



## Coccidiose chez les bovins : le « zéro ookyste » ne doit pas être l'objectif

*Les troubles entériques sont très fréquents chez le jeune. Ils peuvent être d'origine parasitaire avec, notamment, la cryptosporidiose, les coccidioses, la giardiose ou la strongyloïdose. Les coccidioses sont dues à la prolifération de protozoaires du genre Eimeria chez des veaux de plus de 3 semaines. Cette maladie continue à progresser en France comme au Royaume-Uni [9]. Voici le point sur cette maladie et ses agents, les différentes méthodes de diagnostic dont dispose le praticien et les méthodes de lutte et de prévention disponibles.*

### Eimeria : agents de la coccidiose

Parmi les 20 espèces de coccidies décrites chez les bovins, certaines espèces sont considérées comme peu ou non pathogènes pour ces derniers [5]. Ainsi, quelques espèces, comme *Eimeria auburnensis* ou *Eimeria ellipsoidalis*, peuvent être retrouvées, associées à des diarrhées chez le veau, tandis que *Eimeria alabamensis* a été régulièrement retrouvée responsable de coccidiose clinique chez des bovins à l'herbe [5]. Cependant, *Eimeria bovis* et *Eimeria zuernii* sont les deux espèces de coccidies les plus pathogènes [2]. Elles ont été isolées chez 39 % de veaux limousins sous la mère atteints de coccidiose [7]. Le cycle d'*Eimeria* est un cycle simple, monoxène, avec la succession de deux phases : interne (parasitaire) et externe (environnement) (cf. figure ci-contre).

La contamination de l'animal se fait de manière directe, par ingestion des ookystes sporulés : les veaux s'infestent le plus souvent en bâtiment par léchage des murs et des litières. La surpopulation est un facteur de risque supplémentaire qui engendre un abaissement des défenses de l'hôte et une augmentation de la charge parasitaire. Au pâturage, l'infection se fait par léchage ou ingestion de végétaux souillés. Cette contamination est moins fréquente qu'en étable.

La phase interne débute alors par une multiplication asexuée très intense (schizogonie) au niveau de l'intestin grêle, dans les cellules de la muqueuse, sans signe clinique. Cette étape dure généralement une quinzaine de jours. S'ensuit alors la phase de multiplication sexuée ou gamétogonie dans les parties plus distales de l'intestin (cæcum, colon). Cette phase dure 3 à 4 jours. Elle aboutit à la formation d'ookystes et est responsable de destructions massives de l'épithélium et des signes de diarrhée. Les animaux malades, mais aussi (à un moindre degré) des porteurs sains, éliminent alors de nombreux ookystes.

La maturation des ookystes dans les bâtiments ou les pâtures est rapide : cette étape peut ne durer que quelques jours dans des conditions

optimales de température et d'humidité [5]. Les ookystes sporulés, très résistants, peuvent ensuite persister et demeurer infectants pendant plusieurs mois, notamment dans les bâtiments, si les conditions sont favorables.

### Symptomatologie de la coccidiose bovine : au bout d'une quinzaine de jours

Après contamination, l'apparition des premiers symptômes débute généralement au bout d'une quinzaine de jours. La maladie survient généralement sur des veaux âgés de 3 semaines à 18 mois. Au-delà, l'immunité acquise précocement (essentiellement de type cellulaire) semble prendre le relais et protéger contre le développement de la maladie. En pratique, aucun signe clinique de coccidiose n'a été mis en évidence chez des bovins de plus de 3 ans [9]. Deux formes sont classiquement rencontrées :

