



Quoi de neuf en santé et bien-être des jeunes bovins d'engraissement ?

Aurore Duvauchelle Wache, Anne-Raphaëlle Entraygues, Elise Vanbergue,
Carole Toczé, Amandine Menet,

Prévalence et distribution des lésions podales en France chez les JB en fin d'engraissement

Entraygues A.-R (IDELE), Ishak S. (IDELE), Duvauchelle Wache A (IDELE), Relun A. (ONIRIS)

Financement :



Partenariats :



**1- Contexte
et objectifs**

2- Matériel
et méthodes

3- Résultats
et discussion

- 4% du cheptel français (700 000 têtes) mais plus de 70% de la destinée des bovins mâles [1]
- France est deuxième producteur européen de viande derrière l'Allemagne [2]
- 59% à l'export (Italie) [1]

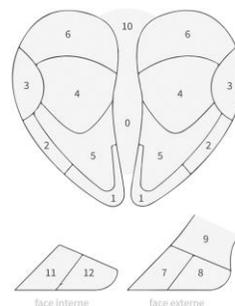
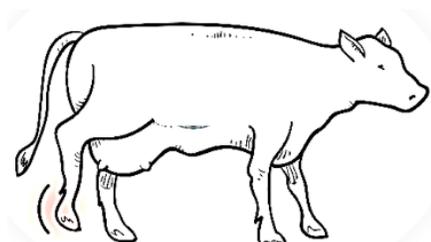


Pourquoi les boiteries ?

- 2^{ème} affection la plus fréquemment traitée après les maladies respiratoires [4]
- Majorité des bovins boitent à cause d'une lésion podale [5]
- Manque d'études en France



- Estimer la prévalence des différentes lésions podales
- Estimer la distribution des lésions podales en fonction de la race
- Estimer la distribution anatomique des lésions podales

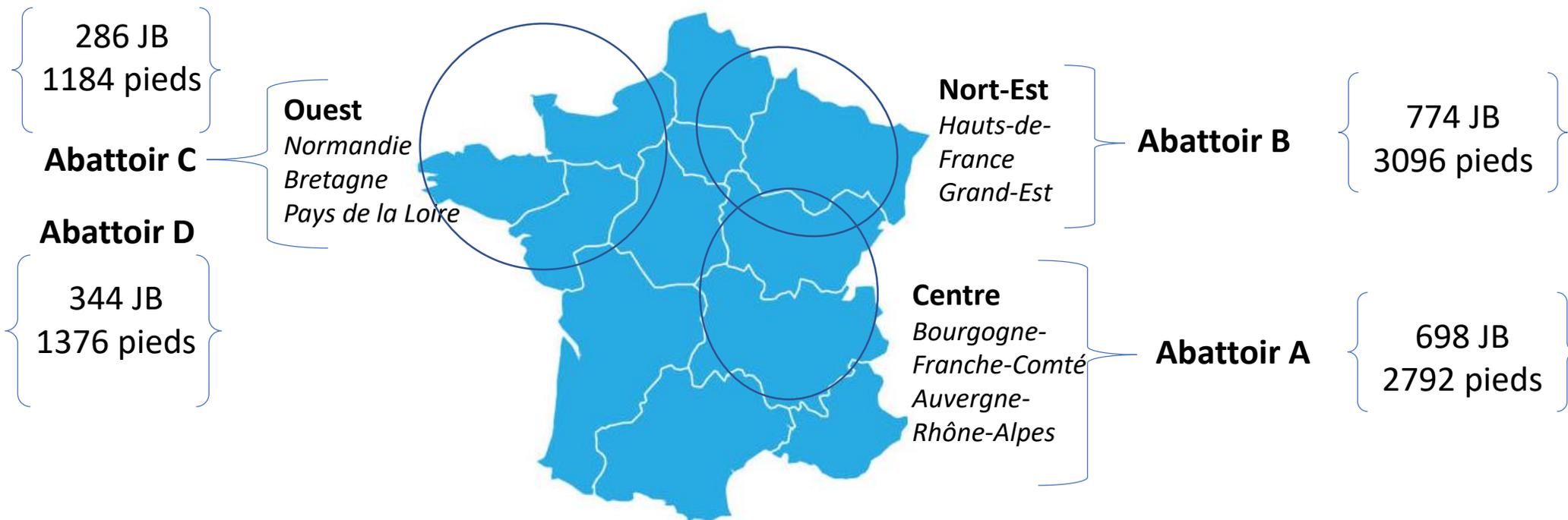


1- Contexte
et objectifs

**2- Matériel
et méthodes**

3- Résultats
et discussion

Régions d'étude



- Lésions non infectieuses

Bleime Diffuse (BD)

Bleime circonscrite (BC)

Ouverture de la ligne blanche (OLB)

Bleime de la ligne blanche (BLB)

Ulcère de la sole (US)

Ulcère du bulbe (UB)

Nécrose de pince (NP)

Onglons en ciseaux (OC)

Seime longitudinale et cerclée (SL et SC)

*Comité Technique
National sur les
Boiteries des
Bovins*



- Lésions infectieuses



Erosion de talon (ET)

Panaris (P)



Dermatite interdigitale (DI)

Dermatite digitale (DD)



Limace (Li)

- Lésions potentiellement douloureuses



Enflure de la couronne (SW)

Ouverture de la ligne blanche (OLB)



Panaris (P)

Dermatite digitale (M2)



Ulcères (U)

