Tétines non nutritives (proches DAL)
  - Brosses (fixe et rotative manuelle)
  - Fourrage long au râtelier (paille)
  - Grattoir sur mur + chaînette sur barrière

### Conduite Bâtiment « BEA ++ »



## ① **Bâtiment « BEA ++ »**

### Conduite de veaux engraisés **en bâtiment** avec **optimisation du BEA**

👉 Un essai mis en place à l'AGESEM (Le Rheu – 35)

👉 Les veaux utilisés

- Des veaux mâles croisés Prim'Holstein x Blanc Bleu (22 jours - 56,5 kg)

👉 Le plan d'alimentation :

- **Durée d'engraissement** : 154 jours
- **Aliment solide** : 150 kg
- **Aliments allaitement** : Démarrage (35% PLE), Croissance (0%), Finition (0%)

👉 la conduite de référence (mise en comparaison) :

- Bâtiment fermé, ventilé, sol plancher ajouré bois
- Parcs de 5 veaux, 1,8 m<sup>2</sup>/veau
- Lait au seau (2 buvées/j), solide à l'auge, eau aux pipettes
- Pas de râtelier, pas d'enrichissement de milieu



**Conduite**  
**Bâtiment « BEA ++ »**



# ① Bâtiment « BEA ++ »

## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

Conduite  
Bâtiment « BEA ++ »



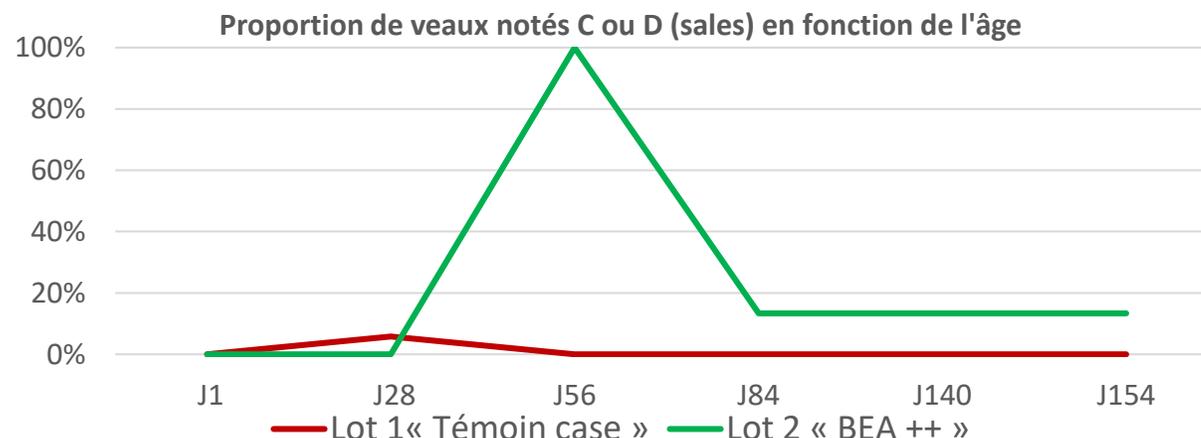
Les résultats sanitaires :

	Lot 1 « Témoin »		Lot 2 « BEA ++ »		P<
Total traitements digestifs individuels	0,30	± 0,47	0,07	± 0,3	0,10
Total traitements respi individuels	<b>0,76</b>	± <b>0,83</b>	<b>0,80</b>	± <b>0,94</b>	<b>0,91</b>
Traitements collectifs	3		3		-
<b>Total traitements</b>	<b>4,06</b>	± <b>0,83</b>	<b>3,87</b>	± <b>0,94</b>	<b>0,91</b>

- Pas d'impact de la conduite « BEA ++ » sur la santé des veaux
- Rqs : Episode Salmonellose sur les 2 premières semaines, a davantage touché le lot BEA++

La propreté des animaux :

- Une propreté dépendante des conditions de paillage dans le lot « BEA ++ »



# ① Bâtiment « BEA ++ »

## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

Conduite  
Bâtiment « BEA ++ »



👉 Les consommations d'aliments :

	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « BEA ++ »	P<
<b>Aliment d'allaitement consommé</b>			
Total (kg/veau)	294,5 ± 18,1	284,4 ± 25,4	0,21
<b>Aliment solide consommé</b>			
Total (kg/veau)	123,4	102,4	-
<b>Fourrage consommé au râtelier</b>			
Total (kg/veau)	-	6,2*	-

- Une consommation importante de paille au râtelier, limitant fortement les consommations d'aliment solide
- Arrêt de l'apport de fourrage à J69 (Rq : consommation également importante de paille de litière, mais non mesurable)
- Davantage de refus de lait dans le lot 2 (concurrence au DAL)

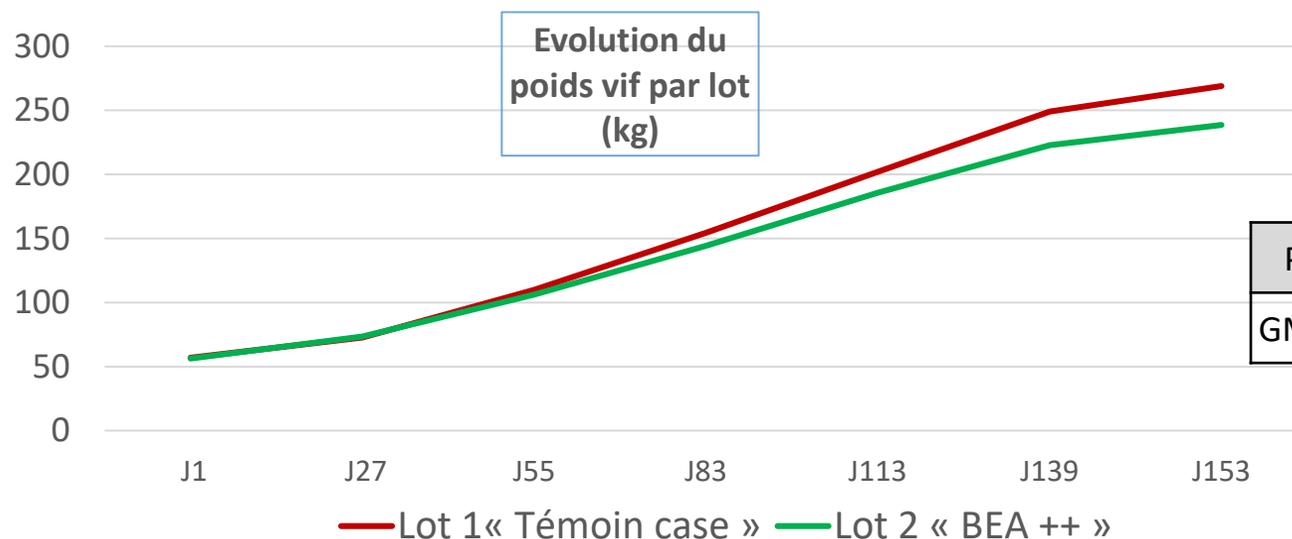
# 1 Bâtiment « BEA ++ »

## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

Conduite  
Bâtiment « BEA ++ »



Les performances de croissance :



	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « BEA ++ »	P<
Poids vif abattage (kg)	268,9 ± 31,7	238,6 ± 19,9	0,002
GMQ engraissement (g/j)	1377 ± 200	1183 ± 129	0,002

- Une baisse de croissance importante en finition pour la conduite « BEA++ »
- Un poids vif beaucoup plus léger à l'abattage (30 kg de moins) !

# ① Bâtiment « BEA ++ »

## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

👉 Les caractéristiques des carcasses :

	Lot 1 « Témoin case »		Lot 2 « BEA ++ »		P<
Poids carcasse (kg)	161,8	± 20,6	141,1	± 13,4	<i>0,002</i>
Rendement carcasse (%)	60,1	± 1,7	59,1	± 2,3	<i>0,19</i>
Conformation (% de R- et O+)	17,6		26,7		-
Etat d'engraissement Abattoir	2,8	± 0,39	2,3	± 0,62	<i>0,01</i>

- Des carcasses moins finies et moins conformées pour la conduite « BEA++ »
- Des carcasses beaucoup plus légères à l'abattage (20 kg de moins) !

Conduite  
Bâtiment « BEA ++ »



# ① Bâtiment « BEA ++ »

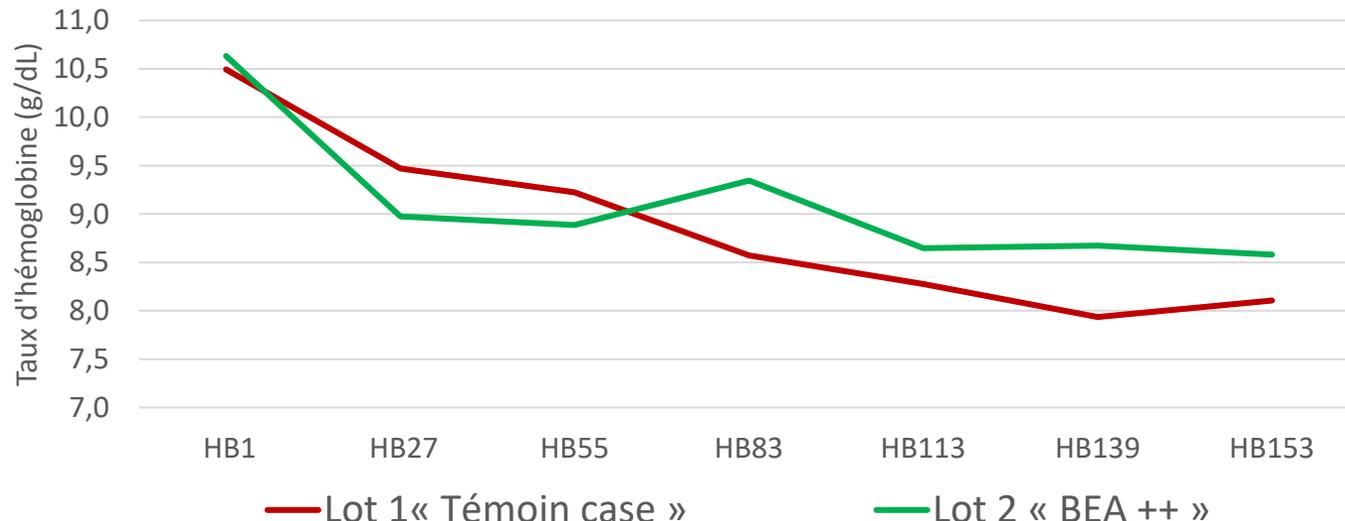
## Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec optimisation du BEA

Conduite  
Bâtiment « BEA ++ »



👉 La couleur des carcasses :

Evolution du taux d'hémoglobine par lot en cours d'engraissement



Couleur des carcasses

	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « BEA ++ »	P<
Couleur (0 à 4) Abattoir	1,94 ± 0,54	2,0 ± 0,0	0,36

- Une baisse du niveau d'hémoglobine moins marquée pour la conduite « BEA++ »
- Des carcasses toutes classées en 2 (rosé clair) pour la conduite « BEA++ »

## ② Accès à l'extérieur

# Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

**Conduite**  
Avec accès extérieur



### Les objectifs recherchés :

- Une conduite des veaux en bâtiment avec un accès extérieur

### Le mode de logement proposé :

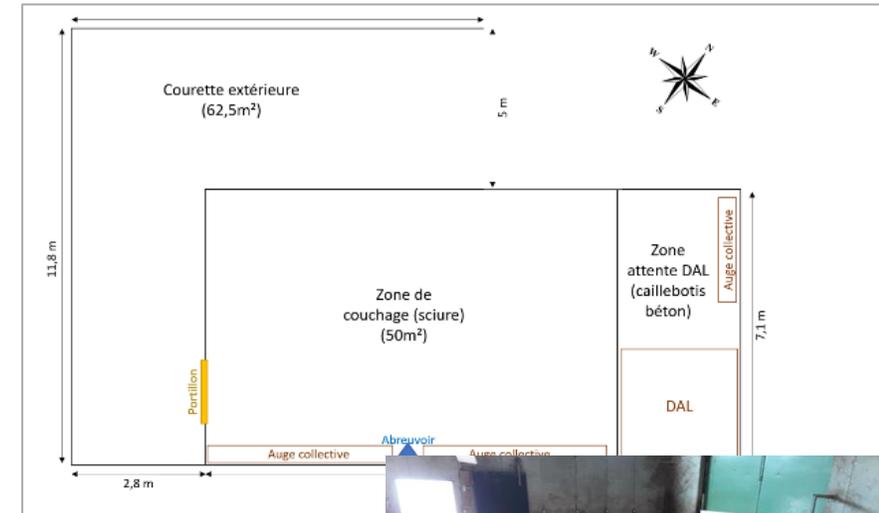
- Parc de 25 veaux :

- Parc dans le bâtiment:

- Couchage : 2 m<sup>2</sup>/ veau sur litière sciure
- Zone alimentation : 0,3 m<sup>2</sup>/veau sur caillebotis
- 1 portillon d'accès permanent à la courette protégé par des lanières plastiques translucides.
- Barrières galvanisées et murs béton

- Caractéristique de la courette:

- Forme en L : 1 côté exposé SW (portillon d'accès) et 1 côté exposé NW (Surface de 2,5 m<sup>2</sup>/veau)
- Sol béton avec récupération des jus
- Pas de couverture
- Barrières galvanisées protégées de panneaux plastiques (afin d'éviter l'accès à la terre autour de la courette)



**Conduite**  
Avec accès extérieur

## ② Accès à l'extérieur

### Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

➡ Un essai répété sur 3 bandes (toutes les saisons), à l'AGESEM (Le Rheu)

➡ Les veaux utilisés

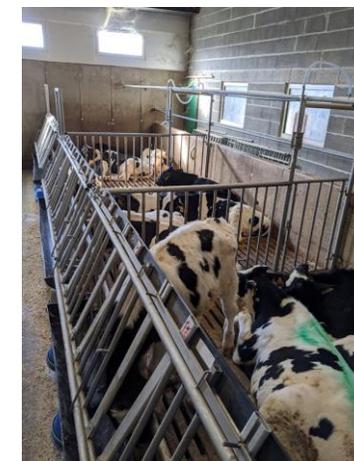
- Des veaux mâles Prim'Holstein (21 jours - 52,9 kg)

➡ Le plan d'alimentation :

- Durée d'engraissement : 169 jours
- Aliment solide : 185 kg en auge collective
- Aliments allaitement : au DAL, Démarrage (35% PLE), Croissance (0%), Finition (15%)
- Accès à l'eau : à l'abreuvoir

➡ La conduite de référence (mise en comparaison) :

- Bâtiment fermé, ventilé, sol plancher ajouré bois
- Parcs de 5 veaux, 1,8 m<sup>2</sup>/veau
- Lait au seau (2 buvées/j), solide à l'auge, eau aux pipettes
- Même plan d'alimentation, même protocole sanitaire



## ② Accès à l'extérieur

### Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

Conduite  
Avec accès extérieur



👉 Les résultats sanitaires (moyenne des 3 bandes) :

	Lot 1 « Témoin »		Lot 2 « Accès courette »		P<
Total traitements digestifs individuels	0,1	± 0,5	0,1	± 0,3	NS
Total traitements respi individuels	<b>0,9</b>	± <b>0,9</b>	<b>0,8</b>	± <b>1,0</b>	NS
Traitements collectifs	2		2		-
<b>Total traitements</b>	<b>3,0</b>	± <b>0,9</b>	<b>2,8</b>	± <b>1,0</b>	NS

➤ Pas d'impact de la conduite « Accès courette » sur la santé des veaux

## ② Accès à l'extérieur

### Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

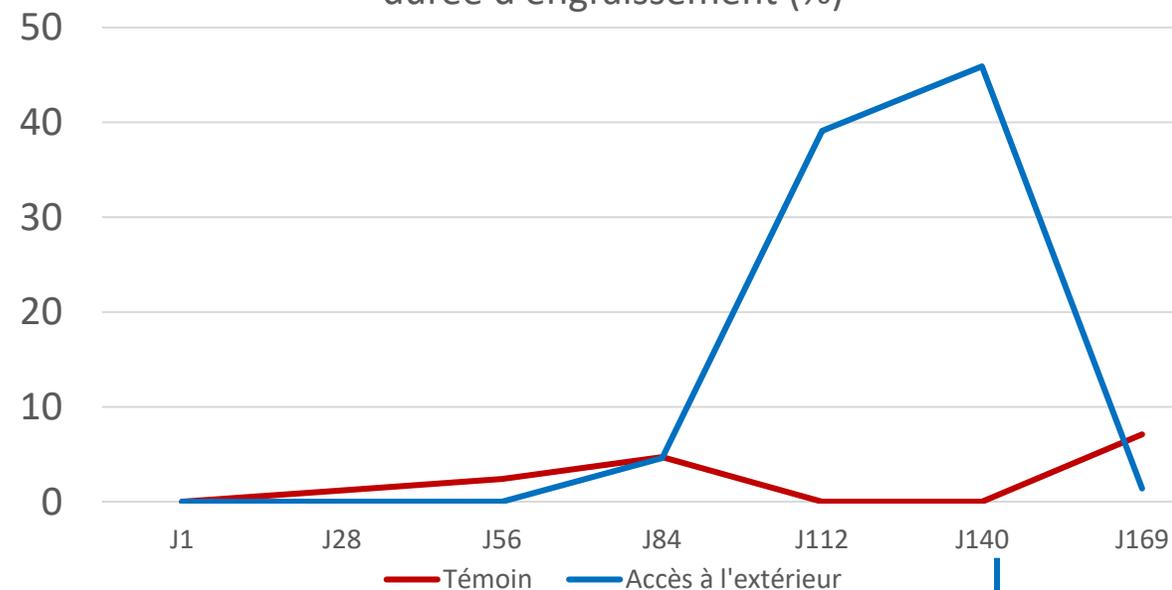
Conduite  
Avec accès extérieur



#### 👉 La propreté des animaux

- **Besoins en litière :**
    - Sous couche de paille: 42,8 kg/veau
    - Litières sciure: 2,64 m<sup>3</sup>/veau
  - **Curages :** 3 / bande
- Sciure: produit **très variable** de par les essences qui la composent et son taux d'humidité (15% à 35% = **pouvoir d'absorption fluctuant**)
- Fréquence d'apport de sciure: de plus en plus élevée lorsque l'on avance en engraissement = de **1 fois/semaine** en début d'engraissement à **3 fois/semaine** en fin d'engraissement

Proportion de veaux notés C ou D en fonction de la durée d'engraissement (%)



**Nécessité d'apporter de la paille pour nettoyer les veaux avant le départ**

## ② Accès à l'extérieur

### Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

Conduite  
Avec accès extérieur



Les consommations d'aliments :

	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « Accès courette »	Proba
<b>Aliment d'allaitement consommé</b>			
Total (kg/veau)	301,5 ± 13,3	269,4 ± 14,8	<0,001
<b>Aliment solide consommé</b>			
Total (kg/veau)	184,7	182,6	-
<b>Eau bue</b>			
Total (l/veau)	735	1008	-

- Une consommation d'aliment allaitement **plus faible pour le système DAL** (-30 kg, soit **-10% /témoin** en alimentation au seau) → problèmes survenus en finition sur la distribution du lait au DAL (= concurrence et vols de biberons)
- Les veaux ont consommé plus de **1000 litres d'eau** à l'abreuvoir (soit **1/3 de plus / témoin**) avec des variations allant de 800 litres (-20%) pour la bande hiver et à 1200 litres (+20%) pour la bande été, variations comparables à celles des veaux témoins,

## ② Accès à l'extérieur

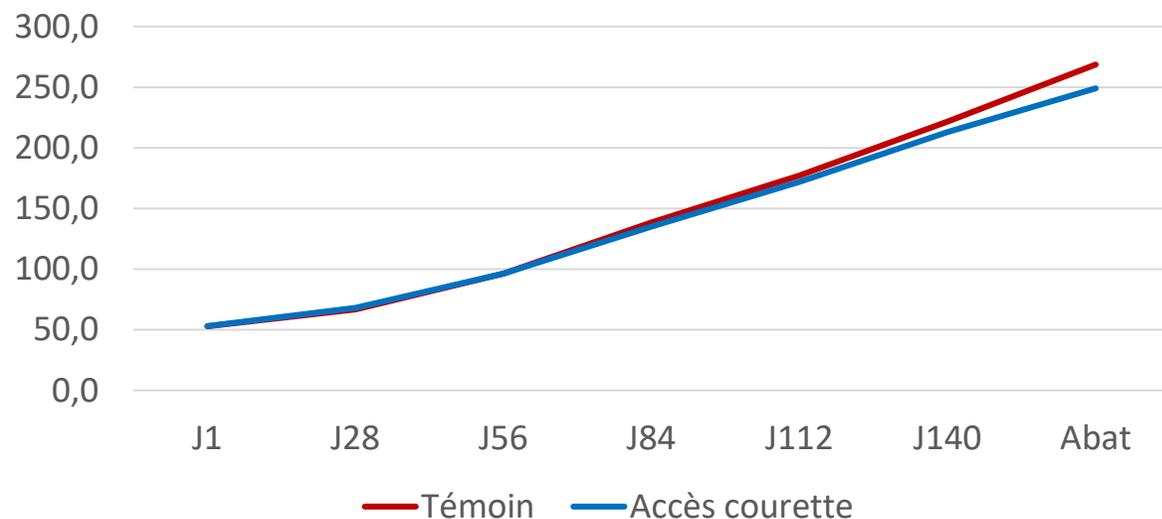
# Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

Conduite  
Avec accès extérieur



👉 Les performances de croissance :

Evolution du poids vif par lot (kg)



	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « Accès courette »	Proba
Poids vif abattage (kg)	269,2 ± 26,6	249,5 ± 22,3	<0,001
GMQ engraissement (g/j)	1277 ± 154	1160 ± 130	<0,001
Poids de carcasse (kg)	145,3 ± 16,0	134,2 ± 13,7	<0,001
Conformation (% P)	28,3	32,6	-
Etat d'engraissement (%3)	81	48,8	-

- Poids vifs avant abattage: un écart de -20 kg/témoin
- Croissance plus faible pour le lot « accès courette » : - 9% / témoin
- Poids vifs avant abattage : un écart de -20 kg/témoin
- Des veaux moins conformés / témoin

→ explication : baisses de consommation engendrée par les problèmes survenus en finition sur la DAI

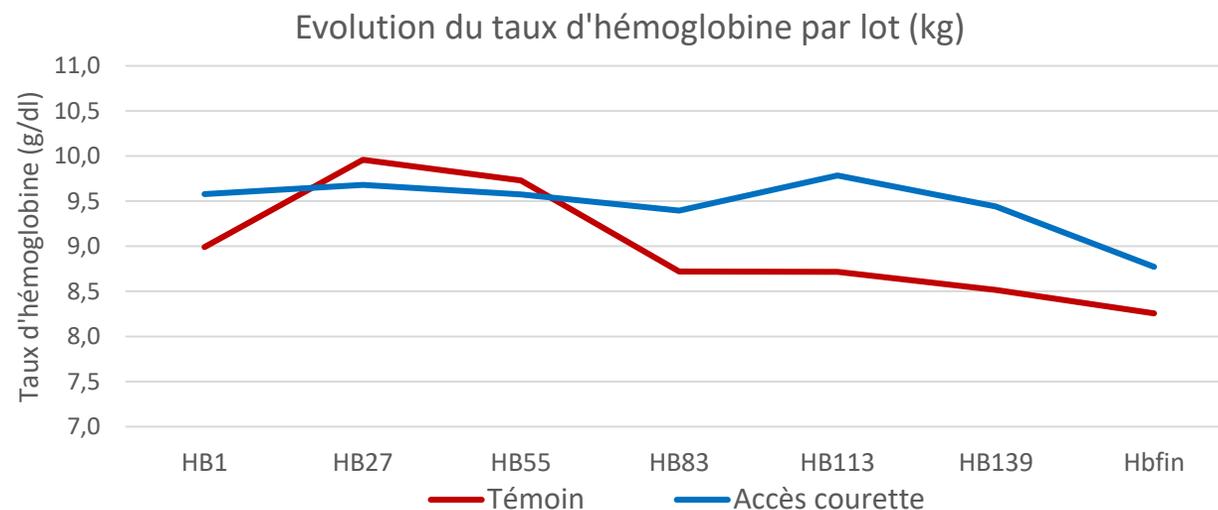
## ② Accès à l'extérieur

### Conduite de veaux engraisés en bâtiment avec accès à une courette bétonnée

Conduite  
Avec accès extérieur



👉 La couleur des carcasses :