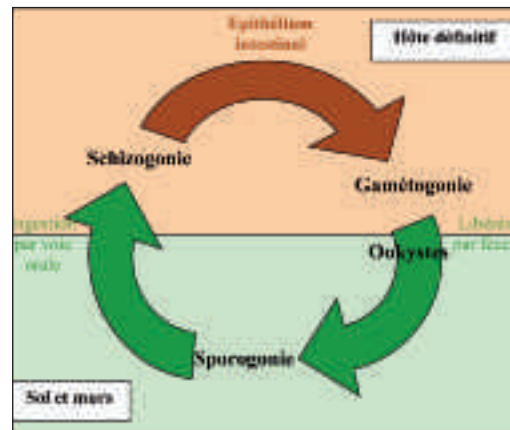
- **La coccidiose aiguë** : elle se traduit par des diarrhées importantes, devenant muco-fibrineuses puis hémorragiques avec caillots, fausses membranes et mélénas (on parle alors de « flux de sang »). Des signes généraux sont associés (fièvre, faiblesse, anorexie, déshydratation), qui s'accroissent en l'absence de traitement. Des épreintes, du ténesme, voire parfois même un prolapsus rectal d'une vingtaine de centimètres, peuvent être observés. A ce stade, le pronostic devient sombre, l'animal devenant au mieux une « non valeur économique ». Mais en général, le taux de mortalité ne dépasse pas 1 % chez les veaux de 6 à 8 semaines (il peut être plus important sur des veaux plus jeunes, et atteindre 7-20 %) [7].

La diarrhée hémorragique semble survenir plus souvent avec *Eimeria zuernii* qu'avec *Eimeria bovis*. En revanche, les épreintes et le ténesme semblent plus fréquents avec *Eimeria bovis*. La diarrhée à *E. alabamensis* est généralement aqueuse et non hémorragique [5]. Mais ces signes ne fournissent qu'une orientation sur l'agent incriminé, beaucoup d'infestations étant d'ailleurs mixtes.

- **La coccidiose subclinique** : elle concernerait la plupart des jeunes bovins laitiers en élevage [1]. Cette forme se traduit par un simple ramollissement des selles, accompagné de ralentissement de la croissance. La plupart des infections par les *Eimeria* autres que *E. zuernii* et *E. bovis*, mais aussi par de faibles doses de ces espèces plus pathogènes, induisent cette forme clinique (cf. photo page suivante).

- **Des formes atypiques** ont également été décrites, notamment dues à *E. zuernii*. Elles sont rares et ont une expression nerveuse. Des signes convulsifs, accompagnés d'une excitation, d'ataxie et de tremblements, peuvent être observés. La pathogénie de ces phénomènes demeure mal connue. Certains avancent l'idée de la présence d'une neurotoxine responsable des symptômes nerveux [6].

### REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU CYCLE HOMOXÈNE D'EIMERIA SP



Le cycle d'*Eimeria* est un cycle simple, monoxène, avec la succession de deux phases : interne (parasitaire) et externe (environnement).

### Examen nécropsique : moyen de confirmation en cas de mortalité

L'examen de l'iléon, du cæcum et du colon permet de confirmer le diagnostic de coccidiose en cas de mortalité. Les premières lésions se développent dès le 18<sup>e</sup> jour post-infection. De l'œdème, une congestion de la muqueuse et de la sous muqueuse peuvent être observés, puis, dans les jours suivants, des hémorragies, des ulcérations de la muqueuse et une entérite. Au final, le cæcum semble être le plus touché. L'examen microscopique montre divers stades évolutifs des parasites, au sein d'une muqueuse remaniée et remplacée par un tissu granulomateux. La surface en est ulcérée avec souvent une couche de fibrine et un mélange d'érythrocytes, de polynucléaires, neutrophiles et éosinophiles, et des débris nécrotiques [9].

### Examens complémentaires réalisables par le praticien

Le diagnostic de coccidiose doit survenir le plus précocement possible. Mais, en cas de monoinfection massive, les premiers signes cliniques peuvent survenir avant l'excrétion d'ookystes. De nombreux praticiens choisissent d'ailleurs d'anticiper le traitement sur la base des signes cliniques observés.

(suite page 13) ▶

Paul PÉRIÉ \*  
Bruno POLACK \*\*  
René CHERMETTE \*\*  
Yves MILLEMANN \*\*\*

\* Clinique vétérinaire, Pont-Audemer.  
\*\* Parasitologie, école vétérinaire d'Alfort.  
\*\*\* Pathologie du bétail, école vétérinaire d'Alfort.



## Coccidiose chez les bovins : le « zéro ookyste » ne doit pas être l'objectif

► (suite de la page 11)

Lorsqu'une coproscopie est pratiquée, la maladie a souvent déjà atteint un stade avancé où l'examen n'est pas un indicateur performant de la gravité de l'infection. Le pic d'excrétion semble être atteint vers 5 à 6 semaines d'âge [10]. Des techniques simples, réalisables au cabinet, permettent au praticien de détecter les ookystes dans les selles des animaux affectés. Mais il est préférable de prélever des fèces sur 5 veaux du même lot pour augmenter les chances de diagnostic positif.