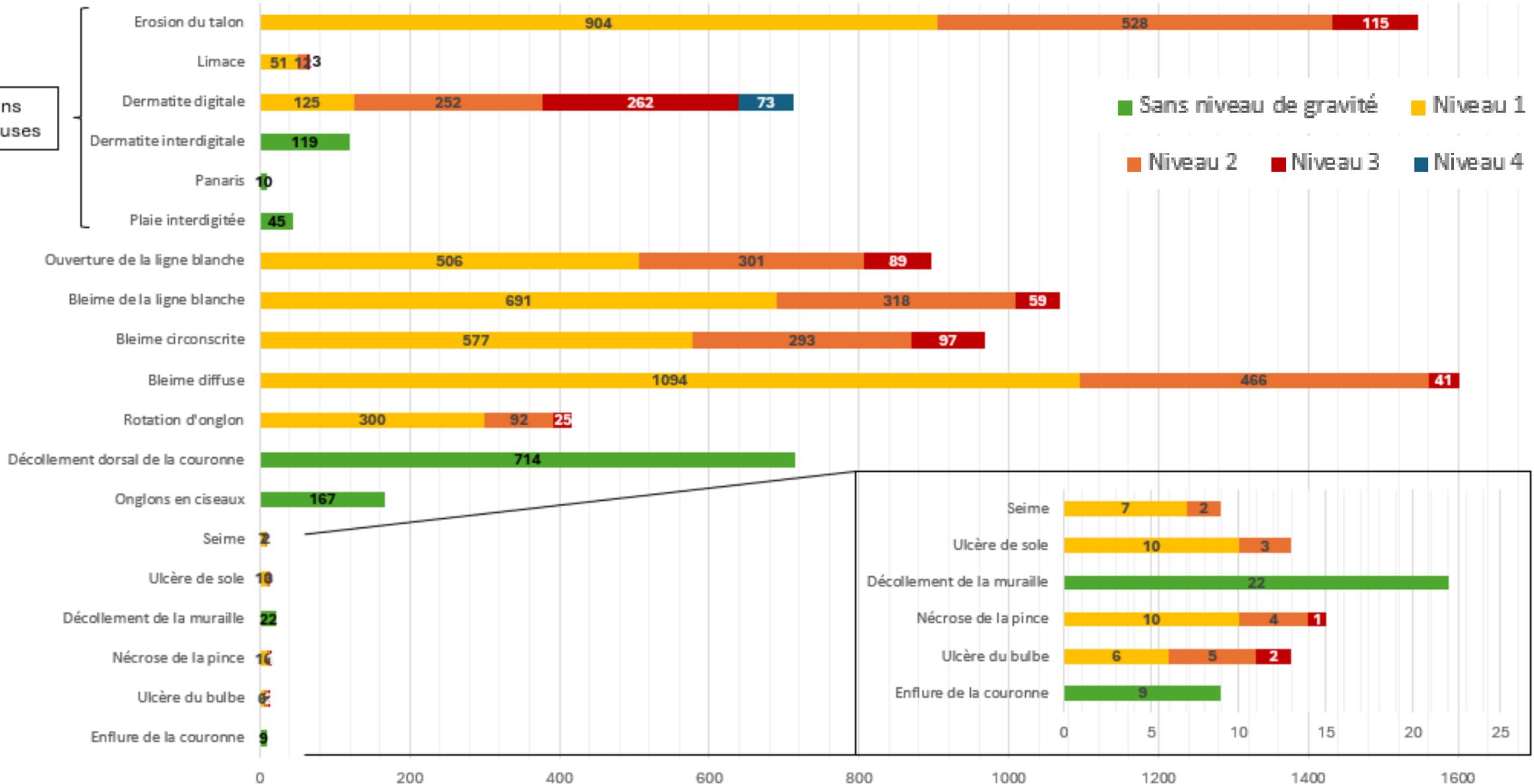
1- CONTEXTE
ET
OBJECCTIFS

2- MATERIEL
ET
METHODES

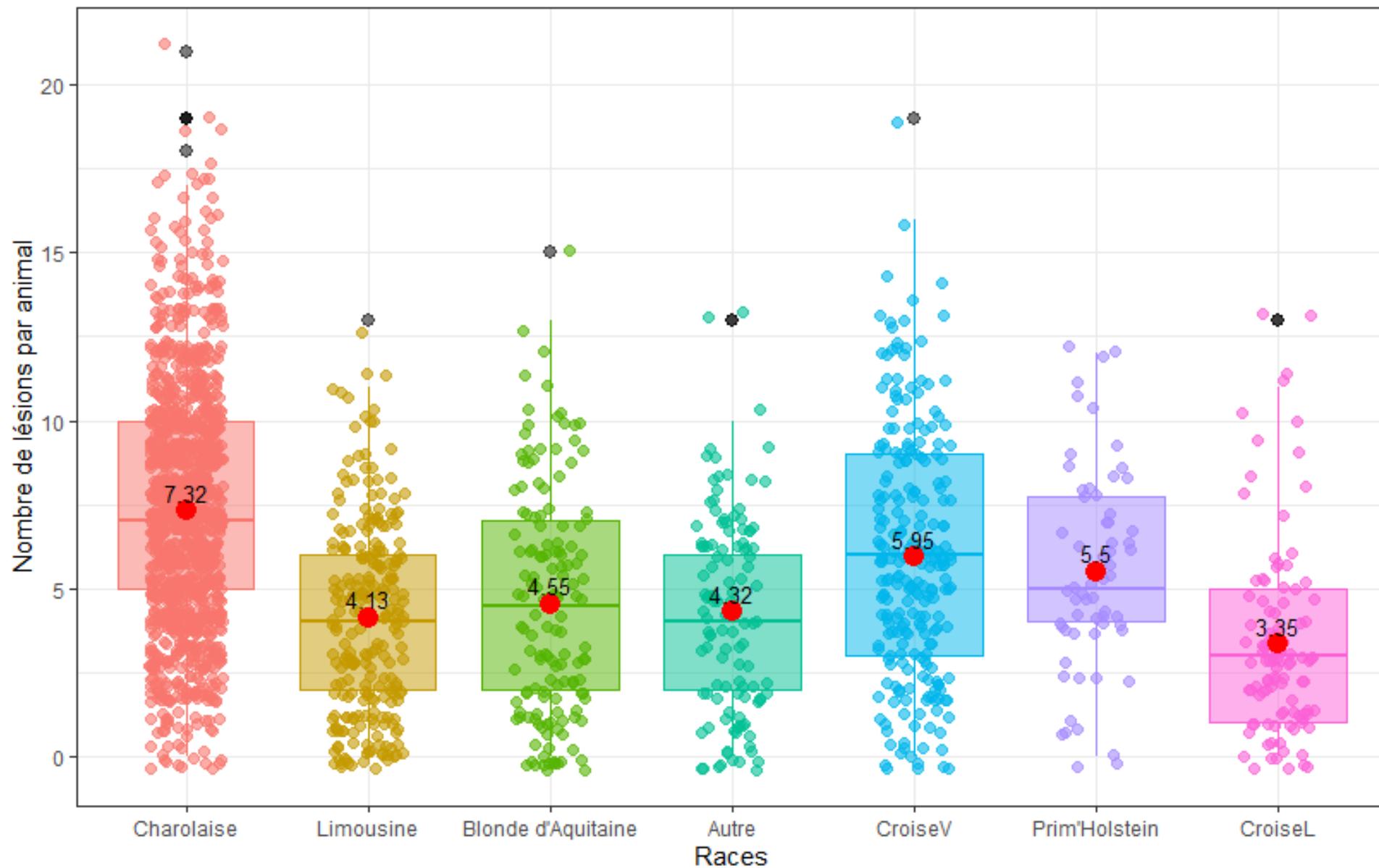
**3- RESULTATS
ET
DISCUSSION**

Prévalence des lésions podales par type et par gravité

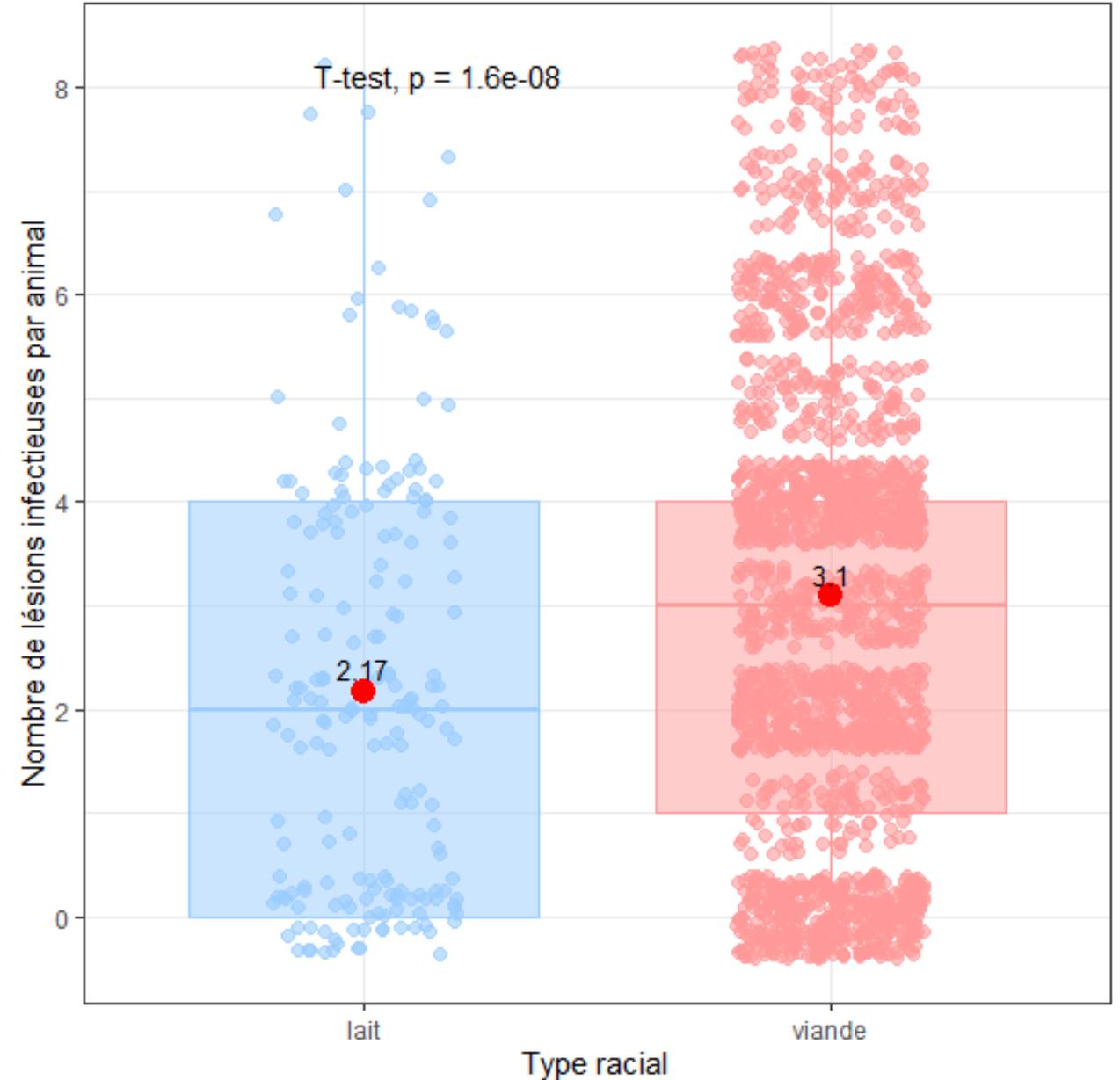
Lésions infectieuses



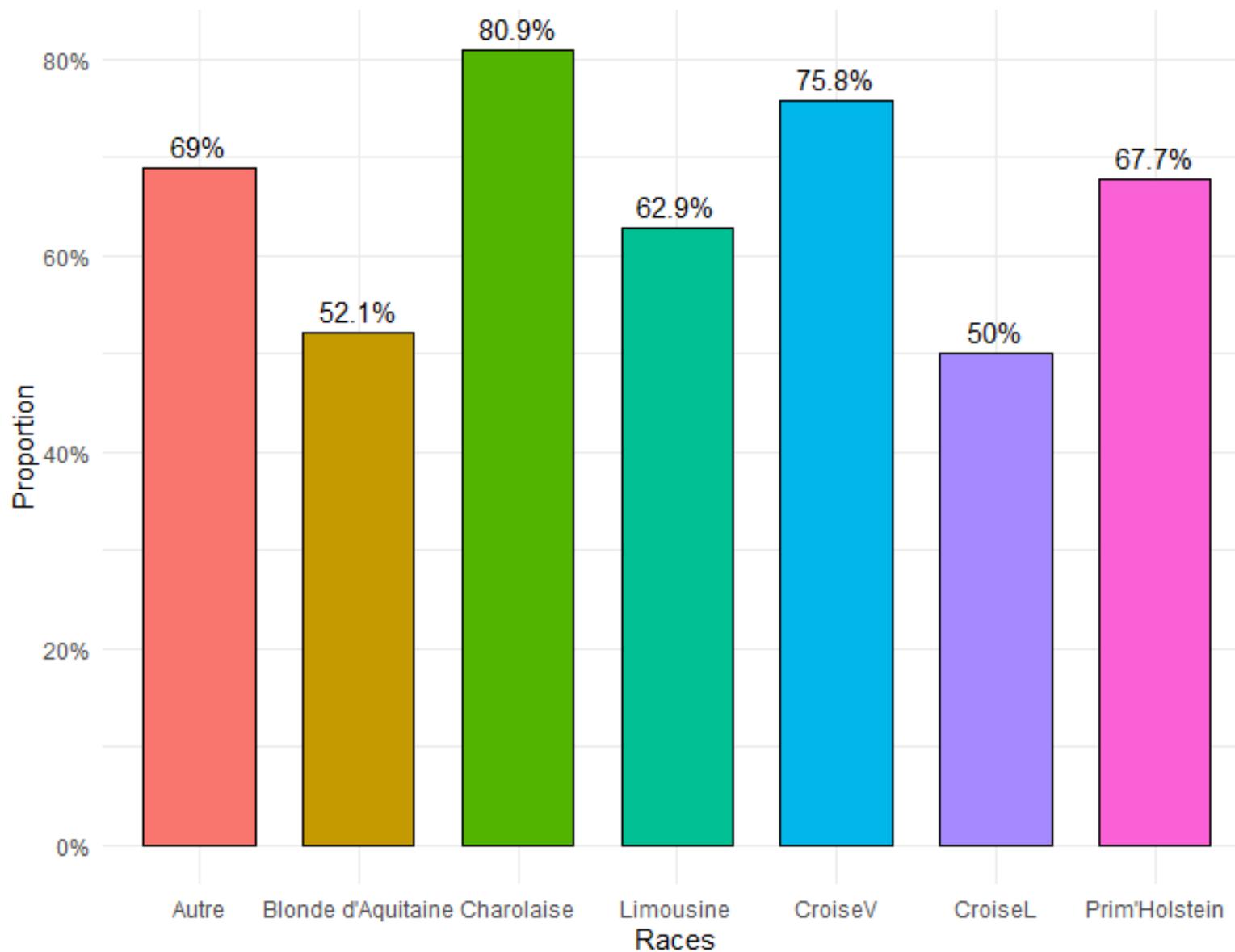
Lésions podales par race



