

Congrès National de Buiatrie

Samedi 15 octobre 2005

Château de Seneffe – Seneffe

*25^{ème} anniversaire de la Société Belge Francophone de Buiatrie et de
la Vlaamse Vereniging voor Buiatrie*

Programme

- L'avenir de la race Blanc-Bleu Belge, Dr D. LIPS.
- La parésie spastique du quadriceps fémoral : une nouvelle entité clinique chez le veau de race Blanc-Bleu Belge, Dr K. TOUATI.
- Actualités en anesthésiologie des bovins, Prof. F. GASTHUIS.
- La maladie de Mortellaro : un défi de plus en race Blanc-Bleu Belge, Dr H. GUYOT.
- La coccidiose chez les bovins viandeux, Dr J. CHARLIER.
- L'immunité cellulaire du colostrum : chimère ou réalité ? Prof. F. ROLLIN.
- Les 10 commandements pour une étable laitière moderne, Prof. G. OPSOMER.
- Effets potentiels du stress sur les performances de reproduction en élevage bovin, Prof. C. HANZEN.
- Stress chronique chez le bétail laitier, Prof. P. DEPREZ.
- L'utilisation raisonnée des antibiotiques en pratique bovine : synthèse des ateliers de l'AESA, Dr J-Y. HOUTAIN.
- Diagnostic des maladies métaboliques des vaches laitières, Dr B. VAN RANST.
- L'image du vétérinaire rural, Dr P-E. RADIGUE.

La maladie de Mortellaro : un défi de plus en race Blanc-Bleu Belge

Hugues Guyot

Université de Liège – Faculté de Médecine Vétérinaire
Département des Sciences Cliniques – Pôle Ruminants & Porcs

L'évolution de la race Blanc-Bleu Belge (BBB) en particulier et les exigences du monde agricole au cours de la dernière décennie en général ont confronté les praticiens à des défis sans cesse renouvelés. Les exigences de la race sont en effet à la hauteur de ses performances. Si bien qu'au fil du temps et de la sélection, une série de troubles de la santé sont venus compliquer l'élevage du BBB. Citons parmi ceux-ci principalement la gale, les problèmes locomoteurs chez le veau (RAC, PSG, PSQ), le syndrome de détresse respiratoire aigu du veau nouveau-né, les laryngites, les problèmes de consanguinité et bien d'autres encore. Depuis quelques années, une boiterie très contagieuse, très douloureuse et particulièrement difficile à traiter a fait son apparition en élevage bovin. La maladie a touché pour commencer les élevages laitiers mais elle s'est très vite répandue à l'élevage BBB par la suite. Cette boiterie, décrite pour la première fois il y a trente ans par Cheli et Mortellaro (1974), et connue sous le nom de maladie de Mortellaro ou encore dermatite digitée (ou encore Footwarts, Heel Warts, Hairy Foot Warts, Strawberry Foot Warts) est présente sur tous les continents bien que ses manifestations cliniques puissent différer quelque peu (Rebhun *et al.*, 1980). La maladie se caractérise par une inflammation aiguë de la peau de l'extrémité digitée du bovin, généralement entre les bulbes du talon (Blowey et Sharp, 1988). Plusieurs stades de la maladie sont décrits et diffèrent selon les auteurs : lésions ulcératives, granulomateuses, hyperplasiques, prolifératives et formes mixtes (Wells *et al.*, 1999 ; Hemling et Lampe, 1997 ; Leist et Rudolph, 1998). La dermatite digitée est une maladie multifactorielle par excellence. En effet, les germes incriminés dans la maladie à savoir essentiellement des spirochètes (*Treponema*), bactéroïdes, *Fusobacterium* et *Campylobacter* ne suffisent pas à eux seuls à provoquer la maladie. Pour comprendre les facteurs déterminants de la maladie, il faut se rappeler que les bactéries trouvées dans les lésions de dermatite digitée sont toutes gram négatives et anaérobies. Des conditions environnementales particulières (humidité, milieu pauvre en O₂) sont nécessaires afin de recréer la maladie expérimentalement (Basset *et al.*, 1990 ; Rodriguez-Lainz *et al.*, 1999). La maladie peut toutefois exister dans des exploitations à l'hygiène irréprochable (Blowey, 1990). En plus des conditions environnementales, d'autres facteurs liés à l'hôte tels qu'une carence en zinc (Nocek *et al.*, 2000) ou d'autres pathologies coexistantes (fourbure, endotoxémie) pourraient prédisposer à la maladie (Leist et Rudolph, 1998). Une fois installée dans l'exploitation, la maladie évolue rapidement (Rebhun *et al.*, 1980).

