



Bronchopneumonies bovines : de l'animal au troupeau

1^{re} partie : Le diagnostic

Les affections respiratoires posent encore de gros problèmes en élevage bovin. Les pertes demeurent importantes (pertes de croissance, mortalité...). Pour les praticiens, ces affections, généralement collectives, représentent un véritable défi. Ils doivent à la fois s'efforcer de déterminer les agents responsables, s'intéresser aux facteurs environnementaux aggravants, mettre en place une thérapeutique « d'urgence » pour enfin prendre des mesures prophylactiques, tout cela de manière globale au niveau du lot, voire du troupeau. Nous passerons donc en revue tous ces points, mais nous ne traiterons pas du cas plus spécifique des bronchites vermineuses.

Agents pathogènes responsables des affections respiratoires : bien connus

Les affections respiratoires bovines se manifestent désormais par des formes peu spécifiques, avec des bronchopneumonies plus ou moins sévères (photos) [9]. Les agents responsables des affections respiratoires sont bien connus :

- **Les virus** : Le VRSB (virus respiratoire syncytial bovin) encore responsable de pertes importantes, avec mortalité, chez les veaux, le P13 (Parainfluenza 3) fréquemment rencontré, et les adénovirus dont le rôle et la pathogénie sont encore mal connus. Il faut aussi citer le virus de l'IBR (rhinotrachéite infectieuse bovine), même si les formes cliniques ne sont quasiment plus rencontrées en France. Enfin, le virus du syndrome BVD/MD (diarrhée virale bovine / maladie des muqueuses) doit être évoqué, même

s'il semble n'exercer qu'une action indirecte lors d'affections respiratoires.

- **Les bactéries** : Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Pasteurella spp. et Mycoplasma bovis sont les principales bactéries isolées lors de bronchopneumonies bovines. Moins fréquemment, des isollements révèlent la présence de Salmonella, Histophilus somni (ex-Haemophilus somnus)...

Bien entendu, il faut avoir en tête que tous ces agents pathogènes agissent fréquemment en association et que des facteurs environnementaux favorisent souvent la survenue des épisodes cliniques, soit en accroissant la pression d'infection, soit en augmentant la sensibilité des animaux.

Facteurs de risque : intrinsèques et extrinsèques

Contribuant au développement des symptômes au sein des élevages, les facteurs de risque comprennent des facteurs intrinsèques liés à l'animal et des facteurs extrinsèques liés à son environnement.

- **Facteurs d'origine animale** : certaines races, notamment les races allaitantes (par exemple le blanc-bleu-belge) possèdent des capacités respiratoires plus réduites et semblent plus sensibles. La rusticité pulmonaire est en partie héréditaire (h = 0,25) [9].
- **Facteurs liés au bâtiment** : un défaut de ventilation, une vitesse d'air excessive, une densité animale trop élevée, l'impossibilité d'isoler les malades, une absence de conduite en lot et des mélanges d'animaux favorisent leur exposition aux agents pathogènes et augmentent leur sensibilité [1].
- **Facteurs liés au mode d'élevage** : les stress liés à la mise en lot (séparation de l'environnement d'origine, sevrage des broutards et transport) dimi-



Les affections respiratoires bovines se manifestent désormais par des formes peu spécifiques. Ici, jetage.

Pathologie du bétail/ENVA.

nent également la résistance des animaux aux agents infectieux. Un fort taux de renouvellement à partir de bovins extérieurs (élevages « ouverts ») favorise l'introduction d'agents pathogènes variés dans l'exploitation.

- **Facteurs liés à l'alimentation** : une mauvaise ingestion du colostrum et donc un mauvais transfert d'immunité passive ou encore un colostrum maternel de mauvaise qualité jouent un rôle prépondérant dans l'apparition de bronchopneumonie chez le jeune veau. Les carences ou excès en minéraux (sélénium, cuivre et zinc), en vitamines (A, E...), en énergie et en matière azotée peuvent être également à l'origine d'une baisse de l'immunité. Enfin, le stress provoqué par un sevrage brutal peut augmenter la sensibilité de jeunes veaux. [1]
- **Facteurs liés à l'éleveur** : un diagnostic précoce des affections respiratoires est indispensable. C'est cette précocité qui détermine en grande partie l'efficacité des traitements. L'éleveur se doit de consacrer suffisamment de temps à l'observation et aux soins des animaux. Il se doit aussi de respecter entièrement les schémas thérapeutiques et les protocoles vaccinaux (observance). De nombreux échecs en matière d'affections respiratoires sont imputables à un non respect de ces règles élémentaires.

Méthodes de diagnostic : examens complémentaires à envisager dès la 1^{re} visite

En médecine bovine, les examens complémentaires sont rarement réalisés lors de la première visite, alors que c'est à ce moment qu'ils seraient les plus pertinents. Ultérieurement, une aspiration transtrachéale (ATT), un écouvillonnage naso-pharyngé ou une recherche de séroconversion sont utiles pour préciser le diagnostic, corriger le traitement de première intention et envisager des mesures prophylactiques.