	Lot 1 « Témoïn case »	Lot 2 « Accès courette »	P<
Couleur (0 à 4) Abattoir	2,1 ± 0,2	2,5 ± 0,5	0,002
Carcasses colorées % de 3 ou 4	10,3 %	39,4 %	-

- Un niveau d'hémoglobine qui reste stable pour le lot « accès courette » en cours d'engraissement
- Des carcasses colorées pour la conduite « accès courette », explications possibles :
  - Consommation de litière (fer assimilable dans les bouses)
  - Barrière galvanisée sur la courette

### ③ « Igloo »

## Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc

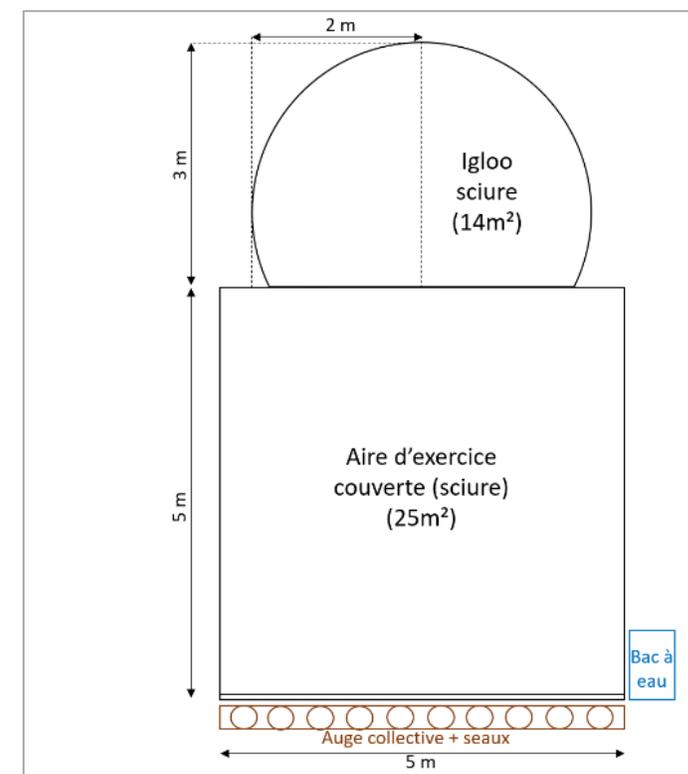


#### 👉 Les objectifs recherchés :

- Une conduite « plein air » avec une structure légère pouvant intéresser des engraisseurs et des éleveurs laitiers

#### 👉 le mode de logement proposé :

- Structure pour 10 veaux :
  - Parc couvert de 25 m<sup>2</sup> + igloo de 14 m<sup>2</sup> (ensemble mobile)
  - Litière sur sol stabilisé
  - Barrières galvanisées
  - Orientation Sud
- Alimentation :
  - Lait au seau (cornadis) avec 2 buvées / jour
  - Aliment solide à l'auge
  - Eau dans un bac



### ③ « Igloo »

## Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



➔ Un essai répété sur 3 bandes (toutes les saisons) sur Mauron + Le Rheu

➔ Les veaux utilisés

- Des veaux mâles Prim'Holstein (21 jours - 52,9 kg)

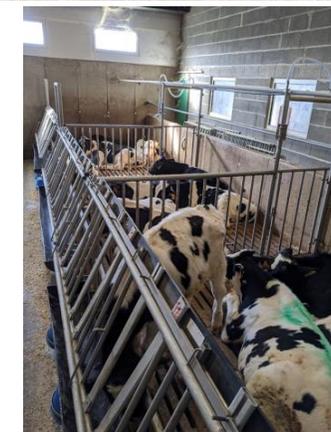
➔ Le plan d'alimentation :

- Durée d'engraissement : 169 jours
- Aliment solide : 185 kg
- Aliments allaitement : Démarrage (35% PLE), Croissance (0%), Finition (15%)



➔ la conduite de référence (mise en comparaison) :

- Bâtiment fermé, ventilé, sol plancher ajouré bois
- Parcs de 5 veaux, 1,8 m<sup>2</sup>/veau
- Lait au seau (2 buvées/j), solide à l'auge, eau aux pipettes
- Même plan d'alimentation, même protocole sanitaire



### ③ « Igloo »

## Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 Les résultats sanitaires :

	Lot 1 « Témoin »		Lot 2 « Igloo »		P<
Total traitements digestifs individuels	0,1	± 0,5	0,2	± 0,6	NS
Total traitements respi individuels	<b>0,9</b>	± <b>0,9</b>	<b>1,1</b>	± <b>1,1</b>	<b>NS</b>
Traitements collectifs	2,0		1,7		-
<b>Total traitements</b>	<b>3,0</b>	± <b>0,9</b>	<b>3,0</b>	± <b>0,9</b>	<b>NS</b>

- Pas d'impact de la conduite « Igloo » sur la santé des veaux
- Variations fortes selon les bandes (de 1 à 3 traitements collectifs, pas d'effet saison)

### ③ « Igloo »

## Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

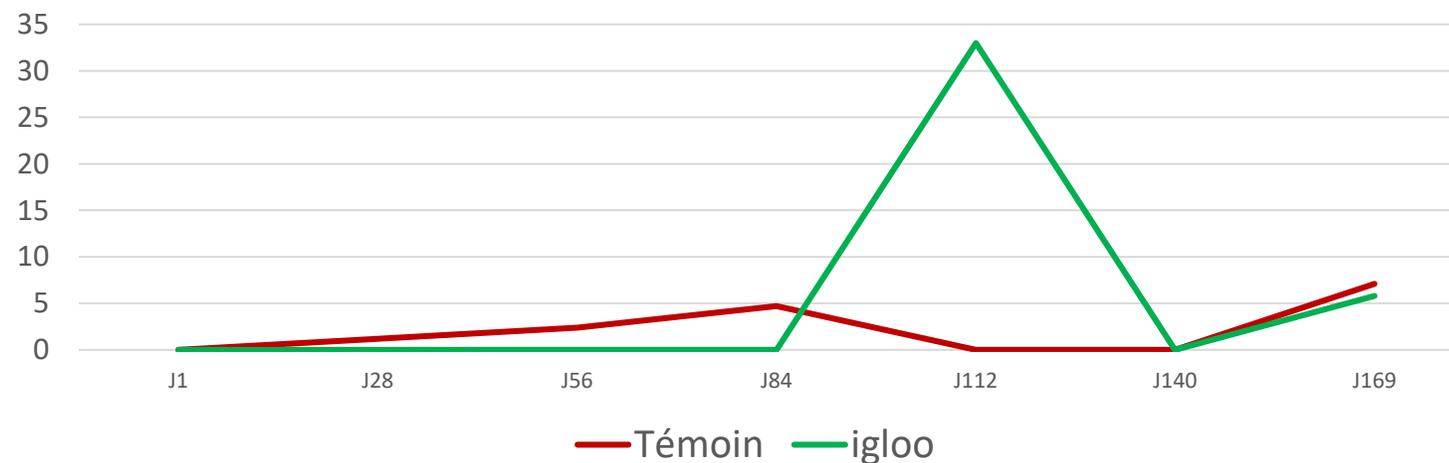
Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 La propreté des animaux

- **Besoins en litière** : 554 kg de paille / veau
- **Curages** : 3,7 / bande
- Si réduction des quantités de paille ⇒ veaux sales (cf 1 bande à 300 kg et 100% des veaux sales à J112)

Proportion de veaux notés C ou D en fonction de la durée d'engraissement (%)



### ③ « Igloo »

## Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 Les consommations d'aliments :

	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « Igloo »	Proba
<b>Aliment d'allaitement consommé</b>			
<b>Total (kg/veau)</b>	<b>301,5 ± 13,3</b>	<b>304,8 ± 12,0</b>	<b>NS</b>
<b>Aliment solide consommé</b>			
<b>Total (kg/veau)</b>	<b>184,7</b>	<b>183,9</b>	<b>-</b>
<b>Eau bue</b>			
<b>Total (l/veau)</b>	<b>735</b>	<b>925</b>	<b>-</b>

- Des consommations comparables mais avec une consommation de litière importante, mais non mesurée
- Une consommation d'eau supérieure de près de 200 litres, avec une consommation atteignant 1200 litres pour la bande engraisée en été

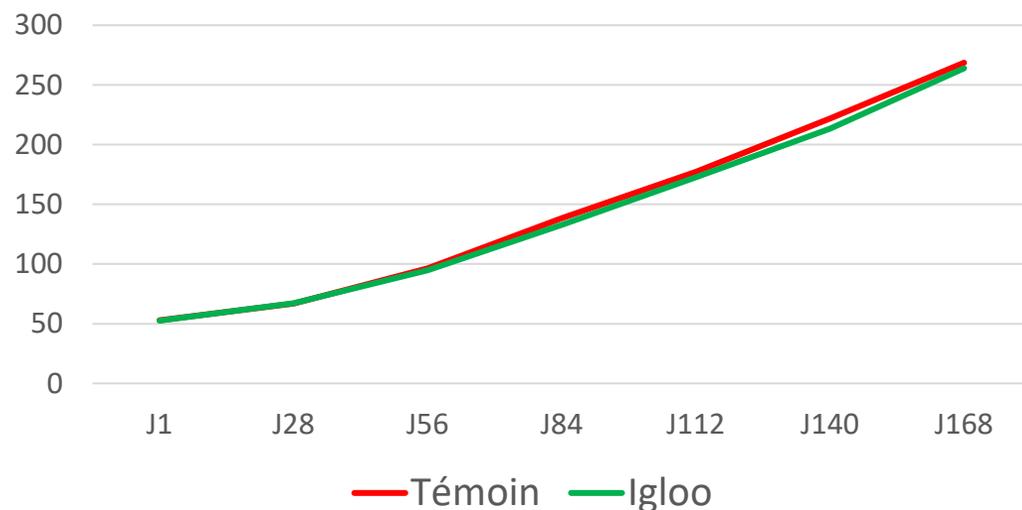
## ③ « Igloo » Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 Les performances de croissance :

Evolution du poids vif par lot (kg)



	Lot 1 « Témoin case »	Lot 2 « Igloo »	Proba
Poids vif abattage (kg)	269,2 ± 26,6	264,6 ± 11,6	NS
GMQ engraissement (g/j)	1277 ± 154	1251 ± 75	NS
Poids de carcasse (kg)	145,3 ± 16,0	141,8 ± 7,3	NS
Conformation (% P)	28,3	10,8	-
Etat d'engraissement (%3)	81	85	-

- Pas d'écarts sur les performances de croissance entre les 2 lots
- Les carcasses des veaux engraisées en igloo sont bien finies et bien conformées

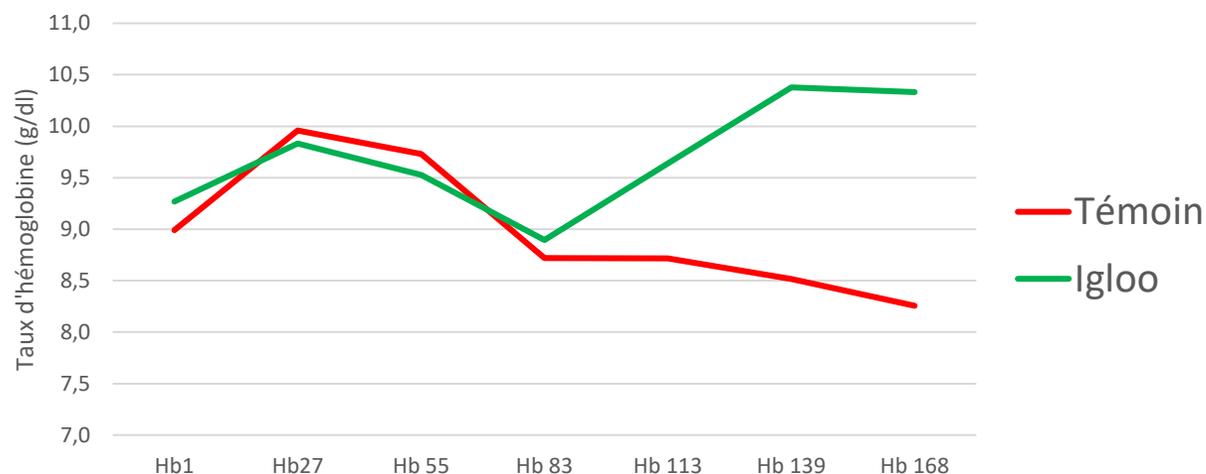
## ③ « Igloo » Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 La couleur des carcasses :

Evolution du taux d'hémoglobine par lot (kg)



	Lot 1 « Témoïn case »	Lot 2 « Igloo »	P<
Couleur (0 à 4) Abattoir	2,1 ± 0,2	2,9 ± 0,6	0,03
Carcasses colorées % de 3 ou 4	10,3 %	74,2 %	-

- Un niveau d'hémoglobine qui s'accroît en cours d'engraissement pour la conduite « igloo »
- Des carcasses très colorées pour la conduite « igloo », explications possibles :
  - Consommation importante de litière (fer assimilable dans les bouses)
  - Exercice plus important
  - Léchage du sol au moment des curages
- Une amélioration très nette en remplaçant la paille par la sciure
  - 30 % de carcasses colorées (classées 3 ou 4) au lieu de 74 %

## ③ « Igloo » Conduite de veaux engraisés à l'extérieur avec parc couvert et igloo

Conduite « plein air »  
igloo + parc



👉 La sciure en remplacement de la paille comme litière ?

- **Besoins en sciure** : 4,2 m<sup>3</sup> de sciure / veau (+20 kg de paille au démarrage)
- **Curages** : 4 / bande
- **Les conséquences ?**
  - Moins de consommations de litière (tps divisé par 3)
  - Performances comparables (264 kg vif à l'abattage) mais rdt + faible : 52,3%, raison ?
  - Couleur des carcasses améliorées
    - *Rqs : Teneur en fer de la sciure (25 à 30 mg/kg MS) / paille (50 à 100 mg/kg MS)*

	<b>Lot 1</b> <b>« Témoin case »</b>	<b>Lot 2</b> <b>« Igloo » paille</b>	<b>Lot</b> <b>« Igloo » sciure</b>
Carcasses colorées % de 3 ou 4	10,3	74,2	30,0





## Partie 3

# Présentation des conduites testées et résultats zootechniques et économiques

56

10h05



11h10



11h20

*Didier BASTIEN, Philippe BRIAND, Virginie LEFOUL,  
Manuel TOURTIER, Jean-Baptiste VANHAM*



**Questions  
/Réponses**

*N'hésitez pas à poser vos questions sur le tchat !  
Les questions posées seront reprises en fin de session*



# Résultats économiques : sommaire

- **Produits et charges Intégrateur par conduite**
  1. Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein
  2. Logement BEA ++ en bâtiment veaux croisés
    - Prix des carcasses
    - Coûts veau nourrisson, traitement vétérinaire, alimentation
    - Marges et coûts de revient avant rémunération éleveurs
- **Produits et charges Eleveur intégré par conduite**
  - Investissements bâtiments
  - Charges opérationnelles
  - Autres charges
  - Résultats
- **Résumé**

# Résultats économiques

Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein  
Prix des carcasses

Rubriques	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure
Poids moyen de Carcasse en Kg	145.1	134.2	141.1	135.2
Prix de vente par kg de carcasse en moyenne	5.38 €	5.03 €	4.33 €	5.06 €
<b>Écart Prix de vente par kg de carcasse en moyenne</b>	- €	<b>-0.34 €</b>	<b>-1.05 €</b>	<b>-0.32 €</b>
Prix par carcasse	<b>780.22 €</b>	<b>675.31 €</b>	<b>611.11 €</b>	<b>684.11 €</b>
<b>Écart prix de vente carcasse par rapport au témoin</b>	- €	<b>-104.91 €</b>	<b>-169.11 €</b>	<b>-96.11 €</b>

# Résultats économiques

## Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein

Coût vétérinaire, veaux nourrissons et coût unitaire des Aliments

(Charges supportées par l'intégrateur)

Rubriques	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure
Coût moyen médicament par veau (individuel + collectif) moyenne par conduite	30.20 €	28.60 €	26.82 €	23.47 €
	moyenne des 4 conduites :			
Coût du veau ( prise en compte 4 % de mortalité par hypothèse)	127.77 €			
Coût aliment solide/ kg	0.50 €			
Coût fourrage râtelier / kg	0.10 €			
Coût aliments laitiers	Démarrage /kg	1.75 €		
	Croissance /kg	1.36 €		
	Finition /kg	1.60 €		

! Ces prix sont ceux constatés pendant la période des essais, ils sont étroitement liés à la conjoncture économique et affectent directement la rentabilité de la production.

# Résultats économiques

## Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein

Coût Alimentaire (charge supportée par l'intégrateur)

Rubriques	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure
Consommation totale d'aliment solide kg / veau sorti	187.10	186.04	186.70	187.23
<b>Coût total aliment solide par veau sorti</b>	<b>93.55 €</b>	<b>93.02 €</b>	<b>93.35 €</b>	<b>93.62 €</b>
Quantité fourrage râtelier en kg par veau	0	0	20.3	0
<b>Coût fourrage râtelier par veau</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>2.03 €</b>	<b>- €</b>
Consommation totale d'aliment laitier Kg/veau sorti	312.65	293.12	312.69	315.56
Coût moyen aliment laitier €/kg	1.55 €	1.55 €	1.55 €	1.55 €
<b>Coût total aliment laitier par veau sorti</b>	<b>483.60 €</b>	<b>453.72 €</b>	<b>483.66 €</b>	<b>488.06 €</b>

Les quantités d'aliments laitier et solides tiennent compte de la mortalité (30% de la ration consommée par veau mort)

# Résultats économiques

Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein

Coût Alimentaire (charge supportée par l'intégrateur)

Rubriques	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure
<b>Coût alimentaire total par veau sorti</b>	<b>577.15 €</b>	<b>546.75 €</b>	<b>579.04 €</b>	<b>581.68 €</b>
Écart coût alimentaire	- €	- 30.41 €	+ 1.89 €	+ 4.53 €
<b>Coût alimentaire / kg de carcasse</b>	<b>3.98 €</b>	<b>4.08 €</b>	<b>4.10 €</b>	<b>4.30 €</b>
Écart coût alimentaire / kg de carcasse	- €	+ 0.10 €	+ 0.13 €	+ 0.33 €

# Résultats économiques

## Accès extérieur, 3 conduites en comparaison Veaux Prim'Holstein

Marge sur coût alimentaire, médicament et veau nourrisson

Et prix de revient /kg de carcasse

(avant rémunération éleveur et frais de fonctionnement des entreprises)

Rubriques	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure
<b>Marge sur cout alimentaire, médicament et veau nourrisson</b>	<b>45.10 €</b>	<b>-27.81 €</b>	<b>-122.52 €</b>	<b>-48.80 €</b>
<b>Écart marge par rapport au témoin</b>	<b>- €</b>	<b>-72.91 €</b>	<b>-167.62 €</b>	<b>-93.91 €</b>
Prix de revient /kg de carcasse	5.07 €	5.24 €	5.21 €	5.42 €
<b>Écart prix de revient/ kg de carcasse par rapport au témoin</b>	<b>- €</b>	<b>+ 0.18 €</b>	<b>+ 0.15 €</b>	<b>+ 0.36 €</b>

# Résultats économiques

## Logement BEA ++ en bâtiment veaux croisés

### Prix des carcasses

Rubriques	Témoin	BEA ++
Poids moyen de Carcasse en Kg	161.8	141.10
Prix de vente par kg de carcasse en moyenne	7.76 €	7.62 €
<b>Écart Prix de vente par kg de carcasse en moyenne</b>	- €	<b>-0.14 €</b>
Prix par carcasse	<b>1255.57 €</b>	<b>1075.18 €</b>
<b>Ecart prix de vente carcasse par rapport au témoin</b>	- €	<b>-180.39 €</b>

# Résultats économiques

## Logement BEA ++ en bâtiment veaux croisés

Marge sur coût alimentaire, médicament et veau nourrisson

Et prix de revient /kg de carcasse

(avant rémunération éleveurs et frais de fonctionnement des entreprises)

Rubriques	Témoin	BEA ++
Marge sur coût alimentaire, médicament et veau nourrisson	189.50 €	68.81 €
Écart marge par rapport au témoin	- €	-120.69 €
Prix de revient /kg de carcasse	6.59 €	7.14 €
Écart prix de revient/ kg de carcasse par rapport au témoin	- €	+ 0.55 €

# Résultats économiques

## Charges supportées par les éleveurs : investissements bâtiments

Hypothèses coût bâtiment	Témoïn	courette	igloo	Bea++
Type de logement	<i>bâtiment fermé, ventilé</i>	<i>batiment ventilé avec accès courette, lait au DAL</i>	<i>Igloos</i>	<i>bâtiment fermé, ventilé, lait au DAL</i>
Sol	<i>caillebotis</i>	<i>paille et sciure</i>	<i>Litière Paille/sciure</i>	<i>litière paille blé</i>
Densité (m2/veau)	1.8	4.5	3.9	2.9
<b>Investissement bâtiment /place</b>	<b>1 900.00 €</b>	<b>2 200.00 €</b>	<b>1 200.00 €</b>	<b>2 300.00 €</b>
Amortissement du bâtiment 15 ans /place	126.67 €	146.67 €	80.00 €	153.33 €
Annuités 3.5% 15 ans / place	164.97 €	191.02 €	104.19 €	199.70 €
Frais financiers/ place	38.30 €	44.35 €	24.19 €	46.36 €

# Résultats économiques

## Charges opérationnelles supportées par les éleveurs par veau

Rubriques	Holstein				Croisé	
	Témoin	Courette	Igloo Paille	Igloo Sciure	Témoin	BEA ++
Qté paille kg/veau	-	42.80	554.30	20.30	-	332.00
Qté sciure m3/veau	-	2.64	-	4.20	-	0.50
Coût litière / veau <i>Prix paille 0.10€/kg Prix sciure 17.00 € /m3</i>	- €	<u>49.16 €</u>	<u>55.43 €</u>	<u>73.43 €</u>	- €	<u>41.70 €</u>
Total eau en m3/veau	2.79	2.92	2.88	2.92	3.09	2.81
Prix/m3 (hypothèse)	2.00 €	2.00 €	2.00 €	2.00 €	2.00 €	2.00 €
Coût eau /veau	5.59 €	5.84 €	5.76 €	5.84 €	6.18 €	5.62 €
<b>Sous total 1 (litière + eau)</b>	<b>5.59 €</b>	<b>55.00 €</b>	<b>61.19 €</b>	<b>79.27 €</b>	<b>6.18 €</b>	<b>47.32 €</b>

# Résultats économiques

## Charges opérationnelles supportées par les éleveurs par veau

(Coûts retenus d'après les références réseau Inosys adaptées aux particularités des essais)

Rubriques	Holstein				Croisé	
	<i>Témoin</i>	<i>Courette</i>	<i>Igloo Paille</i>	<i>Igloo Sciure</i>	<i>Témoin</i>	<i>BEA ++</i>
Électricité	6.00 €	6.00 €	2.00 €	2.00 €	6.00 €	6.00 €
Gaz	7.00 €	7.00 €	7.00 €	7.00 €	7.00 €	7.00 €
Lavage	6.50 €	6.50 €	6.50 €	6.50 €	6.50 €	6.50 €
<b>Sous total 2</b>	<b>19.50 €</b>	<b>19.50 €</b>	<b>15.50 €</b>	<b>15.50 €</b>	<b>19.50 €</b>	<b>19.50 €</b>

