

SOMMAIRE

- Les nouvelles en bref...

- Les maladies nerveuses chez les petits ruminants

Affections métaboliques	Pages 2- 3
Affections nutritionnelles	Page 3
Affections bactériennes	Pages 3 à 5
Affections virales	Pages 5 à 6
Les intoxications	Page 6
Affections parasitaires	Page 7
Autre cause possible	Page 7
- Les mesures préventives	Page 8



LE RÉSEAU SENTINELLE EN BREF...

Les problèmes pathologiques rencontrés dans les élevages sentinelles

1 épisode d'avortements en série a été enregistré dans un élevage sentinelle caprin :

5 avortements étalés sur une période de 3 jours, au moment des fêtes de fin d'année. Un dernier est survenu 8 jours plus tard. Les 4 chevrettes et la primipare ayant avorté ont été dépistées dans le cadre du protocole RESIR et une enquête cas / témoins a été conduite : contrôle sérologique d'un lot de 5 chèvres témoins.

Outre la recherche réglementaire de la brucellose, 4 autres maladies abortives ont été recherchées dans le cadre du suivi avortement RESIR : la chlamydie, la fièvre Q, la toxoplasmose et la leptospirose.

L'obtention de résultats négatifs sur les 5 chèvres ayant avorté et l'enquête auprès de l'éleveur, montrent que ces avortements pourraient faire suite à un stress (bruit occasionné par les pétards par exemple). La chlamydie a pu être détectée sur la dernière chèvre ayant avorté et une chèvre témoin, de même que la toxoplasmose sur une autre chèvre témoin. Seule l'hypothèse d'un passage de ces maladies dans l'élevage a pu être prouvée mais elles ne semblent pas impliquées dans le déclenchement de l'avortement.

Les règles de sécurité ont été rappelées à l'éleveur à savoir :

- Isolement des chèvres ayant avorté (car c'est au moment de la mise bas ou de l'avortement que l'excrétion des germes infectieux est la plus forte),
- Utilisation de gants au moment des mises bas (rappelons que la chlamydie, la fièvre Q et la toxoplasmose peuvent être transmises à l'homme),
- Désinfection des parcs dans lesquels ont eu lieu les mises bas et incinération des délivres.

De même, il a été conseillé de :

- Mélanger chevrettes et futures reproductrices avec les chèvres déjà présentes lors des périodes de mises bas pour les immuniser contre les deux agents retrouvés,
- Vacciner les futures reproductrices. Un vaccin contre la chlamydie peut ainsi être réalisé. Un vaccin contre la toxoplasmose existe mais n'est pas commercialisé sur l'île.

Evolution du réseau sentinelle

Départ du Dr Vétérinaire Amélie DESVARS, Décembre 2006.

LES MALADIES NERVEUSES

Maladies dont le tableau clinique comporte une composante de type nerveux avec plusieurs origines possibles :

- Les affections métaboliques
- Les affections nutritionnelles
- Les affections bactériennes
- Les affections virales
- Les intoxications
- Les affections parasitaires
- Autre cause possible : la tremblante du mouton.

L'estimation de la fréquence (en importance croissante) à la Réunion de chaque affection est indiquée par les symboles suivants :

- pas de cas observé : 
- selon l'importance des cas observés :   

LES AFFECTIONS METABOLIQUES

Qu'appelle-t-on troubles métaboliques ?

Ce sont les troubles de l'organisme faisant suite au déséquilibre entre les besoins essentiels (énergie, vitamines, minéraux) et les disponibilités (alimentation, mobilisation des réserves corporelles). Souvent, il s'agit d'un problème rencontré lorsque les besoins augmentent (gestation, lactation) et que la ration de base est insuffisante pour compenser ces besoins (ex : une capacité d'ingestion se voit d'autant plus réduite qu'une gestation avance); ainsi un animal en fin de gestation a plus de besoins, mais ne peut plus ingérer autant d'aliment (manque de place), ce qui risque d'aboutir à des déficits importants.

La toxémie de gestation

Pathologie survenant chez les brebis et les chèvres surtout au cours des six dernières semaines de gestation et du premier mois de lactation. La toxémie est due à une réponse insuffisante en énergie pour combler les besoins pendant les périodes de gestation et de lactation.

