

I L'INFORMATION DES ÉLEVEURS DE BOVINS



Édito

Rencontres Bov'Idée : les boîtes en élevage bovin

La 4^e édition des Rencontres Bov'Idée aura lieu le 27 Juin prochain au Château d'Apigné au Rheu (35). Cette journée sera consacrée aux boîtes des bovins.

Quelle que soit la maladie, la première étape est de porter le bon diagnostic avec la bonne terminologie. Marc Delacroix, vétérinaire spécialisé dans les boîtes des bovins, nous présentera la nouvelle nomenclature des lésions du pied, pour que vétérinaires, pédicures et éleveurs parlent le même langage.

Le traitement et la prévention des boîtes passent souvent par le parage, dont il existe différentes techniques. La compréhension de la biomécanique du pied, ainsi que l'analyse des pressions exercées par les différents types de sol, permettent de choisir la technique la mieux adaptée au besoin de l'animal. Evgenij Telezhenko, chercheur à l'Université de Stockholm, nous dévoilera le fruit de ses recherches dans ce domaine.

La précocité de l'intervention est déterminante pour la réussite du traitement, mais l'observation des animaux prend du temps et la détection des boîtes peut être retardée. Quelle aide les nouvelles technologies peuvent-elles apporter dans ce domaine ? William Davy, professeur à la faculté de médecine vétérinaire de Belgique spécialisé dans ce domaine, nous fera le point sur les techniques nouvelles et à venir et ce qu'on peut en attendre.

Lors des séances de parage, la manipulation peut constituer un stress pour les animaux, et les vaches ne sont pas toutes dociles. Pauline Garcia, éleveuse dans le Cantal, a beaucoup étudié le comportement de ses vaches, et est devenue aujourd'hui experte en comportement animal. Son témoignage et son enseignement nous permettront de gagner en confort et en bien-être pendant la contention des animaux.

L'utilisation des antibiotiques reste importante dans le traitement de la dermatite digitale. Jean-Yves Madec, directeur de recherche à L'ANSES, nous rappellera les risques de développement des résistances aux antibiotiques et fera le point sur les bonnes pratiques à respecter. D'autres solutions donnent de très bons résultats : le laboratoire Intracare présentera ses derniers travaux de recherche sur l'impact de son chélate de zinc sur la cicatrisation de la peau.

Enfin, cette journée sera l'occasion de vous présenter notre nouvelle application Venotis Hoof Trimmer, application sur tablette ou téléphone qui permet notamment d'enregistrer de manière précise et pratique les lésions observées lors du parage. Cette journée sera riche et nous vous attendons nombreux le **27 juin au Château d'Apigné au Rheu**, d'ici là bonne lecture.

◆ Patrick PUPIN
Dr Vétérinaire - Gérant

Sommaire

- Page 2 - **Lésions : évolutions et nouveautés**
- Page 3 - **Adapter son parage aux différents sols**
- Page 4 - **Mieux maîtriser les produits**
- Page 5 - **L'éthologie au service du parage**
- Page 6 - **Mieux détecter les boîtes**
- Page 7 - **Régénération cutanée**
- Page 8 - **VENOTIS : l'application de parage**



**Synthèse
élevage**

Lésions : évolutions et nouveautés

Vétérinaire spécialiste des boiteries, Marc Delacroix évoquera les lésions des onglons des bovins pendant les Rencontres Bov'idée. Il parlera notamment d'identification des lésions et de leur degré de gravité.

L'identification précise des lésions des onglons des bovins et de leurs niveaux de gravité est une étape fondamentale du diagnostic des boiteries tant au niveau de l'individu (animal) que du troupeau (précision et pertinence du conseil en dépendent). L'harmonisation de cette identification entre les divers professionnels (pédicures et vétérinaires entre autres) au niveau national et international est essentielle d'autant qu'elle doit combler un certain retard.

