

observation clinique

épisodes récurrents de maladies respiratoires des veaux

associés à *Mycoplasma bovis* en élevage allaitant

Face à des épisodes récurrents de maladies respiratoires associés à la présence de *Mycoplasma bovis* dans un élevage de quelque 250 animaux, la conduite à tenir préconisée prend en compte les objectifs de l'éleveur. Cet article présente les démarches diagnostique et thérapeutique adoptées ainsi que les résultats.

Nous sommes intervenus à la demande de confrères sur un élevage de veaux allaitants qui subit des épisodes de maladies respiratoires depuis deux ans. La demande de l'éleveur, sélectionneur en race charolaise, était de définir des protocoles d'intervention curatifs et préventifs réalisables par ses employés même en son absence, et ne nécessitant pas une intervention quotidienne, afin de maîtriser le temps de travail passé au soin et à la surveillance des animaux.

- Les données recueillies sont uniquement fondées sur les dires de l'éleveur (encadré 1). Elles peuvent donc être imprécises.
- L'intervention du vétérinaire traitant n'a été



1 Des troubles respiratoires affectent les veaux non sevrés (photo S. Cousin).

requis qu'à de rares occasions et très tardivement après l'apparition des troubles.

- Lors d'une autopsie, effectuée sur l'un des veaux morts au cours du 2^e épisode, des lésions du parenchyme pulmonaire ont été observées. Une seule recherche étiologique a été entreprise à la faveur de cette autopsie. Elle a permis d'isoler *M. bovis* sur un échantillon de poumon.
- Cependant, il était alors impossible d'attribuer l'apparition de tous ces troubles au seul *M. bovis* (photo 1).
- Compte tenu de l'aspect suraigu des signes cliniques et du fort taux de mortalité, une hypothèse virale primaire a été suspectée à la suite de notre visite.

Encadré 1 - Description des troubles de la saison précédente

- Au cours de la saison 2004-2005, deux épisodes de troubles respiratoires affectent les veaux non sevrés.

1. Le 1^{er} épisode en décembre 2004, soit un mois après le début des vêlages, concerne l'ensemble des jeunes veaux de 8 jours.

Les signes cliniques sont peu spécifiques : hyperthermie, essoufflement, abattement.

- Le traitement administré est une double dose d'une association de lincomycine et de spectinomycine (Linco-spectin®) associée à de la flunixinne (Finadyne®) le 1^{er} jour, suivi d'une injection de tulathromycine (Draxxin®) le lendemain.
- Le taux de morbidité s'élève à 70 p. cent. 20 p. cent des malades récidivent. Six veaux meurent suite à celles-ci.

2. Le 2^e épisode, après la mise à l'herbe, concerne une trentaine d'animaux âgés de 3 à 7 mois. Ils présentent de la toux et une détresse

respiratoire marquée.

- Un traitement à base de corticoïde, diurétique et antibiotique de large spectre a été mis en place (pas de précision possible sur le traitement qui était variable).
- Six animaux meurent et une dizaine deviennent des non valeurs économiques.

Données sur l'élevage

- Surface de l'exploitation : 85 ha.
- 120 vaches et génisses, 120 veaux de race charolaise (+ un atelier d'engraissement de taurillons blonds d'aquitaine).
- 120 vêlages par an (70 multipares ; 50 primipares).
- Animaux à haute valeur génétique ; potentiel de croissance élevée (2 kg/jour)
- Deux bâtiments d'élevage : une stabulation entravée et une stabulation libre sur aire paillée.
- Main d'œuvre de l'exploitation : 1,5 U.T.H. (unité de travail horaire)

Sébastien Cousin¹
Sébastien Assié²
Raphaël Guattéo²
Laurent Hérault³
Nathalie Bareille⁴

¹ Interne en Médecine Bovine, E.N.V.N. BP 40706, 44307 Nantes Cedex 3

² Unité de Médecine des Animaux d'Élevage E.N.V.N. BP 40706, 44307 Nantes Cedex 3

³ Clinique Vétérinaire, 3 bd de Maumusson, 79700 St Amand-sur-Sèvre

⁴ Unité de Zootechnie, E.N.V.N. BP 40706, 44307 Nantes Cedex 3

Objectif pédagogique

Décrire la démarche diagnostique et les choix thérapeutiques suivis face à des troubles respiratoires récurrents de veaux liés à *Mycoplasma bovis*.

Motif de consultation

Épisodes récurrents de troubles respiratoires sur des veaux.