La dermatite digitée (DD) en Belgique

Bien qu'étant conscient de la propagation de la DD en Belgique, on ne dispose toutefois que de très peu d'informations chiffrées à ce sujet. Une enquête (Simonet, 2005) a été menée afin de préciser l'incidence de la dermatite digitée dans 726 exploitations bovines laitières et viandeuses choisies au hasard dans les 5 provinces wallonnes. Cette enquête visait principalement à déterminer la présence ou l'absence de la DD dans ces exploitations. Il était en outre demandé à l'éleveur (et son vétérinaire) de déclarer si il(s) connaissait(ent) la maladie. Des 726 fermes interrogées, 231 (32%) ont répondu à l'enquête. La répartition des fermes ayant participé à l'enquête était uniforme et proportionnelle à l'importance de l'activité agricole par province. Ces exploitations étaient en majorité des exploitations laitières (62%). Les exploitations mixtes laitières-viandeuses représentaient 32% de la

population étudiée et seulement 6% représentaient les exploitations BBB pures ou autres races (3% chacune). La taille moyenne des exploitations variait de 175 têtes de bétail (laitier) à 350 (BBB). Parmi les 231 exploitations étudiées, environ la moitié (n = 111, soit 48%) a déclaré connaître la DD et en être affecté, 40% des exploitants connaissaient la maladie sans en être touchés au moment de l'enquête et enfin 12% des exploitants ne connaissaient pas du tout la maladie.

Cette première étude montre assez clairement l'importance de la maladie en élevage bovin, quelle que soit la spéculation. Cependant, il faut rester assez prudent dans l'interprétation de ces résultats. En effet, certains éleveurs ont déclaré avoir été touchés par la DD autrefois mais qu'actuellement la maladie avait été éradiquée de leur exploitation. Or jusqu'à présent, il n'a jamais ou très rarement été mentionné d'éradication totale de la maladie une fois celle-ci installée dans une exploitation. Il est probable qu'à l'heure actuelle la dermatite digitée soit toujours sur- ou sous-diagnostiquée par les éleveurs et/ou praticiens sur le terrain.

Traitements utilisés contre la DD en Belgique

Une seconde enquête a été menée parallèlement par la Clinique des Ruminants & Porcs (ULg, FMV). L'objectif principal était cette fois-ci de recenser les outils préventifs et curatifs utilisés dans des exploitations bovines où la DD a été confirmée. A côté de cela, d'autres informations concernant l'exploitation (spéculation, stabulation) et la maladie en elle-même (conditions d'apparition, présence d'autres boiteries) ont été collectées. Des questionnaires ont été envoyés de manière uniforme et proportionnelle à l'activité agricole dans les cinq provinces wallonnes. Sur 80 questionnaires envoyés, 25 exploitants (soit 31%) ont répondu. La race BBB était représentée dans environ deux tiers (16 fermes/25) des exploitations étudiées. La suite des résultats ne concerne que les exploitations où la spéculation viandeuse BBB est présente (= 16 fermes).

La catégorie de stabulation la plus fréquemment rencontrée dans ces élevages BBB touchés par la DD est la stabulation libre paillée (9 fermes/16) suivie par la stabulation entravée (6 fermes/16) et enfin 1 stabulation libre à logettes. En engraissement BBB (6 fermes), toutes les stabulations étaient libres paillées.

La DD est apparue dans ces exploitations de manière spontanée ou inconnue dans la majorité des cas (10 fermes/16). Néanmoins, dans le reste des cas (6 fermes/16), la maladie s'est déclarée dans l'exploitation suite à l'introduction d'un nouvel animal dans le troupeau (aussi bien achat d'un BBB que d'une vache laitière). Ce chiffre n'est pas négligeable étant donné que parmi les apparitions spontanées ou inconnues, la relation directe entre l'achat d'un animal et l'apparition de la maladie n'a peut-être pas été évidente pour l'exploitant.

Dans la majorité des exploitations (10 fermes/16), d'autres pathologies de l'extrémité digitée (dermatite interdigitée, nécrobacillose interdigitée, fourbure, ulcères de la sole,...) étaient également responsables de boiteries. Dans le reste des fermes (6 fermes/16), les boiteries étaient causées uniquement par la dermatite digitée.

Seulement 4 des 16 exploitations BBB a utilisé un traitement de troupeau de type pédiluve. Les exploitations laitières ont comparativement utilisé deux fois plus ce système. Parmi les autres traitements de troupeau utilisés en race BBB, citons également l'ajout d'additifs dans la litière (5 fermes), la minéralisation des rations (4 fermes) et la pulvérisation systématique des pieds avec des produits ne contenant pas d'antibiotiques (2 fermes).