Les signes observés :

- Le plus souvent : l'animal a l'air ivre ou sonné et n'a plus d'appétit.
- moins commun : animal se déplaçant sans but, opisthotonos (c'est-à-dire la tête retournée vers l'arrière, avec extension des quatre membres. La mort survient généralement suite à une paralysie des muscles respiratoires), avec parfois des crises convulsives avant la mort.

Facteurs de risques :

- Taille de la portée : plus elle est importante, plus la capacité d'ingestion du fourrage sera faible augmentant ainsi grandement les risques.
- Chèvre ou brebis grasses : pour compenser le déficit énergétique, la chèvre utilisera ses réserves graisseuses qui seront acheminées vers le foie qui sera progressivement débordé aboutissant ainsi à son dysfonctionnement.

Il existe un traitement mais son efficacité dépend de la rapidité d'administration par rapport aux premiers symptômes. Dans certains cas, la réalisation d'une césarienne permettra de sauver la chèvre. Dans la plupart des cas, la gestion de la toxémie de gestation se fera surtout de façon préventive, par la mise en place d'une ration adaptée dès le début de la gestation :

- Apport d'un foin de bonne qualité favorisant le développement de la panse.
- Ration adaptée ne favorisant pas l'accumulation de graisse au cours de la gestation. Attention donc aux quantités distribuées !

L'hypocalcémie puerpérale

Elle est observée classiquement en fin de gestation (risque important lors des 3 dernières semaines) ou en début de lactation surtout sur les brebis à partir de la 2^{ème} portée portant des doubles. L'hypocalcémie est souvent confondue avec la toxémie de gestation.

Les signes observés : mouvements anormaux, crises convulsives, ou indifférence, semi comateux en self auscultation, atonie gastro-intestinale, difficulté à se lever ou à se déplacer.

La gestion de l'hypocalcémie repose essentiellement sur la couverture adéquate des besoins minéraux, particulièrement pendant la gestation et la lactation.

En cas d'apparition de signes, une injection de calcium est indiquée et les réponses seront bonnes surtout si l'administration est précoce.

Il existe une mesure de prévention qui consiste à injecter de la vitamine D₃, 1 semaine avant la mise bas.

La tétanie d'herbage ou hypomagnésémie

Elle correspond à une chute brutale du magnésium qui joue un rôle dans la transmission des messages aux cellules nerveuses d'où l'apparition des signes nerveux en cas de carence.

Les symptômes associent des difficultés de locomotion (boiteries, difficulté au relevé, prostration et hypothermie) avec de la diarrhée, une perte d'appétit et parfois une mortalité.

Facteurs de risques :

Mise en place d'animaux sur des pâtures riches en azote. Cela entraîne une forte augmentation de production d'ammoniac dans la panse avec blocage de l'absorption du magnésium. La baisse de magnésium s'accompagne d'une baisse secondaire de calcium.

LES AFFECTIONS NUTRITIONNELLES

La nécrose du cortex cérébral

La vitamine B1 (ou thiamine) est normalement produite par la flore du rumen (bactéries de la panse). Une carence entraîne une nécrose progressive du cortex cérébral (enveloppe du cerveau).

Les signes observés sont principalement nerveux : animal dans le vague, ataxie, cécité, effondrement avec ou non des convulsions et opisthotonos.

Facteurs de risques :

- Perturbation de la flore digestive : en cas d'acidose par exemple,
- Diarrhées prolongées (notamment en cas de coccidiose),
- Alimentation prédisposante (ex : choux,...)

Cela concerne le plus souvent de jeunes animaux.

Le traitement se fait généralement par injection de vitamine B1 et un rééquilibrage de la flore du rumen. Une réponse rapide confirme le diagnostic, mais selon la gravité et la vitesse d'intervention, les lésions peuvent être irréversibles et conduire à la mort de l'animal.

Les chances de succès augmentent donc avec la précocité du traitement.

LES AFFECTIONS BACTERIENNES

L'entérotaxémie¹

Intoxication causée par une bactérie : *Clostridium perfringens* de type D parfois C suite le plus souvent à une mauvaise transition alimentaire ou une alimentation excessive des jeunes ou des adultes.

Une diarrhée, une dépression, un manque de coordination, des troubles digestifs, un coma et la mort peuvent être observés.

¹ Cette maladie a fait l'objet du bulletin sentinelle n°5 paru en décembre 2005.

Prévention : un vaccin existe (ex : Miloxan®), qui protège également contre le tétanos.

Le tétanos

Intoxication causée par une bactérie : *Clostridium tetani*. Ce sont les substances produites par cette bactérie (toxines) qui sont responsables des signes observés.