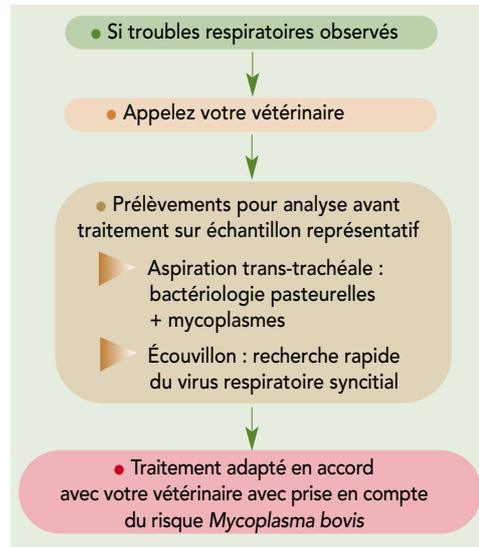
Reproduction interdite

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon. L'autorisation de reproduire un article dans une autre publication doit être obtenue auprès de l'éditeur, NÉVA. L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de la copie (C.F.C.).

Figure 1 - Exemple de fiche d'enregistrement des données proposée à l'éleveur

Date	N° animal	Signes observés	Analyse réalisée	Traitement mis en place	Évolution

Figure 2 - Conduite à tenir en cas de troubles respiratoires



DÉMARCHE POUR 2005-2006

- En début de saison 2005-2006, l'éleveur souhaite la mise en place d'un protocole de prévention des troubles respiratoires et la définition d'une conduite à tenir, dans l'urgence, lors de leur apparition.
- Afin de définir l'étiologie de ces troubles et d'adapter les mesures prophylactiques, une conduite à tenir et des fiches d'enregistrement standardisées des troubles sont proposées à l'éleveur pour préciser la description des signes cliniques lors de cette nouvelle saison (figures 1, 2).
- En l'absence de diagnostic étiologique précis, la prévention du risque associé au virus respiratoire syncytial bovin (V.R.S.B.) apparaît d'abord indispensable. Un protocole vaccinal est alors mis en place (encadré 2).

TROUBLES OBSERVÉS

- Début janvier 2006, la totalité des veaux de la quarantaine du bâtiment sur aire paillée, âgés en moyenne d'une semaine, présentent une hyperthermie et une polypnée marquée associée à une augmentation des bruits respiratoires.
- Une aspiration trans-trachéale (A.T.T.) réalisée sur deux d'entre eux permet d'isoler *Mycoplasma bovis* en culture pure. Son implication dans les troubles récurrents observés depuis la saison précédente est

donc apparue plus probable.

- Un protocole fondé sur trois à quatre injections de tilmicosine (Micotil® 300) répétées à 96 heures d'intervalle est mis en place pour l'ensemble des lots de veaux atteints. Une amélioration rapide des signes cliniques sans rechute est observée. L'ensemble des veaux entrant dans le bâtiment a alors été traité systématiquement de cette façon.

- En mars 2006, un épisode similaire s'est à nouveau déclaré peu de temps avant la mise à l'herbe.

Après dialogue avec l'éleveur, il apparaît que le protocole préconisé a été progressivement abandonné.

- Un prélèvement par A.T.T. conduit de nouveau à l'isolement de *M. bovis* associé dans ce cas, à *Mannheimia haemolytica*.

Une métaphylaxie avec trois injections répétées de Micotil® 300 est mise en place.

- Au bilan, seuls deux veaux sont morts parmi les 120 veaux traités.

- Afin de contrôler la circulation de l'agent pathogène dans l'élevage, quatre A.T.T. ont été réalisées avant la mise à l'herbe.

Lors du prélèvement, trois des quatre veaux prélevés avaient des troubles respiratoires et un était cliniquement sain.

M. bovis en culture pure a été isolé sur ces quatre prélèvements.

Pasteurella multocida a été isolé sur le veau sain prélevé.

- À la lumière de ces données, nous avons passé en revue les pratiques de cet élevage et les plans de vaccination mis en place (encadré 2).

DISCUSSION

Les objectifs dans le contexte de l'élevage

- L'absence d'enregistrements écrits et de suivi vétérinaire est une des difficultés rencontrées dans la gestion de ce cas d'élevage. Dès lors, il est difficile d'obtenir de l'éleveur des données précises.

Le temps passé et les pertes engendrées ont pu le conduire à amplifier le nombre de cas réellement survenus.

- De plus, l'association des diarrhées et des troubles respiratoires au cours des 1^{ères} semaines de vie des veaux a pu entraîner une confusion concernant aussi bien les animaux atteints que le tableau clinique.