Les traitements individuels recensés dans les 16 exploitations BBB touchées par la DD étaient très souvent combinés entre eux. Les traitements les plus fréquemment rencontrés consistaient en des bandages avec application d'une pommade/poudre contenant des antibiotiques (tels que tétracyclines, lincomycine, lincomycine-spectinomycine) dans un quart des fermes, un parage des pieds (3 fermes), l'application locale d'antibiotiques (oxytétracycline,

lincomycine, lincomycine-spectinomycine) sans bandage (3 fermes), l'application locale de produits non-antibiotiques (H₂O₂, formol, ZnSO₄, CuSO₄, acide,...) sans bandage (3 fermes) et les injections d'antibiotiques tels que ceftiofur, pénicilline ou encore oxytétracycline (2 fermes).

Malgré l'application de ces différents traitements (individuels ou à l'échelle du troupeau), une moitié seulement des exploitations BBB a bénéficié d'une réduction du nombre de cas de boiterie. Six exploitants n'ont constaté aucune amélioration des boiteries suite aux traitements instaurés et les deux exploitants restants n'avaient aucun avis sur la question. Un fait plus inquiétant encore est que dans aucune de ces exploitations la DD n'a été éradiquée.

Il ressort de cette petite enquête que dans les exploitations BBB où les stabulations libres paillées sont légion, il est difficile d'entreprendre des traitements de troupeau du genre « pédiluve ». La variété des traitements est telle qu'il est difficile d'attribuer à l'un ou l'autre protocole thérapeutique un succès quelconque. Néanmoins, les échecs constatés dans près de 40% des exploitations peuvent être facilement interprétés. En effet, dans de nombreux cas le traitement individuel des animaux cliniquement malades n'est pas accompagné d'un traitement de la litière ou tout au moins d'une amélioration des conditions d'hygiène de l'environnement des animaux. Peu de traitements systématisés à l'ensemble du troupeau sont utilisés. De ce fait, des animaux présentant une atteinte subclinique de la maladie peuvent contaminer allègrement leurs contemporains. Enfin, lorsqu'un pédiluve est utilisé, ce dernier est presque toujours utilisé sans un minimum d'hygiène au niveau des pieds des bovins. Ce pédiluve devient donc rapidement très souillé (matières organiques), rendant les solutions thérapeutiques inactives. Enfin, il convient de remarquer la proportion non négligeable d'exploitations ayant « acheté » la maladie de Mortellaro. Dans les autres cas, il faut bien se rendre compte que la présence de différentes boiteries (citées plus haut) est un facteur prédisposant à l'apparition de la dermatite digitée.

Moyens de prévention de l'apparition de la DD en élevage et en engraissement BBB

Les deux enquêtes effectuées en Belgique récemment ont permis d'une part de situer l'ampleur de la maladie et d'autre part de cibler les problèmes conduisant à des échecs thérapeutiques. La maladie de Mortellaro n'en demeure pas moins une maladie multifactorielle pour laquelle la lutte est laborieuse et coûteuse. Même si à l'heure actuelle on ne parvient pas à éradiquer la maladie dans un troupeau infecté, il est toutefois possible de maîtriser l'infection. Mais, à l'instar de bien d'autres pathologies, mieux vaut prévenir que guérir...

Un examen et un parage minutieux des pieds d'un bovin lors de l'achat, accompagnés d'une quarantaine (recommandé également pour d'autres raisons), est vivement recommandé. Il sera éventuellement accompagné d'un traitement local des pieds avec ou sans antibiotique si une autre boiterie est déjà présente. Cela permet d'emblée d'éviter de faire partie des exploitants ayant acheté la maladie. C'est d'ailleurs le principal mode de propagation connu (Wells *et al.*, 1999).

Il convient de surveiller l'alimentation des animaux, spécialement en engraissement où les rations sont plus facilement acidogènes (Nocek, 1997). De même, un apport correct d'oligo-éléments (plus particulièrement le zinc et le cuivre) permettent de réduire l'incidence des pathologies de l'extrémité digitée, dont la dermatite digitée (Nocek *et al.*, 2000). Selon le NRC (2001), les apports journaliers pour des bovins devraient être de 75 ppm, 20 ppm, 0,3 ppm et 1 ppm dans la ration respectivement pour le zinc, le cuivre, le sélénium et l'iode. Certains auteurs recommandent également l'ajout de 20 mg de biotine par jour à la ration (Hedges *et al.*, 2001).

