



UNIVERSITÉ ZIANE ACHOUR- DJELFA
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

Département des Sciences Agronomiques et Vétérinaires

Polycopié de Cours

Matière : Santé Animale et Risque Alimentaire

Destiné aux étudiants de la 1^{ère} année Master

Spécialité : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire

Volume Horaire : 60 heures

Crédits : 5

Coefficients : 3

(Chapitre 4 : Maladies bactériennes)

Préparé par

Abbas LAOUN

Maitre de Conférences A

Année universitaire 2020-2021

Séance n° 10

Chapitre 4 : Maladies bactériennes

1. La Brucellose

1.1. Étiologie

La brucellose est une maladie contagieuse des animaux d'élevage ayant un impact économique important. La maladie est due à différentes bactéries appartenant au genre *Brucella* qui infectent généralement une espèce animale spécifique. Toutefois, la plupart des espèces de *Brucella* sont également capables d'infecter d'autres espèces animales. La maladie touche les bovins, les ovins et les caprins, les équines, les camélidés et les chiens. Elle peut également atteindre d'autres ruminants, certains mammifères marins et l'homme.

Donc c'est une maladie infectieuse contagieuse, commune à de nombreuses espèces animales et à l'homme qui est due au genre *Brucella* (*Brucella melitensis* « ov,cp », *B abortus* « bv », *B suis* « lièvre », *B canis* « cn » et *B ovis* « ov »), la pathologie se caractérise par une évolution chronique affectant les organes de reproduction. La transmission se fait par le contenu de l'utérus, le lait, les membranes fœtales et l'utérus avorté via l'ingestion, les blessures de peau, insémination (mâle à femelle ou le contraire) et la conjonctive oculaire.

La brucellose se propage généralement au moment de l'avortement ou de la mise bas. On trouve des concentrations élevées de bactéries dans les eaux fœtales provenant d'un animal infecté. Les bactéries peuvent survivre pendant plusieurs mois hors de l'organisme de l'animal, dans le milieu extérieur, en particulier dans des conditions froides et humides. Elles restent une source d'infection pour les autres animaux qui s'infectent en les ingérant. Les bactéries peuvent aussi coloniser le pis et contaminer le lait. Un autre mode de transmission de l'agent aux animaux et à l'homme est sa pénétration par la peau ou les muqueuses. La brucellose est une zoonose qui se transmet très facilement à l'homme chez qui elle est souvent appelée fièvre ondulante ou fièvre de Malte, où elle a été identifiée pour la première fois dans les années 1850.

Chez l'homme, la maladie se manifeste par une fièvre intermittente ou irrégulière, des céphalées, une faiblesse, une sudation abondante, des frissons, une perte de poids et des douleurs généralisées. On peut aussi observer une atteinte d'organes notamment le foie ou la rate. Les vétérinaires, les éleveurs et le personnel des abattoirs sont exposés à l'infection qui se produit en manipulant les animaux infectés, les avortons et les placentas.

La brucellose fait partie des infections les plus faciles à contracter en laboratoire et des mesures de sécurité strictes doivent être observées au moment de la manipulation des cultures

et des prélèvements fortement infectés tels que les produits d'avortement. La consommation de lait non pasteurisé provenant d'animaux infectés peut également être un mode de transmission de la maladie à l'homme.

1.2. Symptômes

Généralement, la maladie est bénigne, l'animal infecté présentant peu de signes avant l'avortement. On peut observer une tuméfaction des testicules chez les mâles et parfois les bactéries se logent dans les articulations, provoquant une arthrite.

Chez le cheval, la maladie se manifeste sous la forme d'un mal de garrot ou mal de nuque, qui se traduit par un gonflement de l'encolure ou du dos. Les juments gestantes peuvent avorter ou les nouveau-nés peuvent être faibles et vulnérables.

Chez les bovins on constate les signes suivants :

- Avortement après le cinquième mois de gestation (les gestations suivantes le fœtus peut être mené à terme, bien que un 2^{ème} ou 3^{ème} avortement puissent se produire)
- Rétention placentaire et métrite fréquente avec septicémie
- Orchite chez le taureau (peut devenir stérile)

Le commémoratif détecte une introduction de nouveau individu avec des taux d'avortement qui augmente et diminue selon la résistance (avortement obligatoire des génisses ou les femelles nouvellement introduites).

L'importance de la Brucellose tient à la faible capacité de reproduction qu'elle génère en raison des avortements, de l'infertilité, de la rétention placentaire, de mort-nés ou de la mise bas d'une progéniture faible. Elle est à l'origine de pertes économiques importantes pour les éleveurs de vaches laitières, d'ovins et de caprins.