- Les fiches d'enregistrement fournies ont ensuite permis d'obtenir des données plus fiables sur les 1^{ers} cas.

Essentiel

Une aspiration trans-trachéale réalisée sur deux veaux permet d'isoler *Mycoplasma bovis* en culture pure.

M. bovis apparaît comme un agent "potentialisateur" de la gravité des signes cliniques observés et un facteur majeur favorisant l'installation de troubles respiratoires sur le long terme dans un élevage.

Encadré 2 - Des pratiques d'élevage à risque et les mesures mises en place

Diarrhées des veaux nouveau-nés

- Les diarrhées néonatales sont des facteurs de risque bien connus de troubles respiratoires [3, 8]. Or, 70 p. cent des veaux de 2 ou 3 jours ont eu des diarrhées profuses, sans déshydratation marquée.
- Ces diarrhées sont apparues dès les 1^{ers} vêlages dans un lot d'une dizaine de primipares dont la vaccination, habituellement réalisée à l'aide de Rotavec Corona®, avait été omise. Aucune mortalité n'a été observée.
- Une souche d'*E.coli* K 99 multi-résistante mais sensible au ceftiofur a été isolée sur un prélèvement. Un traitement à base de ceftiofur (Excenel®) a permis une amélioration rapide des signes cliniques digestifs.

Défaut d'immunité : alimentation des mères et efficacité de la prise colostrale

- La surveillance des vêlages ainsi que la prise de la buvée initiale de colostrum permettent une diminution du risque des maladies [1]. Or, dans cet élevage, la buvée initiale était laissée à l'initiative du veau ; en l'absence de réaction de ce dernier, une administration forcée de colostrum était parfois réalisée dans les six heures suivant la naissance mais uniquement si la charge de travail et les horaires le permettaient.
- L'éleveur a donc été encouragé à améliorer la prise en charge des veaux nouveau-nés.

En parallèle, une évaluation de la qualité du colostrum ingéré a été préconisée par dosage des protéines sériques totales chez le veau de 2 à 4 j.

Le but est que 90 p. cent des veaux aient des protéines totales sériques > à 50 g/L et que la valeur soit > à 55 g/L chez plus de 80 p. cent des veaux [4].

- Une supplémentation en vitamine A et E et en sélénium a été conseillée afin d'optimiser les performances du cheptel, en particulier la résistance des veaux car aucun aliment minéral et vitaminique (A.M.V.) n'était distribué aux vaches au cours des deux derniers mois précédant le vêlage.

- Un apport de vitamine E à hauteur de 1000 UI/jour a été proposé sur les vaches dans le dernier tiers de gestation [12].

- La vitamine A a été proposée, quoique son implication soit plus hypothétique, à raison de 3900 UI/kg de MS, apport recommandé dans les tables Inra.

- Une complémentation des vaches allaitantes, à l'aide de sélénite de sodium dosé à 120 mg/kg de complément minéral à partir de la 2^{nde} moitié de la gestation a été

conseillée afin d'augmenter la teneur en immunoglobulines chez le veau à la naissance [6].

Prévention vaccinale des troubles respiratoires

- Pendant la saison 2004-2005, la mise en place d'une vaccination contre les troubles respiratoires par le vétérinaire a été remise en cause par l'éleveur à la suite d'une multiplication des animaux malades au cours de la saison. Ceci a conduit à un remplacement du Bovilis® Bovigrip par le Rispoval® RS-BVD puis, à l'arrêt définitif de la vaccination sur les derniers veaux nés en hiver.
- Un plan de vaccination a de nouveau été préconisé afin de réduire au maximum le risque lié au R.S.V. sur les jeunes veaux.

● Une vaccination par voie intranasale a été proposée. Le choix de cette solution, sortant du cadre de l'Autorisation de Mise sur le Marché (A.M.M.) du vaccin utilisé, a été dicté par la volonté de l'éleveur de prévenir au maximum l'apparition de troubles très précoces. L'intérêt d'une telle voie de vaccination a été démontré par Kimman [10] et nécessite l'utilisation d'un vaccin vivant.

● En l'absence de données précises, cette 1^{re} administration ne peut être considérée comme une primo-vaccination.

● Le protocole de vaccination proposé doit donc être entièrement renouvelé par la suite :

1. vaccination intra-nasale à la naissance à l'aide de Rispoval®RS ;
2. primo-vaccination à 1 mois ;
3. rappel à deux mois ;
4. rappel à 3 mois ou 4 mois.

