

La diarrhée chez l'agneau : un sujet à « éviter »

Annie DAIGNAULT, DMV, IPSAV, médecin vétérinaire
Clinique vétérinaire de Saint-Césaire
Saint-Césaire

Richard BOURASSA, médecin vétérinaire, praticien
Clinique vétérinaire de Sherbrooke
Sherbrooke

Jean MOREAU, médecin vétérinaire
Clinique vétérinaire de Granby
Granby

Note : Cette conférence a été présentée lors de l'évènement et a été publiée dans le cahier des conférences.



Pour commander le cahier des conférences, consultez [le catalogue des publications du CRAAQ](#)



La diarrhée chez l'agneau : un sujet à « éviter »

FAITS SAILLANTS

La diarrhée chez les agneaux est causée principalement par ces trois maladies :

La colibacillose :

- affecte les agneaux de 0-4 jours d'âge;
- mortalité élevée.

La cryptosporidiose :

- diarrhée des agneaux de 5 jours et plus;
- pas de médicament efficace et pas de désinfectant pour le détruire dans l'environnement;
- zoonose.

La coccidiose :

- la cause la plus fréquente de diarrhée chez l'agneau;
- chez l'agneau de 3 semaines et plus;
- le confinement, la surpopulation et la malpropreté sont les principaux facteurs de risque;
- l'usage de coccidiostatiques aide à la prévention.

INTRODUCTION

La diarrhée chez l'agneau n'est pas un problème très fréquent, contrairement à ce qu'on rencontre chez le veau. Une étude, réalisée au Québec en 2000, identifie la diarrhée comme cause responsable de 12 % des mortalités chez l'agneau avant le sevrage. Mais lorsqu'un élevage est confronté à ce problème, la mortalité peut varier de 30 à 50 %.

Les signes cliniques de la diarrhée sont les mêmes, indépendamment de l'âge des agneaux ou de la cause : selles molles à liquides, parfois hémorragiques, suivies de déshydratation accompagnée d'abatement pouvant entraîner la mort.

Il n'est pas facile de traiter un agneau très déshydraté et abattu. Malgré les traitements, même sophistiqués et dispendieux, les résultats sont souvent décevants.

La diarrhée chez l'agneau est un problème frustrant pour l'éleveur et le vétérinaire; l'idéal c'est de « l'éviter ».

Il y a plusieurs causes de diarrhée chez l'agneau (Figure 1) et celles-ci varient en fonction de l'âge des agneaux.