# Résultats économiques

## Charges opérationnelles supportées par les éleveurs par place

Rubriques	Holstein				Croisé	
	<i>Témoin</i>	<i>Courette</i>	<i>Igloo Paille</i>	<i>Igloo Sciure</i>	<i>Témoin</i>	<i>BEA ++</i>
Total charges opérationnelles/veaux (sous totaux 1+2)	25.09 €	74.50 €	76.69 €	94.77 €	25.68 €	66.82 €
Durée d'engraissement	169.3	169.3	169.3	170.5	154.0	154.0
Durée du vide sanitaire (hypothèse)	35	35	35	35	35	35
Nombre de bande / an	<b>1.79</b>	<b>1.79</b>	<b>1.79</b>	<b>1.78</b>	<b>1.93</b>	<b>1.93</b>
<b>Total charges opérationnelles/places (Ch.Op.)</b>	<b>44.82 €</b>	<b>133.07 €</b>	<b>136.99 €</b>	<b>168.33 €</b>	<b>49.60 €</b>	<b>129.04 €</b>

# Résultats économiques

## Autres charges supportées par les éleveurs par place

(Coûts retenus d'après les références réseau Inosys et hypothèses coût des bâtiments )

Rubriques	Holstein				Croisé	
	<i>Témoin</i>	<i>Courette</i>	<i>Igloo Paille</i>	<i>Igloo Sciure</i>	<i>Témoin</i>	<i>BEA ++</i>
Épandage	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €
Entretien	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €	6.00 €
Assurance, compta, gestion	8.00 €	8.00 €	8.00 €	8.00 €	8.00 €	8.00 €
Frais financiers d'après hypothèses des coût bâtiments	38.30 €	44.35 €	24.19 €	24.19 €	38.30 €	46.36 €
<b>Sous total autres charges (Aut.Ch.)</b>	<b>58.30 €</b>	<b>64.35 €</b>	<b>44.19 €</b>	<b>44.19 €</b>	<b>58.30 €</b>	<b>66.36 €</b>

# Résultats économiques

Charges supportés par les éleveurs : ensemble des charges partielles

Rubriques	Holstein				Croisé	
	<i>Témoin</i>	<i>Courette</i>	<i>Igloo Paille</i>	<i>Igloo Sciure</i>	<i>Témoin</i>	<i>BEA ++</i>
<b>Total Charges partielles / places</b> (Ch.Op.+Aut.Ch.)	<b>103.12 €</b>	<b>197.42 €</b>	<b>181.18 €</b>	<b>212.52 €</b>	<b>107.90 €</b>	<b>195.40 €</b>
<b>Écart total Charges partielles / places</b>	<b>- €</b>	<b>+ 94.30 €</b>	<b>+ 78.07 €</b>	<b>+ 109.40 €</b>	<b>- €</b>	<b>+ 87.50 €</b>

# Résultats économiques

Résultats avec une hypothèse de prestation de 130 € par veau

Rubriques	Holstein				Croisé	
	<i>Témoin</i>	<i>Courette</i>	<i>Igloo Paille</i>	<i>Igloo Sciure</i>	<i>Témoin</i>	<i>BEA ++</i>
Prestation par veau sorti	130.00 €	130.00 €	130.00 €	130.00 €	130.00 €	130.00 €
Nombre de bande / an	1.79	1.79	1.79	1.78	1.93	1.93
<b>Prestation par place</b>	<b>232.22 €</b>	<b>232.22 €</b>	<b>232.22 €</b>	<b>230.90 €</b>	<b>251.06 €</b>	<b>251.06 €</b>
Charges partielles + amortissement	229.78 €	344.09 €	261.18 €	292.52 €	234.57 €	348.74 €
<b>Reste pour payer le travail et charges sociales</b>	<b>2.43 €</b>	<b>-111.87 €</b>	<b>-28.96 €</b>	<b>-61.62 €</b>	<b>16.49 €</b>	<b>-97.68 €</b>

# Résultats économiques

## En résumé

### Les conduites "bien-être" sont pénalisées sur les critères économiques

Les carcasses issues des conduites type courettes et igloos sont pénalisées sur le prix de carcasses, en cause des carcasses plus légère et des prix au kg pénalisé par la couleur et la conformation

Concernant le prix de revient par kg de carcasses c'est surtout le poids des carcasses qui pénalise le prix de revient

Globalement la rentabilité de l'ensemble des conduites a été mise à mal par un coût alimentaire élevé.

Pour les coûts supportés par l'éleveur, les conduites avec paille et sciure sont fortement pénalisées par le coût de la litière.

Les bâtiments avec courette et Bea ++ sont pénalisés par un coût plus élevé des bâtiments à la place notamment à cause d'une densité plus faible.

**Pour être supportables économiquement, les conduites répondant aux demandes sociétales concernant le bien-être animal doivent pouvoir valoriser les carcasses à un prix équivalent ou supérieur aux carcasses issues des conduites "standards"**

# Conduites applicables en élevages laitiers

## Présentation des résultats zootecniques de 2 conduites applicables en élevages laitiers

Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier



- 1 Engraissement en igloos des veaux mâles de l'élevage avec du lait entier et des aliments de l'exploitation

Conduite sous vaches nourrices



- 2 Veaux engraisés sous des vaches nourrices

# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

- Une étude de cas sur la ferme du lycée agricole de Rethel (08)

Jean-Baptiste Vanham



## Essai EPL Rethel RenouVEAU

### Présentation des résultats



veaux de l'élevage  
laitier



- La ferme : 70 vaches laitières  
(60% Prim'Holstein / 40% Jersiaises)



# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier



2

## Action 3: PROTOCOLE

J1 à J21: conduite en niche individuelle  
J21 à J140: conduite en igloo collectif

► Un essai reproductible?



durée d'élevage: 140 jours  
"d'engraissement"

objectif= **110 à 120 kg de poids de carcasse** pour un poids vif de 220 kg  
rendement estimé de 53,5%



Mâles Prim'Holstein

lait entier de la ferme (lait à cellules)=  
**1638 litres/veau**

de 5 à 18 l/veau/jour:  
2 buvées par jour + abreuvoir à coté

**aliment solide: 143 kg/veau**  
8% foin de prairie permanente  
5% paille de blé  
75% escourgeon aplati/broyé  
12% tourteau de colza

# 1 Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier

3

## Observations:



- Cohabitation correcte malgré l'hétérogénéité des veaux
- Propreté des veaux
- Pas ou peu de stéréotypies observées
- Pas ou peu de refus (lait et aliment solide)
- Mélange appétent, bonne rumination



# 1 Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier



4

## Quantités lait et mélange fibreux

lait entier de la ferme (lait à cellules)=  
**1638 litres/veau**

**aliment solide: 143 kg/veau**

Bon lait (lait à cellules)

**166 jours de moyenne VS 140 jours prévus**

Quantité lait consommée sur ces 166 jours en litres

**2099**

Quantité d'aliment fibreux consommée en kg sur ces 166 jours

**206**

# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier



5

## Soins effectués:



		par unité	TOTAL traitements sur les 11 veaux
Coliciline 250 ml	34,38	0,69	20
Benfital lot de 24 sachets	126,59	5,27	32
Rispoval 5 doses	41	8,2	2

Moyenne par veau

**18,08€/veau**

# 1 Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier



6

## Performances des 11 veaux

Résultats sur les 9 veaux (hors VD)

PC froid moyen en kg **133,8**

Prix de vente moyen en €/kg de carcasse **4,88**

âge moyen à la vente en jours **166**



# 1 Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

7

## Performances abattage en vente directe: 2 veaux:

Vente: 1134€

Charges abattage, découpe: 332€

**Soit 802€/veau**

Rendement de viande nette commercialisable  
(75,49/109,3) x 100= 69%

14€/kg de viande nette



**+ 152€ pour la VD**

Moyenne 9 veaux vendus en classique:

133,28 kg x 4,88€/kg = **650€/veau**

veaux de l'élevage  
laitier



# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

## Un bilan économique négatif...

PRODUITS EN PLUS		en €	PRODUITS EN MOINS		en €
vente de veaux FEDER et AMBétail	9 veaux x 133,28 kg de carcasse x 4,88€/kg	5877	vente des veaux de 21 jours	11 veaux x 102€/veaux	1122
Vente directe	veau de 109,3 kg de carcasse	1043			
	veau de 128,4 kg de carcasse	1226			
CHARGES EN MOINS			CHARGES EN PLUS		
			lait	11 veaux x 1973 litres x 405€/1000 l	8789
			aliment fibreux	11 veaux x 205,44 kg x 230,62€/tonne	521
			Soins vétérinaires	11 veaux x 18,08€/veau	199
			vente directe veau 1 sous vide	abattage, découpe, mise	305,51
			vente directe veau 2 sous vide	abattage, découpe, mise	358,92
			Mécanisation	Télescopique	176
			Travail	21,7 heures/veau x 11 x 20€/heure	4774
TOTAL		8146	TOTAL		16246

veaux de l'élevage  
laitier



# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

Un bilan économique négatif...

veaux de l'élevage  
laitier



9

TOTAL éléments favorables		8146	TOTAL éléments défavorables		16246
	Variation EBE	-8100			
Amortissements igloo + taxi milk	par bande	483			
Intérêts moyen igloo+ taximilk	par bande	168			
	Variation RC avant MSA	-7449			

# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

A partir de quel prix du kg carcasse ou du litre de lait le résultat peut être positif ?

## 👉 Calcul d'une matrice de gain

Variation d'EBE

		Prix au kg de carcasse						
		1,88	2,88	3,88	4,88	5,88	6,88	7,88
	255	-8445	-7245	-6045	-4845	-3645	-2445	-1245
	305	-9530	-8330	-7130	-5930	-4730	-3530	-2330
prix du lait	355	-10615	-9415	-8215	-7015	-5815	-4615	-3415
donné	405	-11700	-10500	-9300	-8100	-6900	-5700	-4500
aux veaux	455	-12785	-11585	-10385	-9185	-7985	-6785	-5585
	505	-13870	-12670	-11470	-10270	-9070	-7870	-6670
	555	-14955	-13755	-12555	-11355	-10155	-8955	-7755
<b>prix de vente du veau</b>		<b>Seuil de rentabilité</b>		<b>11,65€/kg</b>				
		<b>9 x 133,38 x inconnu +1043+1226 = 16246</b>						
<b>Prix du lait distribué</b>		<b>Seuil de rentabilité</b>		<b>96€/1000 litres</b>				

veaux de l'élevage  
laitier



# ① Engraissement en igloos des veaux de l'élevage laitier

veaux de l'élevage  
laitier



11

## Bilan

Forces/opportunités	Faiblesses/menaces
Bonne adaptation à l'igloo	Faible prix de vente
Peu de problèmes sanitaires dans le lot	Conjoncture laitière non favorable à l'élevage des veaux
Législation élevage veaux: mini 14 jours	Activité chronophage (2 buvées, entretien, soins...)
Opportunités locales vente directe: abattoir, clientèle	Peu d'acheteurs dans le secteur
Très bon retour viande des 2 veaux vendus en vente directe	Igloo, distribution du lait, taximilk? Investissements?





## ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

*Manuel TOURTIER - IDELE*

- Objectifs :**
- Tester l'engraissement de veaux laitiers mâles sous des vaches laitières
  - Alimenter les vaches (la vache nourrit le veau)
  - Pas de traite, pas de compléments de lait aux veaux
  - Les veaux sont en permanence avec les vaches

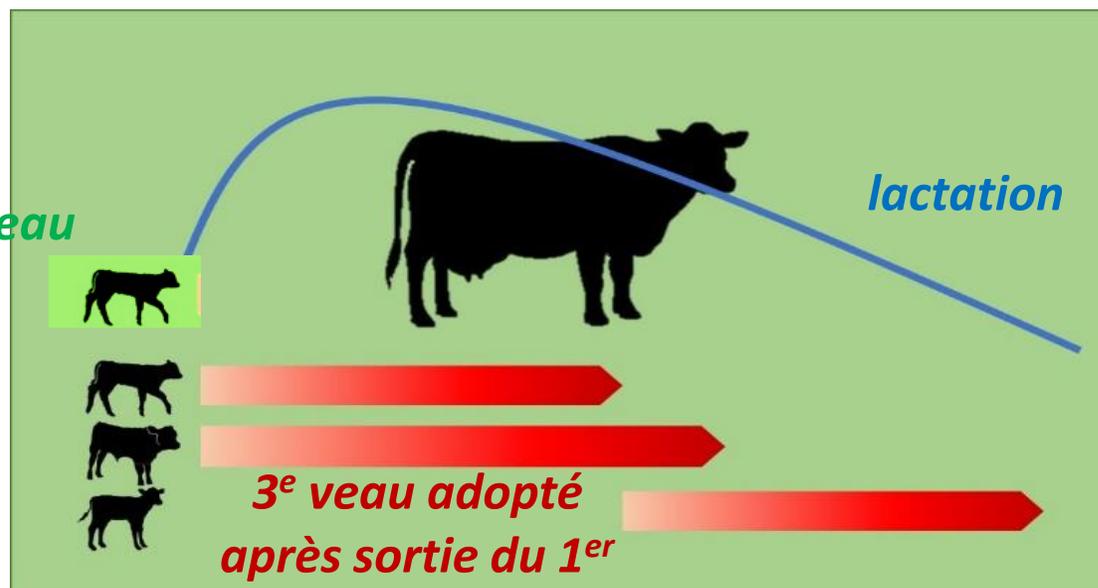
**Simplification  
du travail  
et BEA**

- Principes :**
- Ajuster le nombre de veaux à la production laitière des vaches (avec adoption)

**Veau né  
retourne dans le troupeau  
ou vendu**

**2 veaux adoptés  
après vêlage**

**3<sup>e</sup> veau adopté  
après sortie du 1<sup>er</sup>**



## ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

- ☞ Une conduite exploratoire menée sur Mauron (2020, 2021, 2022)
- ☞ Une conduite répétée sur 3 races de vaches (Montbéliardes, Normandes, Prim'Holstein)
- ☞ Des périodes de **vêlages de mars à mai**
- ☞ Des **veaux mâles croisés Blanc-Bleu x Prim'Holstein**
- ☞ Un **objectif de 140 -150 kg carcasse**



*Adoption en bâtiment  
après vêlage*



*Intégration dans le troupeau  
après adoption  
(au pâturage sur la saison)*



*Retour en bâtiment  
en saison hivernale*

## ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

### Les résultats

#### 👉 Les animaux

- 16 vaches laitières
- 17 veaux nés (14 vendus – moy 18 j-, 3 mortalités)
- 52 veaux mis à l'engraissement (49 abattus), 1 mortalité + 2 sorties : pbs adoptions

#### 👉 Les adoptions

- Durée : de 4 à 21 jours
- Adoption 3<sup>e</sup> veau : moy =145 j de lactation
- Enseignements : - 2 premiers veaux en même temps et aussitôt naissance
  - connaître le caractère des vaches qui feront des nourrices
  - des problèmes sur l'adoption du 3<sup>e</sup> veau pour 2 vaches (mammites)

#### 👉 L'alimentation

- Lait au pis (3,2 tétées/j mesurées à 2,5 mois) + pâturage et râtelier l'été, + auge des vaches l'hiver

#### 👉 Le sanitaire

- Très peu de veaux malades (traitements = 5,55 € / veau)
- + mammites sur vaches

**Conduite**  
*sous vaches nourrices*



**Conduite**  
*sous vaches nourrices*



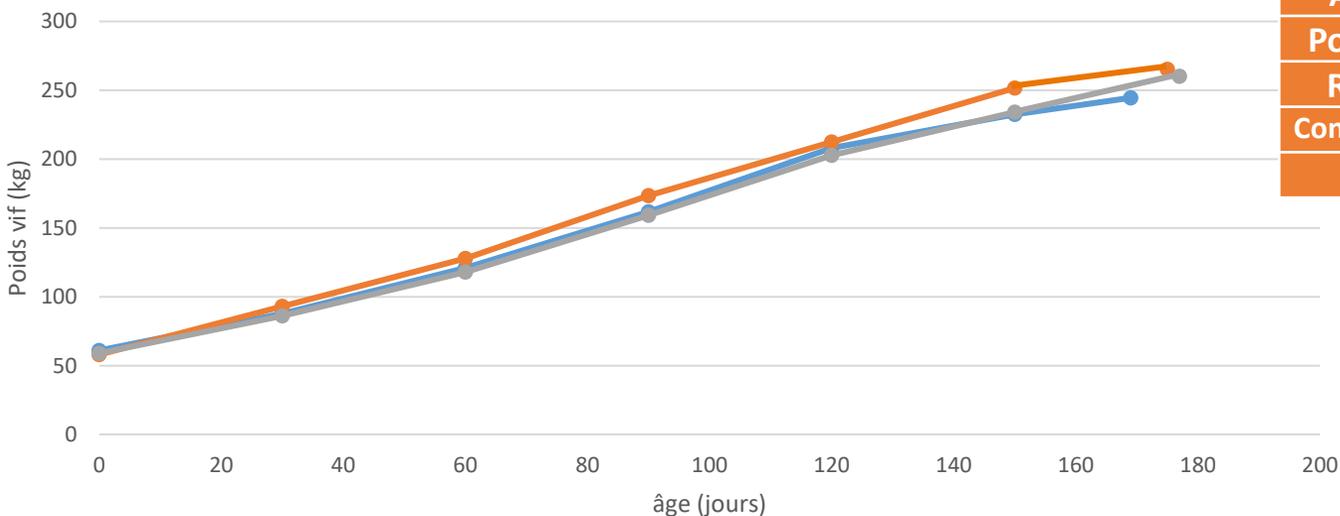
## ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

### Les performances

#### Les croissances

- Durée engraissement : 150,0 j
- 1330 g/j de moyenne, peu d'écart entre race

Evolution du poids vif des veaux selon leur âge et la race des vaches



— Montbéliardes — Normandes — Prim'Holstein

#### Les carcasses

	Montbéliarde	Normande	P'Holstein	Moyenne
<b>Effectifs</b>	15	15	19	<b>49</b>
<b>Âge abattage (j)</b>	169	175	177	<b>175</b>
<b>Poids carcasse (kg)</b>	141,1	151,6	150,4	<b>147,9</b>
<b>Rdt carcasse (%)</b>	57,7	57,1	57,8	<b>57,6</b>
<b>Conformation</b>	% 0	13%	40%	<b>31 %</b>
<b>Gras</b>	% 3	60%	20%	<b>33 %</b>

- Objectif de poids de carcasse atteint
- Des veaux abattus + vieux, + lourds mais moins finis avec les vaches Normandes et Prim'Holstein

**Conduite**  
*sous vaches nourrices*



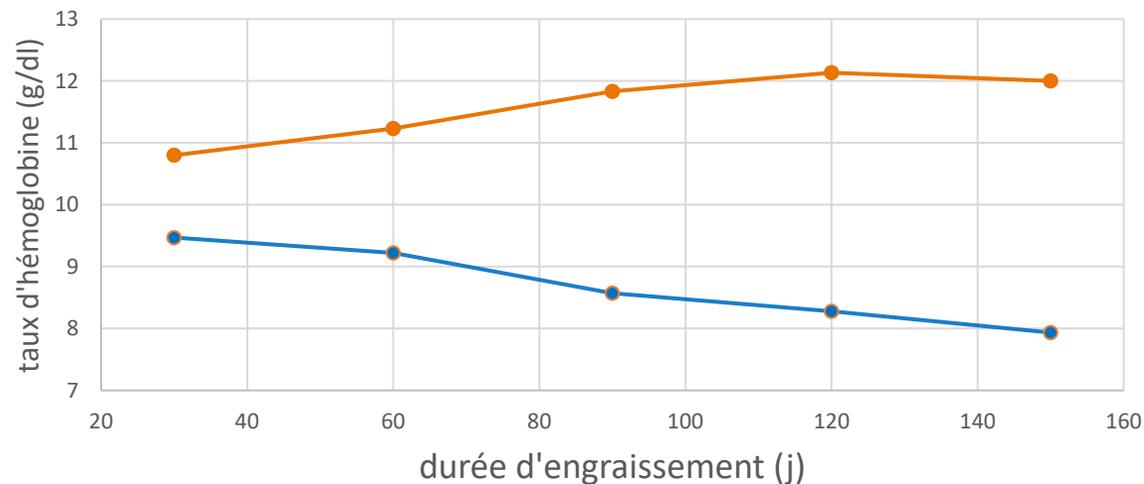
## ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

### La couleur des carcasses

#### 👉 l'hémoglobine

- Une augmentation constante

Evolution du taux d'hémoglobine en cours d'engraissement



—●— Moy vx/nourrices —●— Témoin

#### 👉 La couleur des carcasses

		Montbéliarde	Normande	P'Holstein	Moyenne
<b>Note couleur</b>		3,7	3,2	3	<b>3,3</b>
	%2	0%	13%	11%	<b>8%</b>
	%3	27%	54%	78%	<b>55%</b>
	%4	73%	33%	11%	<b>37%</b>

- Des carcasses très colorées !
- Attention : effet abattoirs + que race des vaches !