Le comité technique national pour les boiteries des bovins (CTNBB) en a fait son premier chantier. Il a actualisé et précisé quelques définitions de façon à diminuer au mieux les biais de notation. Cela concerne surtout l'érosion du talon, la seime longitudinale interne et externe, la nécrose de la pince. Un 4^{ème} niveau de gravité (stade nécrosé) a été créé pour l'ouverture de la ligne blanche, la seime longitudinale interne voire externe, l'ulcère-cerise. La localisation des lésions de dermatite digitale sera désormais enregistrée (Dermatite Digitale plantaire, dorsale, interdigitale, sur ergots, sur pododerme). Enfin de nouvelles lésions ont été introduites : la bleime en ligne blanche, le décollement dorsal de la muraille, et accessoirement pour "coller" à la nomenclature internationale (groupe ICAR) : la sole fine, l'ulcère du bulbe, les onglons asymétriques, la dermatite interdigitale, le dédoublement de la sole, les onglons en ciseaux, l'enflure de la couronne et du talon.

Un site web dédié aux boiteries

Le site boiteries des bovins (<https://boiteries-des-bovins.fr>) a été actualisé en ce sens. Rappelons que ce site a été conçu pour être accessible aux éleveurs. Il appartiendra aux concepteurs de logiciels de notation de les mettre à jour. Une formation appropriée théorique et pratique sur ce sujet, des pédicures bovins et des vétérinaires, mériterait d'être organisée.

Ce travail est une étape importante dans la résolution du problème des boiteries des bovins désormais en première ligne pour les pathologies des vaches laitières, en progression rapide en bovin allaitant et jeunes bovins en engraissement. ◆



Marc Delacroix
Docteur vétérinaire
spécialiste des boiteries

Marc Delacroix est Docteur vétérinaire spécialisé en boiteries des bovins. Pendant près de 30 ans, il a formé des pédicures, vétérinaires, techniciens et éleveurs sur les boiteries des bovins et intervenait dans les écoles vétérinaires. Il a contribué à la mise en place de l'identification des lésions des bovins et de leur degré de gravité et a réalisé de nombreux audits boiteries en élevage bovin. De 1995 à 2023, il était vétérinaire de l'équipe de formation des pareurs bovins au CFPPA de Le Rheu. Il a formé les équipes enseignantes de pathologie bovine des écoles vétérinaires ENVA et ONIRIS au parage des bovins. Il est membre du Comité technique national sur les boiteries des bovins depuis 2019.

Mieux maîtriser les produits et leurs risques

Plusieurs produits sont utilisés en élevage, tels que les antibiotiques ou les désinfectants. L'usage de ces produits a des conséquences néfastes sur la santé de l'utilisateur, des environnements d'élevage ou même de la population générale.

L'effet indésirable des antibiotiques est l'émergence de résistances des bactéries à ces médicaments, phénomène appelé antibiorésistance. Une fois antibiorésistantes, les bactéries responsables de maladies ne peuvent plus être détruites car elles résistent à l'action des antibiotiques. Elles sont rejetées dans la nature via les excréments fécaux et les effluents, et contaminent l'environnement. Enfin, elles peuvent se transmettre à l'Homme et conduire à des échecs thérapeutiques. Lutter contre l'antibiorésistance est donc une nécessité et les politiques publiques de lutte contre l'antibiorésistance dans le secteur animal en France (plans Ecoantibio, 2012-2022) ont déjà conduit à des réductions importantes de l'exposition des animaux aux antibiotiques.

Vers un usage raisonné

Toutefois, ces progrès sont différents selon les espèces animales, et la filière bovine est en deçà des deux autres grandes produc-

tions (volailles et porcs). Au-delà des antibiotiques, d'autres produits, comme l'acide salicylique ou le formol, sont également utilisés. Ils ne font pas l'objet d'une politique publique aussi apparente que celle sur les antibiotiques, mais des effets néfastes leur sont également attribués. Jean-Yves Madec fera un point sur la problématique des produits utilisés en élevage bovin et leurs risques, avec un accent particulier sur les antibiotiques en général, et dans le cadre du soin du pied en particulier. Les risques vis-à-vis de l'utilisation d'autres produits seront également abordés.