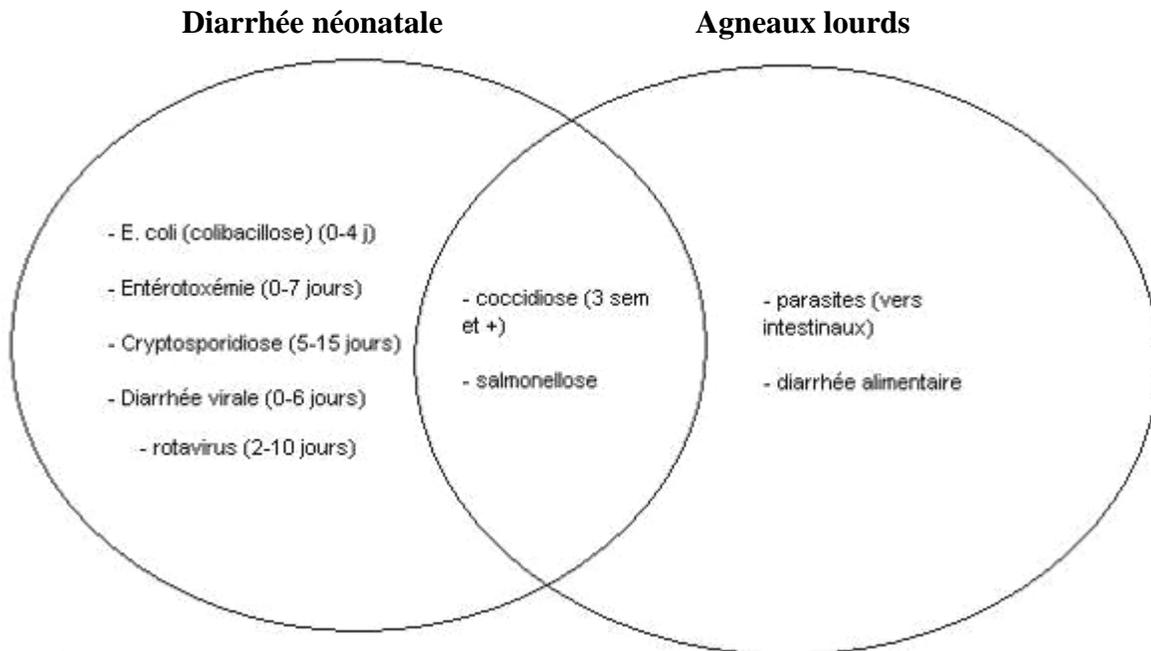


Figure 1

Le but de cette conférence est de vous présenter les trois conditions les plus fréquentes de diarrhée chez l'agneau soient la colibacillose, la cryptosporidiose et la coccidiose. Une brève description des autres causes vous sera aussi présentée.

COLIBACILLOSE

Escherichia coli est une bactérie présente normalement dans le tube digestif et peut être responsable de nombreuses affections systémiques. Cependant, ce n'est pas toutes les souches de *E. coli* qui sont responsables de maladie. En effet, certaines souches possèdent des particularités leur permettant d'avoir des effets néfastes sur l'organisme. Certaines souches causent la colibacillose proprement dite, cette dernière étant une affection du petit intestin causée par une souche entérotoxigène de *E. coli*. Elle résulte en une diarrhée chez les agneaux nouveau-nés. D'autres souches peuvent causer des infections généralisées (septicémie), des mammites, des pneumonies, des omphalites (infections ombilicales), des méningites, des arthrites et bien d'autres « ites »!

Pathogénie

Le *Escherichia coli* entérotoxigène utilise deux facteurs de virulence pour causer la maladie. Il se fixe aux cellules intestinales grâce aux facteurs d'attachement K99 et F41, les colonise et produit une entérotoxine. Celle-ci interfère avec la physiologie normale de l'intestin, ce qui cause une diarrhée de type sécrétoire sans altération de la muqueuse intestinale.

Transmission

La transmission du *E. coli* entérotoxigène se fait uniquement par ingestion orale, principalement par le tétage des mamelles souillées par du fumier. Mais les souches septicémiques pénètrent également dans l'organisme via le nombril des nouveau-nés.

Signes cliniques

La colibacillose est normalement diagnostiquée chez des agneaux de moins de dix jours d'âge, mais elle est plus fréquente entre un et quatre jours après la naissance. On peut donc croire qu'il se développe une résistance liée avec l'âge du sujet. Celle-ci s'explique par l'incapacité de la bactérie à coloniser l'intestin grêle en raison d'un changement dans les récepteurs de surface des cellules intestinales. Généralement, il peut y avoir plusieurs cas entre 12 heures et 48 heures dans un même groupe d'agnelage. Les agneaux présentent donc une diarrhée très aqueuse, deviennent déshydratés et très abattus. Ils ont fréquemment de la difficulté à se lever et ont le dos vouté, signe de douleur abdominale. Le processus se fait tellement rapidement qu'il arrive parfois que certains agneaux meurent avant d'avoir eu des signes de diarrhée. Les symptômes précurseurs sont donc l'abattement, le manque d'appétit et la salivation excessive, signes assez typiques d'acidose métabolique. Au ballottement de l'abdomen, il est possible d'entendre un bruit de liquide, puisque le lait et les électrolytes restent séquestrés dans l'intestin. De plus, étant donné leur jeune âge, les agneaux sont souvent hypoglycémiques du fait de leurs minces réserves corporelles et de l'apport en nutriments qui est diminué. La colibacillose est une maladie qui tue rapidement si aucun soin n'est administré à temps.

Diagnostic

Une culture fécale avec recherche du *E. coli* et de ses facteurs d'attachement permet de confirmer la suspicion clinique. Une observation de coupe d'intestins (pris en autopsie) peut également confirmer le diagnostic.

Traitement

Le principal traitement de la colibacillose repose sur le maintien de l'état d'hydratation par l'administration de fluides oraux, intraveineux (pour les cas plus lourds qui ont perdu le réflexe de téter) ou sous-cutanés. Si l'état d'hydratation est corrigé et maintenu, l'utilisation d'antibiotiques peut être nécessaire. Votre vétérinaire peut aussi vous prescrire des anti-inflammatoires pour diminuer l'inflammation dans l'intestin et contrôler la douleur, ce qui aidera au retour à l'alimentation normale.