## Conduite sous vaches nourrices



# 2 Engraissement de veaux sous vaches nourrices

## La commercialisation des viandes

- ☞ **Carcasses « invendables » sur le circuit classique ou à prix cassé**
  - Une seule raison : la couleur !
- ☞ **Débouché pour les 49 veaux = vente directe**
  - Prix vente colis = cotations des carcasses + frais d'abattage et découpe

	Montbéliarde	Normande	P'Holstein	Moyenne
<b>Poids viande (kg)</b>	105,5	107,5	105,2	<b>106,0</b>
<b>Rdt découpe (%)</b>	74,7	70,9	69,3	<b>71,4</b>
<b>Prix de viande €HT/kg</b>	12,00	12,32	12,80	<b>12,40</b>
<b>Produit €HT/veau</b>	1266	1324	1347	<b>1315</b>
<b>Frais abattage-découpe €HT/veau</b>	360	430	494	<b>433</b>
<b>Valorisation carcasse €HT/Kg</b>	6,42	5,89	5,49	<b>5,90</b>



Référence	Désignation	Qté	Poids
ROTEPVS	ROTI EPAULE DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	8 Pièces(s)	9,708 Kg
ESCVSV	ESCALOPES DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	35 Pièces(s)	10,012 Kg
JAROBVSV	JARRET OSSO BUCCO DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	17 Pièces(s)	7,240 Kg
ROGVSV	ROGNON DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	2 Pièces(s)	0,740 Kg
COTVSV	CÔTES DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	48 Pièces(s)	19,994 Kg
BLAVSV	BLANQUETTE DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	66 Pièces(s)	34,860 Kg
ROTNVSV	ROTI NOIX DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	16 Pièces(s)	17,108 Kg
ESCHVSV	ESCALOPES HACHEES DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910 ID 5635923470, Né le 12/05/20, Date d'abattage 23/10/20, Type racial: 39, Race Croisé, Type bovin/VEAU, Pays de naissance: FRANCE, Pays d'élevage: FRANCE, No agrément d'abattage: FR 56-200-065 CE, No turle: 759	32 Pièces(s)	8,068 Kg
COEVSV	COEUR DE VEAU SOUS VIDE N° de Lot : 20300910	2 Pièces(s)	0,752 Kg

## Conduite sous vaches nourrices



# ② Engraissement de veaux sous vaches nourrices

## Quelle valorisation du litre de lait ?

### 👉 Hypothèses retenues

- Production laitière (6000 l/Montbéliarde et Normande - 6500 L/Prim'Holstein)
- Veaux produits (3 veaux/ Montbéliarde et Normande - 3,3 veaux / Prim'Holstein)
- Poids de viande produite = 147,9 kg carcasse = 106 kg de viande nette commercialisée
- Prix achat veaux 14j = 242,50 € HT/veau
- Cout médicaments = 5,50 € HT/veau
- Frais abattage-découpe = 433 € HT/veau

Prix de vente de la viande €HT/kg	12,50	14,00	15,50	17,00
Prix de vente de la viande €TTC/kg	13,20	14,80	16,40	17,90
Produit viande/veau € HT	1325	1484	1643	1802
Valorisation de la carcasse €HT/Kg	6,03	7,10	8,18	9,25
Marge/veau (vente -achat veau -medoc - frais découpe) €HT/Kg	595	754	913	1072
Valorisation du lait (€ HT/1000l)	294	373	451	530





# Questions/Réponses – Partie 3

Présentation des conduites testées et résultats zootechniques et économiques

*Questions posées sur le chat au cours des présentations prises au hasard et lu par **Magdélène CHANTEPERDRIX***





## Partie 4

# Impact de ces conduites sur l'activité des veaux et sur la qualité des leurs produits

97

*Virginie LEFOUL, Mathilde KINGLER, Léa DROSNE (IDELE)*

*Marie-Anne LEFEBVRE (Haas)*



*N'hésitez pas à poser vos questions sur le chat ! Les questions posées seront prises au hasard et lu en fin de partie*



# QUEL IMPACT DES MODELES ALTERNATIFS SUR L'ACTIVITE DES VEAUX ?

# Impact de ces conduites sur l'activité des veaux

**Témoin**



Veaux engraisés  
en bâtiment

**accès courette**



Veaux engraisés  
en bâtiment avec  
accès courette

**« igloo »**



Veaux engraisés  
à l'extérieur  
avec parc couvert + igloo

**Bâtiment « BEA ++ »**



Veaux engraisés  
en bâtiment avec  
enrichissement du milieu

**Vache nourrices**



Veaux engraisés  
sous des vaches  
nourrices

**Des mesures comportementales** : 1 journée d'observations par phase (Démarrage, Croissance et Finition)

- Nombre de veaux par activité et par position (debout/couché) entre 6h et 21 h
- Notation de la fréquence et durée d'apparition en continue par animal: jeux de langue et succions de matériaux (PICA)
- Mise en place en podomètres 3 semaines par phase sur 10 veaux par lot

**Des analyses comportementales:**

**% temps passé en extérieurs**

**% temps passé couché**

**Nombre de pas**

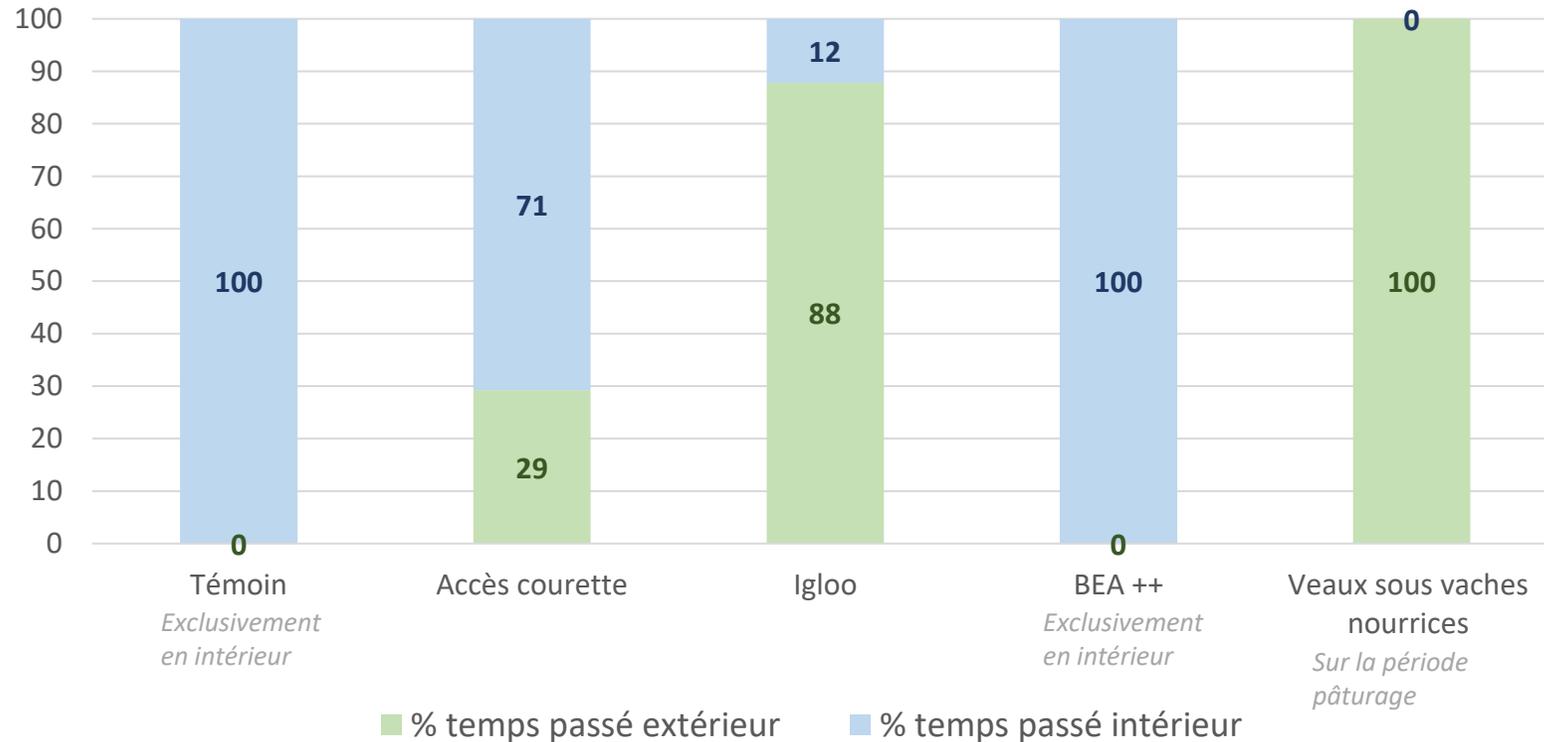
**Activité de courses et de jeux**

**% temps passé à ruminer**

**Proportion de veaux réalisant des stéréotypies**

# Impact sur le temps passé en extérieur

Proportion de temps passé en extérieur\* (en %) selon la conduite en milieu d'engraissement



Lot « Accès courette »



Lot « Igloo »



Lot « Veaux sous vaches nourrices »

Pour les veaux ayant le choix de l'accès à l'extérieur :

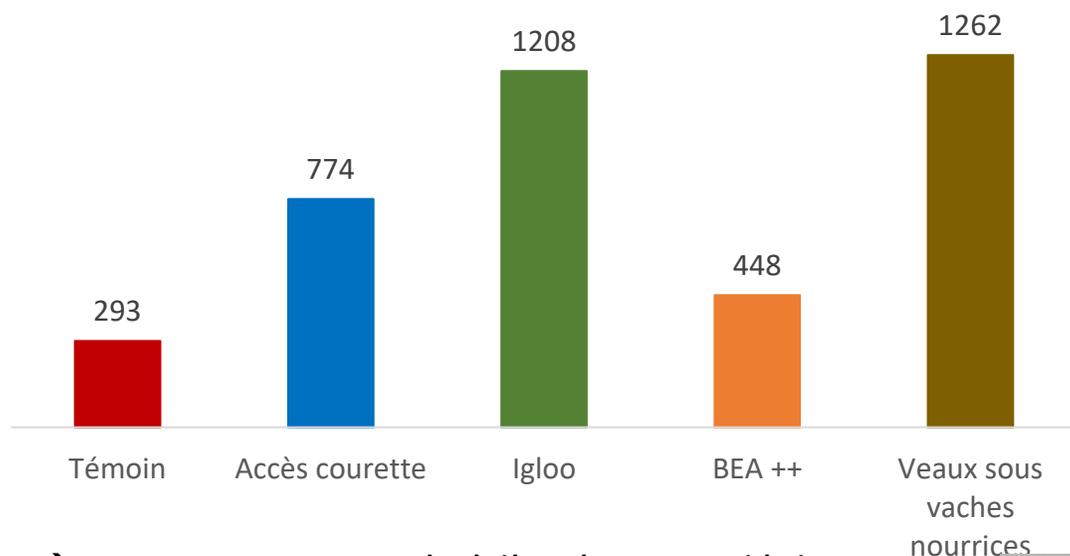
→ **Accès courette** : 29 % du temps passé **en extérieur**  
 VS **Igloo sur paille** : 88 % du temps passé **en extérieur**

Fortement lié à l'état de la litière en bâtiment

\*Notation nombre de veaux toutes les 5 minutes sur une journée de 6h à 21h

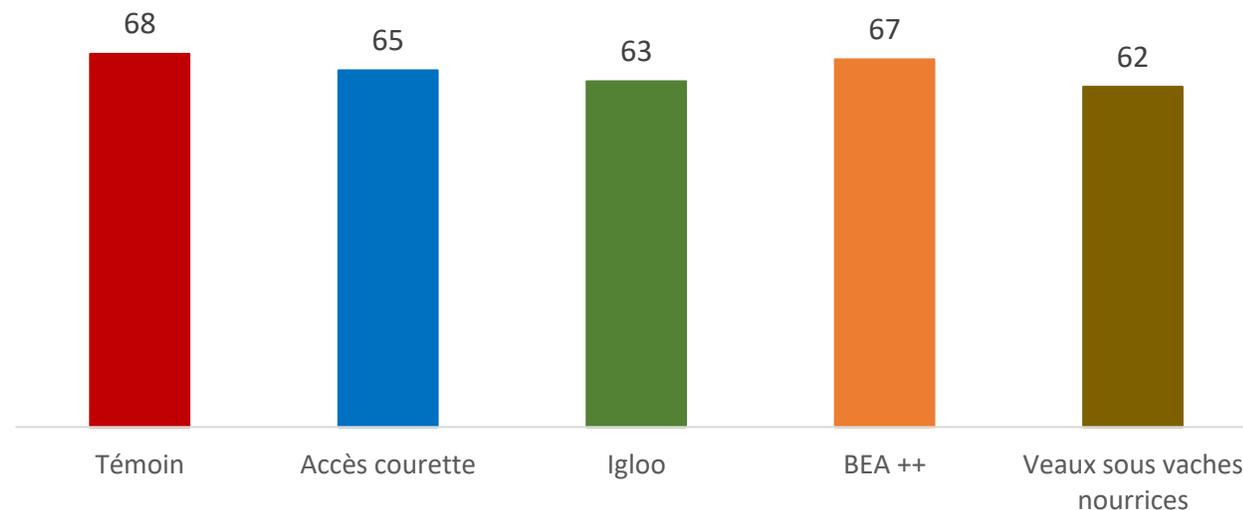
# Impact sur le nombre de pas et sur le temps passé couché

Nombre de pas/j selon la conduite en milieu d'engraissement



→ Les veaux ayant accès à l'extérieur se déplacent nettement plus que les veaux en bâtiment

Proportion de temps couché (en %) selon la conduite en milieu d'engraissement



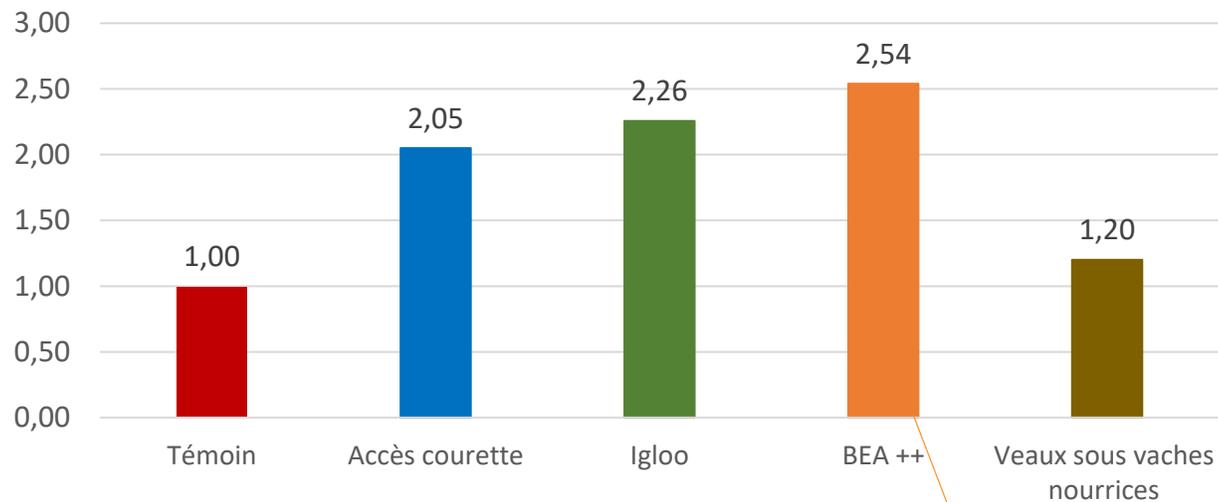
→ La proportion de temps couché est ~ identique entre les différentes conduites (tendance vers une baisse pour les veaux en extérieur)



Podomètres

# Impact sur l'activité de courses et de jeux des veaux

Proportion de **temps de jeux\*** (en %) selon la conduite en milieu d'engraissement

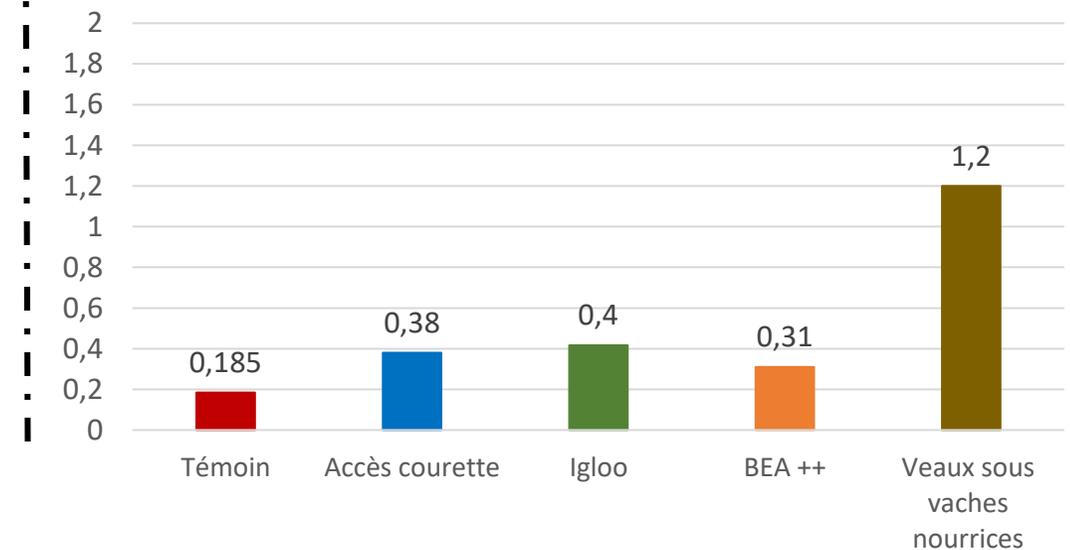


- Majorité des veaux utilisent la brosse rotative
- Très peu de fréquentation des tétines non nutritives (4 veaux)

## Utilisation des enrichissements « BEA ++ »

Brosse rotative	85 %
brosse fixe	75 %
chaîne	70 %
grattoir	40 %
tétine murale	20 %

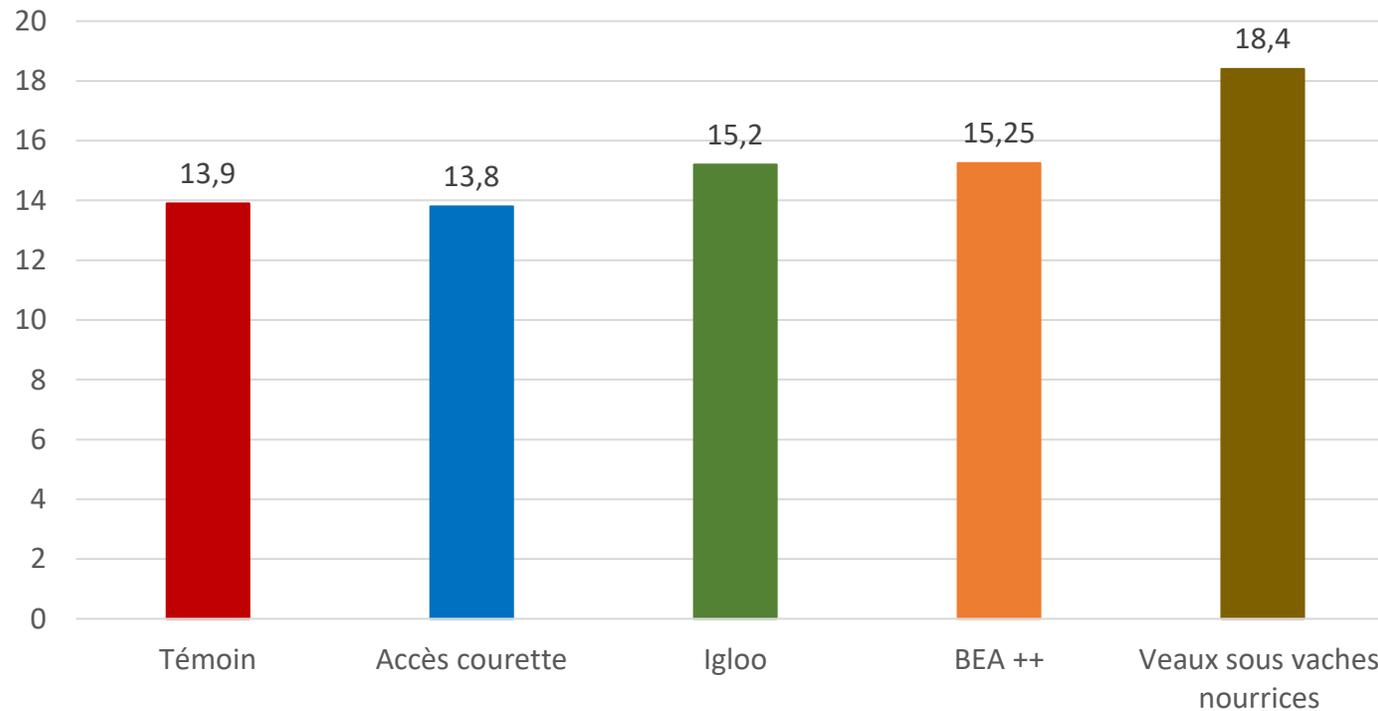
Proportion de **temps de course\*** (en %) selon la conduite en milieu d'engraissement



- Comportement très peu fréquent (et court)
- Les veaux sous les vaches nourrices passent plus de temps à courir que les autres lots

# Impact sur le temps passé à ruminer

Proportion de **temps à ruminer (en %)** selon la conduite en milieu d'engraissement



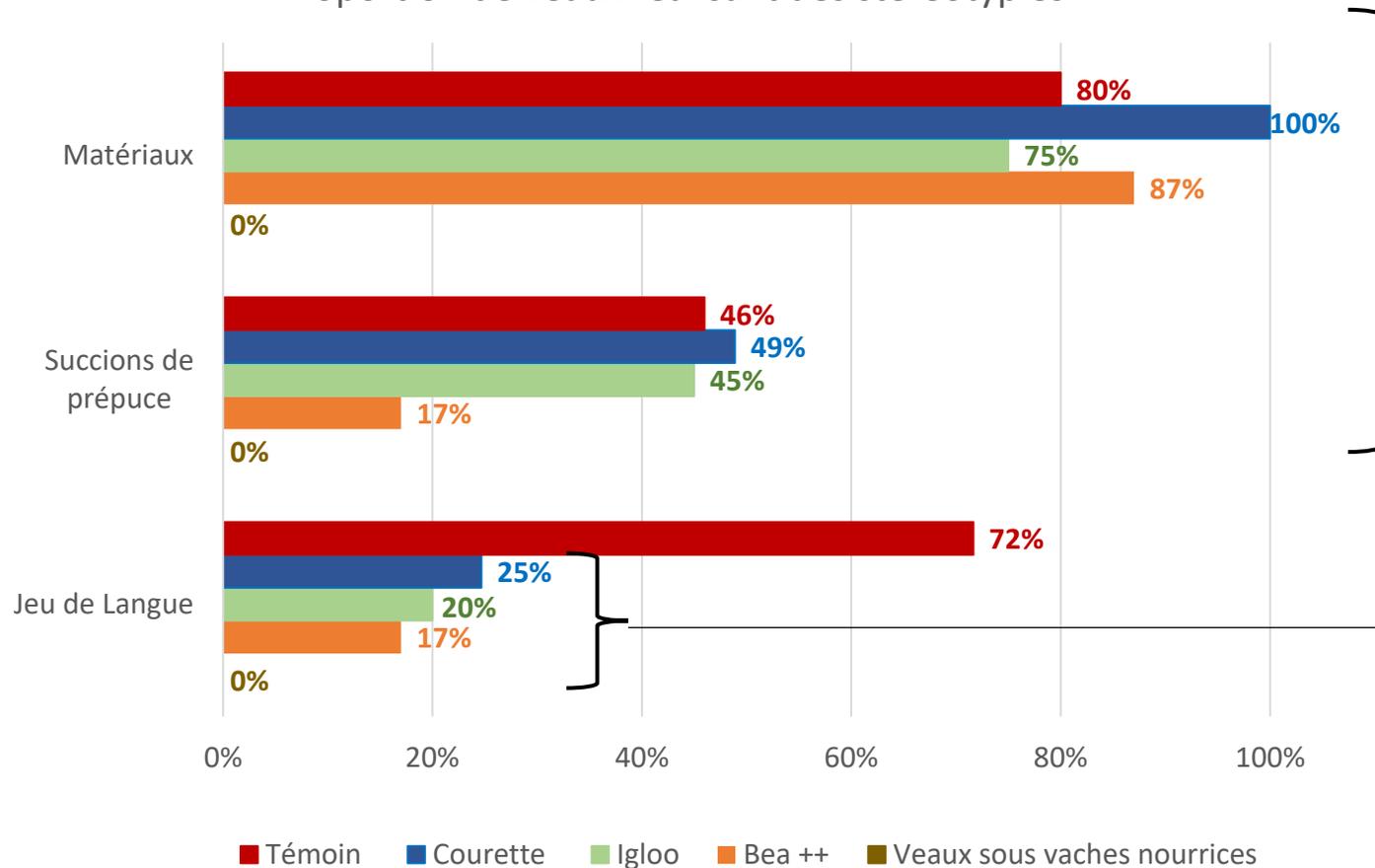
Proportion de **temps à consommer de la litière (en %)** selon la conduite en milieu d'engraissement

Proportion de temps à consommer la litière	
<b>Témoin</b>	0%
<b>Accès courette</b>	3,4 %
<b>Igloo</b>	7,5%
<b>BEA +</b>	3,8 %
<b>Veaux sous vaches nourrices</b>	<b>16,3 %</b> (pâturage)

- Davantage de temps de rumination pour les veaux sur litière paillée ou au pâturage

# Impact sur les stéréotypies

Proportion de veaux réalisant des stéréotypies



Des succions de prépuces et de matériaux présents dans toutes les conduites (*sauf pour les veaux sous vaches nourrices*)

Des jeux de langue en diminution sur les conduites avec accès extérieur et sur litière paille, mais toujours présents (*sauf pour les veaux sous vaches nourrices*)

# Conclusions sur l'activité des veaux selon les conduites

- Les veaux occupent l'espace extérieur quand cela leur est disponible
  - Plus de déplacement pour les conduites avec accès extérieur
  - Une tendance du temps de couchage plus faible pour les veaux extérieur
- Des veaux ruminent plus sur une conduite litière ou au pâturage
- Des succions de prépuces et de matériaux présents dans toutes les conduites (sauf pour les veaux sous vaches nourrices)
- Des jeux de langue en diminution sur les conduites avec accès extérieur, mais toujours présents (sauf pour les veaux sous vaches nourrices)



# Evaluation environnementale des conduites testées

*Léa DROSNE (IDELE)*

# CAP'2ER® Veau de Boucherie

- Evaluation des principaux enjeux environnementaux

## Des impacts sur l'environnement



Emissions de GES



Qualité de l'air  
(ammoniac)