L'objectif général de l'intervention est de sensibiliser les professionnels du pied, les éleveurs et tous les potentiels utilisateurs, à la nécessité d'avoir recours à ces produits que lorsque nécessaire, dans le respect des bonnes modalités d'application, et en ayant conscience des risques associés à ces usages. ◆

Jean-Yves Madec

*Directeur de recherches, Chef d'unité, Anses Lyon,
Directeur scientifique de l'axe Antibiorésistance de l'Anses*



Jean-Yves Madec est ancien élève de l'École Normale Supérieure, Agrégé de biologie, Docteur Vétérinaire, Docteur d'Université, titulaire de l'Habilitation à Diriger les Recherches et du Diplôme Universitaire Antibiotiques-Antibiothérapie (Paris 7- Diderot). Directeur de recherches à l'Anses, Jean-Yves Madec est chef de l'unité Antibiorésistance et virulence bactérienne à l'Anses-site de Lyon et Directeur scientifique en charge de l'axe transversal Antibiorésistance de l'Anses. Il est Président du groupe vétérinaire du CA-SFM et est très impliqué dans les démarches inter-ministérielles de lutte contre l'antibiorésistance (plans EcoAntibio, rapport Carlet, feuille de route interministérielle, dont il a co-piloté le groupe du Comité Permanent

Restreint dédié à la surveillance et aux indicateurs). Jean-Yves Madec est membre de nombreux groupes d'experts sur l'antibiorésistance aux plans national et européen. Il a été notamment Chair du Scientific Advisory Board du JPIAMR (2016-2021) et secrétaire du domaine AMR de l'European Joint Program (EJP) One Health (2018-2022). Il contribue également à l'animation du réseau national Résapath de surveillance clinique de l'antibiorésistance animale et conduit des activités de recherche sur les supports génétiques et les mécanismes de sélection et de transmission de l'antibiorésistance dans une approche One Health. Depuis 2020, il coordonne le Centre de Référence de la FAO sur l'antibiorésistance attribué à l'Anses.

Happy Claws for Happy Cows : adapter son parage aux différents sols

Le parage régulier des sabots est une pratique de gestion essentielle qui peut contribuer de manière significative à la prévention des lésions des onglons et des boiteries chez les bovins.

Les boiteries, associées aux lésions sur les sabots entraînent des pertes économiques : baisse de production, augmentation de la main-d'œuvre et des coûts vétérinaires, fertilité altérée, la réforme voire la mort. Le parage régulier des sabots est la pierre angulaire d'une gestion efficace de la santé des pieds des bovins. Il permet une détection, un traitement précoce ainsi qu'une prévention des lésions. Les principes standards du parage sont restés pratiquement inchangés depuis 40 ans et il est nécessaire de les adapter aux animaux et aux systèmes de logement d'aujourd'hui.

Des études sur la biomécanique du sabot

Pour étudier en profondeur la biomécanique du sabot bovin et évaluer les conséquences fonctionnelles de différents aspects du parage des sabots, l'équipe du Département des biosystèmes et de la technologie (Université suédoise des sciences agricoles) réalise des études avec un nouveau modèle biomécanique ex-vivo de sabot de bovin. Il utilise des pieds morts de vaches laitières adultes avec des capteurs de pression ultrafins insérés dans la sole. Ils permettent de contrôler la charge verticale et la traction des tendons et d'imiter ainsi une situation de charge proche de la réalité. Cet équipement permet, pour la première fois, de montrer l'effet de différentes méthodes de taille des sabots et l'effet de différents revêtements de sol sur la répartition des forces à l'intérieur du sabot. L'étude porte sur l'impact de différentes approches de parage des sabots sur la répartition de la pression et de la charge en fonction des différentes surfaces. Enfin, les effets biomécaniques de différents défauts de parage tels que l'enlèvement excessif de la paroi, du talon et/ou de la corne du sabot sont étudiés.