Prévention

L'hygiène des lieux est le facteur le plus important pour réduire l'impact du *E. coli* entérotoxigène dans un élevage ovin. Il est aussi recommandé de tondre les brebis en période pré-partum et de laver les trayons après la mise-bas afin de réduire l'ingestion de fumier par les

agneaux. Il faut également s'assurer que les petits reçoivent suffisamment de colostrum. La qualité de celui-ci est améliorée lorsque les mères ont une cote de chair variant entre 2,5 et 3,5 au moment de la parturition. Des préparations commerciales d'anticorps pour veaux existent également en pâte orale à donner dans les premières douze heures de vie. Il s'agit d'un complément au colostrum qui peut être donné oralement, surtout lors d'épisode épidémique dans un troupeau ou dans un parc en particulier. Certains auteurs recommandent de vacciner les brebis avec des vaccins commerciaux homologués chez les bovins afin de réduire les impacts de la diarrhée néonatale causée par *E. coli*. Ce type de vaccin est donné à la mère avant l'accouchement pour améliorer le transfert d'immunité passive via le colostrum.

CRYPTOSPORIDIOSE

La cryptosporidiose est une maladie entérique des nouveau-nés causée par un protozoaire (parasite unicellulaire). Il s'agit d'une maladie insidieuse qui peut entraîner des pertes économiques importantes dans un élevage ovin.

Les cryptosporidies ont été identifiées pour la première fois dans le système digestif d'une souris en 1907, mais n'ont été associées à des pathologies entériques chez le veau qu'au début des années 1970. Le premier cas d'infection humaine a été rapporté en 1976. Depuis ce jour, de nombreux cas de contamination des réservoirs d'eau potable ont eu lieu un peu partout dans le monde.

Caractéristiques du protozoaire

Aux moins six espèces de *Cryptosporidium* sont connues, mais le *Cryptosporidium parvum* est celui qui nous intéresse principalement dans les élevages ovins. Les principales niches de ce parasite sont le jéjunum et l'iléon (parties finales du petit intestin), mais le *C. parvum* colonise aussi le duodénum, le caecum (appendice) et le côlon (gros intestin). Les cryptosporidies sont assez résistantes dans l'environnement. Une étude réalisée au Québec en 1995 à partir de fèces de veaux avec ou sans diarrhée n'a pu démontrer aucune relation entre le type d'habitat et le taux d'infection avec *Cryptosporidium*.

Prévalence

Selon la région, des explosions saisonnières peuvent être relevées en relation avec le nombre de naissances, la température ambiante et la densité animale dans les bâtiments.

Une étude québécoise a estimé la prévalence de la cryptosporidiose à 88,7 % dans les élevages de veaux laitiers, tandis que d'autres ont trouvé un taux d'infection allant de 40 à 50 % dans les élevages de chevreaux. Chez l'espèce caprine, la prévalence peut atteindre 100 % à la fin de la période de mise-bas. Dans l'élevage ovin, la prévalence de la cryptosporidiose est plus élevée chez les sujets âgés de moins de trois semaines, à l'instar de ce qui est vu dans les troupeaux de bovins laitiers et de boucherie.

Pathogénie

L'infestation se fait par voie féco-orale. Une fois ingéré et en contact avec les enzymes de la digestion, l'ookyste (œuf) libère quatre sporozoïtes (futurs œufs) qui s'accrochent à la membrane des cellules intestinales. Ils s'y incluent dans une vacuole à l'intérieur des microvillosités servant normalement à l'absorption des nutriments. Il en résulte un raccourcissement de celles-ci, ce qui cause une diarrhée par maldigestion et malabsorption. En réaction, le système immunitaire envoie des cellules inflammatoires infiltrer les cellules intestinales, lesquelles s'épaississent et augmentent leur sécrétion d'acide, résultant en une diarrhée. Ces phénomènes expliquent la gravité de la diarrhée associée avec la cryptosporidiose, du fait de sa complexité. Le cycle de reproduction des cryptosporidies peut être complété en aussi peu que cinq jours chez le veau; on peut croire qu'il en est de même chez l'agneau. Chez le veau, le parasite obtenu à la fin de la reproduction libère un ookyste, alors qu'il est possible de retrouver jusqu'à 10^7 ookystes par gramme de matières fécales. Contrairement à d'autres parasites unicellulaires du genre, le *Cryptosporidium* n'a pas besoin d'excrétion fécale pour atteindre ces stades infectieux. Effectivement, 20 % des sporozoïtes deviennent infectieux immédiatement à l'intérieur de l'intestin. Cette méthode d'auto-infection résulte en de la diarrhée sévère qui peut s'étendre sur une longue période de temps. Et puisque les autres sporozoïtes sont déjà infectieux lors de leur excrétion fécale, l'infection peut se répandre rapidement dans un élevage.