Lésions podales infectieuses selon les types raciaux



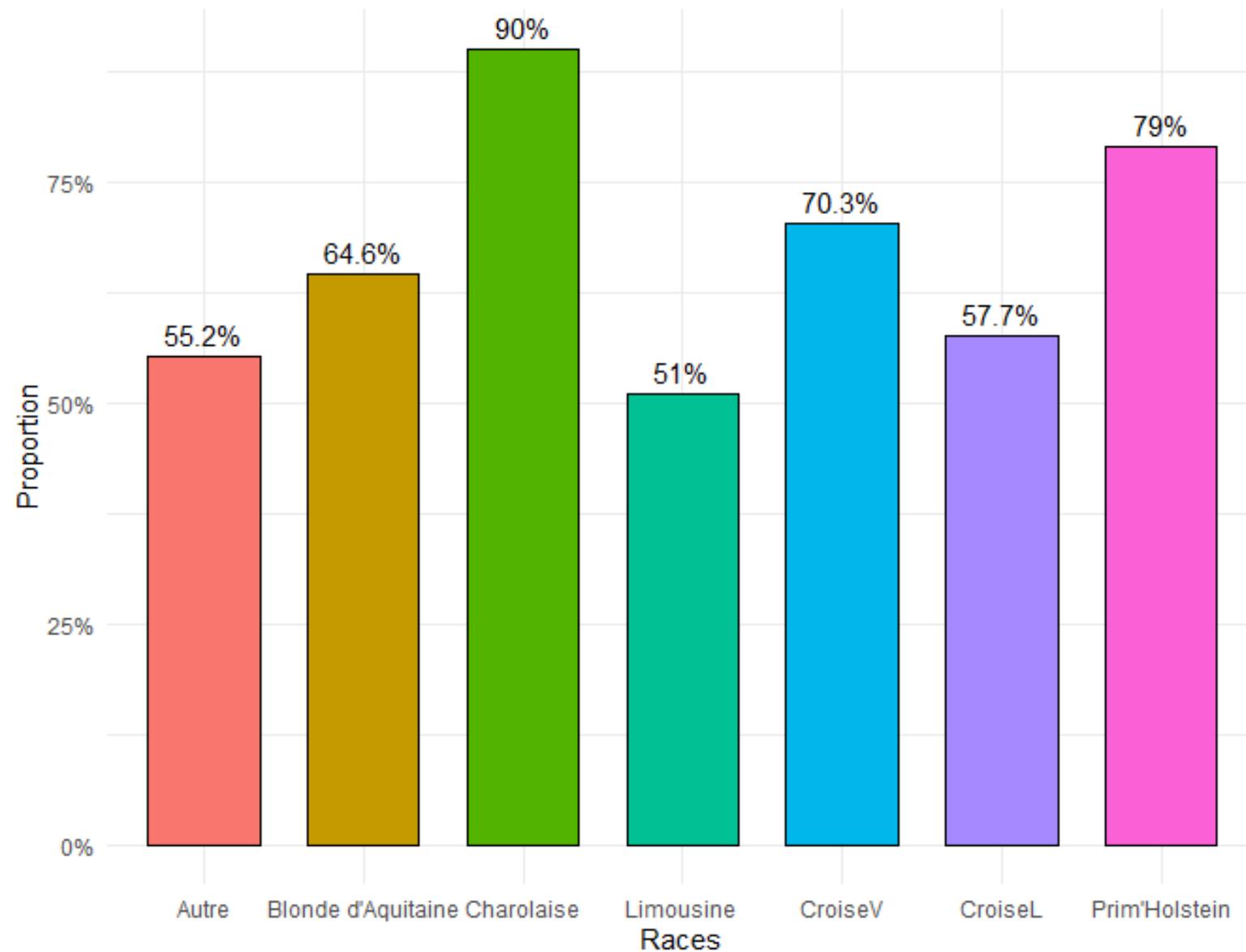
Erosion de talon



Proportion (%) de la population atteinte par au moins une érosion de talon en fonction des races

(p-value < 2,2.10⁻¹⁶ au test du Chi-2 d'indépendance)

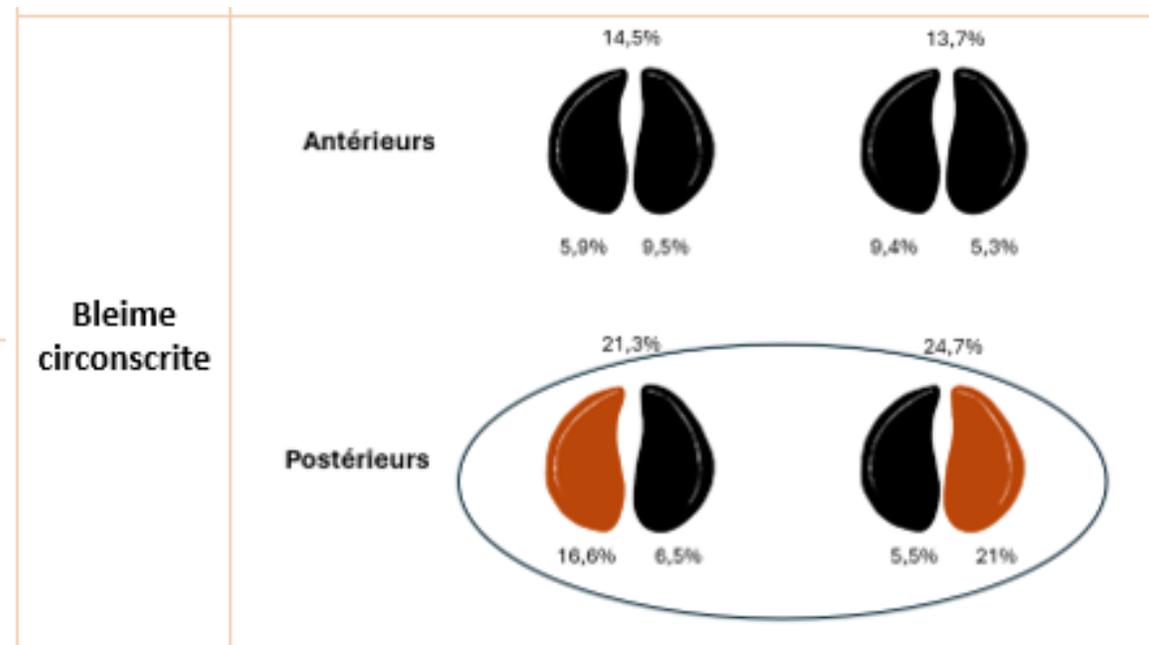
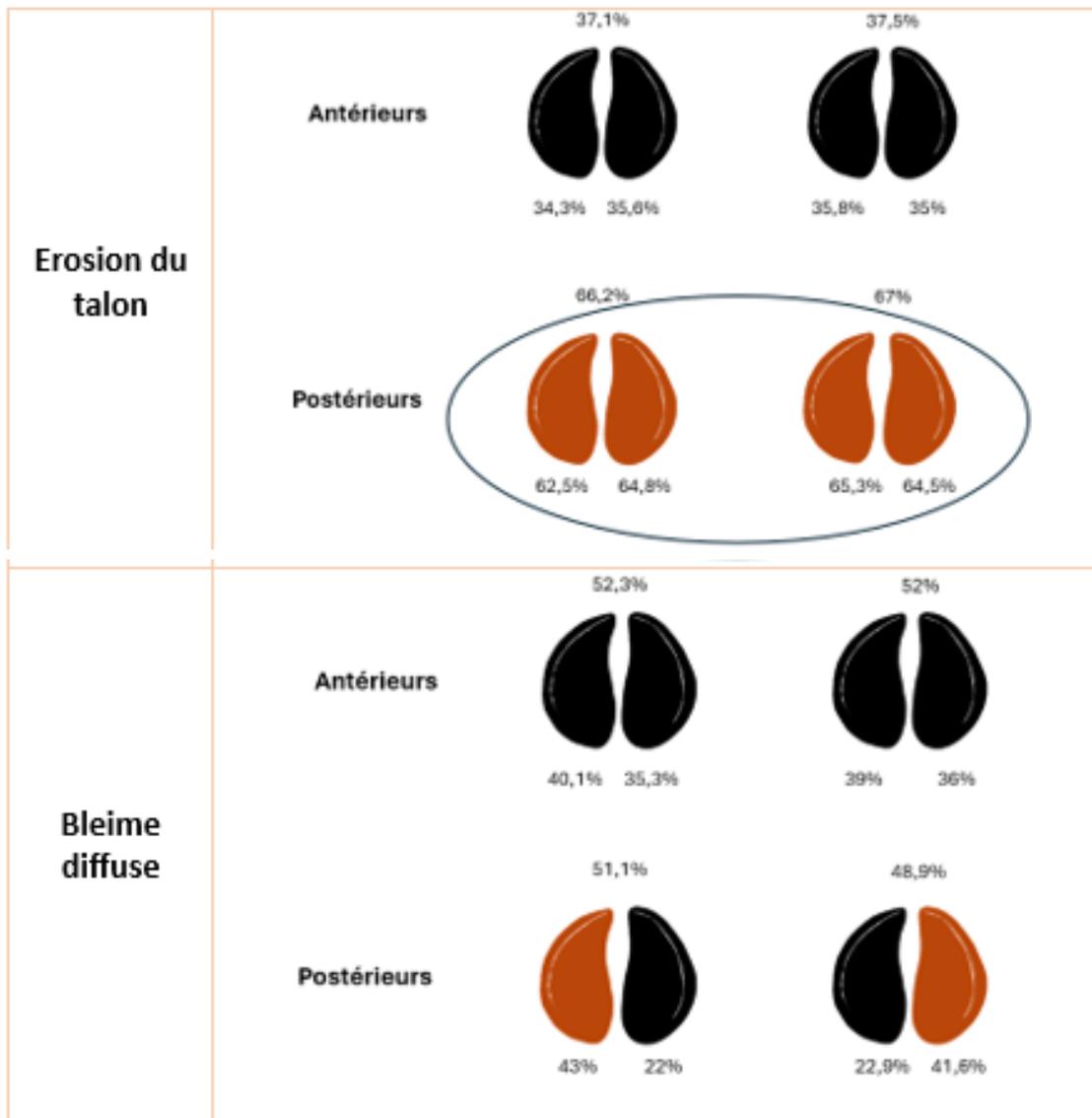
Bleime diffuse