Comme il a été mentionné précédemment, l'environnement joue un rôle déterminant dans la pathogénie de la maladie de Mortellaro. Il faut donc en tenir compte dans le logement des animaux en évitant autant que possible toute exposition anaérobie de la peau de l'extrémité digitée du bovin à des matières organiques humides contenant les bactéries incriminées. Il convient donc d'assurer une litière sèche, stable et propre. La température de la litière est un indice intéressant à mesurer. A 10 cm sous la surface, une litière non-traitée ne devrait pas dépasser les 30°C. Le pH est également un élément intéressant. En surface, on observe fréquemment des pH entre 8,5 et 9,5. Or, à des pH plus bas, beaucoup de bactéries survivent difficilement. La plupart des litières sont également trop humides (>15% humidité) favorisant, avec l'accumulation de matières organiques, une fermentation de la litière et le développement anarchique de bactéries non désirées (Ward *et al.*, 2002). Pour entretenir une bonne litière, il faut commencer par un paillage journalier adéquat, de l'ordre de 1 kg/m²/jour pour une stabulation libre paillée et environ 2 kg par logette/jour en stabulation à logettes (libre ou entravée). Les surfaces non paillées (caillebotis, aire d'alimentation,...) doivent être raclées au minimum 1 fois par jour. Lors du curage des stabulations libres paillées ou semi-paillées et particulièrement si il s'agit de loges contiguës, il faut respecter quelques règles de bon sens. Par exemple, il ne faut pas racler en partant des loges où la DD est présente vers des loges où les animaux sont sains afin de ne pas disséminer la maladie dans toutes les loges. Ensuite, divers produits peuvent être incorporés à la litière. La plupart des produits ont pour but d'assécher la litière (par exemple : superphosphates, chaux) mais on retrouve actuellement sur le marché des produits plus polyvalents. Il existe des préparations à base d'enzymes et/ou de bactéries. Ces bactéries sont des bacilles et lactobacilles ayant pour fonction d'une part de favoriser les fermentations lactiques et donc d'acidifier la litière et d'autre part d'entrer en compétition avec les « mauvaises » bactéries de la litière. Il faut savoir que l'usage de ce genre de bactéries peut augmenter la température de la litière à cause de ces fermentations. Il existe aussi des produits à base d'algues marines ayant également pour but d'assainir le milieu. Cependant, les algues, les phosphates et la chaux ont plutôt tendance à alcaliniser la litière. L'efficacité de ces produits pour potentialiser la maîtrise de la DD, combinés à des traitements individuels/collectifs (avec ou sans antibiotique) n'a jamais été clairement démontrée. De même, il est bien évident que tous ces produits s'utilisent de manière préventive et non curative (éventuellement sur des litières seulement un peu trop humides). En aucun cas il ne faut essayer de traiter une litière qui a mal tourné (température élevée, humidité). Il est dès lors bien plus efficace et rentable de curer complètement la stabulation et de recommencer la litière (avec l'aide éventuelle des produits cités plus haut). Enfin, les zones les plus sensibles et les plus difficiles à nettoyer sont les endroits de passage fréquent. Ainsi, une attention toute particulière doit être portée au pourtour des abreuvoirs et mangeoires et ce aussi bien à l'intérieur qu'en pâture. En effet, des cas de DD ont été décrits même en pâture et la présence d'un milieu humide et sale dans des zones de stationnement telles que les abreuvoirs pourrait être un des facteurs responsables de l'apparition de la maladie au pâturage (Blowey, 1990).

L'hygiène doit être totale dans l'exploitation. Des germes peuvent être présents sur le matériel de parage, dans la bétailière, sur les bottes ou d'autres outils utilisés sur les animaux. Tout ce matériel doit donc être soigneusement désinfecté (Shearer, 2004).

L'utilisation de pédiluves en prévention de l'apparition de la DD dans un élevage où des boiteries ne sont pas présentes est discutable d'un point de vue pratique et économique. Il pourrait être utilisé si d'autres pathologies de l'extrémité digitée coexistent. L'utilisation des pédiluves et des solutions de traitement s'y rapportant sont décrites plus loin.

Enfin, il est utile de rappeler qu'un vide sanitaire accompagné d'un nettoyage et d'une désinfection correcte des stabulations est nécessaire à tous points de vue.

Traitements de la DD en élevage et en engraissement BBB

En plus des traitements qui seront décrits par la suite, il convient de se souvenir qu'étant une maladie multifactorielle, la maladie de Mortellaro doit être attaquée sur tous les fronts. L'alimentation, l'environnement et l'hygiène générale devront être pris en compte parallèlement à tout traitement individuel ou de troupeau.