La dernière injection doit être décalée afin de couvrir au maximum la période de la mise à l'herbe (un rappel en mars, au moment de la pesée est préconisé).

Logement

● Bien qu'elle ne soit pas une demande expresse de l'éleveur, l'évaluation du logement des animaux a été réalisée pour s'assurer que les facteurs d'ambiance et de bâtiment ne participent pas à la récurrence des cas [7].

● L'exploitation comprend deux sites distincts de taille équivalente. Sur le site où sont apparus les cas, deux bâtiments sont utilisés pour le logement des veaux : une stabulation entravée où se déroule la majorité des vêlages (photo 2) et une stabulation sur aire paillée intégrale accueillant les mères avant vêlage et les couples mères/veaux de 10 j jusqu'à la mise à l'herbe (photo 3).



2 Stabulation entravée avant le démarrage de la saison de vêlage (photos S. Cousin).



3 Vue d'ensemble de la stabulation sur aire paillée intégrale.

● Une évaluation de la densité animale dans les deux bâtiments permet de conclure à une bonne adéquation chargement/surfaces disponibles.

● Dans la stabulation entravée où se déroulent les vêlages, un défaut de ventilation naturelle est décelé. Les entrées d'air disponibles sont inférieures aux besoins théoriques dans les conditions de chargement moyen.

- Un système dynamique d'entrée d'air a été ajouté deux ans auparavant afin de pallier à ce défaut. Mais, aucun dispositif de réchauffement de l'air entrant n'est prévu. De plus, la régulation se fait manuellement et grossièrement en fonction des conditions extérieures.

- Nous suspectons ce système d'aération de générer des retombées d'air froid et des courants d'air.

● Nous évaluons la ventilation du bâtiment selon les techniques préconisées par l'institut de l'élevage [2] en janvier et en mars 2006.

● Quatre paramètres d'ambiance ont été mesurés : la température ambiante, l'hygrométrie, la vitesse de l'air (qui doit être inférieure à 0,25 m/s pour des veaux âgés de moins de quatre mois), et le taux d'ammoniac (dont la valeur seuil maximale est de 5 ppm).

● Les défauts suspectés n'ont pas été mis en évidence. Aucune modification des bâtiments n'est prévue à ce jour.

Références

1. Assié S, Seegers H, Beaufeu F. Incidence of respiratory disorders during housing in non-weaned Charolais calves in cow-calf farms of Pays de la Loire (Western France). *Prev. Vet. Med.* 2004;63:271-282.
2. Capdeville J, Tillié M. Le point sur l'ambiance dans les bâtiments d'élevage. *ITEB, Institut de l'élevage*, 1995:64.
3. Curtis Charles R, Erb Hollis N, Scarlett Janet M, White Maurice E. Path model of herd-level risk factors for calfhood morbidity and mortality in New York Holstein herds. *Prev. Vet. Med.* 1993;16:223-37.
4. Foucras G, Meyer G, Corbière F, Schelcher F. Entérites diarrhéiques du veau. Intérêt et limites de la vaccination des mères. *Point Vét. N°spécial. Actualités en pathologie digestive des bovins.* 2005:108-114.
5. Klein A, Le Grand D, Gasnier R, Fanuel P, Lemarchand F, Assié S. *Mycoplasma bovis* est un agent pathogène primaire et secondaire. In : *Maladies respiratoires bovines*, Point Vét. 2005; 1:52-65.
6. Schelcher F, Corbière F, Foucras G, Meyer G. Alimentation et diarrhée de la naissance au sevrage. *Point Vét. N°spécial. Actualités en pathologie digestive des bovins.* 2005:54-60.
7. Schelcher F, Maillard R. Conduite à tenir lors de maladies respiratoires. Les bronchopneumonies en stabulation : arbre décisionnel. *Journées nationales GTV Tours.* 2002:43-46.
8. Svenson C, et al. Morbidity in 3-7-month-old dairy calves in south-western Sweden, and risk factors for diarrhoea and respiratory disease. *Prev. Vet. Med.* 2006;74:162-179
9. Svenson C, Lundborg K, Emanuelson U, Olsson SO. Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. *Prev. Vet. Med.* 2003;58:179-197.
10. Thiry E, Pastoret PP, Valarcher JF, Schelcher F. La vaccination contre le virus respiratoire syncytial bovin. *Bulletin des GTV.* 1999-2000;5:335-340.
11. Thomas A, Mainil J, Linden A. *Mycoplasma bovis* : synthèse des connaissances actuelles. *Ann. Med. Vet.* 2003;147:23-39.
12. Weiss WP, Hogan JS, Smith KL, Todhunter DA, Williams SN. Effect of supplementing periparturient cows with vitamin E on distribution of α -tocopherol in blood. *J. Dairy Science.* 1992;75:3479-85.