Signes nerveux observés :
Animal en opisthotonos.

Traitement : existence d'un sérum mais la gestion de cette pathologie se fait essentiellement par la mise en place de la vaccination. Un traitement curatif est possible si la mise en œuvre est très précoce, mais onéreux et incertain.

Le botulisme

Intoxication causée par une bactérie : *Clostridium botulinum*. Les toxines produites sont responsables des signes observés.

Origine le plus souvent alimentaire : présence de cadavres, aliment mal conservé, abreuvement avec eaux stagnantes.

Dans les formes graves, une paralysie flasque progressive est observée, la démarche devient raide et peut aboutir à une paralysie des 4 membres. Les réflexes et le tonus musculaire sont diminués ou absents. Une paralysie faciale et une dilatation des pupilles (mydriase) peuvent aussi être observés.

Traitement : pas de sérum ni de vaccin en France.

La listériose

Causée par une bactérie : *Listeria monocytogenes*.

3 formes possibles : septicémique, génitale (avortements, rétentions placentaires et métrites) et nerveuse.

Signes observés dans la forme nerveuse : dans le cas de méningo-encéphalite, port anormal de la tête (tête penchée sur le côté), perte d'équilibre, l'animal a tendance à tourner ou à prendre fortement appui d'un seul côté, paralysie faciale d'un seul côté (paupière tombante, oreille basse), décubitus puis mort de l'animal (la mort survient en 2 ou 3 jours).

Origine de la maladie : la plupart des cas résultent de l'ingestion d'aliments contaminés : ensilage mal conservé, balles rondes mal isolées autorisant le développement des bactéries responsables.

La prévention :

- Apporter le plus grand soin à la réalisation et la conservation des ensilages et ne pas distribuer tout fourrage mal conservé (trop humide, moisi ou altéré),
- Hygiène des locaux,
- Isoler l'animal malade.

Toutefois, un traitement peut être envisagé mais il doit être réalisé dès les premiers symptômes.



Chez l'homme, la listériose est à l'origine de troubles cliniques graves (méningites, avortements, septicémies) et peut conduire à la mort.

Risque de transmission directe de l'animal à l'homme par les produits d'avortement en cas d'autopsies sur formes septicémiques ou nerveuses. Eviter pour les femmes enceintes la manipulation des animaux à risque et la consommation de leur lait cru.

NB: Les cas humains sont le plus souvent dus à des contaminations des produits alimentaires au cours de la fabrication, découpe ou conservation des denrées d'origine animale.

La cowdriose

Causée par une bactérie : *Cowdria ruminantium*.

Transmise à l'occasion du repas sanguin d'une tique : *Amblyomma variegatum* (tique dorée).

Les symptômes nerveux sont observés essentiellement pour la forme aiguë et suraiguë de la maladie.

- Forme aiguë : hyperthermie et dyspnée (difficulté à respirer). En fin d'évolution, grincements de dents, pédalage et souvent nystagmus (mouvements involontaires d'oscillation de faible amplitude et de rotation du globe oculaire), mydriase (dilatation de la pupille) et clignement des paupières.
- Forme suraiguë : animal tombant au sol avec pédalage. Cette forme est mortelle en 2 ou 3 heures.



Le traitement existe mais il doit être réalisé avant l'apparition des signes nerveux et cardiaques. La lutte se fait essentiellement par la lutte contre le vecteur et l'utilisation d'un insecticide adapté.

Les méningo-encéphalites

Il s'agit de l'inflammation du cerveau et de ses enveloppes (méninges). Chez les ruminants, les causes les plus fréquentes sont d'origine infectieuse. Peu de cas ont été observés en suivi sentinelle RESIR. Adultes et jeunes peuvent être touchés. Les cas rencontrés sont dus à des infections à *Escherichia coli* (plus fréquent chez les jeunes), *Streptococcus* sp. et / ou *Listeria* sp. (cité plus haut).

Les méningo-encéphalites sont généralement secondaires à des septicémies causées par des infections digestives ou respiratoires.

Une mauvaise prise du colostrum fragilise le jeune face aux infections et septicémies. Le cordon ombilical mal ou non désinfecté à la naissance peut aussi constituer une voie d'entrée pour l'infection.

Les signes nerveux observés sont variables.