La problématique du traitement de la DD n'est pas simple. D'un côté, et sachant qu'il s'agit bien souvent d'une véritable épidémie et que certains animaux peuvent être infectés de manière subclinique, le traitement globalisé à tout le troupeau s'avère nécessaire. La solution la plus adéquate s'avère être alors le pédiluve qui est plus économique dans des exploitations où l'incidence de la maladie est élevée. Cette solution n'est pas exempte de difficultés. En effet, la mise en place de pédiluves dans des exploitations BBB en stabulation libre paillée ou en stabulation entravée nécessite des aménagements de la stabulation d'une part et une dépense importante en terme de temps passé aux soins d'autre part. Les élevages laitiers sont avantagés dans le sens où la traite constitue le moment privilégié et pratique pour instaurer ce genre de traitement (par exemple, pédiluve à la sortie de la salle de traite). Cependant, comme le signale judicieusement Guard (cité par Harlow, 2005), il ne faut pas oublier, tant en laitier qu'en BBB, les génisses et les animaux en tarissement. D'un autre côté, les traitements individuels sont plus performants pour venir à bout de la maladie et les solutions utilisées permettent d'atteindre plus facilement les concentrations thérapeutiques. Par contre, cette technique est plus onéreuse et remet en question le choix des animaux traités. On ne peut en effet pas exclure la possibilité d'animaux infectés présentant des formes subcliniques.

1) Thérapeutique de troupeau : les pédiluves

Si cette solution est choisie dans une exploitation, il convient de respecter un minimum de règles sinon au mieux le pédiluve s'avèrera inutile pour contrôler la DD et au pire il servira même à propager davantage la maladie. Il est donc impératif, si on souhaite utiliser des pédiluves, d'assurer un minimum d'hygiène au niveau des pieds des bovins à traiter. Cela peut se faire en plaçant deux pédiluves à la suite l'un de l'autre, à savoir un premier pédiluve avec de l'eau claire légèrement savonnée ou non et un deuxième pédiluve avec la solution de traitement. Une autre solution, empirique toutefois, est de placer un premier pédiluve sec avec de la chaux (qui va assécher le pied et piéger les matières organiques) et ensuite un pédiluve humide de traitement. Enfin, on pourrait également concevoir un nettoyage individuel des pieds à l'aide d'un nettoyeur haute pression avant passage dans le pédiluve de traitement. Cette solution a l'inconvénient de mobiliser la main d'œuvre d'une personne supplémentaire mais assure toutefois un nettoyage plus efficace. Si ces mesures de nettoyage ne sont pas prises, il est inutile de recourir aux pédiluves dans l'exploitation pour les raisons citées plus haut !

Il existe sur le marché plusieurs types de pédiluves. Certains sont des bacs en plastique ou des coffrages en béton, d'autres sont des tapis en mousse imprégnés d'une solution de traitement. Ces derniers, bien que moins rébarbatifs pour les animaux, présentent l'inconvénient majeur de ne pas toujours couvrir complètement les lésions au niveau du pied lors du passage des animaux. Les pédiluves doivent être suffisamment longs pour que les animaux ne sautent pas par-dessus ($L = 2,5-3 \text{ m}$; $l = 0,7-0,9 \text{ m}$). Ils doivent être également suffisamment profonds (mais pas trop) pour bien couvrir l'extrémité digitée (~ 15 cm de solution). Remarquons néanmoins que les lésions de DD peuvent parfois atteindre les ergots. Enfin, il existe également plusieurs moyens de faire passer les animaux dans le pédiluve. En effet, il existe des pédiluves de passage et des pédiluves de station. Le choix de l'un ou l'autre type dépendra de la gravité des lésions, de l'organisation de l'exploitation et du type de produits utilisés dans les pédiluves. Par