Consommation d'énergies  
fossiles

## Et des contributions positives



Performance  
nourricière



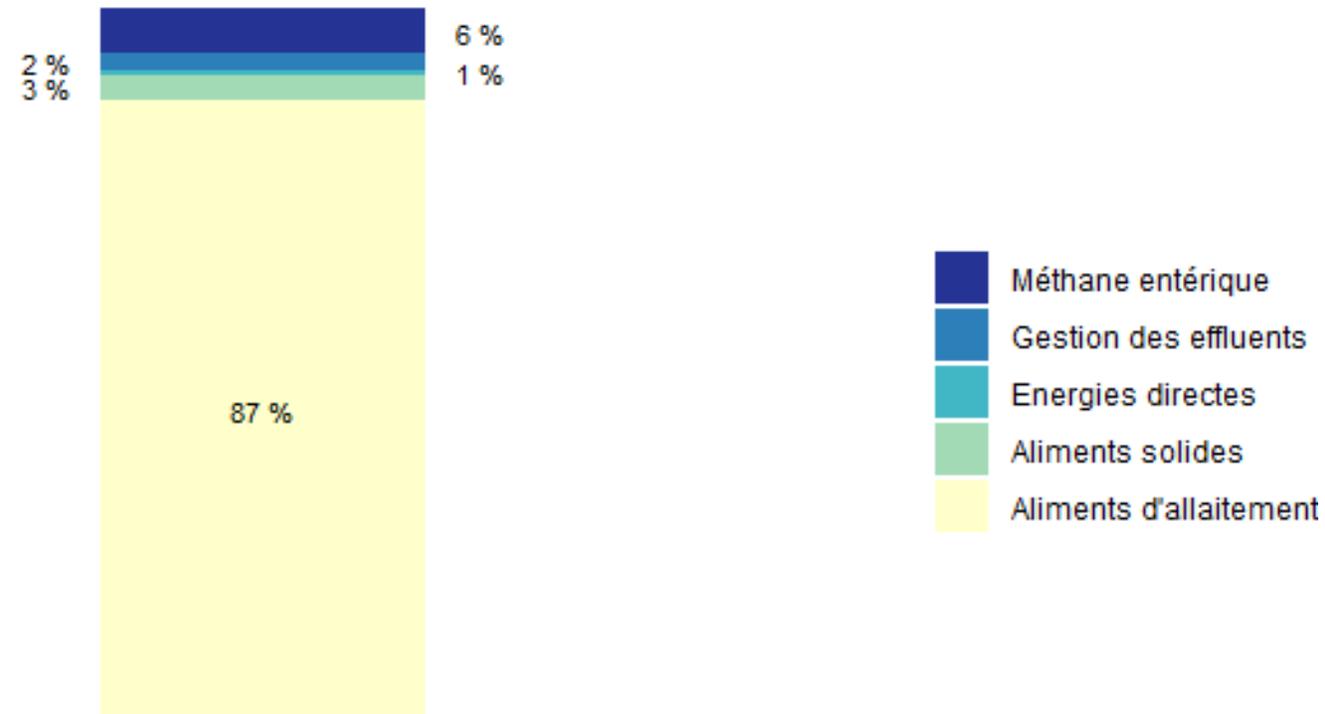
Consommation de  
coproduits



Production d'énergie  
renouvelable

# Postes d'émissions de GES

Figure 15 : Répartition des postes d'émissions de gaz-à-effet-de-serre



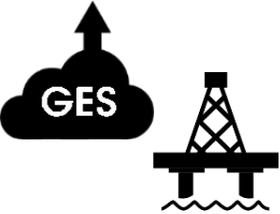
# Evaluation environnementale de 3 lots

- Paramètres techniques influents

Indicateur	Unité	PH Lot bâtiment	PH lot courette	PH lot igloo
 Poids moyen des veaux achetés	kg vifs	52.8	52.7	52.7
Poids moyen des veaux vendus	kg carcasse	145	134	141
Taux de mortalité	%	1.2%	1.2%	1.2%
 Type de logement	-	Caillebotis	Aire paillée	Aire paillée
 Quantité d'aliments d'allaitement	kg/veau sorti	309	309	309
Quantité d'aliments solides	kg/veau sorti	185	184	184
 Consommation de carburant	litre/place	8	8	8
Consommation d'électricité	kWh/place	97	97	19

# Evaluation environnementale de 3 lots

## • Résultats environnementaux

Indicateur	Unité	PH Lot bâtiment	PH lot courette	PH lot igloo
 Emissions de GES Consommation d'énergies directes et indirectes	kq éq CO2/kg vv produite	5.89	6.69	6.26
	MJ/kg vv produite	46.6	51.4	46
 Poste GES - Fermentation entérique Poste GES - Gestion des effluents Poste GES - Energie Poste GES - Aliment solide Poste GES - Aliment d'allaitement	kq éq CO2/kg vv produite	0.48	0.52	0.49
		0.04	0.23	0.21
		0.09	0.10	0.08
		0.25	0.27	0.26
		5.04	5.55	5.21
 N Efficience d'utilisation en azote Perte d'azote dans l'air (ammoniac)	%	50	45	48
	kgN/place	3.13	1.65	1.58



# Impacts sur la qualité des viandes produites

*Mathilde KLINGLER, Faustine NOEL (IDELE)*

# Impacts de ces conduites sur la qualité des viandes

## Etude d'impact sur 3 aspects :

- 1) sur la qualité nutritionnelle : analyse du fer, lipides et acides gras
  - 2) sur la qualité commerciale : tests d'achats en conditions réelles : magasins
  - 3) sur la qualité gustative : tests de dégustations, experts et consommateurs
- En comparatif entre les lots **témoin/courette/igloo** et entre **témoin/BEA++/nourrices**

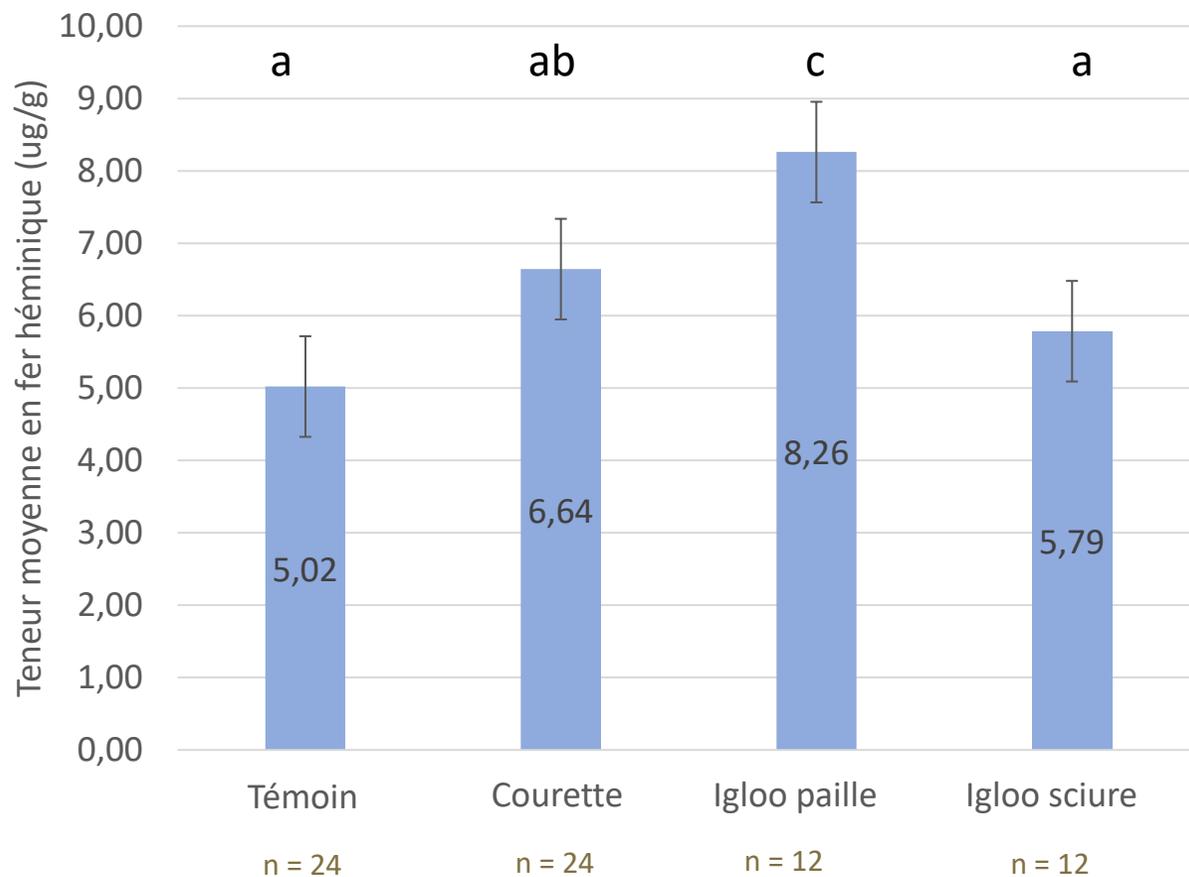
### • Morceaux analysés : carrés couverts

- 72 veaux au total pour les veaux des lots **témoin/igloo/courette** (Prim'Holstein)
- 36 veaux au total pour les veaux des lots **témoin/BEA++/nourrices** (croisés)



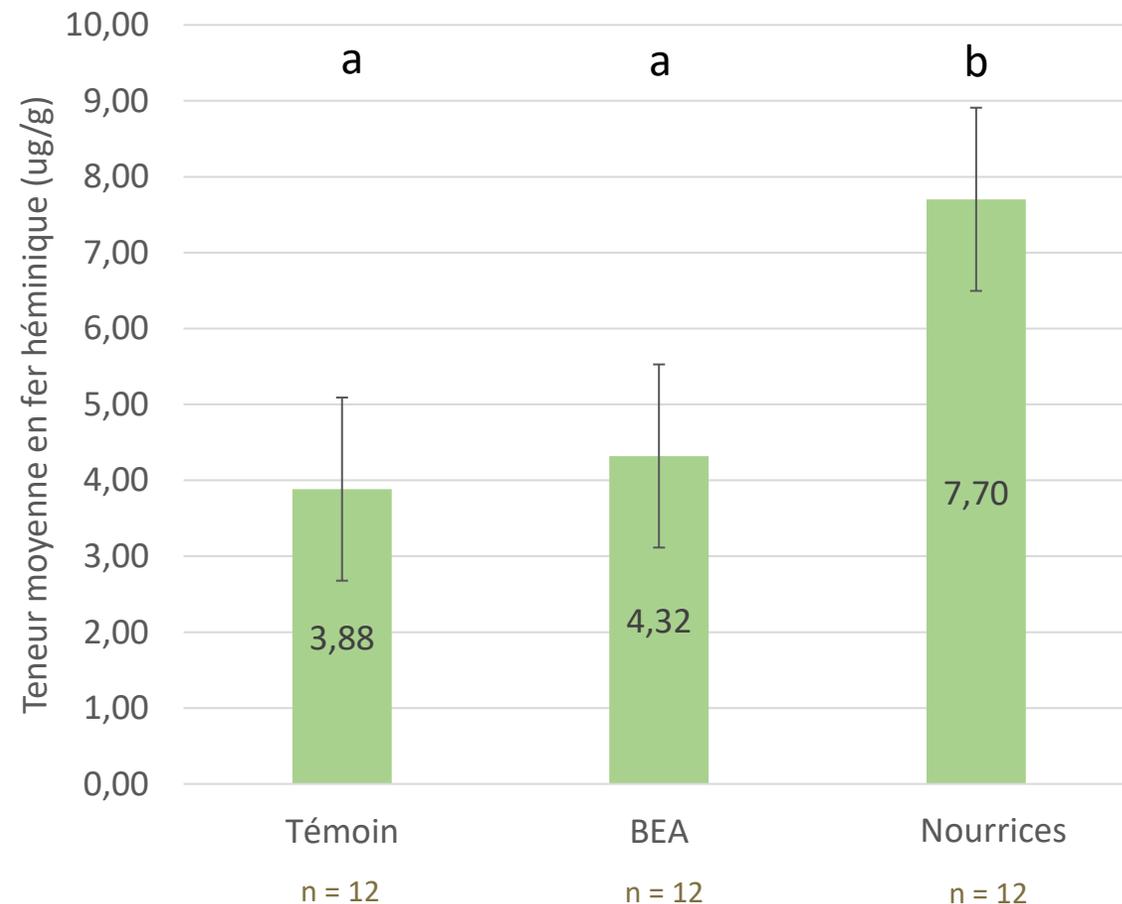
## Teneur en fer héminique des viandes ( $\mu\text{g/g}$ )

### Témoin/courette/igloo ?



Igloo paille > Courette > Igloo sciure  $\approx$  Témoin

### Témoin/BEA++/ nourrices ?

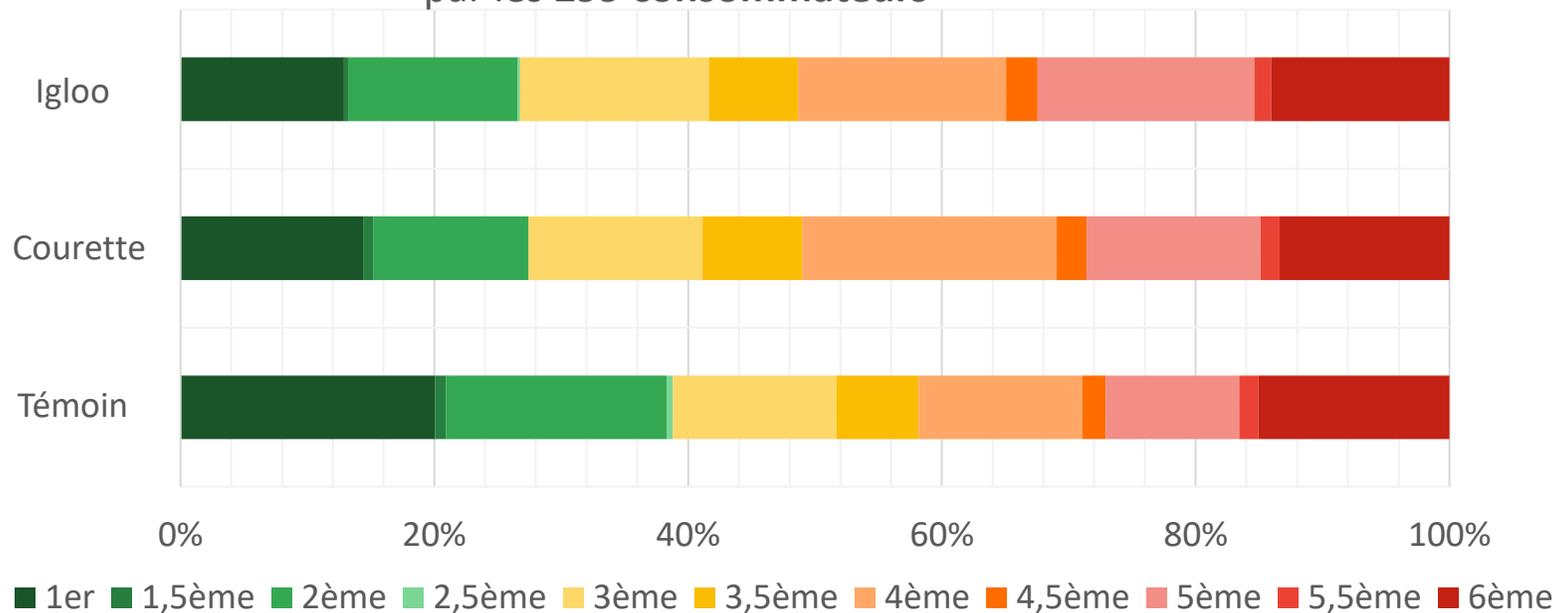


Nourrices > BEA  $\approx$  Témoin

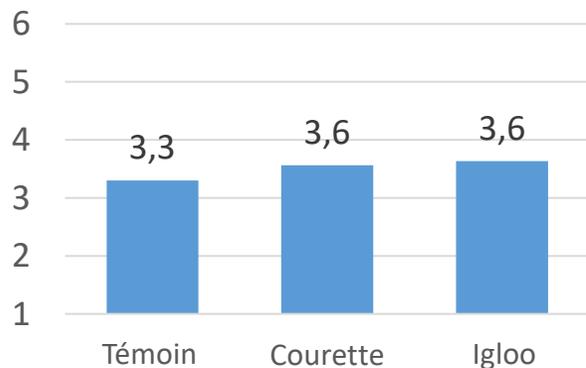
# Tests d'achat en magasin : préférences de consommateurs entre **Témoin/Courette /Igloo**



Répartition des classements par mode de conduite par les 299 consommateurs



Rang moyen de classement par les consommateurs

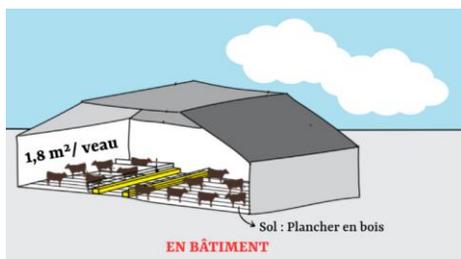


De 1 (le préféré) à 6 (le moins aimé)

Léger gradient de préférence

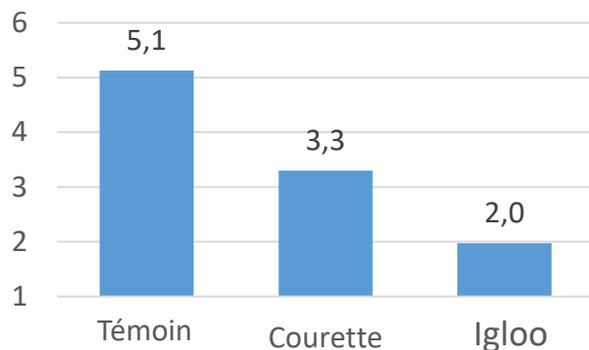
**Témoin** légèrement préféré par rapport aux 2 autres lots

# Témoin/Courette/Igloo : la connaissance du mode de logement modifie-t-elle le classement ?



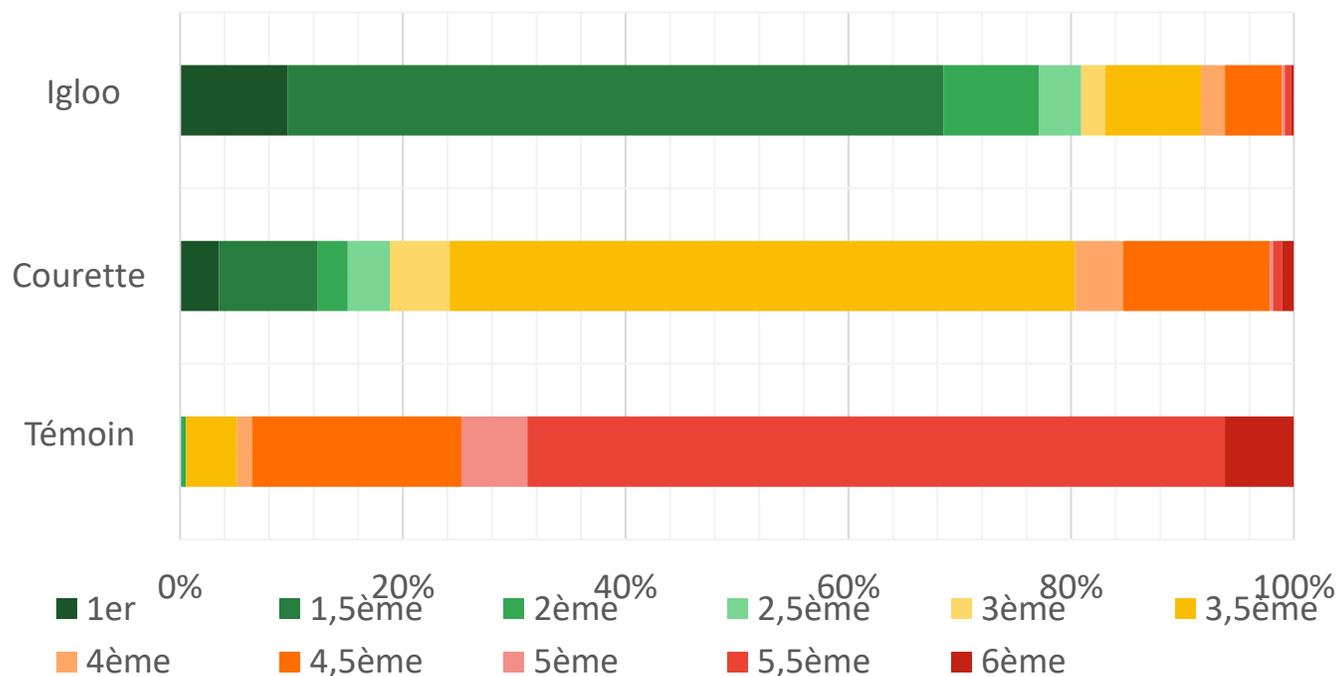
De 1 (le préféré) à 6 (le moins aimé)

Rang moyen de reclassement par les consommateurs



Préférence nette du mode de logement **Igloo**

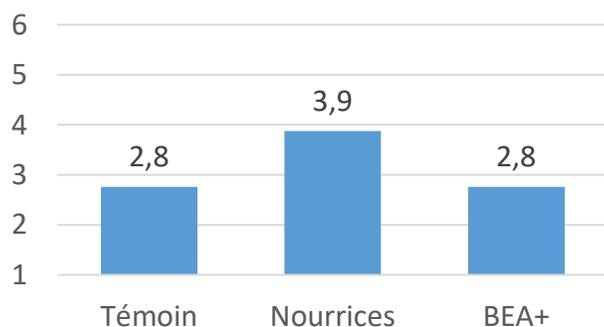
Répartition des reclassements par mode de conduite par les 299 consommateurs