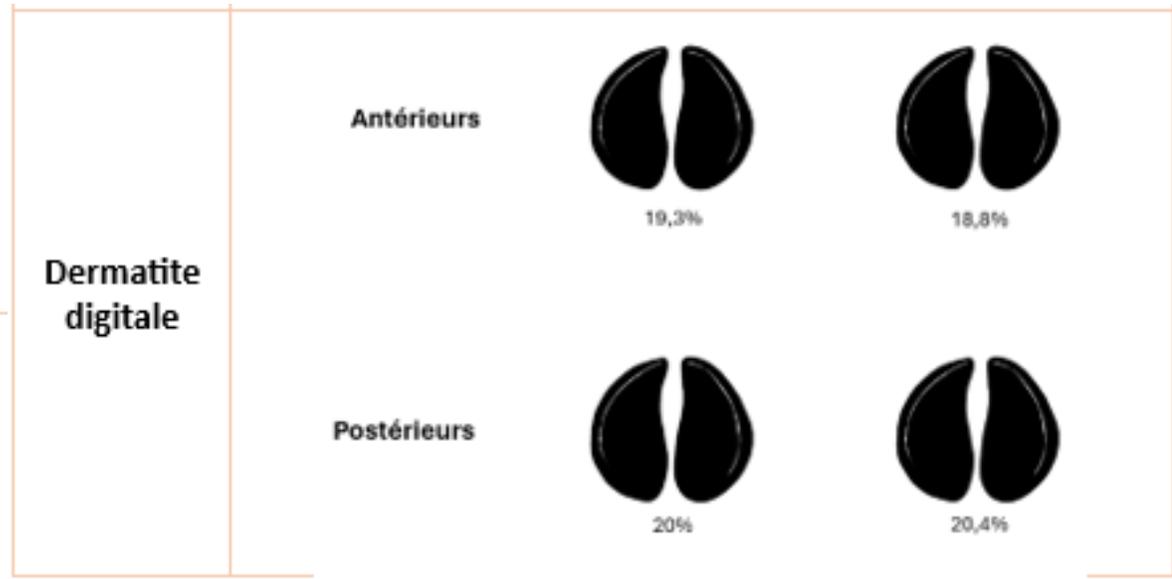
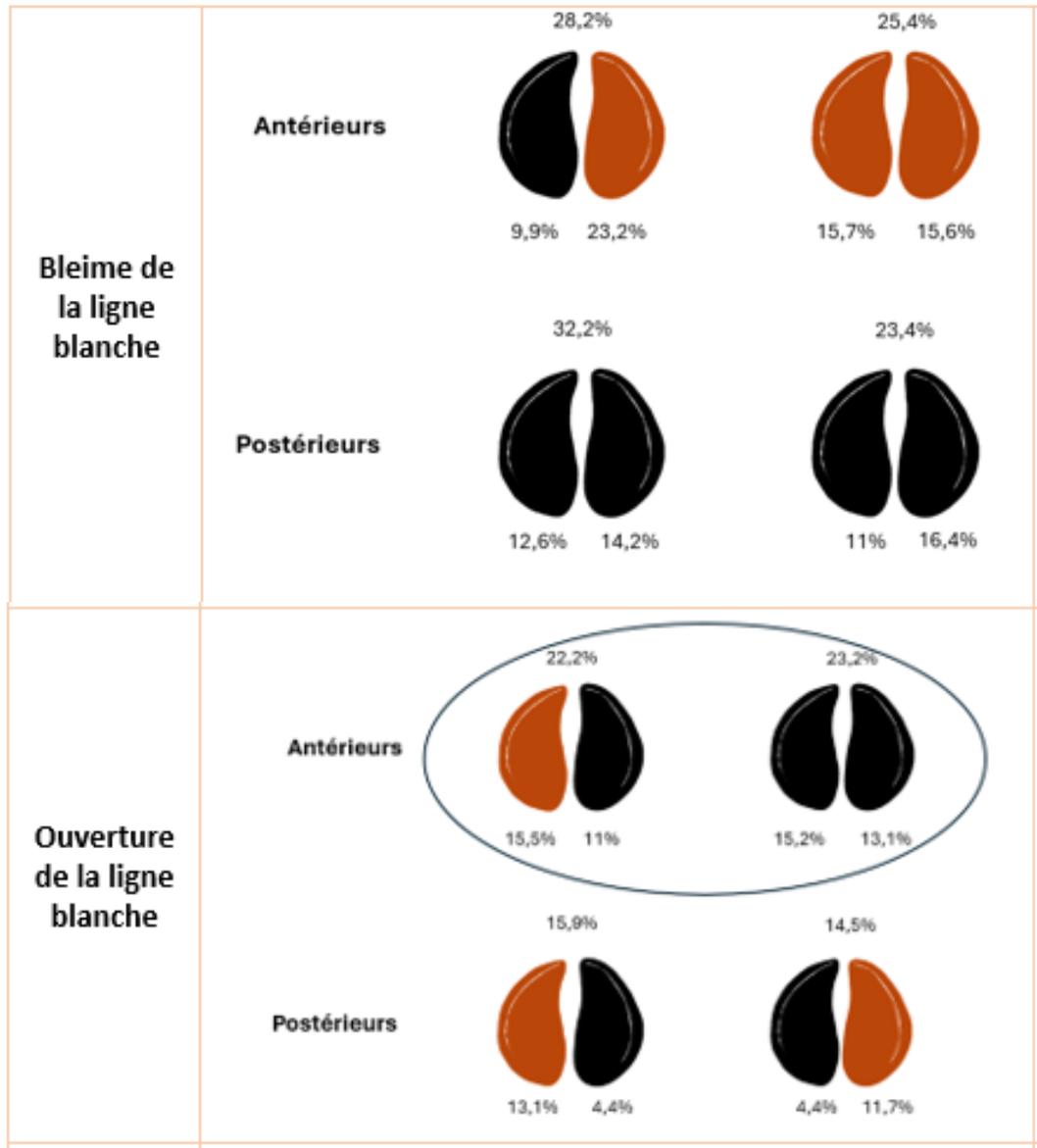
Proportion (%) de la population atteinte par au moins une bleime diffuse en fonction des races

(p-value < 2,2.10⁻¹⁶ au test du Chi-2 d'indépendance)

Emplacement des lésions podales (1/2)

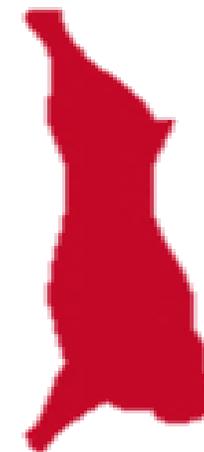


Emplacement des lésions podales (2/2)



- Plus de 95% des JB ont au moins une lésion
- Bleime diffuse et érosion de talon sont les lésions les plus courantes
- La race Charolaise (et le type viande en général) est la plus atteinte
- Postérieurs et onglons postéro externes les plus atteints

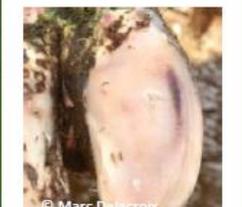
- Evaluer l'association entre les performances d'abattage et les lésions
- Identifier les facteurs de risque



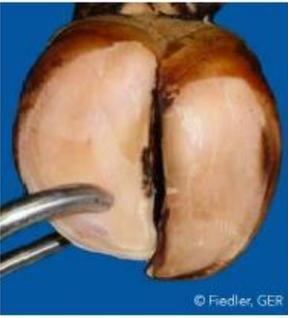
Merci pour votre attention



Des questions ?

Lésions de la corne						
	Bleime circonscrite	Bleime diffuse	Bleime en ligne blanche	Concavité et cerclage de la muraille dorsale	Érosion de la corne du talon	Nécrose en pince
Lésion	Coloration jaune à rouge de la corne sur la zone typique de la sole (proéminence osseuse de la 3 ^{ème} phalange)	Coloration jaune à rouge ou piqueté hémorragique de la corne de la sole. Elle est présente lorsqu'elle s'étend sur une zone d'au moins 5 cm ²	Coloration jaune à rouge de la corne située strictement sur la ligne blanche	Déformation de la muraille avec un bord dorsal de la muraille concave et des cercles de croissance marqués, non parallèles à la couronne	Sillon en forme de V situé à la limite de la corne du talon et de la sole avec un aspect noirâtre de la corne.	Lésion en pince, galeries irrégulières, odeur nauséabonde caractéristique
Niveau 1	Coloration rosée, jaune sale  © Marc Delacroix	Coloration rosée, jaune sale  © Marc Delacroix	Coloration rosée, jaune sale  © Marc Delacroix	Concavité et cerclage légers  © Marc Delacroix	V superficiel, sans sillon en profondeur  © Marc Delacroix	Petite fissure sans altération du pododerme  © Marc Delacroix
Niveau 2	Coloration rouge  © Marc Delacroix	Coloration rouge  © Marc Delacroix	Coloration rouge  © Marc Delacroix	Intermédiaire  © Thomas Gilles	Sillon/fissure sur la largeur du talon mais peu profond  © Marc Delacroix	Atteinte du pododerme sans atteinte de la 3 ^{ème} phalange  © Marc Delacroix
Niveau 3	Coloration rouge foncé voire noire  © Marc Delacroix	Coloration rouge foncé voire noire  © Marc Delacroix	Coloration rouge foncé voire noire  © Marc Delacroix	Concavité et cerclage très marqués  © Thomas Gilles	Sillon très marqué, profond et large avec possible hypertrophie des glomes  © Marc Delacroix	Atteinte de la 3 ^{ème} phalange  © Marc Delacroix