exemple, si les lésions sont fort importantes (et si aucun traitement individuel n'est utilisé), on choisira un pédiluve de station où les animaux stationneront plusieurs minutes dans la solution de traitement. Dans ce cas, il faudra éviter les solutions à base de formol, CuSO_4 ,... qui sont trop irritantes. Les pédiluves de passage seront utilisés si les lésions ne sont pas trop graves (et même si elles touchent un grand nombre d'animaux) et/ou qu'un traitement individuel des animaux les plus atteints est en cours. Ces pédiluves seront placés à un endroit où les bovins ont coutume de se diriger (sortie de salle de traite, sortie en prairie, passage d'une stabulation à une autre, passage obligé organisé par l'éleveur,...). Il faut prendre garde aussi que ces animaux ne stationnent pas trop longtemps dans les pédiluves afin d'éviter des lésions corrosives au niveau de l'extrémité digitée si des solutions irritantes sont utilisées. Le meilleur exemple est un bovin dominant qui monopolise un pédiluve placé devant un abreuvoir. En stabulation libre paillée, la technique la plus fréquemment rencontrée est l'installation dans une loge de deux pédiluves et de couloirs de contention. L'éleveur traite les animaux loge par loge, et ce tous les 15 jours puis tous les mois. Bien que ce soit lourd à mettre en œuvre, un traitement nécessite un passage des animaux dans le pédiluve 3 fois consécutivement. Le temps pendant lequel les solutions dans les pédiluves sont valables reste actuellement encore sujet à controverse. Un pédiluve pourrait supporter le passage de 150-200 vaches (Blowey, 1990) avant d'être changé. Cependant, certains auteurs ont signalé des modifications importantes du pH de la solution de traitement antibiotique après 30 vaches. Il existe maintenant des pédiluves d'une nouvelle génération, se vidant et se remplissant automatiquement après un nombre programmé de passages.

Concernant les solutions à utiliser dans les pédiluves, la littérature regorge de propositions qui, si elles sont bien utilisées avec le minimum d'hygiène requis, sont quasi toutes valables (Laven et Hunt, 2002). On distingue des solutions non-antibiotiques et des solutions antibiotiques. Beaucoup d'auteurs constatent cependant de meilleurs résultats avec des solutions antibiotiques (Manske et al., 2002). Les solutions antibiotiques les plus fréquemment rencontrées sont les tétracyclines (0,1-1%), la lincomycine (0,01-0,4%), la combinaison lincomycine-spectinomycine (0,1%) et l'érythromycine. Les solutions non-antibiotiques sont souvent combinées entre elles, voire avec des solutions antibiotiques. On distingue le peroxyde d'hydrogène (4-6%), souvent stabilisé avec des sels d'argent pour éviter une dégradation trop rapide du produit (qui réagit fort avec les matières organiques), ce même produit combiné avec de l'acide peracétique utilisé en mousse (Kovex Foam System® : Journal, 2004), le glutaraldéhyde (1%), le formol (3-5%), le CuSO_4 (2,5-10%) et le ZnSO_4 (2-20%). Il existe cependant quelques restrictions. Le formol et ses dérivés sont à éviter d'une part en raison de leur toxicité pour ceux qui manipulent le produit et d'autre part car ils semblent trop abrasifs au niveau des lésions. Il est connu d'ailleurs qu'au-dessous d'une certaine température (10-15°C) l'efficacité du formol diminue. Le CuSO_4 ou le ZnSO_4 utilisés seuls n'ont pas une grande efficacité pour traiter la DD et posent également des problèmes de pollution de l'environnement.

2) Thérapeutique de troupeau : les pulvérisations systématiques

La pulvérisation sur les lésions digitées de produits antibiotiques ou non-antibiotiques constitue une alternative pratique aux pédiluves. En effet, elle nécessite en général une main-d'œuvre moins importante. C'est la solution idéale en stabulation entravée bien qu'elle puisse être aisément appliquée en stabulation libre également. Il convient toutefois de respecter les mêmes règles d'hygiène de l'extrémité digitée que pour les pédiluves sous peine d'échec du traitement. Les solutions utilisées sont les mêmes que pour les pédiluves. Cependant, les concentrations pourront être augmentées. C'est ainsi que, par exemple, on utilisera les tétracyclines à 1-2,5%, la lincomycine à 0,1-0,8% et l' H_2O_2 à 25%. Un des

autres avantages de cette technique est qu'on gaspille moins de produit (moins de contamination de l'environnement également), qu'on travaille plus proprement et qu'on peut atteindre plus facilement les concentrations thérapeutiques dans les solutions. Pratiquement, la pulvérisation peut se faire au moyen d'un petit pulvérisateur de jardin mais très prochainement sera disponible un système plus ingénieux. Il s'agit d'un travail au travers duquel l'animal va passer et être bloqué le temps du traitement. Dans ce travail, des jets d'eau nettoieront automatiquement ses pieds. Ensuite, l'appareil pulvérisera sur les pieds une solution thérapeutique avant de relâcher l'animal. En option, une pulvérisation des trayons (produit de post-trempage après la traite) et/ou du dos (produits répulsifs contre les insectes ou eau froide pendant les chaleurs estivales) pourra être installée. Les inconvénients de ce système sont d'une part un coût élevé probable de la machine et d'autre part la nécessité de mobiliser les animaux pour les faire passer dans la machine.