L'intervention lors des Rencontres Bov'idées portera sur ces études et les observations que nous avons réalisées. ◆



Evgenij Telezhenko
enseignant chercheur
à l'Université suédoise agricole

Evgenij Telezhenko est chercheur au sein de l'Unité de l'environnement animal et de la fonction des bâtiments, au Département des biosystèmes et de la technologie de l'Université suédoise des sciences agricoles (SLU). Il a obtenu son doctorat en sciences animales à SLU en 2007. Ses recherches portent sur les effets du logement et du management de la santé, le bien-être et la production des animaux de ferme, principalement les bovins. Il travaille actuellement sur des projets de recherche qui explorent différents aspects du parage des sabots chez les bovins et les porcs. Evgenij a apporté une contribution importante dans le domaine en étudiant les effets de différents systèmes de revêtement de sol sur la démarche, le comportement, la santé des pieds et la biomécanique des bovins laitiers. Il a ensuite occupé un poste de chercheur postdoctoral au sein du programme de bien-être animal de l'Université de la Colombie-Britannique en 2009-2010. Il a ensuite travaillé dans l'industrie laitière, puis est retourné au monde universitaire en 2017 avec de nouvelles idées et expériences.

L'éthologie au service du parage

Pauline Garcia est formatrice, auteure et vulgarisatrice sur les réseaux sociaux. Elle apporte des solutions pour adapter son approche au comportement animal notamment grâce à une série de vidéos.

Pendant les Rencontres Bov'Idée, Pauline Garcia proposera une immersion dans une visite de parage. À partir d'une série de courtes vidéos, tournées en amont de la journée lors d'une visite de parage au sein d'une ferme laitière, l'experte en bien-être animal décryptera le comportement et le ressenti du bovin mais aussi des humains gravitant autour de lui (pédicure et éleveur). Captées à différents moments de la visite du pédicure, les vidéos permettront d'observer et de décoder les perceptions et comportements ainsi que leur évolution, à des instants clés de la visite.

- **AVANT LE PARAGE** : Les perceptions sensorielles et les émotions du bovin pendant l'attente du parage. La disposition de la cage de parage, le comportement du pareur et de l'éleveur.
- **PENDANT LE PARAGE** : Observation de la cage de parage avec un point de vue "Bovin", les perceptions (sens et émotions) de l'animal et le comportement des humains (attitude, actions).

- **EN SORTIE DE PARAGE** : Les perceptions (sens et émotions) du bovin, les comportements des humains, les traces laissées dans la mémoire de la vache lors du parage.

Ces vidéos seront projetées et commentées aux participants lors de la journée Bov'Idée. Elles serviront de support et d'illustration à Pauline Garcia pour apporter des recommandations et des astuces de terrain reproductibles par les pédicures et les éleveurs, pour apporter du mieux-être aux animaux et aux humains. Un temps d'échange permettra de répondre aux différentes questions et situations rencontrées par les participants. ◆



Pauline Garcia

**Éleveuse de vaches allaitantes dans le Cantal,
experte en bien-être animal**

Agricultrice installée en Gaec hors cadre familiale depuis 2015, **Pauline Garcia** élève des vaches allaitantes Aubrac et Salers dans le cantal en Auvergne. Elle est en parallèle formatrice en bien-être animal et comportement du bovin auprès d'éleveurs, vétérinaires, techniciens... et auteure d'ouvrages de vulgarisation scientifique sur les animaux d'élevages. Très présente sur les réseaux sociaux, sous le pseudo *etho_diversite*, elle fait de la vulgarisation scientifique pour expliquer les bienfaits des recherches en élevage pour le bien-être des animaux et le bien-être de l'éleveur.

**Petit guide illustré
pour préparer son bovin
aux concours agricoles
en 2023**



**Petit guide illustré
des besoins fondamentaux
des bovins,
en 2020**



Les outils de demain pour une meilleure détection des boiteries

Vétérinaire pédicure et formateur, William Davy partagera l'évolution des méthodes de détection des boiteries dans les élevages laitiers, en mettant l'accent sur l'importance cruciale de la détection précoce pour le bien-être des animaux et la santé globale des troupeaux laitiers.