Cependant, l'éleveur a été moins assidu par la suite et les épisodes suivants n'ont pas été rapportés aussi précisément.

● Dans ce type de suivi d'élevage, la définition d'objectifs à atteindre est une étape primordiale. Le rappel de l'incidence moyenne du nombre de veaux non sevrés traités pour des troubles respiratoires en Pays de la Loire, soit 17 cas pour 100 veaux présents [1], a permis de convenir avec l'éleveur d'un objectif raisonnable.

L'éleveur concerné est très exigeant aussi bien sur la santé de ses animaux que sur son confort de vie.

Ainsi, un de ses objectifs majeurs était de réduire le temps passé à la surveillance et au traitement de ses veaux, ce qui au vu des événements de la saison dernière n'a pas été le cas.

● La définition d'un cadre strict et de démarches standardisées répond à cet objectif.

De même, le traitement métabolactique mis en place est également une méthode adaptée à la réduction du temps de surveillance.

● La satisfaction de l'éleveur, malgré l'apparition de cas et les frais engendrés, prouve que cette démarche lui convenait.

L'implication de *M. bovis*

● Les différentes aspirations trans-trachéales réalisées au cours de la saison ont permis de confirmer que *M. bovis* a joué un rôle dans la genèse des troubles observés.

En France, *M. bovis* est isolé dans près d'un tiers des poumons de veaux présentant des épisodes de pneumonies [11].

● Les études de prévalence pulmonaire font état de chiffres variables d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre au sein d'un même pays [5, 11].

● Cependant, *Mannheimia haemolytica* a été isolé sur l'un des animaux malades.

● L'impact réel de *M. bovis* n'a donc pas été complètement élucidé mais apparaît comme un agent "potentialisateur" de la gravité des signes cliniques observés et un facteur majeur favorisant l'installation de troubles respiratoires sur le long terme dans un élevage (photo 4).

● En fin de saison 2005-2006, avant la mise à l'herbe, *M. bovis* a été isolé à partir de toutes les A.T.T. réalisées.

Parmi les veaux alors prélevés, un avait été traité à l'aide de quatre injections de Micotil® 300 et n'exprimait plus de signe clinique.



4 Si *Mycoplasma bovis*, isolé lors des aspirations trans-trachéales sur des veaux, a joué un rôle dans la genèse des troubles observés, son impact réel n'a pas été complètement élucidé (photo S. Cousin).

conseils à l'éleveur

● En résumé, nos conseils ont été :

1. Au niveau du suivi de l'élevage :

- l'enregistrement des données ;
- le suivi des mères et des veaux nouveau-nés (complément minéral, colostrum).

2. Une conduite diagnostique permettant de préciser l'étiologie des troubles et de les traiter.

● Deux hypothèses pourraient être formulées :

- soit le traitement n'a pas permis d'éliminer totalement la bactérie ;

- soit le veau s'est recontaminé.

● Quoi qu'il en soit, le troupeau ne semble pas avoir été assaini malgré le traitement antibiotique réalisé. En revanche, la métabolactique à base de Micotil®300 a été cliniquement efficace.

● La demande initiale de l'éleveur était la définition de protocoles préventifs pour la gestion des troubles respiratoires dans son élevage. Le fait que *M. bovis* soit impliqué dans ces troubles et l'absence de vaccin dirigé contre *M. bovis* disponible en France actuellement, ont rendu la mise en place d'un protocole réellement efficace très difficile (encadré 3).

CONCLUSION

● Si les signes cliniques et la morbidité ont diminué dans cet élevage suite à notre intervention, en revanche, la circulation de l'agent pathogène et l'apparition de nouveaux cas ne semblent pas avoir pu être contrôlées.

● Malgré les mesures préconisées, l'apparition de nouveaux cas est à craindre, pour cet élevage, au cours des prochaines saisons en l'absence d'un vaccin disponible permettant une diminution des signes cliniques et une maîtrise de la circulation de *M. bovis*. □

RUMINANTS

NÉVA

EUROPARC 15, rue E. Le Corbusier
94035 CRÉTEIL CEDEX
Tél : (33) 1-41-94-51-51
Courriel : neva@neva.fr



Reproduction interdite

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, de la présente publication sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon. L'autorisation de reproduire un article dans une autre publication doit être obtenue auprès de l'éditeur, NÉVA. L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de la copie (C.F.C.).