Transmission

Les ovins adultes serviraient de réservoir pour les jeunes animaux. Près de 17 % des brebis excrèteraient du *Cryptosporidium* dans leurs fèces, alors qu'elles sembleraient cliniquement saines. Elles pourraient donc contaminer leurs petits dès la naissance, puis durant la période d'allaitement. La dose infectante peut être aussi faible que 100 ookystes (un animal malade libère jusqu'à dix millions d'ookystes par gramme de fèces). Les petits animaux, les rongeurs, les mouches, le personnel de ferme et les contacts avec les surfaces contaminées contribuent à l'infection d'agneau à agneau. Effectivement, les agneaux placés dans un parc où des cas de cryptosporidiose ont été diagnostiqués auraient un risque plus élevé de développer la maladie.

Signes cliniques

Les principaux signes cliniques de cryptosporidiose chez les agneaux, dès trois jours d'âge jusqu'à deux semaines, sont la diarrhée profuse très aqueuse et jaunâtre, l'inconfort, la déshydratation, le refus de s'alimenter, l'amaigrissement et l'apathie. La diarrhée, qui peut varier de modérée à très sévère, dure normalement trois à quatre jours (mais peut durer jusqu'à une semaine), tandis que l'excrétion d'ookystes peut durer jusqu'à treize jours. Lors d'une combinaison cryptosporidium-rotavirus, une diarrhée aqueuse se manifeste et est suivie souvent par la mort en moins d'une semaine. Certains agneaux ne démontreront aucun signe clinique mais seront porteurs de *Cryptosporidium*.

Immunité

Bien que la défense de l'organisme contre *Cryptosporidium* se fasse principalement via l'immunité à médiation cellulaire (globules blancs), les anticorps pourraient jouer un rôle majeur en inhibant l'attachement des futurs œufs à la surface des cellules intestinales. Il n'existe malheureusement pas de vaccin pour prévenir la cryptosporidiose. Le colostrum semble toutefois jouer un rôle protecteur, du fait qu'il diminue la gravité des autres maladies entériques néonatales.

Diagnostic

La confirmation des cas de cryptosporidiose se fait essentiellement par l'observation, au microscope, d'ookystes provenant de matières fécales d'animaux affectés. Cette technique permet de diagnostiquer 87 % des cas. Les autres cas sont des faux négatifs, du fait de l'excrétion intermittente des ookystes dans le fumier. Il est donc important de tester plusieurs animaux pour confirmer un diagnostic.

Traitements

Plus d'une centaine de molécules ont été testées pour le traitement et la prévention de la cryptosporidiose, mais sans grand résultat concluant. Ces déceptions s'expliquent par la conformation même du parasite. En effet, la double membrane externe recouvrant le *Cryptosporidium*, lorsqu'il est fusionné à la cellule intestinale, le protège des molécules dans l'intestin. Il est également protégé des médicaments provenant du sang grâce à une organelle de nutrition située sur son attache à la cellule intestinale. Les échecs se font donc sur tous les plans. Ailleurs dans le monde, une molécule est toutefois utilisée pour la prévention de la cryptosporidiose chez le veau. Ses effets secondaires et sa faible sécurité d'utilisation bloquent toutefois son homologation au Canada. Puisqu'aucun médicament ne semble donner entière satisfaction, le traitement de support demeure encore la seule approche valable et consiste à donner des protecteurs de muqueuses et des fluides (électrolytes) associés au maintien d'un apport énergétique suffisant.