Lors de cette conférence, le vétérinaire William Davy proposera au public d'examiner les outils actuellement en détections des boiteries. Ces méthodes englobent l'observation visuelle humaine, l'imagerie thermique, l'analyse de la démarche, les capteurs d'activité sous forme de dispositifs portables, ainsi que les caméras équipées d'algorithmes d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique. Cependant, malgré ces avancées, il existe encore des limites importantes dans la détection précoce des boiteries, notamment en raison de la sous-estimation de la gravité de la boiterie, du manque de temps ou de personnel qualifié disponible sur les exploitations laitières.

Intelligence artificielle et imagerie

C'est ici que les nouveaux outils et technologies entrent en jeu. Au cours des deux dernières décennies, plusieurs techniques et technologies novatrices ont été développées pour améliorer la détection des boiteries. Parmi celles-ci, les modèles d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique ont donné un nouvel élan à la détection automatisée des boiteries. Des méthodes de détection basées sur l'imagerie thermique ou des caméras commerciales simples ont été développées et validées dans des conditions réelles sur le terrain.

"Dans cette présentation, nous passerons en revue ces technologies innovantes et discuterons de leur potentiel pour une mise en œuvre efficace dans nos exploitations laitières. Nous aborderons également les enjeux associés à ces nouvelles technologies, tels que leur fiabilité, leur accessibilité économique et leur intégration dans les pratiques agricoles existantes. En mettant l'accent sur la détection des boiteries en général, nous accorderons une attention particulière à la dermatite, une pathologie courante qui nécessite une détection précoce et un traitement prompt pour minimiser son impact sur le bien-être des animaux." ♦



William Davy
Vétérinaire pédicure et formateur

William Davy est vétérinaire spécialisé en ruminants, diplômé en 2020. Il a notamment été étudiant de thèse de doctorat et coordinateur central (PhD-student) dans le projet ClawCare : développement de "tools" innovatifs pour le support de pédicure préventive et curative. Il exerce en tant que pareur et instructeur diplômé de l'école de parage Néerlandaise (DTC, Oenkerk) et a reçu l'accréditation RoMS (registre de scoreurs de mobilité UK) et est mentor en mobilité bovine (accréditation extracurriculaire en Angleterre).

Régénération cutanée et contrôle des bactéries anaérobies : les clés pour maîtriser les boiteries

La boiterie chez les vaches laitières commence souvent par un affaiblissement de la peau, et les maladies infectieuses des sabots sont ensuite associées à l'implication de bactéries.

La peau joue un rôle important dans la défense contre les agents pathogènes. Elle est constituée d'une couche dermique de tissu conjonctif mou et d'une couche épidermique dense en cellules, principalement composée de kératinocytes. Lorsque la peau est blessée, ses fonctions et sa structure doivent être régénérées au plus vite.

L'équipe R&D d'Intracare a étudié différentes solutions et leur capacité à stimuler la réépithélialisation (processus de fermeture de la couche cutanée supérieure de l'épiderme par migration des kératinocytes). Elle a tout d'abord cultivé des kératinocytes, pour former une couche confluente de cellules sur une surface plastique, et intentionnellement grattée pour créer un espace (plaie) entre les cellules. Ces surfaces ont été incubées avec un milieu de culture cellulaire contenant différents composés utilisés pour le traitement des sabots, puis étudiées après 24 heures d'incubation. Durant les Rencontres Bov'Idée, Gerwen Lammers, manager R&D Intracare, présentera les résultats obtenus selon les différentes molécules les plus souvent utilisées dans le traitement des sabots.

Essais sur du cuivre chélaté

Le travail s'est également porté sur les propriétés antimicrobiennes du cuivre chélaté. L'équipe R&D a mis en culture cinq bactéries aérobies différentes liées à la peau et aux plaies, ainsi que des bactéries anaérobies souvent rencontrées dans les pathologies du sabot : *Dichelobacter nodosus* (associé à la dermatite interdigitale bovine et au piétin ovin) et *Fusobacterium necrophorum* (associé au phlegmon interdigital bovin et au piétin ovin). Elles ont été ensuite mises en contact avec des concentrations croissantes de cuivre chélaté. La méthode utilisée ainsi que les résultats de ces tests in vitro seront développés lors de la conférence.