Lésions de la corne						
Lésion	Ouverture de la ligne blanche	Rotation de l'onglon	Seime longitudinale externe	Seime longitudinale interne	Seime cerclée	Ulcère typique de la sole et cerise
	Fissure de la ligne blanche	Rotation d'un onglon par rapport à l'axe du membre. Usure anormale de l'onglon qui prend une forme en tire-bouchon	Fissure verticale de la muraille externe ou dorsale de l'onglon *lésion nécrosée notée niveau 4	Fissure verticale de la muraille interne de l'onglon *lésion nécrosée notée niveau 4	Fissure horizontale de la muraille	Discontinuité dans la corne de la sole. La cerise est du pododerme comblant l'ulcère
Niveau 1	Trace d'ouverture très peu profonde	Légère déformation	Lésion uniquement sur la corne, n'atteignant pas la couronne	Lésion uniquement sur la corne, n'atteignant pas le pododerme	Seime touchant uniquement la corne, non douloureuse	Lésion superficielle <1cm Ø
	 © Marc Delacroix	 © Marc Delacroix	 © Dominique Bernier	 © Marc Delacroix	 © Marc Delacroix	 © Marc Delacroix
Niveau 2	Ouverture profonde sans atteinte du vif	Déformation intermédiaire	Lésion atteignant la couronne mais sans chéloïde	Lésion atteignant le pododerme mais sans chéloïde	Seime intermédiaire	Lésion nette, s'arrête au pododerme
	 © Marc Delacroix	 © Marc Delacroix	 © Dominique Bernier	 © Gilles Thomas	 © Mathias Daviet	 © Marc Delacroix
Niveau 3	Ouverture profonde avec atteinte du pododerme	Déformation importante avec pince verticale	Lésion atteignant la couronne et associée à une chéloïde	Lésion atteignant le pododerme et associée à une chéloïde	Seime atteignant le pododerme et associée à une boiterie	Pododerme percé avec éventuelles complications infectieuses profondes
	 © Marc Delacroix	 © Marc Delacroix				 © Marc Delacroix

Lésions de la corne				
Abcès de la sole/clou de rue	Dédoublage de la sole	Onglons asymétriques	Onglons en ciseaux	Sole fine
<p>Cavité nécrotique, plus ou moins étendue, située entre le pododerme et la sole, rempli d'un pus d'odeur nauséabonde gris-rosé, liquide, plus ou moins sous pression</p>	<p>Division de la corne de la sole en deux ou plusieurs couches</p>	<p>Différence significative de largeur, hauteur et longueur entre les onglons internes et externes</p>	<p>Pointes des onglons qui se croisent</p>	<p>La sole fléchit (semble spongieuse) lorsqu'une pression du doigt y est appliquée</p>
<p>Marc Delacroix</p> 	<p>© Anne Relun</p> 	<p>© Fiedler, GER</p> 	<p>© Thomas Gilles</p> 	<p>© Fiedler, GER</p> 
<p>Ulcère du bulbe</p> <p>Ulcère (trou) dans la corne du talon mou (bulbe) laissant apparaître le pododerme ou du tissu nécrosé.</p>				
 <p>© Kofler, AUT</p>				

Lésions de la peau						
Lésion	Décollement dorsal de la muraille	Limace	Dermatite interdigitale Toute sorte d'érosion superficielle bénigne non circonscrite de la peau qui n'est pas de la dermatite	Panaris Enflure chaude, douloureuse, rouge et symétrique au niveau de la couronne et du pâturon	Lésion	Dermatite digitale Lésion circonscrite ulcérateuse
	Niveau 1	Lésion nécrotique qui débute en couronne puis s'infiltré, sous l'arête dorsale de la muraille	Excroissance interdigitale de tissus fibreux	Enflure de la couronne et/ou du talon		Niveau 1
Niveau 2	Début d'atteinte de la muraille avec une lésion mettant à nu le pododerme	Petite limace	Enflure asymétrique des tissus entourant l'onglon qui peut avoir différentes causes	Plaie interdigitale	Niveau 2	Lésion ulcérateuse, rouge vif à rouge-gris, finement granuleuse, > 2 cm de diamètre
	Lésion infiltrée sous l'arête dorsale de la muraille jusqu'à la moitié	Limace de taille moyenne	Fissure cutanée interdigitale			Lésion circonscrite, non douloureuse, couverte par une croûte
Niveau 3	Lésion infiltrée sous l'arête dorsale de la muraille jusqu'au bout	Limace longue, large, gênante, provoquant une boiterie légère			Niveau 3	Lésion circonscrite non douloureuse, avec une peau épaissie et/ou des proliférations, jaunâtre à marron-grise
						Niveau 4



DECIDE – VIGIGRIP

Elise Vanbergue



Le « DECIDE-barometer » et Vigigrippe, deux initiatives pour suivre la circulation des agents pathogènes respiratoires chez les bovins

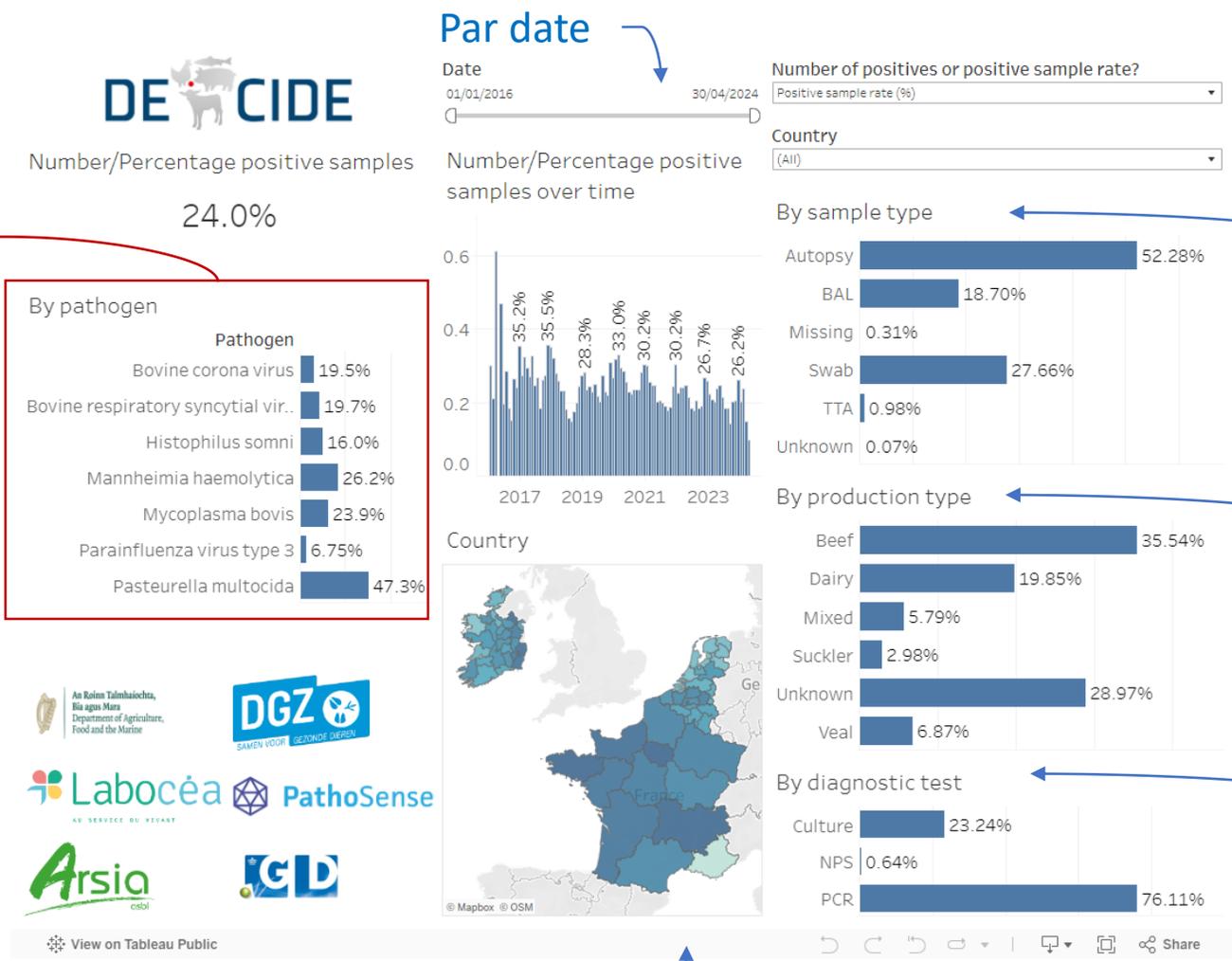
Elise Vanbergue, Pascal Pachot, Camille Levesque Ninio, Guillaume Lequeux, Alexandre Auffret, Thibault Jozan

« Baromètre » DECIDE



- Projet Européen : Création d'outils d'aides à la décision pour éleveurs et vétérinaires pour la gestion de maladies (diarrhées et troubles respiratoires en bovins)
- « Baromètre » : observatoire de la circulation des agents respiratoires chez les bovins à partir des données issues des laboratoires d'analyses vétérinaires volontaires en Belgique, aux Pays-Bas, en Irlande et en France
- Site internet : <https://decideproject.eu/barometer/> (Université de Gent)

« Baromètre » DECIDE



% de positivité pour le 7 pathogènes classiquement suivis

Par type de prélèvements

Par type de production

Par méthode d'analyse de laboratoire

Par région

« Vigigrippe »

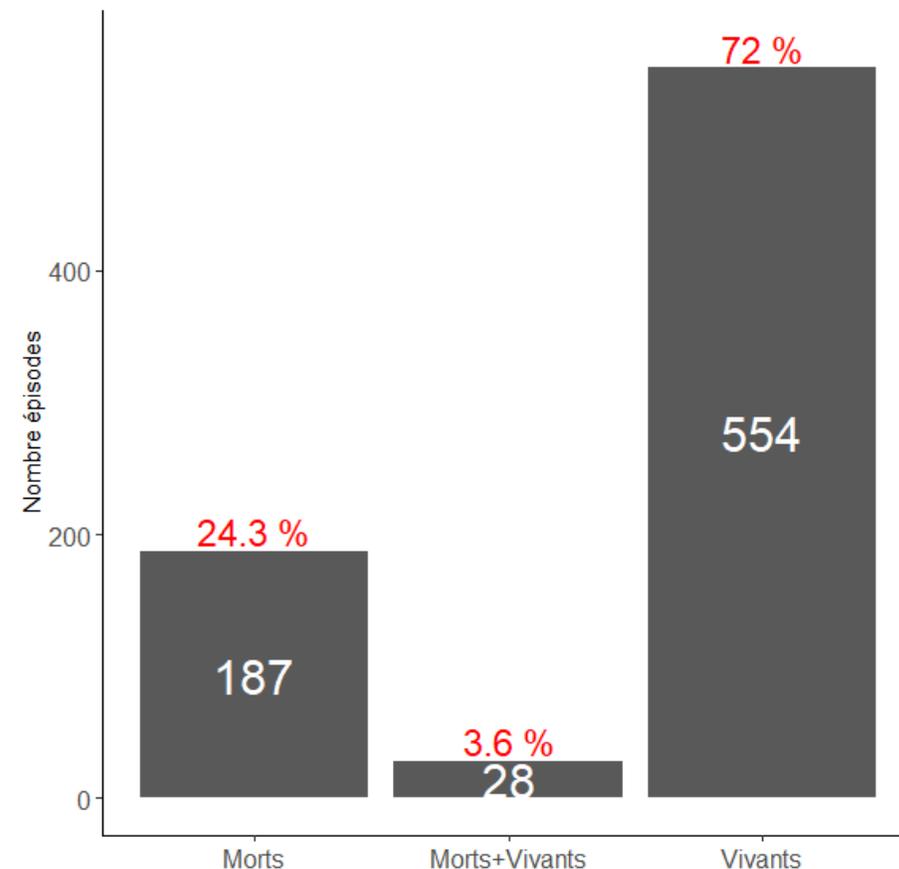
- Un pilote à l'échelle de la France, à partir des données du Labocéa (35)
- A la différence de DECIDE où l'unité de présentation des résultats est l'analyse, dans Vigigrippe, les résultats sont présentés pour un épisode respiratoire (qui peut donc comporter plusieurs analyses réalisées sur plusieurs animaux)