Prévention

L'isolement des cas diarrhéiques s'impose afin de réduire la transmission de la maladie au sein d'un groupe d'agneaux. Il faut également contrôler l'hygiène des litières, surtout lors de la période d'agnelage (nettoyage et désinfection). Puisque les ookystes persistent jusqu'à six mois dans l'environnement, il est nécessaire de prévenir l'infestation en ajoutant fréquemment de la litière, surtout dans les élevages intensifs. Le lavage à l'eau chaude à 65 °C ou mieux le passage de la flamme dans les étables de béton peuvent aider à inactiver les ookystes. Les mangeoires devraient être conçues pour éviter leur contamination par le fumier. Toutefois, aucun désinfectant utilisé seul ne procure une efficacité totale. L'ammoniaque (5 %) et la formaldéhyde (10 %) pourraient être efficaces.

Lors d'association cryptosporidium-rotavirus amenant une forte mortalité dans le troupeau, l'utilisation d'un vaccin bovin contre rotavirus (administré aux mères avant l'agnelage) serait à considérer.

Aspect zoonotique

La cryptosporidiose fait partie des infections en émergence depuis 1970. Elle a été identifiée comme une maladie transmissible à l'homme en 1976. Chez l'homme en milieu urbain, la présence d'anticorps contre le *Cryptosporidium* est de 35 % tandis qu'elle est de 80 % chez ceux vivant en milieu rural. Les personnes à risque de contracter la cryptosporidiose sont principalement les humains immunosupprimés (système immunitaire affaibli). En raison de leurs comportements et habitudes d'hygiène parfois déficientes, mais aussi en raison de leur bas âge, les enfants représentent une population à risque, surtout lorsqu'ils sont placés en garderie. Les signes cliniques de cette affection chez l'humain comprennent des flatulences, du ballonnement, de la diarrhée sévère et profuse ainsi que de l'inconfort. Les nausées, la fièvre, les vomissements ainsi que les douleurs musculaires peuvent également survenir. La diarrhée peut durer jusqu'à un mois, même chez des patients immunocompétents, mais elle sera auto-limitante. La cryptosporidiose peut toutefois être fatale chez les gens immunosupprimés. C'est pourquoi ces personnes devraient être avisées de ne pas pénétrer dans les élevages d'agneaux potentiellement infestés par le *Cryptosporidium*.

COCCIDIOSE OVINE

La coccidiose représente la cause la plus commune de diarrhée contagieuse chez les agneaux à l'engrais gardés en bergerie, en particulier où une densité animale s'avère élevée. Retrouver des coccidies dans un élevage ovin est normal et ne cause pas automatiquement de problème, plusieurs sujets étant des porteurs asymptomatiques. C'est la surabondance de ce parasite qui risque de générer des problèmes. Cette pathologie peut, dans sa forme clinique, provoquer des décès et, dans sa forme subclinique, entraîner des retards de croissance. On peut alors y attribuer des pertes financières importantes. Cela justifie amplement de s'attarder plus longuement sur cette maladie.

La coccidiose est une maladie parasitaire causée par différentes espèces de protozoaires, du genre *Eimeria* sp., spécifiques aux moutons. Le cycle de vie d'une coccidie passe par plusieurs étapes et demande des conditions environnementales particulières avant de se compléter. Ces organismes, répandus dans l'environnement par les selles des brebis et d'agneaux contaminés, doivent sporuler afin de devenir contaminants. Sinon, ils peuvent survivre plusieurs mois avant de sporuler.

Expulsé à l'extérieur de l'intestin dans les selles d'un mouton contaminé, l'oocyste a besoin d'oxygène et d'une humidité élevée (surpopulation, manque de litière, abreuvoir qui fuit), avec une température ambiante entre 12 et 32 °C pour sporuler et devenir contaminant en 24 à 48 heures. Ces conditions sont fréquemment rencontrées dans les bergeries et au pâturage.

L'ingestion d'eau, d'aliments, de litières souillées et la tétée des trayons contaminés par ces oocystes sporulés permettent d'initier le cycle évolutif dans l'intestin du mouton, cycle qui dure deux à trois semaines. Suivant un processus complexe, durant lequel une phase asexuée et une phase sexuée s'opèrent, elles se multiplient dans les cellules de l'intestin au niveau de l'iléon, du caecum et du côlon. On estime que chaque oocyste sporulé ingéré produit un million de nouveaux œufs de coccidies éliminés dans les selles de l'ovin et autant de cellules intestinales détruites. Lorsque l'agneau à risque ingère de très grandes quantités d'œufs sporulés, cette charge infestante importante permet l'apparition des signes cliniques.