(suite page 4)

Paul PÉRIÉ *
Renaud MAILLARD **
Yves MILLEMANN **

* Clinique vétérinaire de la Risle, 27500 Pont-Audemer.
** Unité de Pathologie du bétail, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.

Méthode d'aspiration transtrachéale [6]

- Contention de l'animal la tête en extension, avec un point d'attache au chignon et une pince mouchette.
- Préparation du site de ponction, situé dans le plan médian du cou à la limite des tiers moyen et inférieur, avec tonte et désinfection (Vétédine et alcool).
- Anesthésie locale traçante à la lidocaïne possible.
- Introduction du trocart dans la trachée en prenant soin de bien la maintenir.
- Ensuite le trocart est orienté vers le bas et le cathéter est introduit dans la trachée.
- 50 ml pour les adultes ou 20 ml pour les veaux de soluté physiologique stérile sont alors

introduits rapidement avant d'être aussitôt réaspirés. Le rendement est de 5 à 20 %.



Pathologie du bétail/ENVA.

L'ATT est le principal examen complémentaire lors d'affections de groupe, adapté en particulier au diagnostic des affections d'origine bactérienne.



Bronchopneumonies bovines : de l'animal au troupeau



Pathologie du bétail ENVA.

1^{re} partie : Le diagnostic

de plus de 200 kg) ou par voie buccale (veau de moins de 200 kg). Par voie nasale, une anesthésie locale suffit (lidocaïne dans les naseaux); sinon une anesthésie générale est nécessaire. L'endoscope peut être protégé par un tube plastique, et il doit être recouvert d'une gaine plastique pour éviter toute contamination naso-pharyngée.

Cette technique présente les mêmes indications que l'ATT avec un meilleur rendement. Ses principaux inconvénients, outre le coût et la fragilité du matériel, sont la mise en danger de la vie du veau et la stérilisation du fibroscope entre deux prélèvements. Cette méthode reste encore réservée aux structures hospitalières.

• **L'imagerie médicale** : au vu du développement des échographes portables, l'échographie reste l'examen le plus abordable. Pour les veaux, une sonde sectorielle 5-7,5 MHz suffit; par contre, pour les adultes, il faut disposer d'une sonde 3,5 MHz. La zone à examiner s'étend de la verticale du membre jusqu'à la dernière côte, et des articulations costo-vertébrales jusqu'à une ligne passant ventralement au coude [7]. Une tonte ou un rasage de bonne qualité sont nécessaires pour obtenir des images diagnostiques. L'examen permet surtout de visualiser les épanchements pleuraux, les plèvres, leur glissement et la surface pulmonaire. Son but est de déterminer plus précisément l'étendue des lésions et de choisir au besoin un site de thoracocentèse. Malgré tout, cet examen se heurte à plusieurs difficultés : le tissu pulmonaire est peu échogène, l'air présent provoque la formation de nombreux cônes d'ombre et la sonde ne peut être appliquée sur la partie crâniale du parenchyme pulmonaire.

Quant à la radiographie, elle peut être réalisée en structure hospitalière. Le cliché de face n'a aucun intérêt; mieux vaut réaliser un profil gauche. Mais les contraintes anatomiques et pratiques et le peu d'avantages par rapport au seul examen clinique font que cet examen est le plus souvent délaissé [6].

• **La thoracocentèse** : cette technique n'est utile qu'en cas d'épanchement pleural. La ponction se pratique en zone décline, en dessous de la ligne du liquide, déterminée par percussion du thorax, après une tonte et une désinfection soignées de la peau. Le site de ponction doit être situé près du bord antérieur d'une côte pour éviter le faisceau vasculo-nerveux costal et loin du cœur. Elle permet de soulager l'animal, de caractériser le liquide d'épanchement et, ainsi, de définir sa ou ses causes probables [10].

• **La sérologie** : les prises de sang doivent être réalisées sur un même groupe d'animaux (5 à 10 % des animaux), 2 fois à 3 semaines d'intervalle pour effectuer une cinétique (prises de sang couplées ou « pairées »). Ces examens se limitent aux recherches des anticorps dirigés contre les virus ou *Mycoplasma bovis*, mais ils ne permettent qu'un diagnostic tardif, d'autant qu'il est impossible sur les jeunes veaux de distinguer leurs propres anticorps des anticorps maternels d'origine colostrale.

• **Les examens post-mortem** : l'autopsie à elle seule n'apporte pas un diagnostic étiologique précis, mais permet de l'orienter [10]. Le meilleur prélèvement reste le poumon entier qui doit être acheminé en 24 heures au laboratoire pour des analyses lésionnelles, bactériologiques et virales (immunofluorescence, culture virale...). Mais il faut se souvenir que faire des recherches sur un animal malade depuis plusieurs jours diminue la probabilité de trouver un agent viral et augmente celle de diagnostiquer par excès des affections bactériennes.