« Vigigrippe »

- 2020 → 2023 (4 années)
- 629 épisodes en veau de boucherie (VDB)
- **769 épisodes en bovins (lait, viande, hors VDB)**

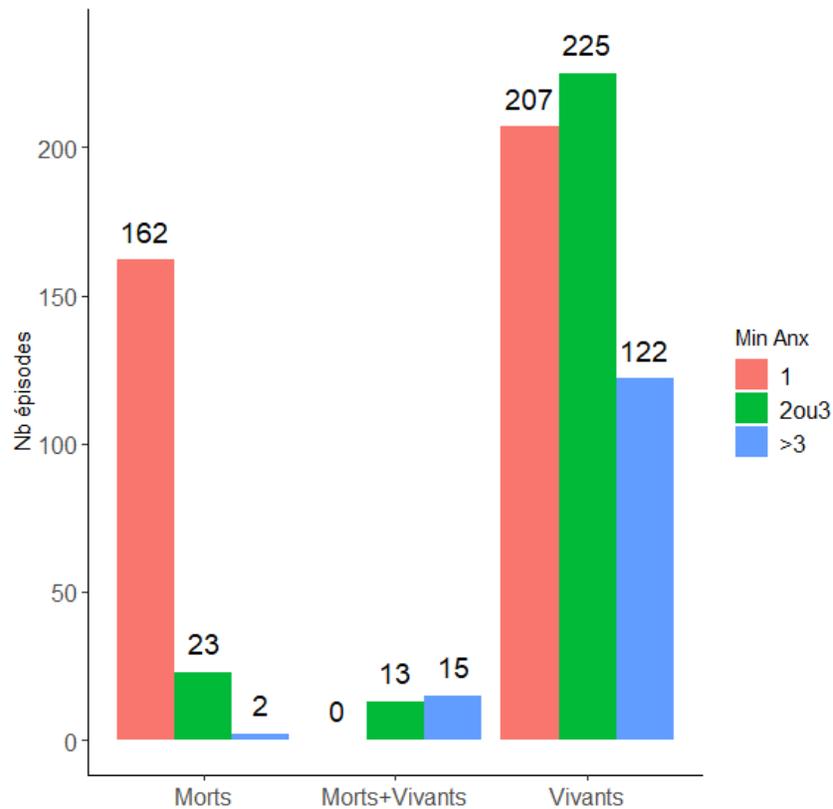
- Episodes investigués concernent,
 - uniquement un/des animaux morts
 - uniquement un/des animaux vivants
 - des animaux morts + vivants



Nombre d'épisodes investigués chez les Bovins, hors VDB (n=769)

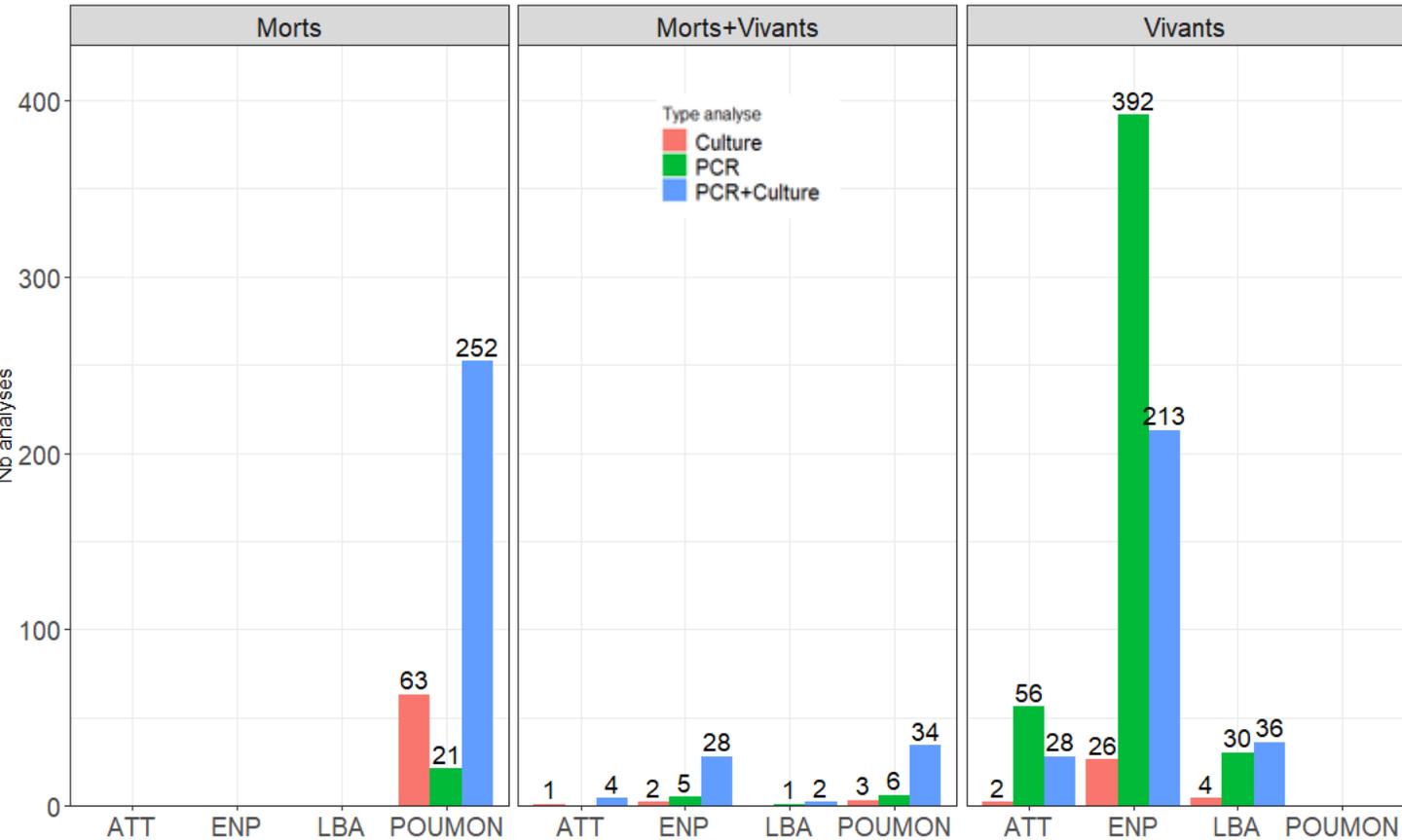
« Vigigrippe », les pratiques des vétérinaires praticiens

Nombre d'animaux prélevés par épisode



- Cas avec mortalité : le plus souvent, un seul animal prélevé
- Cas sans mortalité : le plus souvent 2, 3 ...ou plus d'animaux prélevés
- Idéal étant « 3 et plus » pour maximiser les chances d'identifier l'ensemble des agents présents. Lorsque mortalité, prélever animaux vivants.

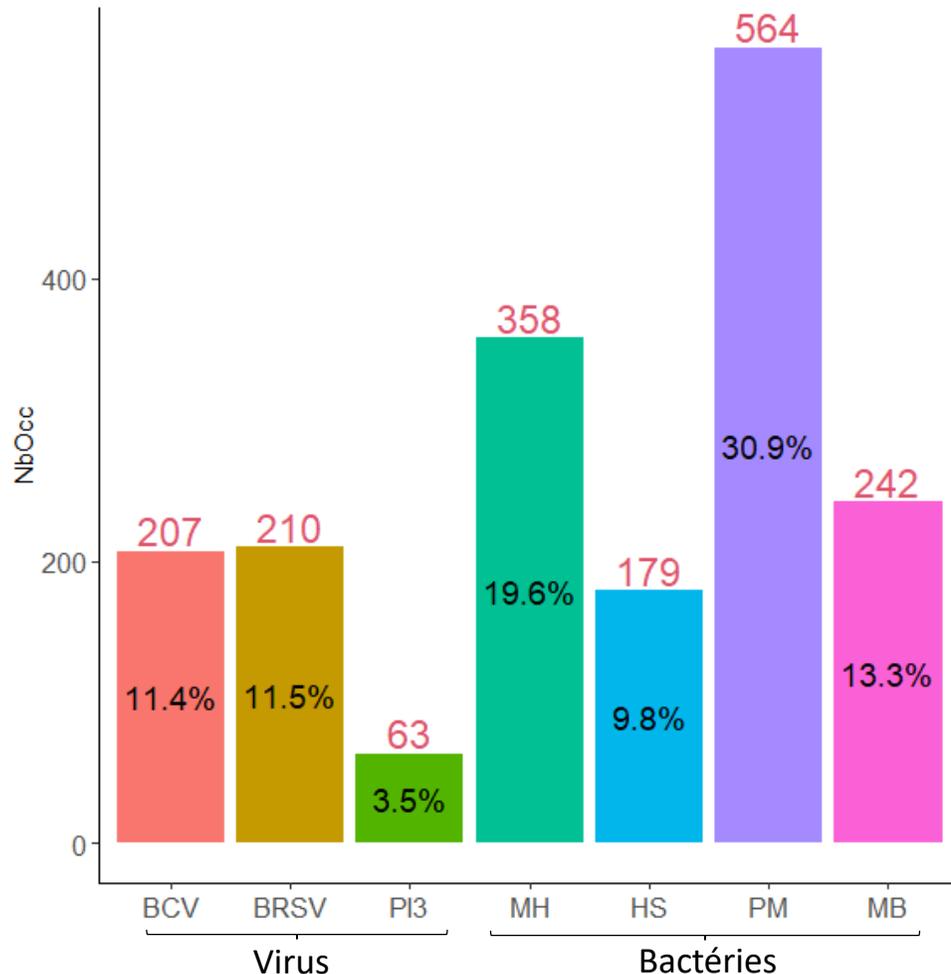
« Vigigrippe », les pratiques des vétérinaires praticiens