# Tests d'achat en magasin : préférences des consommateurs entre **Témoin/Nourrices/BEA**

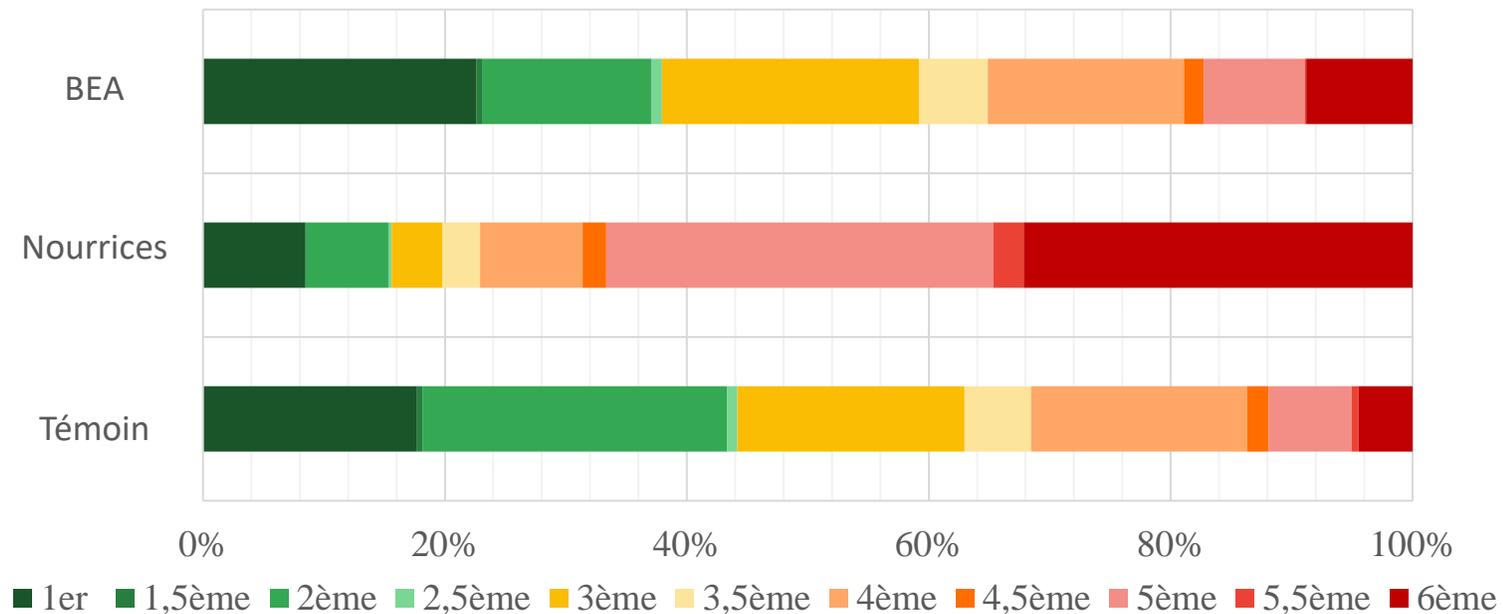


Rang moyen de classement par les consommateurs



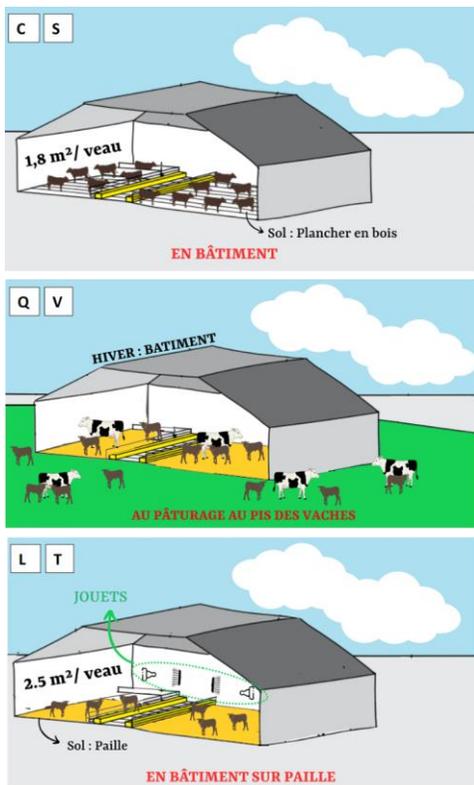
De 1 (le préféré) à 6 (le moins aimé)

Répartition des classements par mode de conduite par les 336 consommateurs



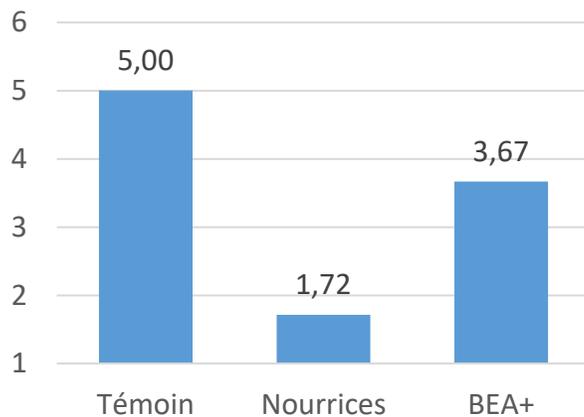
Préférence pour le **Témoin** et **BEA++**  
 Veaux **Nourrices** plaisent nettement moins

# Témoign/Nourrices/BEA : la connaissance du mode de logement modifie-t-elle le classement ?



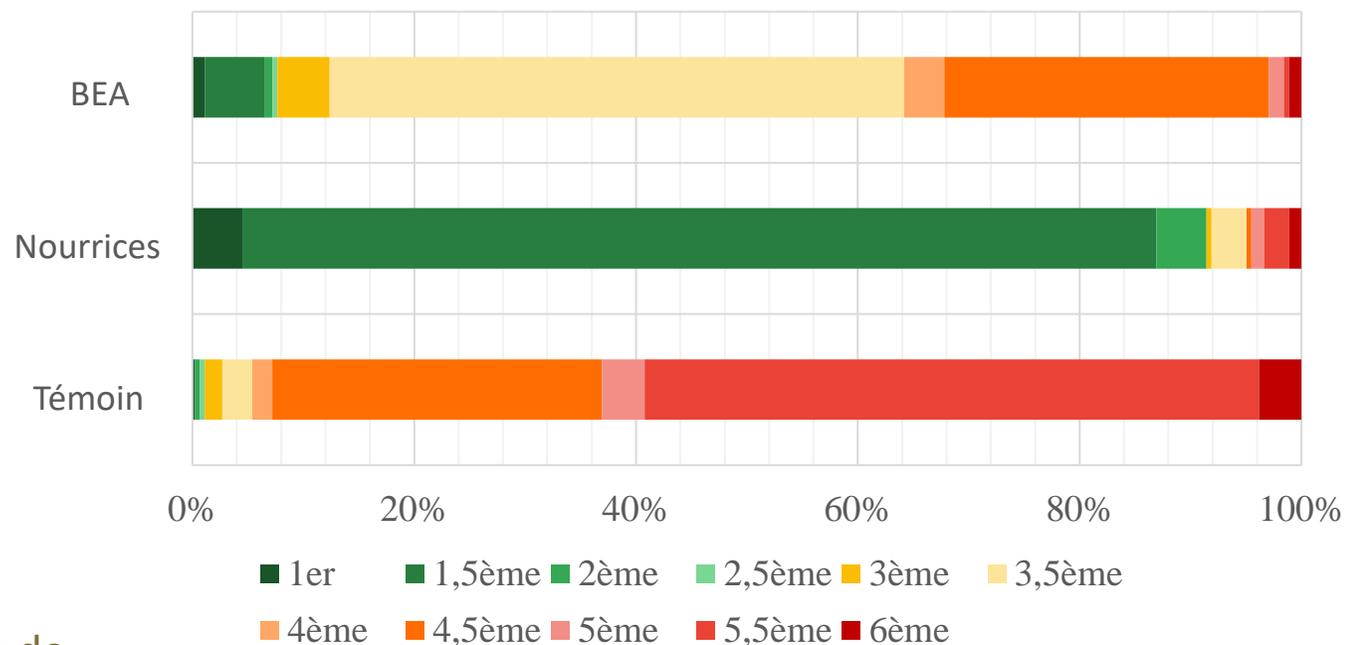
De 1 (le préféré) à 6 (le moins aimé)

Rang moyen de reclassement par les consommateurs



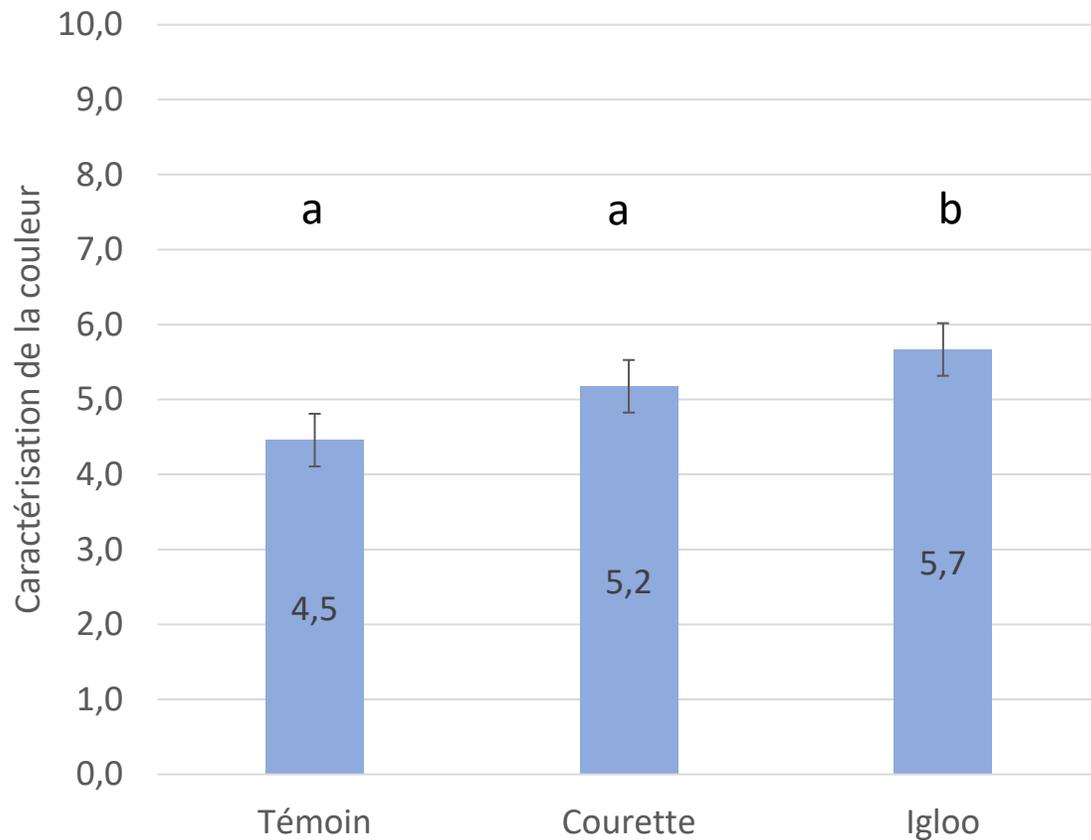
Préférence nette du mode de conduite **Nourrices**

Répartition des reclassements par mode de conduite par les 336 consommateurs



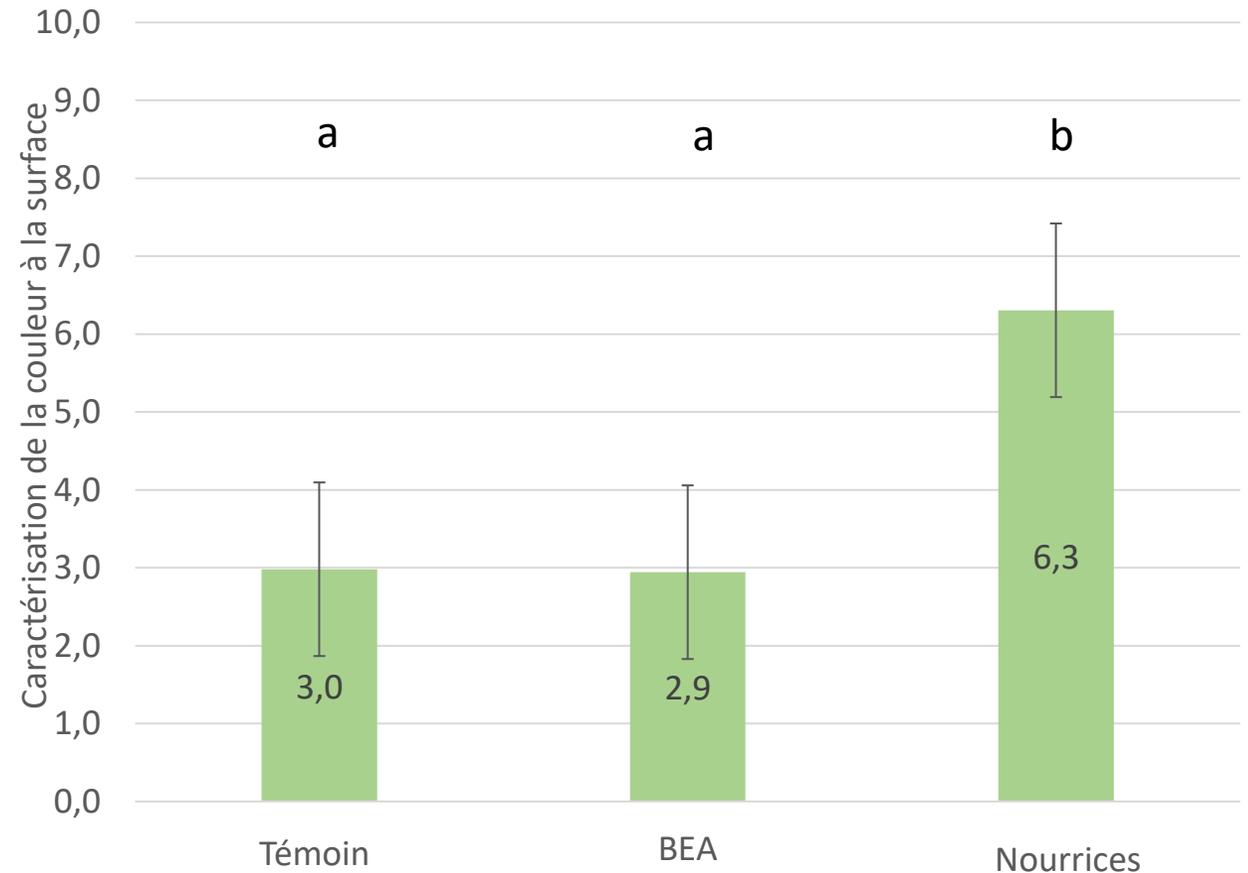
# Couleur à la surface des produits cuits - Tests de dégustation avec un jury expert

## Témoin/courette/igloo ?

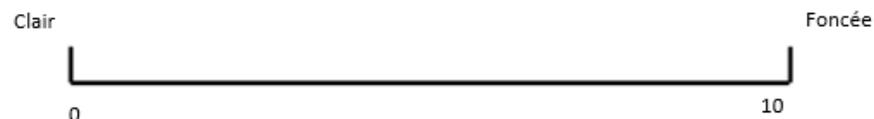


Igloo > Courette > Témoin

## Témoin/BEA++/ nourrices ?

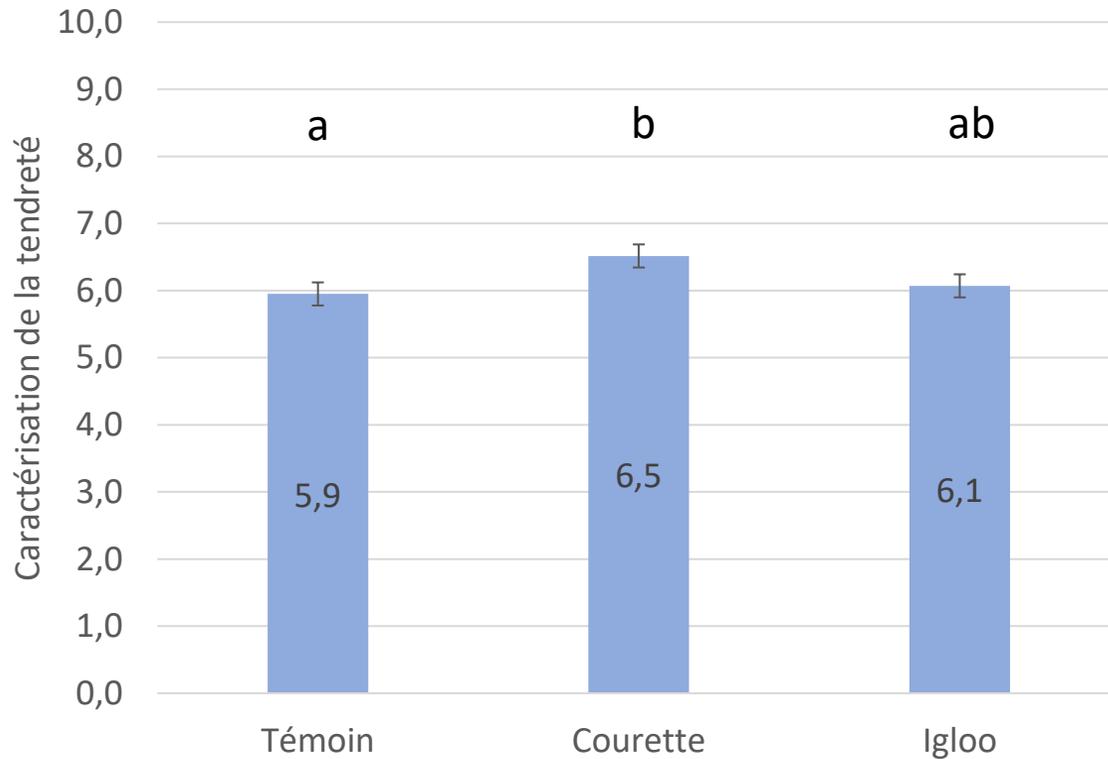


Nourrices > BEA++ ≈ Témoin



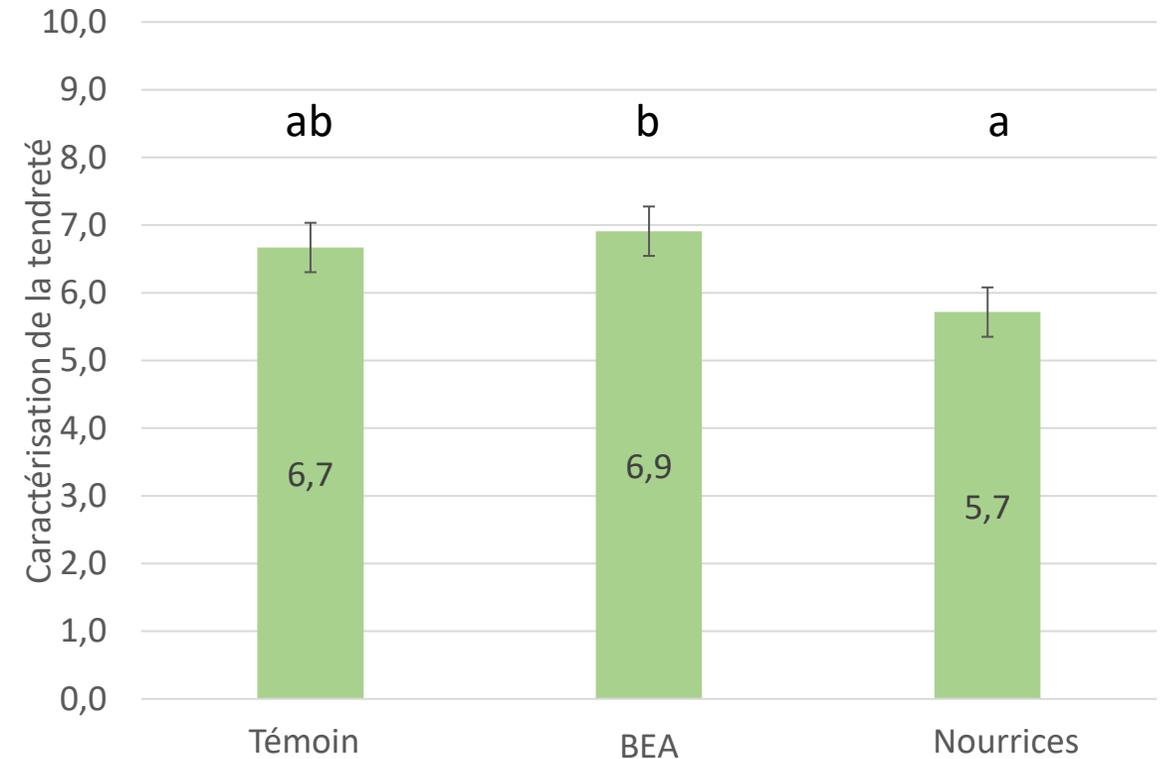
## Tendreté de la viande - Tests de dégustation avec un jury experts

### Témoin/courette/igloo ?



Courette > Témoin

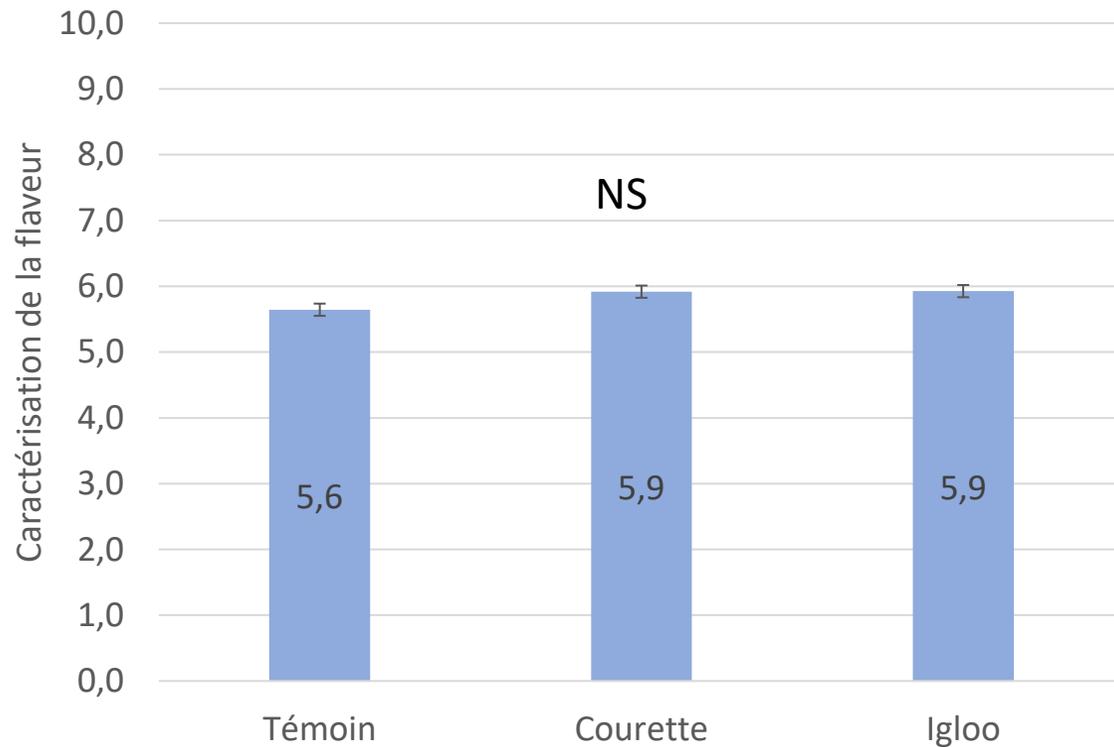
### Témoin/BEA++/ nourrices ?