3) Thérapeutiques individuelles

Les traitements individuels ne devraient pas être abandonnés sous prétexte que des pédiluves ou des pulvérisations sont utilisés dans l'exploitation. De même, un traitement de troupeau ne devrait pas être négligé sous prétexte que les animaux boiteux ont été traités.

Le parage des pieds des bovins constitue le premier acte dans la thérapeutique de toute boiterie. Cet acte pourrait être généralisé à l'ensemble du troupeau. Il est admis qu'un parage à la demande est réalisé si l'incidence des boiteries est inférieure à 4%, un parage systématique une fois par an si l'incidence des boiteries est de 4-8% et un parage systématique deux fois par an si l'incidence des boiteries est >8%.

Les bandages permettent l'application d'une substance antibiotique ou non pour une période de trois jours. La plupart des auteurs constatent de meilleurs résultats avec des substances antibiotiques (Manske *et al.*, 2002 ; Moore *et al.*, 2001 ; Hernandez *et al.*, 1999). Les tétracyclines, la lincomycine et la lincomycine-spectinomycine sont également les plus utilisées. D'autres préparations telles que la Furacine® (nitrofurale 0,2%) sont également utilisées. Il est intéressant de signaler que la plupart des substances antibiotiques utilisées sont « off-label use » et donc qu'aucun délai d'attente n'est disponible. Britt *et al.* (1999) ont testé des vaches traitées localement avec de l'oxytétracycline à 10% (pulvérisation et bandage) et n'ont constaté aucun résidu d'antibiotique dans leur lait. Il faut toutefois rester prudent quant aux autres antibiotiques et aux autres concentrations. Dans les substances non-antibiotiques, on retrouve notamment la teinture d'iode, le peroxyde d'hydrogène, des préparations commerciales diverses contenant des sels métalliques, de l'*aloe vera*, des acides organiques,... Le bandage doit certainement être utilisé si l'animal retourne dans une stabulation propre par la suite. Enfin, on peut se poser la question de savoir si un milieu anaérobie tel qu'un pansement est vraiment favorable au traitement de la maladie de Mortellaro.

Les traitements antibiotiques par voie générale sont également largement répandus. Ils devraient être réservés uniquement dans les cas graves de la maladie (lésions profondes, atteinte de la corne,...), en plus d'un traitement local. En effet, la dermatite digitée est avant tout une maladie qui atteint les couches superficielles de la peau. Or, un antibiotique administré par voie parentérale atteindra très difficilement cet endroit. Les antibiotiques les plus appropriés sont le ceftiofur (2 mg/kg SID) et la pénicilline (20.000 UI/kg SID) pendant 3-5 jours consécutifs.

Les traitements topiques sans bandage les plus utilisés sont les sprays d'oxytétracycline (concentration minimum de 1%). Ce traitement effectué systématiquement tous les jours pendant plusieurs jours consécutifs, en alternance une semaine sur deux ou quatre par la

suite s'est avéré efficace dans le contrôle de la dermatite digitée (Hernandez et Shearer, 2000). D'une manière plutôt anecdotique, citons enfin le bleu de méthylène, l'alcool, les pâtes commerciales (sels métalliques, *aloe vera*, alcool), le bleu de vitriol, la teinture d'iode, la cryothérapie ou le traitement des lésions à la flamme (briquet, chalumeau) et les acides organiques.

Conclusions

Maladie multifactorielle par excellence, la dermatite digitée envahit de plus en plus nos élevages tant viandeux que laitiers. La prévention reste à ce jour encore le meilleur moyen de lutte tant la maladie est difficile à maîtriser. Il n'existe toujours pas de traitement miracle mais des solutions concrètes existent pour parvenir non pas à éradiquer la maladie mais en tout cas à bien la contrôler. L'utilisation adéquate d'un traitement de troupeau parallèlement aux traitements individuels des animaux les plus atteints permet d'atteindre cet objectif. Il convient naturellement de traiter également l'environnement des animaux touchés. Une supplémentation en sels métalliques (chélates de zinc, cuivre) et biotine peut augmenter la résistance naturelle de la peau et de la corne de l'extrémité digitée. Les génisses et les animaux en tarissement ne devront pas être oubliés des traitements. Toutes ces solutions nécessitent une dépense d'énergie importante mais doivent être mises en place au plus tôt dans une exploitation touchée par ce fléau. C'est le seul et unique moyen de maîtriser cette maladie aux conséquences économiques désastreuses.