La maladie peut être suspectée sur la base de signes cliniques tels que des avortements. La confirmation repose sur des tests sérologiques puis sur des épreuves de laboratoire, prescrites afin d'isoler et d'identifier les bactéries. La confirmation de la présence de cette pathologie ne se fait que par des analyses du sang, du lait, du mucus vaginal ou le sperme (rose Bengale, Ring Test ou par culture).

1.3. Traitement et prophylaxie

Le traitement à base d'antibiotiques est strictement proscrit, tandis que la prophylaxie est très importante basée sur l'hygiène, la recherche et l'élimination des sujets positifs.

La surveillance au moyen de tests sérologiques ainsi que des tests sur le lait peuvent servir au dépistage de la maladie et jouent un rôle important dans les campagnes visant à l'éliminer. De même, les animaux peuvent être testés individuellement à la fois à des fins prophylactiques et commerciales.

Les moyens hygiéniques comprennent l'isolement ou l'abattage des animaux infectés, la destruction des avortons, désinfection des zones contaminées, mise en quarantaine des nouveaux arrivants. Dans les régions endémiques, la vaccination est souvent utilisée pour réduire l'incidence de l'infection. La vaccination à base de virus vivants modifiés (la souche B Abortus 19) est valable pour la lutte contre cette pathologie mais les mesures d'éradication des positifs par abattage est plus importante.

Pour éviter son introduction dans un élevage, il faut :

- Contrôler les animaux avant leur introduction
- Éviter tout contact avec des animaux infectés
- Éviter les pâturages communs
- Éviter l'épandage engrais biologique contaminé
- Détruire les restes d'avortement par enfouissement profond

La prophylaxie sanitaire stricte vise à l'éradication par abattage des animaux infectés. C'est la méthode la plus radicale et sans doute la plus économique lorsque la prévalence est faible et les conditions favorables. Elle doit être exécutée avec une grande rigueur et rapidement de façon à diminuer au maximum les recontaminations.

Le contrôle de l'infection chez les animaux représente le meilleur moyen de prévention de la brucellose humaine. La pasteurisation du lait provenant d'animaux infectés a constitué un outil important de réduction de l'infection chez l'homme.

2. La Salmonellose (Paratyphoïde)

2.1. Étiologie

Les salmonelles sont des bactéries qui vivent à l'origine dans le sol et l'eau. De là, elles colonisent le tube digestif de très nombreuses espèces d'animaux domestiques ou sauvages (mammifères, oiseaux, reptiles, insectes ...) et des êtres humains. Très résistantes dans le milieu extérieur, elles peuvent survivre de 50 à 100 jours dans l'eau et plusieurs mois dans les couches superficielles du sol ou les déjections.

La salmonellose est une maladie de toutes les espèces animales provoquée par différentes espèces de Salmonelles (*S typhimurium* « equ, ov, bv », *S dublin* « ov, bv », *S abortus* « equ, ov »...). Les animaux se contaminent par l'intermédiaire d'eau ou d'aliments souillés par de la terre et surtout par des déjections d'autres animaux, de leurs congénères ou d'êtres humains (les eaux usées). Dans un troupeau dans lesquels des animaux sont infectés l'excrétion fécale, généralement intermittente de la bactérie, peut se poursuivre pendant plusieurs années avec des pics d'excrétion en particulier autour des vêlages. A la ferme, les volailles, les oiseaux ou les rongeurs peuvent être des sources de salmonelles pour les bovins. La contamination peut se faire aussi par les animaux (y compris sauvage ou oiseaux) contaminés morts dans les pâturages, l'eau de boisson.

2.2. Symptômes

Chez les bovins, les symptômes les plus typiques de la salmonellose sont des diarrhées parfois hémorragiques accompagnées de fièvre, sur des adultes ou, plus souvent, sur des veaux. La maladie touche des animaux isolés mais peut parfois prendre une forme épidémique.

Cette maladie peut se manifester donc par plusieurs syndromes :

- Une septicémie chez les jeunes avec fièvre, abattement et paralysie suivie de forte mortalité
- Entérite aigue chez les adultes avec fièvre, diarrhée aqueuse d'odeur putride contenant du mucus et caillots de sang, douleur abdominale (coups de pieds sous le ventre), gémissements, déshydratation, perte de poids, la mort peut parvenir en 2 à 5 jours.
- Avortement chez les femelles gestantes sans autre signes dans quelques cas cliniques

Les avortements ne présentant pas de caractéristiques particulières, le diagnostic passe obligatoirement par des analyses de laboratoire.