Types de prélèvements et d'analyses de laboratoire

- Cas avec mortalité : le plus souvent, PCR + Bactéριο sur poumon
- Cas sans mortalité : le plus souvent PCR ou PCR + Culture sur ENP

« Vigigrippe », les agents mis en évidence



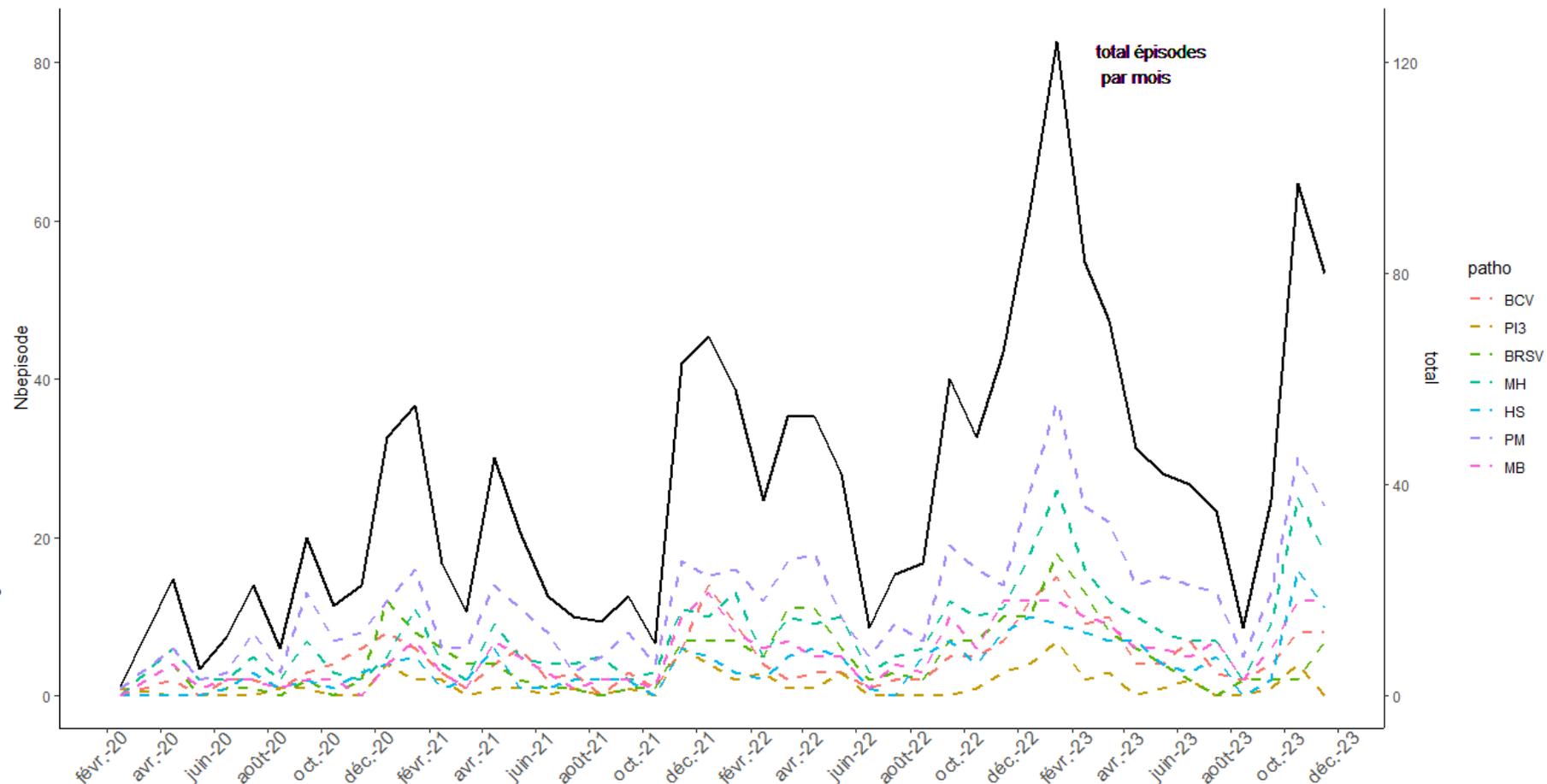
Agents mis en évidence tous épisodes confondus (PCR ou PCR + Bactério)

- A analyser plus en détail, en fonction du type d'épisode, de prélèvement (supérieur/profond), et des éléments de commémoratif pas toujours disponibles (type d'élevage, timing, traitements antérieurs, vaccination...)
- NB : pour les bactéries, identification ≠ Implication (portage important)
NB : pour les virus, sous-estimation quand 1 seul animal prélevé

« Vigigrippe », l'évolution de la positivité des prélèvements au cours du temps

- Variations saisonnières
- Profils différents selon les années (climatiques)
- Peu de variation annuelle dans les pathogènes rencontrés

NB : l'augmentation des épisodes est le reflet d'une augmentation de clientèle au laboratoire



Conclusion

- Vigigrippe + DECIDE : Deux initiatives pour suivre l'évolution de la circulation des pathogènes respiratoires au cours du temps
- Idéal d'observatoire mis à jour régulièrement, y ajouter des recommandations opérationnelles
- Repose sur la qualité des prélèvements / commémoratifs (*conditions de prélèvements*)
Pour l'instant, peu d'informations disponibles donc interprétation limitée (ou sous détection / sur estimation possible)
- Enjeu : Implication conjointe des laboratoires et des vétérinaires praticiens pour avoir plus de données et des données interprétables

Remerciements



<https://decideproject.eu/barometer/>

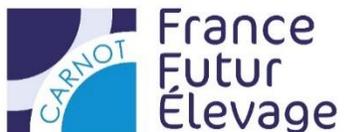
Pour plus d'information, elise.vanbergue@idele.fr ; valerie.david@idele.fr



un outil d'aide à la décision pour
gérer la santé des taurillons

Sébastien PICAULT, Sébastien ASSIÉ, Maud ROUAULT (INRAE, ONIRIS), Carole TOCZÉ (Idele)

Financement :



Partenariats :



- Concevoir et tester un outil innovant d'aide à la décision sur la gestion des broncho-pneumonies en atelier d'engraissement



Observations
cliniques

Données issues de
capteurs utilisables
en élevage

Modèles prédictifs des
broncho-pneumonies
des bovins

Créer des alertes
Optimiser la prise en charge des
animaux malades



⇒ Expérimentations chez 9 éleveurs volontaires



Merci !!

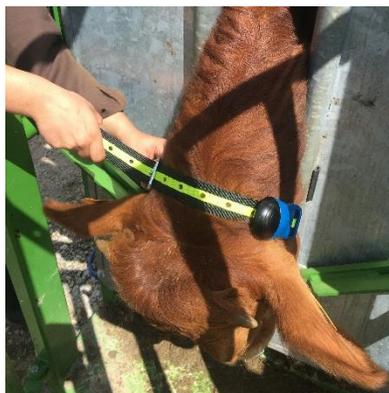
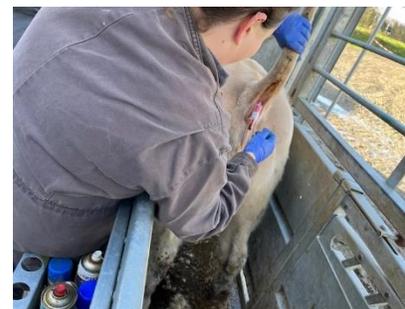
⇒ Avis d'éleveurs, de salariés de groupement et de vétérinaires

650 JB suivis en 2023

20 mises en place pour 650 JB suivis De multiples données collectées



Examens cliniques
rapprochés et à distance
(2 fois par semaine)

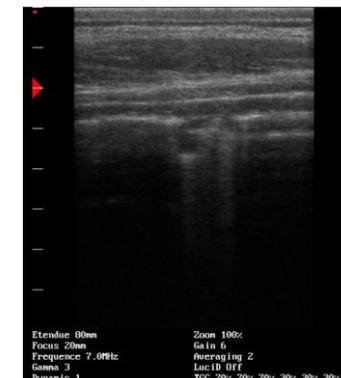


Colliers SenseHub
(activité, ingestion,
rumination)



Caméra Copeeks et
microphone (température,
hygrométrie, activité, toux...)