Les affections respiratoires sont encore très mal maîtrisées en élevage. Le praticien doit s'aider des multiples examens complémentaires à sa disposition pour préciser le diagnostic. Mais il ne devra pas oublier les différents facteurs favorisants, tout aussi importants pour s'assurer un succès thérapeutique. Les traitements individuels ainsi que les mesures prophylactiques seront étudiés dans une seconde partie.

Paul PÉRIÉ *
Renaud MAILLARD **
Yves MILLEMANN **

* Clinique vétérinaire de la Risle, 27500 Pont-Audemer.
** Unité de Pathologie du bétail, école nationale vétérinaire d'Alfort.

Bibliographie :

1. SCHELCHER F., MAILLARD R., Conduite à tenir lors de maladies respiratoires : Les broncho-pneumonies bovines en stabulation : arbre décisionnel, *Journées nationales des GTV*, Tours, 2002, 43-46.
2. MAILLARD R., GUIN B., Pathologie respiratoire des jeunes bovins. Conduite à tenir, examen clinique, évaluation de l'examen clinique princeps, pronostic, réévaluation de la thérapeutique de seconde intention, *Journées nationales des GTV*, Nantes, 2005, 93-98.
3. VALLET A., Les bronchopneumonies infectieuses enzootiques (BPIE) de mise en lot, *Maladie des bovins*, 3^e Ed, France agricole, Paris, 2000, 14-21.
4. ARCANGIOLI M.A., BEZILLE P., Pratique vétérinaire thérapeutique de première intention : évaluation critique à propos de 200 relevés, *Journée nationales des GTV*, Nantes, 2005, 127-132.
5. CALDOW G.L., *Bovine respiratory disease : from pathology to metaphylaxis*, Congrès annuel de la buiatrie, 2005, 69-76.
6. MAILLARD R., DOUART A., Examens complémentaires possibles en pathologie respiratoire bovine, *Journées nationales de GTV*, Nantes, 2003, 91-95.
7. MARESCAUX L., Examen échographique des plèvres et des poumons chez les bovins, *Journée nationale des GTV*, Nantes, 2003, 623-624.
8. GUATTEO R., CESBRON N., ASSIE S., DOUART A., Aspiration transtrachéale chez les bovins, *Point Vétérinaire*, 2005, 257, 50-51.
9. LEKEU P., BUREAU F., Nouvelles approches du traitement des affections respiratoires du bétail, *Point Vétérinaire*, 2005, 252, 12-13.
10. FALCY C., MILLEMANN Y., MAILLARD R., POLACK B., Examens paracliniques en pathologie respiratoire, *Hors série du Point Vétérinaire*, 2003, 34, 142-147.

► (suite de la page 2)

• **L'écouvillonnage naso-pharyngé profond** : il se réalise avec une longue tige, type écouvillon pour métrite équine, sur laquelle est monté un coton ou une brosse. L'écouvillon doit être enfoncé de 20 cm, puis frotté vigoureusement sur la muqueuse. Cette méthode est en effet employée pour des recherches virales chez des animaux en phase d'hyperthermie (début d'évolution), les cornets nasaux étant le site d'un portage bactérien banal. Elle resterait la méthode de choix pour la recherche du virus de l'IBR [6].

• **L'aspiration transtrachéale (ATT)** : c'est le principal examen complémentaire lors d'affections de groupe, adapté en particulier au diagnostic des affections d'origine bactérienne. Il peut être réalisé sur des animaux de tout âge sans anesthésie générale, avec un matériel peu coûteux et une méthode simple (lire l'encadré). Le seul investissement est le cathéter (par exemple Orx-Centracath, laboratoire Vygon, référence 137/20, valant 8 euros). C'est la technique de choix dans le diagnostic des pasteurelloses [6]. L'ATT doit être réalisée dans des conditions d'asepsie stricte. Le liquide recueilli permet la recherche de tous les agents infectieux (viraux, bactériens et fongiques) et peut être aussi employé pour des examens cytologiques. Trois animaux au minimum doivent être prélevés. Les animaux choisis devront être en phase d'hyperthermie (> 40 °C) et ne pas avoir reçu d'antibiotiques les jours précédant le prélèvement. Les liquides obtenus seront ensuite regroupés, pour ne réaliser qu'une analyse de mélange, plus représentative et plus économique. Le prélèvement doit être conservé sous couvert du froid (+ 4 °C) et adressé le plus rapidement possible au laboratoire.

Les complications sont rares : des hématomes ou un peu d'emphysème peuvent apparaître sur la zone de ponction [8].

• **Le lavage broncho-alvéolaire** : il nécessite davantage de matériel car il faut disposer d'un fibroscope souple (par exemple le GF1 de type 2 d'Olympus). Selon la taille des animaux, l'introduction du fibroscope se fait par voie nasale (veau