BEA++ > Nourrices

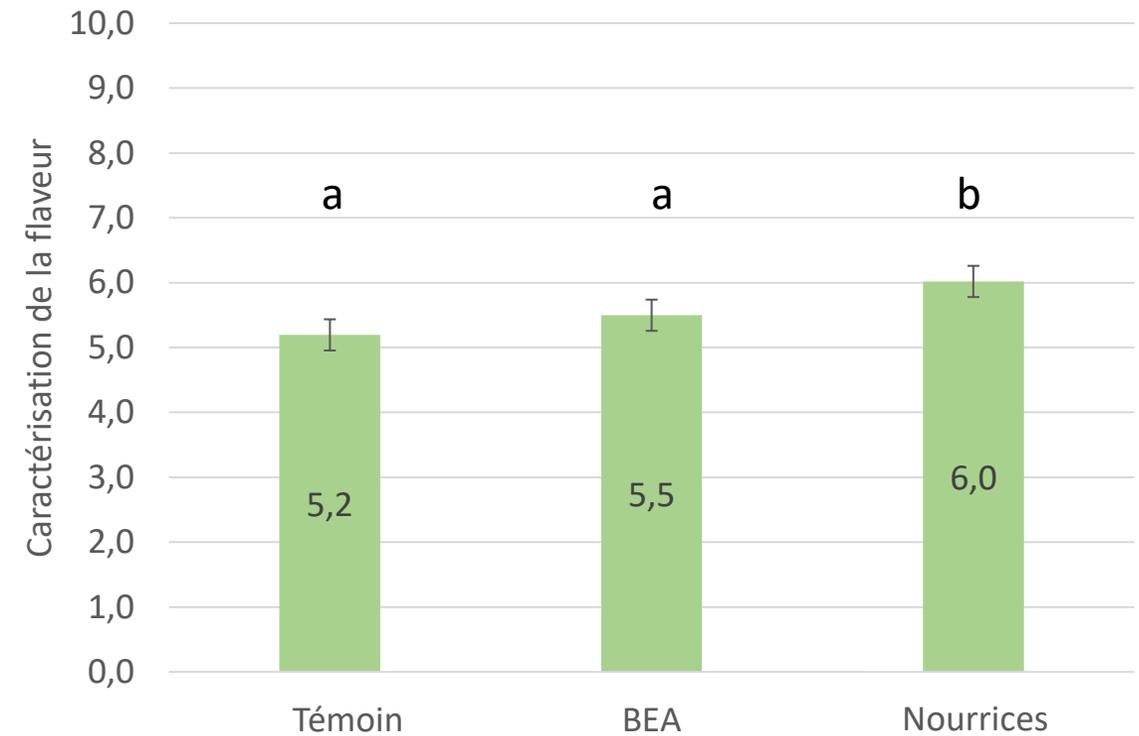
# Flaveur de la viande - Tests de dégustation avec un jury experts

## Témoin/courette/igloo ?

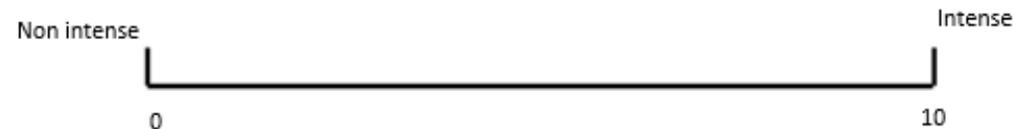


Témoin ≈ Courette ≈ Igloo

## Témoin/BEA++/ nourrices ?

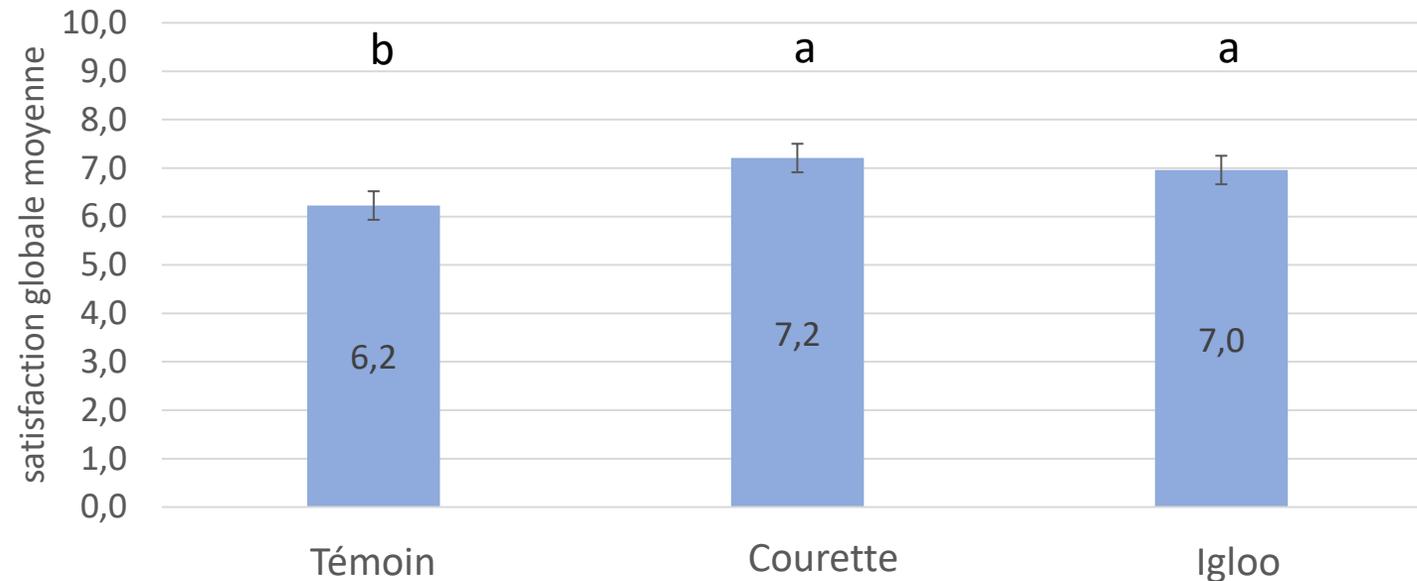


Témoin ≈ BEA++ < Nourrices



# Niveau de **satisfaction globale** des consommateurs (Tests de dégustation avec un jury consommateurs)

## Témoin/courette/igloo ?



Courette  $\approx$  Igloo > Témoin

Confirmation des tendances mises en évidence par les tests d'experts

Me <b>déplait</b> énormément					Me <b>plait</b> énormément					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

# Conclusions sur la qualité des viandes produites

- **Témoin/Courette/Igloo (Holstein):**
  - Une couleur plus prononcée mais une qualité de viande en bouche pour les lots **Igloos et Courette au moins identiques à celles du lot Témoin**
    - S'expliquant par une tendreté légèrement supérieure au lot Témoin
- **Témoin/Nourrices/BEA++ (croisés):**
  - Des qualités de viandes comparables entre lots BEA++ et Témoin
  - Des viandes du lot Nourrices qui se démarquent par une couleur **plus foncée, une viande moins tendre mais avec plus de flaveur**
- Dans les étals, en visuel, **les consommateurs préfèrent visuellement les viandes issues des lots Témoins**
  - Mais ils changeraient leur choix de barquette de viande à la connaissance du mode de logement de l'animal (préférences fortes pour les logements Nourrices et Igloo)





# QUEL IMPACT DES MODELES ALTERNATIFS SUR LA QUALITE DES PEAUX ?

124



**Marie-Anne LEFEBVRE, Responsable filière veau**

**Le 13/12/2023**



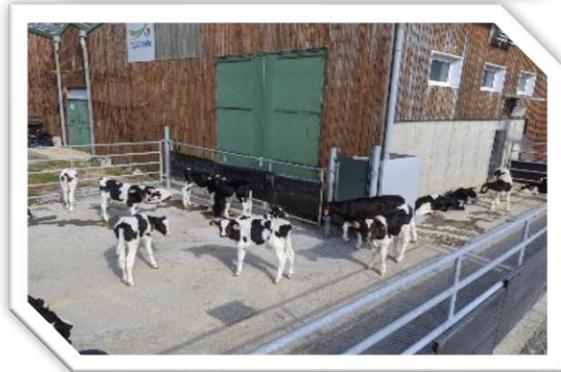
*Stomoxys calcitrans*

**Parasitisme** « plein air » ? Effet litière ?

**Blessures** liées aux aménagements ?  
(contention tonte, va-et-vient passages étroits)



Transmission de la **teigne** ?



Effet **saison** ?



Nom modèle	Nbre de peaux	Aménagements notables	Saison/année d'abattage
Témoin	112	Bâtiment classique sur caillebotis	Printemps et automne (2020->2022)
DAL (=BEA ++)	17	Bâtiment paillé avec brosses de grattage	Automne 2022
Courette	66	Bâtiment paille ou sciure ouvert sur aire bétonnée	Printemps et automne (2020->2022)
Igloo	56	Igloo aire extérieure / Litière paille ou sciure	Printemps et automne (2020->2022)

### Unique trieur, tri à l'aveugle



94% des peaux tracées individuellement



Piqûres



Teigne



Cicatrices

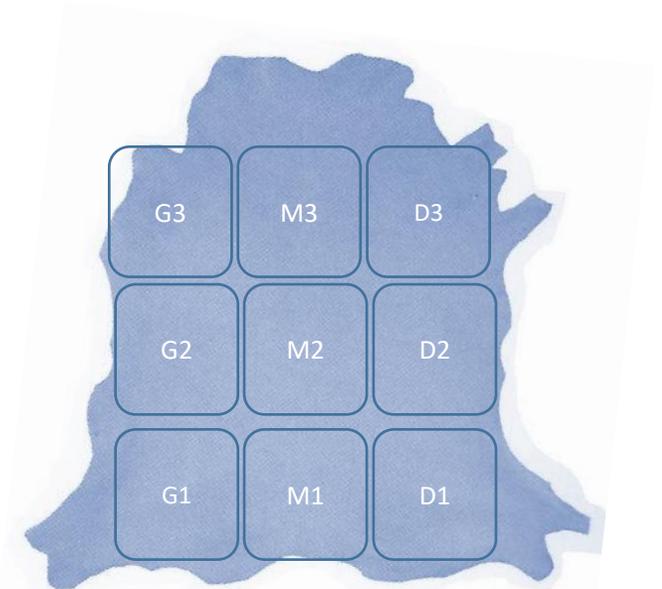


Veine

POIDS BRUTS DES PEAUX SALÉES

DÉFAUTS « D'ÉLEVAGE »

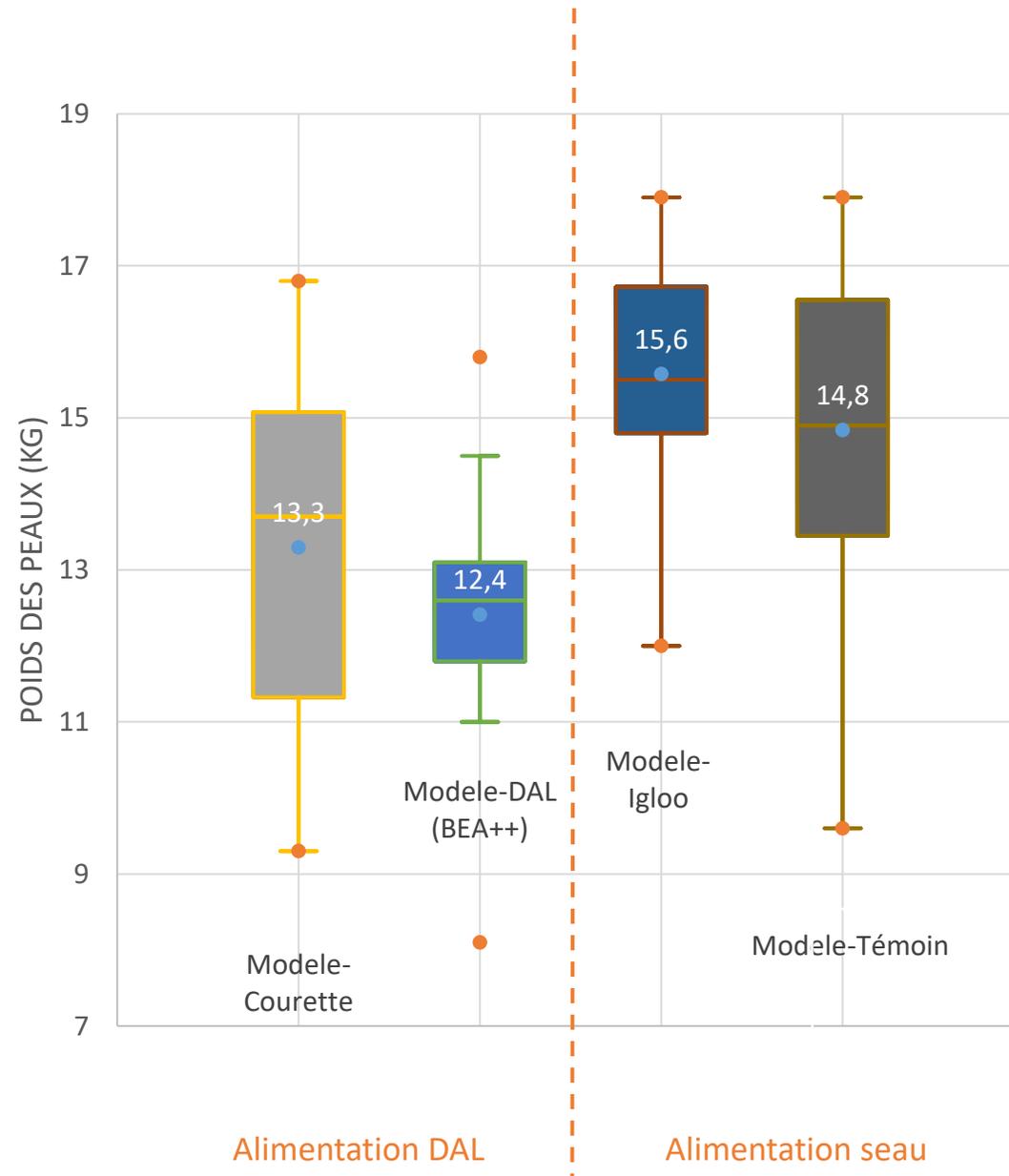
PRESENCE DE VEINE



Wet-blue

# POIDS BRUTS

Les peaux issues des modèles gérés en distribution automatique de lait (modèles DAL et Courette) sont globalement plus légères.

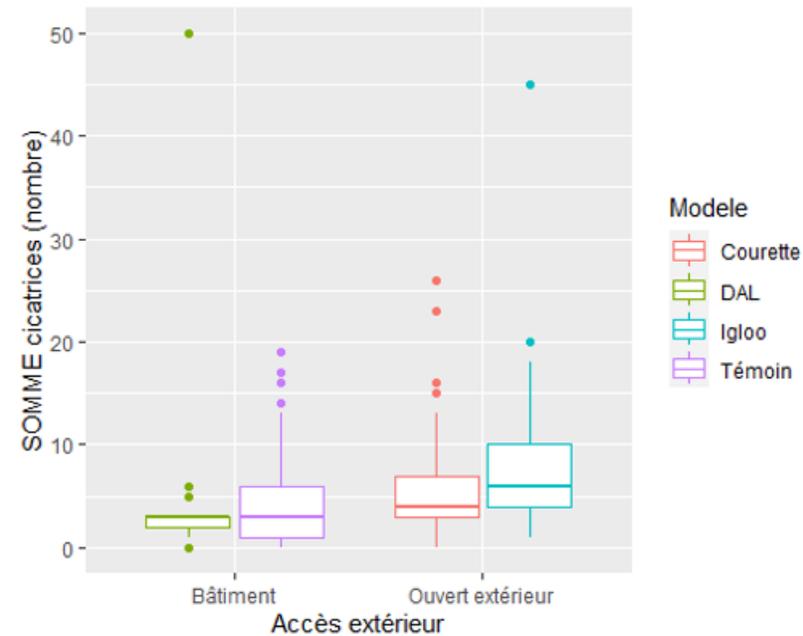


# LES CICATRICES



Les modèles Igloos et Courettes avec accès extérieur sont davantage impactés par les multiples cicatrices, quelle que soit l'année d'observation.

En DAL, l'accès aux brosses semble être sans effet majeur sur les cicatrices (Nb: 17 observations sur une unique année)

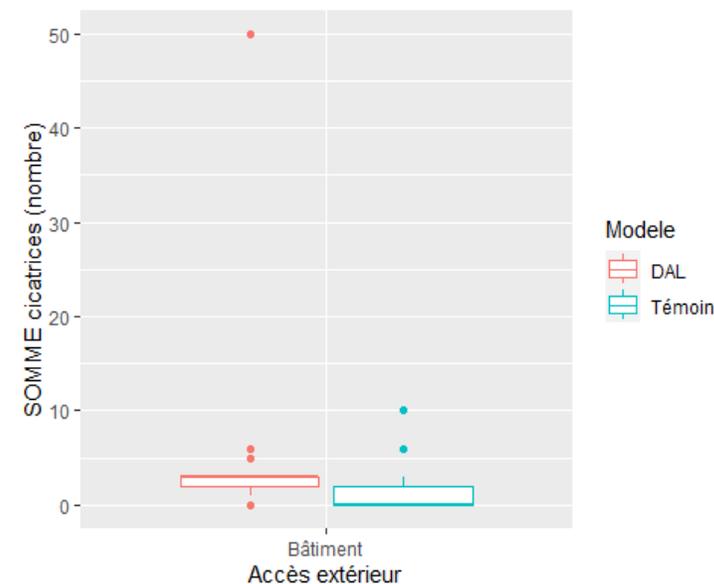
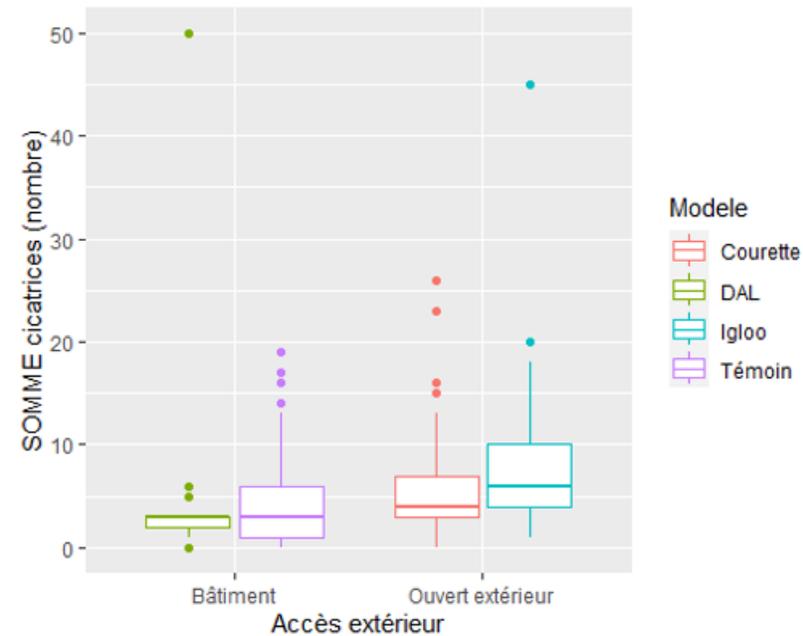
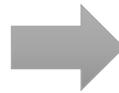


# LES CICATRICES

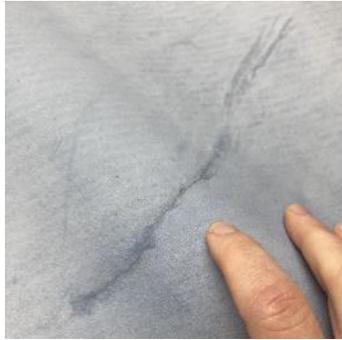


Les modèles Igloos et Courettes avec accès extérieur sont davantage impactés par les multiples cicatrices, quelle que soit l'année d'observation.

En DAL, l'accès aux brosses semble être sans effet majeur sur les cicatrices (Nb: 17 observations sur une unique année)



TEMOINS



Cicatrices au profils variés, 2 à 15 cm + tonte

DAL (BEA++)



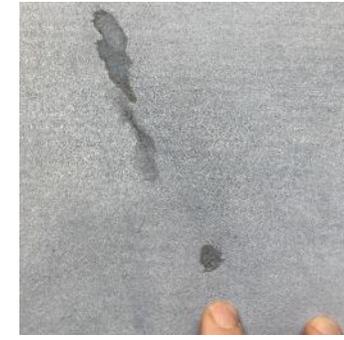
Multiples cicatrices, possible tonte ou brosse ?

COURETTE



Multiples petites cicatrices, possible tonte : contention ?

IGLOOS



Nombreuses blessures grossières sur le bas du dos : accès igloos ?



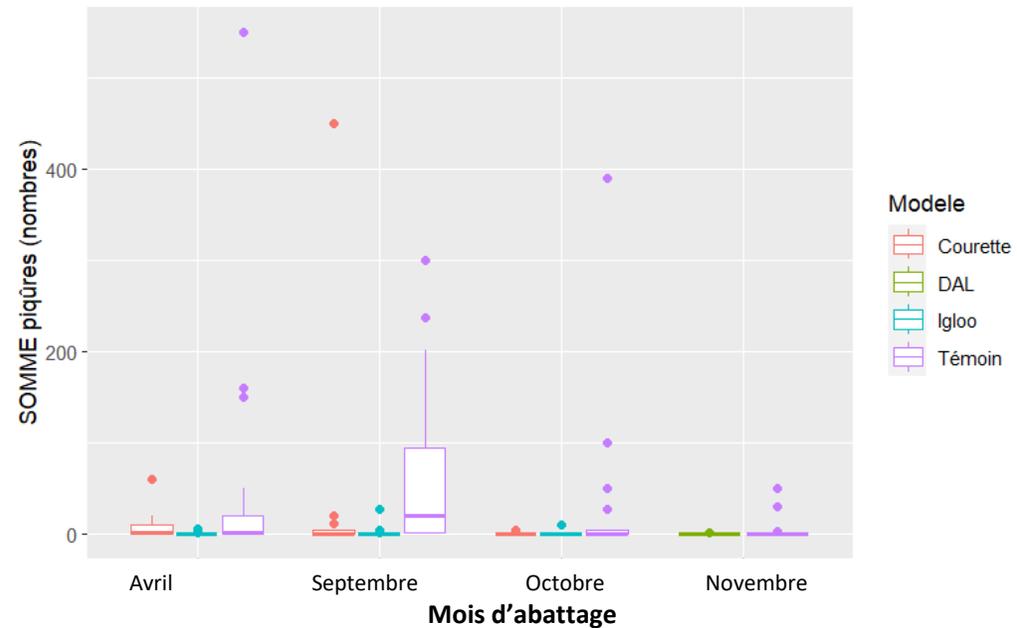
# LES PIQÛRES



NB: Traités contre les poux

Les modèles Igloos et Courette, ouverts sur l'extérieur, sont moins impactés par les piqûres et ce, quelle que soit la saison d'abattage.

Peu d'impact piqûres sur le modèle DAL (BEA++) en bâtiment, pouvant être en lien avec le bon entretien d'une litière végétale (évacuation des œufs et larves).



# LES PIQÛRES

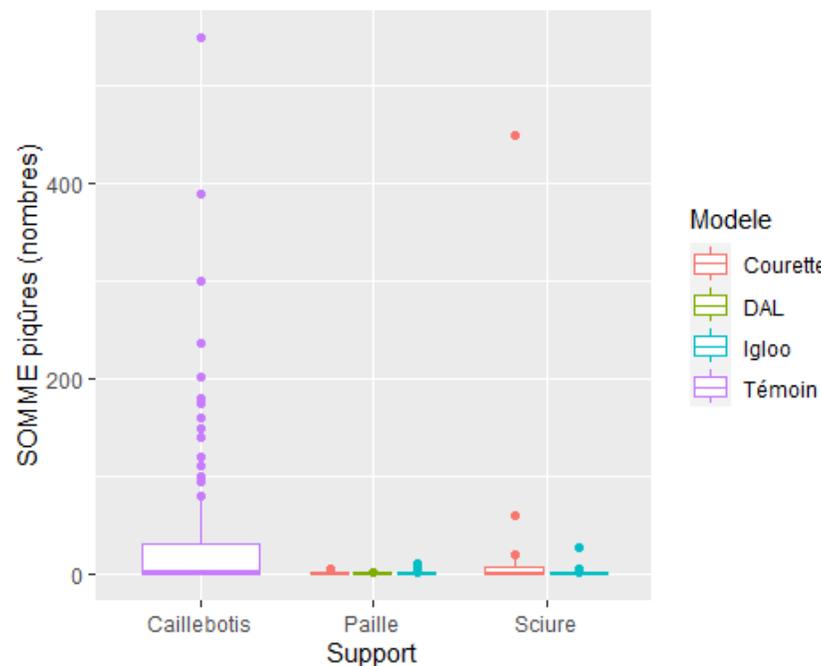
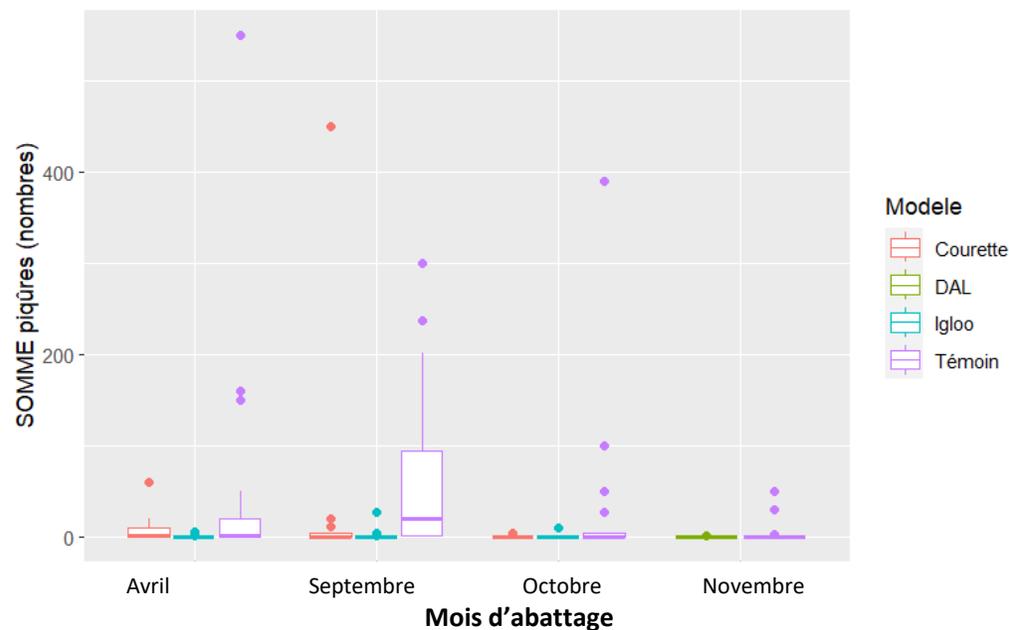


NB: Traités contre les poux

Les modèles Igloos et Courette, ouverts sur l'extérieur, sont moins impactés par les piqûres et ce, quelle que soit la saison d'abattage.