Bibliographie

- BASSET H.F., MONAGHAN M.L. LENHAN P., DOERTY M.L., CARTER M.E. Bovine digital dermatitis. *Vet. Rec.*, 1990, 126, 164-165
- BLOWEY R.W., SHARP M.W. Digital dermatitis in dairy cattle. *Vet. Rec.*, 1988, 122, 505-8
- BLOWEY R.W. Digital dermatitis control. *Vet. Rec.*, 1990, 126, 120
- BRITT J.S., CARSON M.C., VON BREDOW J.D., CONDON R.J. Antibiotic residues in milk samples obtained from cows after treatment for papillomatous digital dermatitis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 1999, 215, 833-6
- CHELI R., MORTELLARO C.M. Digital dermatitis in cattle. In : *Proceedings of the 8th International Meeting on Diseases of Cattle*. Milan, Italy, 1974, 208-213
- HARLOW S. Dry cows and heifers need healthy feet, too. *Northeast Dairy Business*, 2005, 16-17
- HEDGES J., BLOWEY R.W., PACKINGTON A.J., O'CALLAGHAN C.J., GREEN L.E. A longitudinal field trial of the effect of biotin on lameness in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 2001, 84, 1969-75
- HEMLING T.C., LAMPE J. Field trial models for the evaluation of hairy wart treatment products. *The bovine proceedings*, 1997, 30, 171-173
- HERNANDEZ J., SHEARER J.K., ELLIOTT J.B. Comparison of topical application of oxytetracycline and four nonantibiotic solutions for treatment of papillomatous digital dermatitis in dairy cows. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 1999, 214, 688-90
- HERNANDEZ J., SHEARER J.K. Efficacy of oxytetracycline for treatment of papillomatous digital dermatitis lesions on various anatomic locations in dairy cows. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 2000, 216, 1288-90
- JOURNEL C. Effet de la mise en place du procédé d'hygiène Kovex Foam System sur l'évolution des lésions de dermatite digitée des vaches laitières sur deux élevages. In : *Proceedings of the European Meeting organized by the French Society for Buiatrics (1st Congress of ECBHM)*. Paris, France, 2004.
- LAVEN R.A., HUNT H. Evaluation of copper sulphate, formalin and peracetic acid in footbaths for the treatment of digital dermatitis in cattle. *Vet. Rec.*, 2002, 151, 144-6
- LEIST G., RUDOLPH R. Digital dermatitis : a histopathological evaluation and some new aspects in the pathogenesis of a multifactorial disease. *Bovine Pract.*, 1998, 32, 71-73
- MANSKE T., HULTGREN J., BERGSTEN C. Topical treatment of digital dermatitis associated with severe heel-horn erosion in a Swedish dairy herd. *Prev. Vet. Med.*, 2002; 53, 215-31
- MOORE D.A., BERRY S.L., TRUSCOTT M.L., KOZIY V. Efficacy of a nonantimicrobial cream administered topically for treatment of digital dermatitis in dairy cattle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 2001, 219, 1435-8
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. National Academy Press, Seventh revised edition, Washington, 2001
- NOCEK J.E. Bovine acidosis : implications on laminitis. *J. Dairy Sci.*, 1997, 80, 1005-28
- NOCEK J.E., JOHNSON A.B., SOCHA M.T. Digital characteristics in commercial dairy herds fed metal-specific amino acid complexes. *J. Dairy Sci.*, 2000, 83, 1553-72
- REBHUN W.C., PAYNE R.M., KING J.M., WOLFE M., BEGG S.N. Interdigital papillomatosis in dairy cattle. *JAVMA*, 1980, 177, 437-440
- RODRIGUEZ-LAINZ A., MELENDEZ-RETAMAL P., HIRD D.W., READ D.H., WALKER R.L. Farm- and host-level risk factors for papillomatous digital dermatitis in Chilean dairy cattle. *Prev. Med. Vet.*, 1999, 42, 87-97
- SHEARER J.K. Mortellaro's disease : controllable but hard to eradicate. In : *Proceedings of the European Meeting organized by the French Society for Buiatrics (1st Congress of ECBHM)*. Paris, France, 2004.
- SIMONET F. La maladie de Mortellaro. TFE en vue de l'obtention du titre de Gradué en Agronomie, Haute Ecole de la Province de Liège Rennequin Sualem, Département Agronomie, année académique 2004-2005
- WARD W.R., HUGHES J.W., FAULL W.B., CRIPPS P.J., SUTHERLAND J.P., SUTHERST J.E. Observational study of temperature, moisture, pH and bacteria in straw bedding, and faecal consistency, cleanliness and mastitis in cows in four dairy herds. *Vet. Rec.*, 2002, 151, 199-206
- WELLS S.L., GARBER L.P., WAGNER B.A. Papillomatous digital dermatitis and associated risks factors in US dairy herds. *Prev. Med. Vet.*, 1999, 38, 11-24