En pratique, les coccidies peuvent être mises en évidence par un simple étalement de fèces sur une lame si l'excrétion est importante. La technique de choix comporte une flottation [3]. La méthode classique de détection des ookystes est celle de l'enrichissement par flottation avec une solution de densité élevée (NaCl, MgSO<sub>4</sub>, ZnSO<sub>3</sub>, etc.) et la lecture au microscope sur une lame de type MacMaster. La solution saturée au sulfate de zinc est obtenue en incorporant du sulfate de zinc (Sulfate de zinc Rectapur ND) jusqu'à saturation dans de l'eau déminéralisée. Ensuite, l'échantillon doit simplement être observé au microscope à l'objectif 40.

Dénombrer les coccidies importe peu. Il n'existe pas actuellement de valeurs seuils consensuelles pour le diagnostic de coccidiose clinique chez les bovins. Celles proposées varient de 2 000 à 35 000 opg (ookystes par gramme de fèces) [10]. Par contre, l'identification de l'espèce coccidienne peut s'avérer utile lorsque la maladie semble mal maîtrisée. Toutes les espèces de coccidies ne sont d'ailleurs pas pathogènes (*Eimeria wyomingensis* par exemple) [8]. Mais cette identification (taille, forme, contenu avant et après sporulation) nécessite attention et compétence, avec recours, le plus souvent, à un laboratoire spécialisé. De plus, le diagnostic de laboratoire permet l'identification d'autres parasites, parfois associés à la diarrhée tels que les ookystes de cryptosporidies chez les jeunes veaux ou les œufs embryonnés de *Strongyloides* (anguillules) chez les plus âgés, voire les kystes de *Giardia*.

L'examen coproscopique, si on s'abstient de l'identification, reste donc simple et nécessite peu de matériel. Elle peut être réalisée au cabinet pour permettre au praticien de conforter son diagnostic pour un minimum de frais. Malgré tout, les résultats doivent être interprétés avec prudence.

### Traitements disponibles : préventifs, métaphylactiques ou curatifs

Le traitement des veaux peut être préventif (pendant la période à risque), métaphylactique lorsque des veaux du même lot sont atteints, ou curatif lorsque le diagnostic de coccidiose a été établi. Des médicaments coccidiocides et coccidiostatiques existent. Les sulfamides ont un effet coccidiostatique. Ils sont généralement utilisés *per os*. Mais, ils

nécessitent des administrations répétées pour être efficaces (au moins 5 jours) et le traitement doit être renouvelé 3 semaines plus tard en cas de rechute.

Sinon, le toltrazuril (Baycox ND), coccidiocide indiqué lors de coccidiose aviaire, a été utilisé hors AMM\*\*\*\* chez le veau pour son action sur les schizontes et les gamontes. Mais sa formulation galénique imposait un mélange à de l'eau et du propylène glycol pour offrir une parfaite innocuité aux veaux [7].

A présent, l'utilisation du diclazuril (Vecoxan ND) est largement préférée. Ce produit, auparavant indiqué chez l'agneau, vient d'obtenir l'AMM chez le veau. Il agit sur la presque totalité des phases du cycle des coccidies (de J5 à J21 sur un cycle moyen de 21 jours) [5]. Une seule administration *per os* de la solution prête à l'emploi à 1 mg/kg suffit. Cette dose permet de réduire de plus de 99 % l'excrétion ookystale des veaux atteints de coccidiose 7 jours après traitement, et de plus de 97 % 14 jours après traitement [8]. L'efficacité est identique chez les veaux atteints de coccidiose subclinique. L'administration dès le début des symptômes conditionne l'absence de rechute après une prise unique. Une association avec des antibiotiques peut être aussi réalisée pour éviter toute surinfection bactérienne et accélérer la guérison clinique (sulfamides, pénicilline...).

Enfin, sur des groupes de veaux sevrés, le traitement peut être également apporté sous forme d'aliment médicamenteux.