La confirmation par des tests rapides est très difficile, donc le recours aux analyses du laboratoire par culture à partir des excréments est indispensable.

Le germe peut être recherché sur : liquide stomacal ou organe du fœtus (notamment foie, rate), cotylédon placentaire prélevé en position intra-utérine ou écouvillon vaginal. La

technique utilisée au laboratoire est la bactériologie : mise en culture puis identification éventuelle du sérovar en cause.

L'interprétation des résultats repose sur l'imputabilité d'un avortement donné à un sérovar de *Salmonella* avec le résultat « Très fort » lorsque ce sérovar est isolé en culture pure ou « Possible avec présomption ++ » lorsqu'il est isolé en culture parmi d'autres bactéries ou « Non exclue avec présomption + » lorsque qu'un faible nombre de colonies du sérovar est isolé parmi d'autres bactéries.

2.3. Traitement et prophylaxie

Le traitement de la salmonellose chez les bovins se compose habituellement de 3 volets: la réhydratation afin de remplacer la perte de liquides et d'électrolytes, l'utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens pour limiter la cascade de l'inflammation créée par la relâche d'endotoxines et enfin l'utilisation judicieuse d'antimicrobiens pour traiter la bactériémie. Le traitement général se base sur l'utilisation d'antibiotiques (Furazolidone, Néomycine, Ampicilline) et des solutions de reconstitution (voie orale ou injectable) pour corriger la déshydratation. En cas d'atteinte importante du troupeau (10 à 15 %), une antibiothérapie de tous les animaux paraît nécessaire.

Pour la prévention on doit :

- Acheter les veaux à un âge avancé (plus de 6 semaines)
- Désinfection des moyens de transport et des bâtiments
- Identifier les animaux et leur assurer un traitement complet
- Éliminations des cadavres et leurs déchets avec grand soins
- Isolement des avortées.
- Destruction des produits de l'avortement (après prélèvements),
- Désinfection de la litière (efficacité démontrée du compostage) et des locaux (les désinfectants usuels sont efficaces après un nettoyage et décapage soigneux).
- Recherche de la source de contamination : dans l'eau, les aliments, contacts directs ou indirects avec d'autres animaux (volailles) et, surtout, leurs déjections ...
- Vaccination : Elle est possible contre *S. Typhimurium* et *S. Dublin* et réduit les signes cliniques. Cette vaccination ne protège pas contre les autres variétés de salmonelles

NB : Presque toutes les salmonelles sont contagieuses à l'Homme. La contamination se fait par voie orale à partir des mains souillées (fœtus, enveloppes fortement contaminés lors d'avortements des ruminants, matières fécales). Elle peut aussi faire suite à la consommation de denrées animales ou végétales contaminées d'origines très diverses (pour ce qui concerne

les bovins : lait non pasteurisé, certains fromages au lait cru, viande insuffisamment cuite ...). La symptomatologie est dominée par des signes digestifs avec une gastroentérite parfois mortelle par suite de déshydratation.

Séance n° 11

3. La Tuberculose

3.1. Étiologie

La tuberculose est une maladie liée à une bactérie résistante au milieu extérieur et qui peut être transmise à l'homme dans certaines conditions mais qui touche principalement les bovins. C'est une maladie infectieuse chronique, commune à l'homme et à la plupart des animaux due à des bacilles tuberculeux du genre *Mycobacterium* (*M Tuberculosis*, *M Bovis*, *M Avium*) qui se transmet par la toux, les fèces, le lait, l'urine ou l'écoulement vaginal conduisant à un complexe primaire dans le ganglion local près du point d'entrée c'est le chancre d'inoculation qui va se stabiliser par enkystement caséux durant toute la vie du malade ou bien une guérison par destruction de la lésion ou bien une prolifération des bacilles dans un organe, appareil ou une généralisation dans le corps. La maladie peut ainsi se propager de diverses façons, le plus souvent à la suite de l'inhalation de microgouttelettes dans les aérosols d'animaux déjà infectés et de l'ingestion d'eau et d'aliments contaminés.

3.2. Symptômes

La tuberculose bovine a une incubation longue, une évolution chronique et est habituellement caractérisée par la formation de granulomes nodulaires ou tubercules.

Elle peut revêtir des formes diverses : pulmonaire, ganglionnaire, intestinale, osseuse, nerveuse, cutanée et génitale. Les symptômes dépendent des organes impliqués. A l'heure actuelle, la forme clinique de la tuberculose bovine est rarement observée dans la plupart des pays développés en raison des campagnes nationales d'éradication de la tuberculose et du bon état d'entretien des animaux. Néanmoins, les tubercules chez les bovins sont le plus fréquemment vus au cours de l'autopsie dans les ganglions lymphatiques (bronchiques, médiastinaux, rétropharyngiens...) qui peuvent être les seuls tissus affectés.