Signes cliniques

Les jeunes agneaux âgés de 1 à 5 mois représentent le groupe le plus souvent affecté. En plus de trouver la présence de ces protozoaires chez les agneaux atteints, on les trouve aussi chez les autres moutons plus âgés (porteurs asymptomatiques), mais cela entraîne rarement des signes cliniques. L'infestation de ces jeunes agneaux peut provenir aussi d'une contamination résiduelle des lieux. Des conditions de stress, telles que le sevrage, les changements alimentaires, le transport et la variation de température favorisent l'apparition de cette maladie.

L'intensité des signes cliniques dépendra du niveau de contamination d'oocystes sporulés auquel les agneaux seront exposés et surtout de la virulence de l'agent. En cours de développement dans la muqueuse intestinale, les formes évolutives de la coccidie détruisent les cellules, mettant à nu la couche plus vascularisée du tube digestif lors d'infestation majeure. Cela occasionne des hémorragies dans la lumière intestinale. Certaines bactéries, présentes dans l'intestin, pénètrent cette muqueuse endommagée et génèrent des lésions de thrombose dans les petits vaisseaux sanguins. Tout ce processus conduit à une destruction plus ou moins profonde de la muqueuse intestinale.

Des selles molles allant jusqu'à une diarrhée parfois profuse, noirâtre, avec mucus ou teintée de sang rougeâtre apparaissent et s'accompagnent de signes patho-physiologiques tels que déséquilibres électrolytiques, anémie, déshydratation. Un agneau peut perdre jusqu'à 12 % de son eau corporelle durant les premiers jours de diarrhée. Il souffrira aussi de baisse d'appétit, de douleur abdominale et d'une éventuelle faiblesse. Plusieurs agneaux montrant des matières fécales séchées et collées au pourtour de la région anale, de la queue et de l'intérieur des cuisses représentent l'image clinique la plus commune dans les élevages touchés. Une température corporelle pouvant atteindre 42 à 43 °C survient en début des signes cliniques. Les cas sévères entraîneront la mort de certains sujets en deux à cinq jours. La condition peut durer jusqu'à deux semaines. La laine adopte une apparence sèche. Occasionnellement, certains agneaux peuvent souffrir d'un prolapsus rectal, conséquence du ténésme secondaire à l'irritation causée par la diarrhée persistante.

On comprend alors mieux pourquoi des sujets atteints sévèrement récupèrent très difficilement de la coccidiose et accusent un retard de croissance chronique. Durant la maladie, une perte de poids

de 5 à 15 % peut survenir. Les animaux qui en guérissent restent porteurs et excrètent de petites quantités de coccidies dans l'environnement. De 10 à 50 % des sujets d'un lot peuvent devenir atteints de cette maladie et 10 % d'entre eux peuvent en succomber.

Diagnostic

Confrontée à ces signes cliniques, combinés à un ou des facteurs de stress récents, une analyse de selles au laboratoire démontrant la présence d'un nombre élevé d'œufs de coccidie suggère fortement la cause de l'entérite. La nécropsie de sujets malades ou décédés confirme de façon plus précise le diagnostic. Toutes ces démarches diagnostiques visent à bien identifier la cause de la diarrhée en question. En dépit de la fréquence élevée de coccidiose, d'autres agents pourraient causer une image clinique semblable.

Certains cas de coccidiose se présentent de façon si fulgurante que la mort d'agneaux survient avant même qu'on ait pu noter quelques signes graves de diarrhée. Cette situation pourrait tout aussi bien, quoique plus rarement, survenir dans un élevage dont la régie s'avère excellente, mais où un facteur de stress insidieux sévit, permettant aux coccidies présentes d'atteindre un niveau de contamination élevée. Une fois le problème bien cerné et les correctifs apportés, la situation peut revenir à la normale pour les autres lots d'agneaux à venir.

Traitement

Lorsque confrontés à cette maladie, tous les sujets du groupe affecté doivent être traités. L'usage de médicaments du groupe des sulfamidés aide à contrôler cette affection. Ces substances agissent comme coccidiocides, c'est-à-dire qu'elles détruisent les coccidies. Il faut néanmoins réaliser que le dommage digestif important chez les agneaux malades peut entraîner une diarrhée persistante durant le temps requis pour obtenir une réparation complète de la muqueuse intestinale.