Peu d'impact piqûres sur le modèle DAL (BEA++) en bâtiment, pouvant être en lien avec le bon entretien d'une litière végétale (évacuation des œufs et larves de mouches).

Pas d'effet type de litière majeur sur le parasitisme



## TEMOINS



Nombreuses piqûres  
grossières en grappes,  
pour l'essentiel **non**  
**cicatrisées**

## DAL (BEA++)



Diffuses et **cicatrisées**.

## COURETTE



Piqûres principalement  
**cicatrisées**, en grappes  
ou diffuses

## IGLOOS

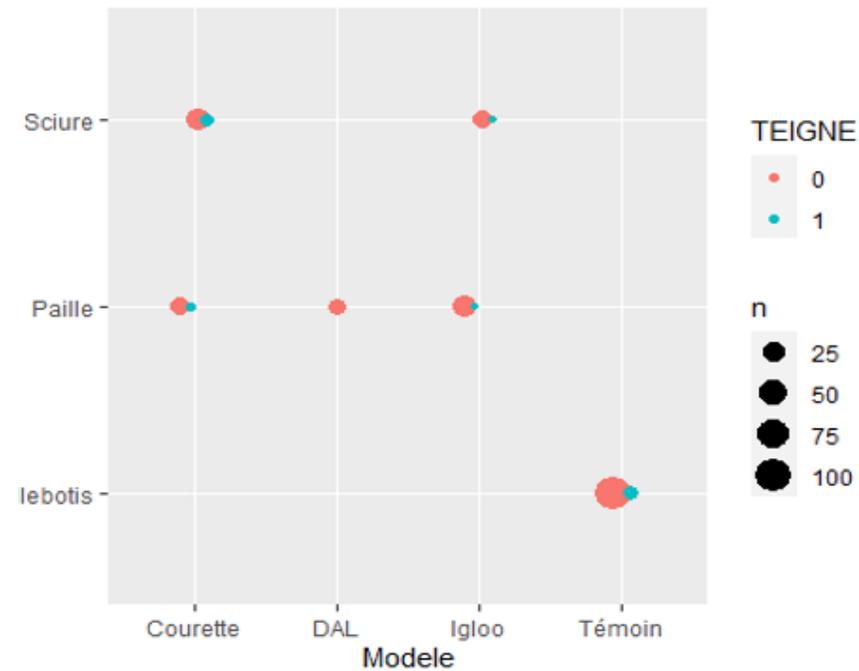


**Non cicatrisées** en grappe au  
milieu du dos



Pas de peau fortement dégradée par de multiples teignes, ce qui est en adéquation avec une vaccination contre la teigne efficace.

Pas de différence des tendances entre les modèles testés et le modèle témoin.

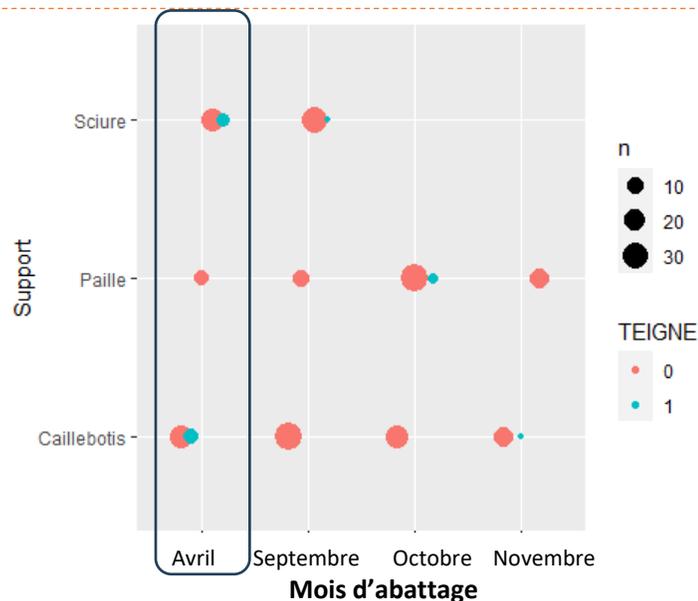
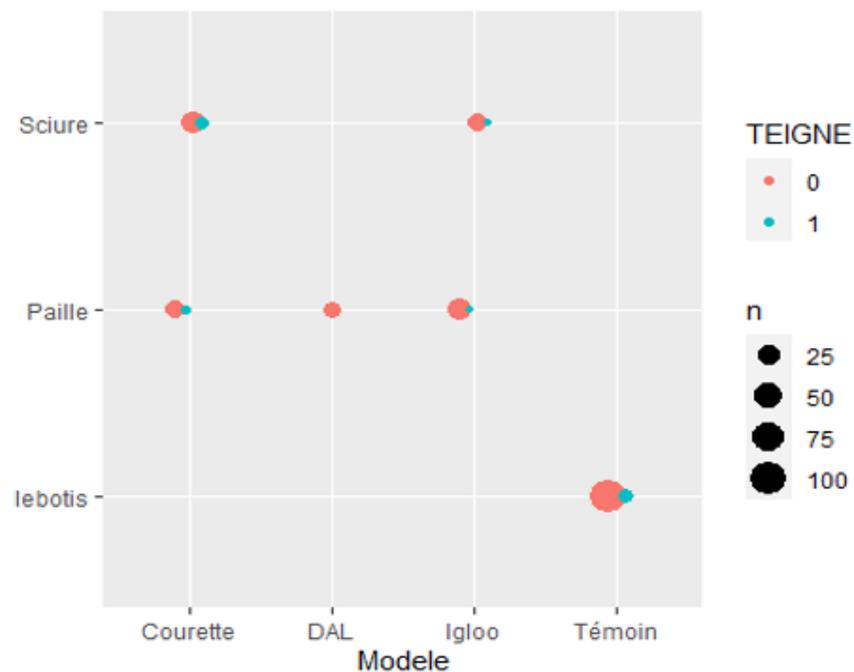




Pas de peau fortement dégradée par de multiples teignes, ce qui est en adéquation avec une vaccination contre la teigne efficace

Pas de différence des tendances entre les modèles testés et le modèle témoin.

A noter toutefois qu'il semble plus difficile de maîtriser la teigne sur les lots engraisés sur la période hivernale.

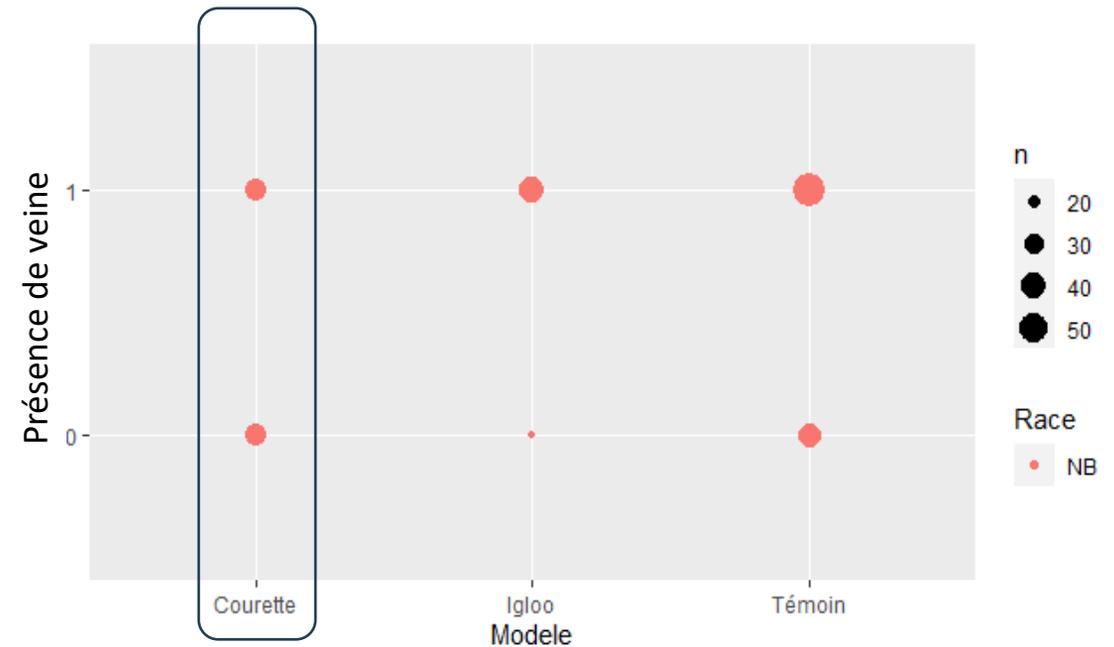
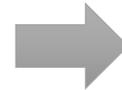




Sa présence semble liée à différentes caractéristiques de l'animal, du modèle de production, accentué par le process de tannage.

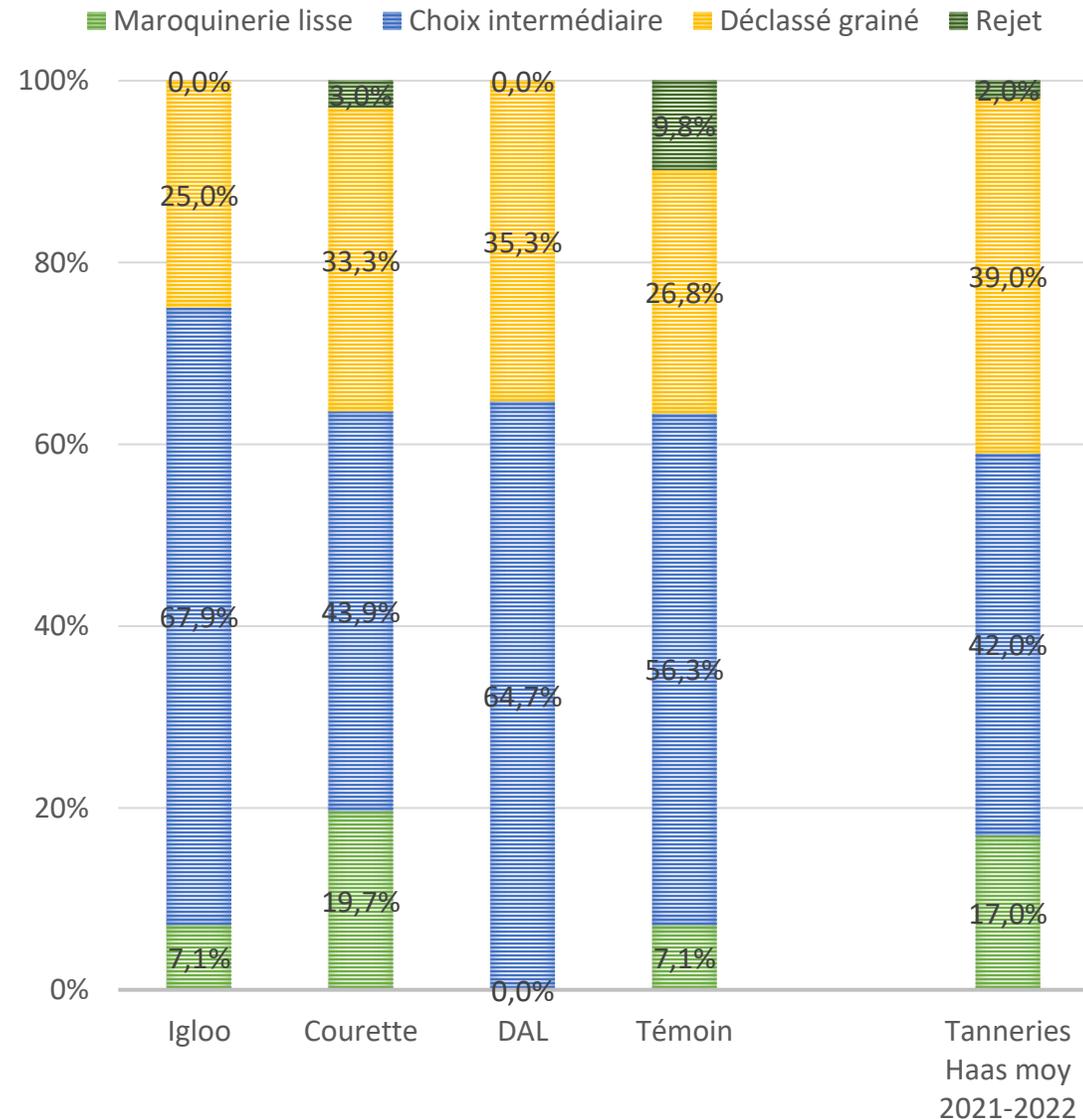
Le modèle Courette semble présenter moins de veine (non confirmé chaque année)

Concernant les veaux croisés blanc bleu/holstein (dernière année) en DAL (BEA++) VS témoin, la totalité des peaux présentaient de la veine.



## CLASSEMENT TANNERIE

- + Pas de dégradation majeure observée sur les résultats en tannerie.
- + Peu voire pas de peaux inexploitablees sur les lots alternatifs
- Pas de révolution sur les choix de tête (maroquinerie lisse)
- /+ Le modèle Courette donne les meilleurs résultats (veine moins présente).



## SYNTHESE

Pas d'inquiétude du tanneur sur les évolutions de filière testés, moyennant des dispositifs (équipement/prévention maladie) adaptés.

L'enrichissement par brosses de grattage doit faire l'objet d'études complémentaires.

- Des modèles Igloo et Courette plus impactés par les cicatrices pouvant être diminuées par une conception du dispositif mieux adaptée (contention, entrée des igloos).
- + Des modèles ouverts sur l'extérieur, exposés au parasitisme de « plein air », pourtant moins impactés par les piqûres.
- + Une maîtrise de la teigne comparable, avec une prévention à renforcer sur la période hivernale (détection et isolement des individus malades).
- /+ Des poids plus légers sur les systèmes en distribution automatique de lait (pouvant être un critère déterminant pour les tanneurs).
- Pas d'effet majeur des modèles alternatifs sur la présence de veine. Tendances sur le modèle Courette (études complémentaires à mener).

JE VOUS  
REMERCIÉ  
POUR VOTRE  
ATTENTION



Marie-Anne LEFEBVRE, Responsable filière veau



# Questions/Réponses – Partie 4

*Impact de ces conduites sur l'activité des veaux et sur la qualité de leurs produits*

*Questions posées sur le chat au cours des présentations prises au hasard et lu par **Magdélène CHANTEPERDRIX***





# Conclusions

*Didier BASTIEN, Magdélène CHANTEPERDRIX (IDELE)*

# Conduites des veaux avec bien-être « optimisé » en bâtiment

- ☞ **Certains enrichissements plus utilisés que d'autres :**
  - paille très consommée, tétines très peu utilisées (à relier à la conduite globale : litière, DAL... ?)
- ☞ **Mais impact négatif sur les consommations de solides**
- ☞ **Baisse des jeux de langue, mais maintien du PICA**
- ☞ **Augmentation des déplacements, mais temps de couchage identique**
- ☞ **⚠ DAL : facilite la transmission des maladies et développement des succions croisées**
- ☞ **Des croissances pouvant être impactées par les baisses de consommations**
  - dues à la compétition au DAL / lait
  - dues à l'ingestion de paille / solide
- ☞ **Des peaux plus légères**
- ☞ **Des qualités de viandes identiques à celles du lot témoin**
- ☞ **Un modèle économique qui ne passe pas (effet poids carcasse et densité)**



# Conduites des veaux avec accès « plein air »

Conduite « courette »

Conduite « igloo »



➔ **Occupation de l'espace extérieur par les veaux**

(mais effet météo :  vent ! Effet exposition ?)

➔ **Davantage de déplacements des veaux, et temps de couchage légèrement diminué**

➔ **Une baisse des jeux de langue, mais importance des succions croisées, maintien du PICA et consommation de litière importante**

➔ **N'entraînent pas plus de maladies sur les veaux**

➔ **Des croissances pouvant être impactées par des baisses de consommations**

- dues à la compétition au DAL

- dues à du stress extérieur (tempête dans les igloos)

➔ **Des cuirs qui peuvent être abîmés par les équipements** (entrées igloos, contention courettes...)

➔ **Des viandes aussi bonnes, mais plus colorées** : effet litière ? effet exercice ? effet consommation de fer « parasite » ?

➔ **Un modèle économique qui ne tient pas**



**Besoin d'optimisation ou confirmation sur certains points**

(travail sur la baisse des stéréotypies et des succions croisées, sur la baisse de consommation de litière, sur l'utilisation du DAL, sur l'exposition... et l'économique !)

# Conduites des veaux sous des vaches nourrices

- ➔ **Beaucoup + de déplacements, et moins de temps de couchage**
- ➔ **En moyenne 3,2 tétées / jour**
- ➔ **Pas de stéréotypies, des ruminations importantes**
- ➔ **Peu de problèmes sanitaires**
- ➔ **Importance du choix des vaches** (caractère, production laitière)
- ➔ **Un travail pouvant être important pour les adoptions**
- ➔ **De bonnes croissances**
- ➔ **Des carcasses et une viande rouge !**
- ➔ **Absence de débouchés (autre que la vente directe) pour la valorisation de ces viandes**

*Conduite  
sous vaches nourrices*



**Une solution technique pour des éleveurs laitiers mais modèle économique ?**

## La suite ...

### 👉 **Nécessité de travaux de consolidation, confirmation ou d'optimisation des conduites testées :**

- Moyens de limiter les stéréotypies
- Travailler sur les équipements, matériel / distribution du lait, / contention...
- Moyens de limiter les consommations de litière
- Question de la couleur...

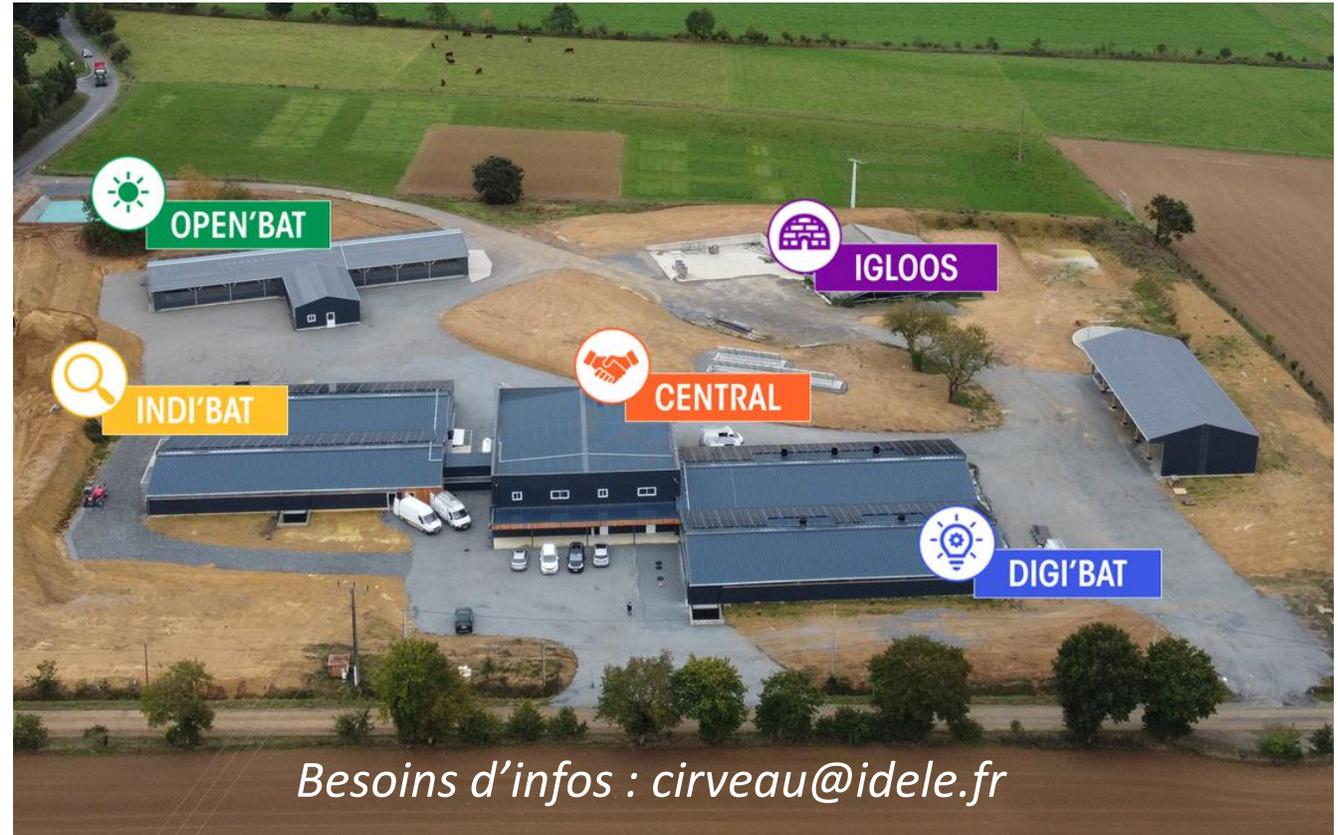
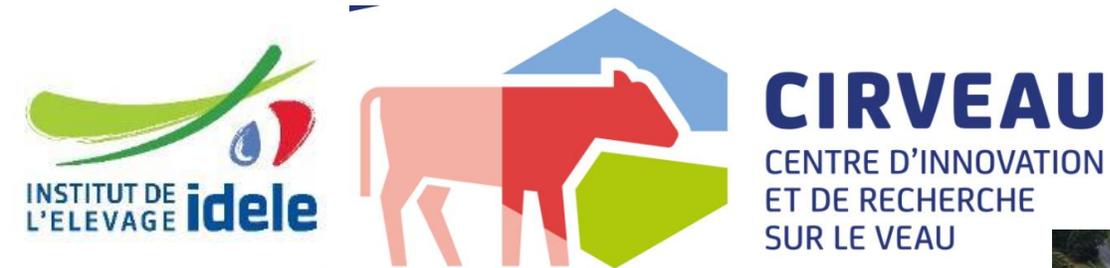
### 👉 **Lancer de nouvelles investigations sur de nouvelles conduites :**

- Bâtiments « ouverts »
- Exposition des bâtiments, gestion de l'accès à l'extérieur...
- Accès extérieur sans litière / avec d'autres types de litières...
- Alimentation : interactions fourrage x solide x lait x eau

**... en intégrant des possibles évolutions réglementaires !**

# Pour cela = un nouvel outil disponible pour la recherche sur le veau

👉 Un centre dédié à la recherche sur le Veau,  
unique en Europe



Besoins d'infos : [cirveau@idele.fr](mailto:cirveau@idele.fr)



# Merci pour votre attention

*Pour toute question : [didier.bastien@idele.fr](mailto:didier.bastien@idele.fr)*

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



**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION**  
*Liberté Égalité Fraternité*

**AGESEM**  
Station expérimentale veau de boucherie  
Le Rheu

**INRAE**

**AGRICULTURES & TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE BRETAGNE

**AGRO CAMPUS OUEST**

**EPELFA DE RETHEL**

**SVA**  
*Jean Rosé*

**TANNERIES HAAS**

**BANKIVA**  
Bien-être animal  
Ethologie & expertise

**INSTITUT DE L'ELEVAGE idele**

**umt RIEL**

**Interbev**  
INTERPROFESSION BÉTAIL & VIANDE