Le contrôle des méningo-encéphalites réside essentiellement en la prévention des infections (nettoyage / désinfection des locaux, etc.) et tout particulièrement au moment des mises bas. Le soin au jeune est primordial et passe par une prise du colostrum correcte et une désinfection du cordon à la naissance.

LES AFFECTIONS VIRALES

Border Disease

Cette maladie virale affecte le mouton. On rapporte des problèmes sur les agneaux infectés en cours de gestation. Les brebis peuvent avorter ou donner naissance à des agneaux chétifs, hirsutes (crépus) et trembleurs peu viables.

CAEV et Maedi-Visna

Ces maladies sont dues à des virus de type lentivirus dont les manifestations cliniques sont essentiellement des pneumonies, des arthrites, des mammites ou des encéphalites à l'origine de pertes économiques importantes. Les infections par ces virus persistent toute la vie de l'animal. Il est incapable d'éliminer le virus qui s'intègre dans les cellules de son système immunitaire.

L'infection par le CAEV (Arthrite-Encéphalite Caprine à Virus) est généralement responsable chez la chèvre de gonflements des articulations ("gros genoux"), de mammites pouvant se manifester sous 2 formes : la forme aiguë ou pis de bois chez les primipares et une forme chronique avec induration de la mamelle.

Les encéphalites chez les chevreaux avec paralysie ascendante progressive et la forme respiratoire des adultes sont rarement observés en France.

Un plan d'assainissement existe en métropole depuis 1994.

L'infection par Maedi-Visna entraîne des symptômes semblables mais elle affecte spécifiquement le mouton. La forme respiratoire est la plus fréquente (Maedi).

La Rage 0

C'est une maladie virale infectieuse virulente transmise généralement par morsure, qui affecte tous les mammifères tant domestiques que sauvages et l'homme. C'est une maladie légalement réputée contagieuse (MLRC) chez toutes les espèces animales.

Les symptômes les plus fiables quelle que soit l'espèce, sont les modifications comportementales et une paralysie inexplicée.

Les modifications comportementales peuvent comprendre une anorexie, des signes d'appréhension ou de nervosité, une irritabilité et une hyperexcitabilité. On parle de « rage furieuse » en cas d'agressivité prononcée par opposition à la « rage muette ou paralytique ».

La rage est présente sur l'île de Madagascar. Le risque pour la Réunion est donc représenté par l'arrivée non contrôlée d'un animal contaminé.

La maladie d'Aujeszky (pseudo-rage) 0

Cette maladie virale, due à un herpes virus, touche préférentiellement le porc (maladie à déclaration obligatoire) mais elle peut affecter d'autres espèces comme le mouton. Le plus souvent bénigne chez le porc (sauf chez les porcelets à la mamelle), elle peut se traduire chez le mouton par une encéphalomyélite d'évolution rapidement mortelle. Elle se transmet par contact direct avec le porc, ou indirecte par dissémination aérogène du virus, ou par contact avec du matériel contaminé.

Un prurit incoercible et démentiel est très souvent observé chez les ruminants et les carnivores. Un chien errant, à proximité de l'élevage, présentant des signes nerveux, peut être un signe d'appel.

LES INTOXICATIONS

Les intoxications aux insecticides, acaricides et engrais font en général suite à une ingestion accidentelle (léchage après traitement) ou à un surdosage. Dans ces cas, ils peuvent être à l'origine de signes nerveux.

Insecticides et acaricides

- Pyréthrinoides : ptialisme, diarrhée, polypnée, tachycardie
- Organophosphorés et carbamates : ptialisme, diarrhée, dyspnée, bradycardie puis tachycardie, myosis puis mydriase
- Amitraz : constipation, bradycardie, hypothermie, hyperglycémie
- Avermectine : ptialisme, mydriase

Agent	Matière active	Exemples de produits
<i>Insecticides et acaricides</i>	Organophosphorés	DYMPICAL®, SEBACIL®, ALFACRON®
<i>Insecticides et acaricides</i>	Pyréthrinoides	PARASTOP®, SOLFAC 10®, BUTOX®, VERSATRINE®, ACADREX®
<i>Insecticides et acaricides</i>	Amitraz	TAKTIC®
<i>Insecticides et acaricides</i>	Avermectine	IVOMECC®, ORAMECC®, EPRINEX®, DECTOMAX®, CIDECTINE®

Tableau 1 : Insecticides/ Acaricides pouvant donner de signes nerveux en cas de surdosage