Prévention

En élevage ovin, la rentabilité réside dans la prévention des maladies, beaucoup plus que dans leur traitement. Ce principe convient, on ne peut mieux, pour la coccidiose. Le défi réside dans le maintien d'une population de coccidies minimale dans un élevage. Notons qu'une immunité se crée contre cette maladie. Elle surviendra chez les sujets qui recouvreront de la maladie, mais aussi chez les autres sujets de l'élevage exposés à une quantité non infestante de ce protozoaire.

L'addition de substances coccidiostatiques, telles que le monensin sodique, le lasalocide ou le décoquinate, pour une période minimale de quatre semaines, aide à prévenir l'éclosion de cette affection parasitaire. Ces produits agissent, contrairement aux coccidiocides, en arrêtant la croissance de la coccidie dans l'une des formes de son développement dans les cellules intestinales. Elles n'agissent donc pas comme traitement curatif. Dans une bergerie où le problème de coccidiose existe et persiste, recourir à cette approche préventive peut améliorer

considérablement la santé du troupeau et la croissance des agneaux. On suggère également de compléter l'alimentation des brebis un mois avant leur agnelage avec du lasalocide ou du décoquinat afin de réduire l'excrétion de coccidies dans l'environnement; cela diminuera le risque de contamination pour les agneaux à naître.

Néanmoins, avant de s'engager dans de telles démarches, une consultation avec un médecin vétérinaire demeure essentielle. Il faut bien saisir les avantages et les inconvénients de cette thérapie et établir la marche à suivre appropriée à chaque élevage. La prescription d'un dosage adéquat importe énormément pour éviter des cas d'intoxication sévère.

Adopter des conditions d'élevage diminuant les facteurs conduisant à l'apparition de cette maladie peut grandement aider à améliorer le niveau sanitaire de l'élevage. L'utilisation de coccidiostatiques pourra souvent ainsi être évitée ou restreinte. Parmi ces conditions, mentionnons des règles, de base en apparence, mais difficiles parfois à adopter en raison de contraintes de temps, d'espace et d'aménagement des lieux. Un bon nettoyage des parquets de mise-bas et d'engraissement avec une laveuse à pression à l'eau chaude contribue à diminuer le nombre d'oocystes dans l'environnement des jeunes agneaux. Ce conseil est d'autant plus pertinent après un épisode de coccidiose dans un lot d'agneaux avant d'en introduire un nouveau dans le même espace. Peu de substances désinfectantes agissent sur cet organisme. L'exposition à de fortes températures (30 °C et plus) pour au moins 8 heures ou à une humidité relative de moins de 25 % pour au moins dix jours réduit de beaucoup la sporulation. La chaleur, les rayons du soleil et la dessiccation détruisent le parasite dans l'environnement. On saisit donc les avantages d'un vide sanitaire, mais on réalise aussi la difficulté à s'y conformer; les bergeries ayant rarement des espaces disponibles pour garder des parquets vides quelques jours.

Certaines conditions de pâturages, sur lesquels les agneaux se nourrissent, favorisent l'éclosion de la coccidiose. Les mêmes précautions qu'en bergerie prévalent. Il faut également se méfier des zones d'abreuvement ou d'alimentation qui pourraient facilement être souillées par des selles contaminées. Déménager ces aires d'alimentation régulièrement, bloquer l'accès à ces zones d'abreuvement naturel, aménager des points d'eau faciles à entretenir et procéder à une rotation des pâturages contribueront à diminuer les facteurs de risques. Il faut aussi se soucier d'une infection avec d'autres parasites gastro-intestinaux qui peuvent contaminer les pâturages. Une intervention rapide et efficace se doit d'être entreprise afin de limiter des pertes importantes.

Beaucoup de bergeries connaissent un problème d'entassement. L'accumulation de fumier contaminé d'œufs de coccidies, souvent combinée à une quantité insuffisante de litière, crée ainsi un milieu humide pour les agneaux. Une alimentation adéquate, riche en protéines, contribue à bâtir un système immunitaire efficace. Il faut vérifier si les nouveau-nés consomment suffisamment de lait de leur mère (en produit-elle assez?). Des brebis qui agnellent trop maigres, qui nourrissent de trop nombreux rejets, qui sont atteintes de mammites ou qui reçoivent une alimentation sous-performante engendrent des agneaux en déficit de nutriments essentiels à leur

survie. Cette condition est fréquente et trop souvent sous-estimée. Commencer à nourrir de la moulée complète dès que possible contribue à atteindre le niveau alimentaire recherché pour les agneaux en croissance.