Les chercheurs ont enfin travaillé, dans des essais cliniques randomisés, sur l'efficacité clinique du cuivre et du zinc chélatés, notamment en comparaison avec des antibiotiques.

Les résultats présentés permettront d'apporter une nouvelle lecture sur le bon usage des antibiotiques en élevages. ◆



Gerwen Lammers
Manager R&D Intracare (Pays-Bas)

Le **Dr Lammers** a grandi dans une ferme laitière à l'est des Pays-Bas et a étudié la biologie à l'Université d'Utrecht. Il a obtenu un doctorat en ingénierie des tissus cutanés en effectuant des recherches sur la physiologie de la peau et le processus de cicatrisation des plaies au département de biochimie du centre médical de l'université Radboud de Nîmègue. Après un poste postdoctoral en physiologie humaine, il met à profit son expérience ces 11 dernières années en tant que responsable R&D chez Intracare pour le développement et l'enregistrement de solutions innovantes non antibiotiques pour l'industrie de l'élevage. Le Dr Lammers a contribué à 15 publications scientifiques évaluées par des pairs et a donné de nombreuses présentations, dont une conférence principale à la Lameness Conference à Tokyo, au Japon.

VENOTIS : l'application de parage par des pédicures pour les pédicures

VENOTIS Hoof-Trimmer est une application destinée aux professionnels du pied des bovins et développée pour enregistrer et valoriser leurs interventions en élevage.

Élaborée et validée par des pédicures et vétérinaires spécialisés, VENOTIS prend en compte la dernière nomenclature de lecture des lésions validée par le CTNBB (Comité Technique National des Boiteries des Bovins).

Bertrand Méline présentera, lors de la journée des Rencontres Bov'idée, l'application dont l'objectif est d'améliorer et faciliter le suivi de la santé des pieds du cheptel par les pédicures tout en favorisant le partage d'informations et un suivi de qualité avec les éleveurs. Au travers d'une démonstration, il présentera les différentes fonctionnalités de VENOTIS Hoof Trimmer : en amont, lors de la planification de la visite et de la sélection

des animaux, pendant la saisie, lors de la visite, en fin de visite, lorsque le pédicure effectue son compte rendu et lorsque l'éleveur accède au suivi qu'il doit réaliser après la visite.

Témoignage d'un pédicure utilisateur

Christophe Cournède, pédicure bovin indépendant, apportera son témoignage de l'utilisation de VENOTIS Hoof Trimmer lors de ses visites de parage. Il a notamment participé aux différents tests des versions bêta de l'application et, par son retour d'expérience, a contribué à certaines évolutions, en vue d'aboutir à une solution la plus adaptée aux professionnels du pied. ◆

Bertrand Méline *Ingénieur en agriculture*

Bertrand Méline est ingénieur en agriculture, diplômé de l'ESA d'Angers en 2009 et spécialisé en zootechnie (nutrition et santé animale). Il est responsable marketing des services au sein du service ruminants chez MSD Santé animale et a participé à la construction du nouvel outil digital VENOTIS Hoof Trimmer à destination des pédicures bovins. Il est en parallèle consultant indépendant en nutrition et conduite de troupeau (bovin lait, viande et caprins) et suit une douzaine d'élevages de 60 à 330 vaches laitières.



Christophe Cournède *Pédicure indépendant*

Christophe Cournède est pédicure indépendant basé à Monteils dans l'Aveyron. Formé au CFPPA du Rheu (35) en 1995, il intervient aujourd'hui sur la région Occitanie. Il a apporté son expertise lors de la conception de VENOTIS Hoof Trimmer et a notamment participé aux différents tests de la version bêta de l'application.



INSCRIVEZ-VOUS !

RENCONTRES
BOV'IDÉE
4^{ÈME} ÉDITION

**PARÉS
POUR DEMAIN**

Techniques et pratiques innovantes pour la gestion du pied

Jeudi 27 juin 2024
Le Château d'Apigné - Le Rheu (35)



Contacts commerciaux



contact@syntheseelevage.com
02 99 06 10 06



Stevann CLECH
Responsable ruminant
06 74 71 14 50
s.clech@syntheseelevage.com