Engrais

- Urée et ammoniac : ptialisme, météorisation, dyspnée

Métaux et minéraux

- Cuivre (intoxication aiguë) : ptialisme, diarrhée, coliques, dyspnée, tachycardie
- Plomb : ptialisme, météorisation, diarrhée, amaurose
- Calcium : dyspnée
- Zinc : soif, diarrhées, coliques, polyurie puis oligurie
- Soufre : diarrhée, coliques, mydriase

Plantes

Le laurier rose

Signes observés : diarrhées, coliques, bradycardie

LES AFFECTIONS PARASITAIRES

La coccidiose de forme nerveuse 🦠

Syndrome neurologique du veau, plus rarement des agneaux et des chevreaux associé à une infection intestinale par des coccidies du genre *Eimeria*. (hypothèse : production d'une neurotoxine par le parasite)

Traitement : Prévenir la coccidiose intestinale des jeunes car traitement curatif peu efficace.

La cénurose cérébro-spinale ou « tournis » 0

Il s'agit d'une infestation parasitaire par des larves de type cestode suite à l'ingestion d'œufs de *Taenia multiceps*.

Le parasite entraînerait la formation de kystes au niveau du cerveau. La compression de certaines zones du cerveau seraient à l'origine des signes nerveux : amaurose (perte de la vue sans lésion de l'œil), incoordination motrice, inclinaison de la tête, troubles de la démarche (si cervelet touché)...

Traitement : vermifuge adapté et déparasitage des chiens du troupeau tous les trois mois.

Le « faux tournis » 0

Suite à la ponte par une mouche (*Oestrus ovis*) de sexe femelle au niveau des naseaux, les larves pénètrent jusqu'aux sinus frontaux par les cavités nasales. Lorsque la quantité de larves est importante, on peut observer chez l'animal une irritation de la muqueuse, un jetage assez abondant, des éternuements fréquents et des phénomènes de tournoiement (ou vertiges d'oestres) comparables à ceux du tournis.

Traitement : difficile. Prévention par badigeonnage de répulsifs à base d'huiles spéciales (huile de poisson, huile de lin...).



AUTRE CAUSE INFECTIEUSE POSSIBLE

La tremblante du mouton (scrapie) 0

Maladie légalement réputée contagieuse.

Maladie dégénérative du cerveau due à des prions pathogènes aussi appelés « Agents Transmissibles Non Conventionnels (ATNC)».

Les symptômes observés : troubles du comportement, locomoteurs, de la sensibilité. L'évolution de la maladie conduit en quelques mois (entre 2 et 6 mois) à la mort de l'animal.

LES MESURES PREVENTIVES

Les mesures préventives, si elles sont appliquées au quotidien permettent de diminuer le risque d'apparition des problèmes nerveux ou du moins des pathologies qui en sont responsables :

- **Gestion adéquate de l'ALIMENTATION :**
 - Veillez à la qualité du foin et du concentré apportés aux animaux : bonnes conditions de conservation des foins et ensilages (diminution des risques de listériose).
 - Si un ensilage présente un aspect anormal (moisi ou trop humide) ou une odeur anormale, éviter de le distribuer.
 - Veiller à l'état d'engraissement des chèvres en assurant une ration adéquate pendant la gestation mais aussi en début de lactation.
 - Tenir compte de la spécificité de certaines espèces : attention aux apports de cuivre surtout chez le mouton qui est moins tolérant que le caprin.
- **Respecter LES BONNES CONDITIONS GENERALES D'HYGIENE :** densité animale adaptée (la surdensité favorise la persistance et la dissémination des agents pathogènes) et limiter l'humidité dans les boxes par une gestion du paillage adéquate.
- **UNE PRISE DU COLOSTRUM SUFFISANTE** protège le chevreau grâce aux anticorps maternels (buvée obligatoire **dans les 3 à 4 heures après la mise bas**). Cette mesure est primordiale :
 - pour protéger au mieux les chevreaux sur les premières semaines de vie et notamment contre les colibacilloses par exemple.
 - protéger les jeunes des pathologies (comme le tétanos) contre lesquelles les mères ont été vaccinées.

N'hésitez pas à contacter votre vétérinaire en cas d'observation de troubles nerveux !

Il pourra vous aider à soigner l'animal et à mettre en place des mesures de prévention afin d'éviter l'apparition de nouveaux cas.

Vu en élevage sentinelle...

Et pour vous, de quelle pathologie s'agit-il ?