Conclusion

La coccidiose est une maladie :

- qui attaque surtout les agneaux âgés de 1 à 5 mois;
- qui se développe le plus souvent dans des conditions d'élevage caractérisées par du confinement, une surpopulation et de la malpropreté;
- qui nécessite des conditions d'humidité et de température favorables;
- qui se traite avec des médicaments à base de sulfamidés;
- qui se prévient d'abord en adoptant une régie d'élevage favorisant une densité animale convenable dans les parquets d'engraissement et un entretien rigoureux de ces mêmes parquets en favorisant une litière généreuse, sèche et confortable;
- qui se prévient aussi par l'usage de substances coccidiostatiques lors de périodes d'élevage où les facteurs de risque demeurent élevés.

Finalement, la présence de coccidies dans les selles de moutons est fréquente et ne génère pas de problème. Elle permet même de créer une immunité dans le troupeau. Le défi dans un élevage consiste à garder un niveau d'infestation minimale dans l'environnement afin de protéger les agneaux.

AUTRES CAUSES DE DIARRHÉE CHEZ L'AGNEAU

L'entérotoxémie

C'est le *Clostridium perfringens* type C qui est responsable de la forme diarrhée hémorragique de l'agneau 0-15 jours. La maladie est le résultat de la production d'une toxine Beta causant une nécrose et une hémorragie du petit intestin. L'agneau meurt souvent avant l'apparition des signes cliniques. La vaccination des mères en période pré-agnelage est très efficace pour prévenir cette condition.

Diarrhée virale

Bien documentés et étant des agents causals fréquents de la diarrhée chez le veau, c'est le contraire chez l'agneau.

Le rotavirus peut causer une diarrhée chez l'agneau nouveau-né; si c'est le seul agent causal, la diarrhée est peu sévère et auto-limitante. Par contre, lorsqu'il y a présence d'une infection mixte E. coli-rotavirus et cryptosporidium-rotavirus, la sévérité et la mortalité augmentent de façon dramatique. L'adénovirus et le réovirus causent une diarrhée et une pneumonie.

La salmonellose

Quoique peu fréquente en production ovine, cette bactérie peut causer la diarrhée chez les jeunes et les adultes. Plusieurs animaux peuvent être porteurs asymptomatiques, la bactérie attend les conditions propices à son développement, soit un stress, une haute densité animale, une alimentation déficiente, donc des animaux avec un système immunitaire affaibli.

La salmonellose se caractérise par une diarrhée fibrino-hémorragique; la sévérité et la mortalité est beaucoup plus élevée chez l'agneau. Attention zoonose.

PRÉVENTION ET BIOSÉCURITÉ

Une bonne régie d'élevage n'est pas à l'abri de l'introduction de maladies, d'où l'importance d'avoir des règles de biosécurité.

L'introduction des maladies dans un élevage se fait principalement de deux façons : par les animaux et par l'humain. L'achat de nouveaux sujets est toujours risqué. La détection des porteurs asymptomatiques se fait en trois étapes :

1. Par l'histoire de santé du troupeau; (Problèmes de diarrhée, d'avortements? Vaccination? Vermifugation?)
2. Par l'examen clinique de l'animal;
3. Par différents tests de laboratoire : tests sanguins (Maedi-Visna), analyse de fumier (détection des parasites).

L'introduction de maladies par l'humain d'un élevage à l'autre se fait principalement par le fumier adhérent aux chaussures. Attention aux visiteurs, transporteurs d'animaux et à vous-même si vous êtes le visiteur. La prévention par l'hygiène des lieux, une faible densité animale, la santé des brebis et la biosécurité demeurent votre meilleure protection contre toutes formes de diarrhée.

Il n'en tient qu'à vous d'appliquer ces règles de prévention et de biosécurité et les moutons seront bien gardés.

Remerciements :

Les auteurs tiennent à remercier chaleureusement les D^{rs} Pascal Dubreuil, Anne Leboeuf et Alain Villeneuve pour leur aide à la préparation de ce texte.