### Prophylaxie en élevage : nombreux facteurs à contrôler

De nombreux facteurs favorisant la survenue de coccidiose chez les bovins doivent être contrôlés :

- écarts brutaux de températures, changement d'habitation, sevrage, transport après le sevrage, rentrée en stabulation ;
- mauvaise hygiène des bâtiments ;
- changement d'alimentation, mise à l'herbe, modification brutale de l'alimentation, passage sur une prairie riche en matière azotée, rupture de complémentation au pâturage, surpâturage estival ;
- infestation massive par les strongles gastro-intestinaux (en particulier *Nematodirus*), traitements antiparasitaires répétés contre les strongles entraînant un déséquilibre facilitant le développement des coccidies ;
- traitements anti-inflammatoires.

D'autre part, les ookystes doivent être éliminés des bâtiments. Les mesures habituelles d'hygiène concernant les litières et les bâtiments sont primordiales. Les agents chimiques sont peu actifs sur les coccidies. La chaleur, la dessiccation et le froid semblent être les plus efficaces.

La méthode traditionnelle comprenait : un enlèvement des matières fécales, un lavage, un nettoyage



La coccidiose subclinique se traduit par un simple ramollissement des selles, accompagné de ralentissement de la croissance.

Paul Périé

à la vapeur d'eau à haute pression et l'action de vapeur de formol (chose difficile à réaliser en élevage). Un désinfectant homologué pour détruire les ookystes coccidiens des volailles existe. Il associe le sulfate d'ammonium, le dichlorophène et la soude (Oo-cide ND). Mais, en raison de son caractère corrosif, il ne peut être utilisé si les animaux sont présents dans les bâtiments [3].

Enfin, une chimioprévention est possible. Le décoquinat peut être employé pour la prévention de la coccidiose du veau à la dose de 0,5 mg/kg.

Toutes ces mesures prophylactiques doivent être associées : traitement des locaux, isolement des malades, réduction de la densité, diminution des facteurs de stress, surveillance du sevrage. Mais le « zéro ookyste » ne doit pas être l'objectif. Il faut laisser les individus développer une immunité.

Paul PÉRIÉ \*  
Bruno POLACK \*\*  
René CHERMETTE \*\*  
Yves MILLEMAN \*\*\*

\* Clinique vétérinaire, Pont-Audemer.  
\*\* Parasitologie, école vétérinaire d'Alfort.  
\*\*\* Pathologie du bétail, école vétérinaire d'Alfort.  
\*\*\*\* AMM : autorisation de mise sur le marché.

1. ALZIEU J.-P., TROTTIER P., Identifier et maîtriser le parasitisme de l'élevage bovin laitier hors-sol, Journées Nationales des GTV, Tours, 2002.
2. BEUGNET F., Les coccidioses dues aux coccidies du genre *Eimeria*, Maladie des bovins, 3e éd., France Agricole, Paris, 2000, 146-147.
3. BOUQUET B., Comment éliminer les ookystes dans l'environnement ?, Point vétérinaire, 2003, 241, 7.
4. CAMUSET P., MATHEVET P., RIZET C., Les examens complémentaires en pathologie néonatale réalisables au cabinet. Kits de diagnostic et coproscopie, Journées Nationales des GTV, Tours, 2002.
5. DAUGSCHIES A., NAJDROWSKI M., Eimeriosis in cattle: current understanding, J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health, 52(10):417-27, 2005.
6. ISLER C.M., BELLANY J.E.C., WOBESER G.A., Characteristics of the labile neurotoxin associated with nervous coccidiosis, 1987, AM. Vet. Res., 51, 271-276.
7. MAGE C., REYNAL, P.-H., La coccidiose du veau sous la mère est sous-estimée, Semaine vétérinaire, 2002, 1057, 36.
8. MAGE C., REYNAL, P.-H., Le diagnostic coprologique de la coccidiose est délicat, Semaine vétérinaire, 2002, 1060, 36.
9. MAGE C., REYNAL P.-H., Les coccidioses bovines : La clinique et l'excrétion parasitaire, Journées Nationales des GTV, Nantes, 2003.
10. RAQUIN P., ROCH N., AGNEESSENS J., Excrétion d'*Eimeria* : parfois massive, mais irrégulière, Point Vétérinaire, 2005, 260, 12-13.