De multiples prélèvements et analyses
Sérologie,
PCR,
Lactates, cytokines,
Echographie pulmonaire



Animaux suivis



Janvier 2023

Mai-juin

Octobre

Janvier 2024

≈ 650 JB (*JO/suivi clinique*)

≈ 225 JB (*suivi complet*)

≈ 100 JB (44%*) malades* (automne > hiver-printemps)

≈ 60 JB avec des lésions échographiques importantes

*Animal malade = $T^{\circ} \geq 39,7^{\circ}\text{C}$ + un signe clinique respiratoire (jetage, toux) ou un signe clinique général (abattement, anorexie)

* Comparaison : 40% (USA) [1], 35% (Irlande) [2] avec méthodes de détection similaires

Agents microbiologiques à l'arrivée sur des animaux sains

Sur l'hiver-printemps 2023

Famille d'agents microbiologiques	Agent microbiologique (technique PCR)	Animaux porteurs sains à l'arrivée (en % sur 175 brouillards)
Famille des Pasteurelles	<i>Mannheimia haemolytica</i>	1,1
	<i>Pasteurella multocida</i>	51,4
	<i>Histophilus somni</i>	4,6
Famille des Mycoplasmes	<i>Mycoplasma bovis</i>	1,7
Agents viraux	Virus Respiratoire Syncytial	2,9
	Parainfluenza 3	5,7
	Coronavirus bovin	59,4
	Influenza D	0

Pasteurella multocida, agent commensal des voies respiratoires : 40 à 62% de portage au Canada [3;4],

Coronavirus bovin : de plus en plus isolé → impact → Recherches en cours : 53,5% (Suisse) [5], 45,2% (Canada) [6]

→ Des animaux cliniquement sains à l'arrivée avec un portage surtout de *Pasteurella Multocida* et *Coronavirus*

Comparaison entre les agents à l'arrivée, puis sur animaux malades

Famille d'agents microbiologiques	Agent microbiologique (analyse PCR)	Animaux porteurs sains à l'arrivée (en %) ⁽¹⁾	Animaux « malades » (en % - 63 JB) ⁽²⁾
Famille des Pasteurelles	<i>Mannheimia haemolytica</i>	1,1	14,3
	<i>Pasteurella multocida</i>	51,4	54
	<i>Histophilus somni</i>	4,6	14,3
Famille des Mycoplasmes	<i>Mycoplasma bovis</i>	1,7	35
Agents viraux	Virus Respiratoire Syncytial	2,9	7,9
	Parainfluenza 3	5,7	1,6
	Coronavirus bovin	59,4	41,3
	Influenza D	0	0

Pasteurelles, prévalence 32,6% et 41,3% [7], 20% [8]

Mycoplasmes : agent de maladies respiratoires chroniques
67,4% (Danemark) [7], 46,9% (USA) [8]

Virus RS, 2,2% [7] ; 9,4% [8]

➔ Une forte prévalence de *Mycoplasma bovis* sur animaux malades, mais aussi certaines Pasteurelles et virus RS

⁽¹⁾ n = 175 (15 lots d'environ 36 animaux dans 9 élevages, 1/3 des animaux de chaque lot) / ⁽²⁾ le premier jour de prélèvement où l'animal est détecté malade (n= 63)

Circulation, immunité et clinique

Sur l'hiver-printemps 2023

	Agent pathogène	% PCR positive sur animaux malades	% de séroconversion dans les lots
Famille des Pasteurelles	<i>Mannheimia haemolytica</i>	14,3	41,2
Famille des Mycoplasmes	<i>Mycoplasma bovis</i>	35	38,9
Agents viraux	Virus Respiratoire Syncytial	7,9	41,2
	Parainfluenza 3	1,6	45,2
	Coronavirus bovin	41,3	42,8



Une montée en anticorps importante (vaccination RS, PI3, M Haemolytica ? infection ?)

➔ Une circulation fréquente d'agents pathogènes, avec ou sans impact clinique selon les lots et les animaux

Et la suite ?

- Tests de l'alerte santé SEPTIME à partir d'octobre 2024
- Enquêtes qualitatives auprès des éleveurs utilisateurs à partir de cet hiver



Bibliographie

- [1] Akter A, Caldwell JM, Pighetti GM, et al. Hematological and immunological responses to naturally occurring bovine respiratory disease in newly received beef calves in a commercial stocker farm. *J Anim Sci.* 2022;100(2):skab363. doi:10.1093/jas/skab363
- [2] Cuevas-Gómez I, McGee M, McCabe M, et al. Growth performance and hematological changes of weaned beef calves diagnosed with respiratory disease using respiratory scoring and thoracic ultrasonography. *J Anim Sci.* 2020;98(11):skaa345. doi:10.1093/jas/skaa345
- [3] Hirsch C, Timsit E, Uddin MS, Guan LL, Alexander TW. Comparison of pathogenic bacteria in the upper and lower respiratory tracts of cattle either directly transported to a feedlot or co-mingled at auction markets prior to feedlot placement. *Front Vet Sci.* 2023;9:1026470. Published 2023 Jan 24. doi:10.3389/fvets.2022.1026470
- [4] Nobrega D, Andres-Lasheras S, Zaheer R, et al. Prevalence, Risk Factors, and Antimicrobial Resistance Profile of Respiratory Pathogens Isolated From Suckling Beef Calves to Reprocessing at the Feedlot: A Longitudinal Study. *Front Vet Sci.* 2021;8:764701. Published 2021 Nov 2. doi:10.3389/fvets.2021.764701
- [5] Studer E, Schönecker L, Meylan M, Stucki D, Dijkman R, Holwerda M, Glaus A, Becker J. Prevalence of BRD-Related Viral Pathogens in the Upper Respiratory Tract of Swiss Veal Calves. *Animals (Basel).* 2021 Jun 29;11(7):1940. doi:10.3390/ani11071940. PMID: 34209718; PMCID: PMC8300226.
- [6] Zhang M, Hill JE, Alexander TW, Huang Y. The nasal viromes of cattle on arrival at western Canadian feedlots and their relationship to development of bovine respiratory disease. *Transbound Emerg Dis.* 2021;68(4):2209-2218. doi:10.1111/tbed.13873
- [7] Kudirkiene E, Aagaard AK, Schmidt LMB, Pansri P, Krogh KM, Olsen JE. Occurrence of major and minor pathogens in calves diagnosed with bovine respiratory disease. *Vet Microbiol.* 2021;259:109135. doi:10.1016/j.vetmic.2021.109135
- [8] Doyle D, Credille B, Lehenbauer TW, Berghaus R, Aly SS, Champagne J, Blanchard P, Crossley B, Berghaus L, Cochran S, Woolums A. Agreement Among 4 Sampling Methods to Identify Respiratory Pathogens in Dairy Calves with Acute Bovine Respiratory Disease. *J Vet Intern Med.* 2017 May;31(3):954-959. doi: 10.1111/jvim.14683. Epub 2017 Mar 14. PMID: 28295570; PMCID: PMC5434980.

Attentes des coopératives et des vétérinaires sur la valorisation des données et les nouvelles technologies

Carole Toczé, Amandine Menet

Synthèse de 3 focus group



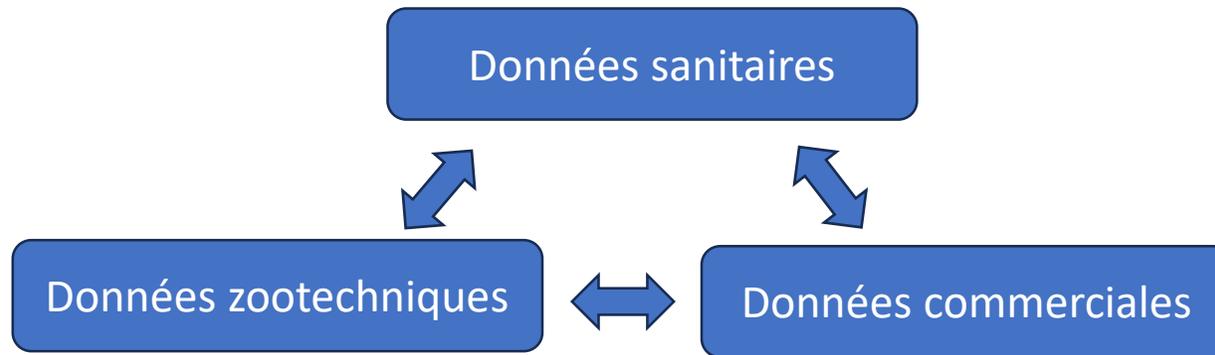
<https://decideproject.eu/>

**Merci aux coopératives et
vétérinaires impliqués**



De multiples données dispatchées

- 2 focus-group pour les coopératives :
 - Techniciens, commerciaux, responsables d'activités, bouviers, vétérinaires
- 1 focus-group pour les vétérinaires libéraux
- 30 participants, 6 corps de métiers



➔ **Recueil, synthèse et analyse des données : incontournable, mais chronophage**

Valorisation des données par les vétérinaires libéraux

De multiples valorisations au niveau sanitaire et zootechnique

Valorisation N°1 : Accompagnement des éleveurs

Suivi d'élevages (BSE, repro...)

 *Appli, Excell, Logiciel robot*

Gestion de maladies collectives ou individuelles

 *Appli, Logiciel Robot*

➔ Réponses aux objectifs de l'éleveur

Développement de l'activité

(conseils, réunions...)

 Logiciel métier,

Drive

Échanges techniques

entre co-intervenants,
confrères...



Valorisation des données en coopératives

De multiples valorisations, différentes selon les acteurs

Vétérinaires

- Crises cliniques
- Suivis d'élevage
- Réunions éleveurs

→ Amélioration des performances sanitaires et techniques

Techniciens et Responsables

- Suivi nutrition
- Bilan et comparaison technico-économique

→ Itinéraires technico-économiques
→ Contractualisation

Commerciaux et Responsables

- Destination des broutards
- Orientation des achats

→ Satisfaction des éleveurs naisseurs et engraisseurs

Centre de rassemblement et transport

Optimisation logistique

→ Limitation du risque sanitaire
→ Optimisation économique

→ Des objectifs partagés : - répondre aux attentes des éleveurs,
- améliorer les performances technicoéconomiques,
→ « pérenniser l'élevage »



Attentes et besoins des vétérinaires et des coopératives



Systèmes de contention
Stt en bovin allaitant

Télémédecine

Intelligence Artificielle
Compte-rendu,
Reconnaissance visuelle

Outils sanitaires

Kits diagnostic, Outils de suivi de T°C
Outils d'imagerie transportable, OAD

ATTENTE N°1 :
Centralisation et pré-mâchage des données

Venotis intéressant
1 seul outil connecté avec des sorties métiers spécifiques

Outils zootechniques

Pesées automatiques
Données d'ingestion

Identification

Boucles électroniques,
Dématérialisation

Accès aux données

Appli téléphone
Harmonisation forfaits SIM

Alerte sécurité

Bracelet connecté

Des objectifs et des difficultés partagés entre vétérinaires et coopératives

- Valoriser les données pour améliorer les performances zootechniques et sanitaires des élevages
- **Culture forte de la clientèle/patientèle** pour répondre aux objectifs des éleveurs suivis

- Multiplicité des données et pluralité des sources de données
- **Un seul outil de centralisation et de pré-analyse des données utiles, avec des synthèses différentes selon le métier**

Merci pour votre attention



**RDV pour la suite des
résultats au SPACE 2025**

Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences sur
[idele.fr](https://www.idele.fr)



Venez échanger avec nos ingénieurs sur notre
stand C12(Hall 3)