Les signes généraux se résument dans :

- Amaigrissement progressif
- Appétit capricieux
- Membres engourdis

Lors d'atteinte pulmonaire la toux est chronique qui va rendre la respiration difficile.

Les lésions macroscopiques sont soit localisées et bien délimitées (présence de tubercules) soit étendues et mal délimitées avec infiltrations et épanchements tuberculeux.

La lésion microscopique la plus représentative, considérée comme « spécifique » est le follicule tuberculeux, constitué d'un centre nécrotique homogène (caséum) ou bien d'une première couronne de cellules (histiocytes, macrophages) et d'une seconde couronne purement lymphocytaire. L'évolution de cette lésion peut se réaliser dans le sens d'une calcification du caséum, avec fibrose périphérique.

Le diagnostic différentiel est difficile seul le diagnostic allergique qui donne des résultats rapides fiable par l'utilisation de l'intradermo-réaction. Cette technique consiste à injecter dans l'épaisseur du derme de l'encolure 0,05 ml de tuberculine et à apprécier, au bout de 72 heures, la réaction obtenue au point d'inoculation. La lecture doit se faire dans les heures qui suivent la 72^{ème} heure jusqu'à la 96^{ème} heure (soit pratiquement le 3^{ème} jour qui suit celui de l'injection). S'il est impossible de lire à ce moment, il vaut mieux retarder l'instant de la lecture plutôt que de l'avancer, en raison des caractéristiques de la réaction. La réaction est positive lors d'une tuméfaction au point d'injection qui dépasse les 10 mm de diamètre.

Cette méthode est facile à exécuter et moins coûteuse que d'autres méthodes de qualité comparable, réalisables en laboratoire ; Inoffensive (absence de réaction focale) et non sensibilisante (possibilité de renouveler l'injection).

3.3. Traitement et prophylaxie

Il n'existe pas de traitement curatif ni de traitement préventif pour protéger les animaux seul l'élimination des cas positifs qui peut donner des résultats très importants. La lutte contre la tuberculose repose sur la protection des cheptels indemnes, le dépistage des cheptels infectés et leur assainissement. Le dépistage des animaux infectés s'effectue par tuberculination systématique selon un rythme variable, en fonction de la situation épidémiologique du département, des animaux des cheptels bovins, et par inspection systématique de toutes les carcasses à l'abattoir. L'assainissement par abattage total d'un cheptel bovin déclaré infecté de tuberculose est obligatoire sur l'ensemble du territoire national.

Donc, la protection des cheptels indemnes s'effectue par vérification de l'état sanitaire des animaux au moment de leur introduction dans le troupeau. La prophylaxie se base sur le dépistage cyclique pour éliminer les risques (y compris chez l'homme au contact avec des animaux), la désinfection du matériel et des locaux par le formol.

La qualification sanitaire indemne du troupeau bovin d'une exploitation repose sur la double vérification de l'état sanitaire des animaux, par tuberculination et de la bonne maîtrise des facteurs de risque, en particulier du respect du contrôle sanitaire avant introduction de bovins dans un cheptel indemne et de sa vérification.

Le maintien de la qualification résulte de l'issue favorable des mesures suivantes :

- Contrôle périodique de l'état sanitaire des animaux du troupeau (par tuberculination) et du respect des mesures de protection sanitaire (contrôle des inventaires) ;
- Surveillance par inspection systématique des carcasses à l'abattoir pour les animaux de l'élevage vendus pour la boucherie ;
- Contrôle de l'état sanitaire des bovins faisant l'objet d'une transaction commerciale ;
- Enquête épidémiologique en cas de découverte d'un élevage reconnu infecter de tuberculose.

Ces données collectées à l'échelon d'une zone géographique peuvent conduire, si la situation est suffisamment favorable, à lui attribuer une qualification sanitaire de « zone indemne de tuberculose ».

4. Le Charbon symptomatique

4.1. Étiologie

C'est une infection aiguë des bovins et des ovins qui se manifeste par une inflammation importante des muscles, accompagnée de forte fièvre et toxémie grave avec une forte mortalité. Elle est due à *Clostridium chauvoei*, bâtonnet, Gram-positif, anaérobie strict, formant des endospores. Les spores ont une forte ténacité et peuvent contaminer le sol (excréments infectés) et les aliments pendant des années. Ce germe qui se transmet par ingestion ou par des blessures (lors de la tonte, castration ou la mise-bas) peut produire une alphatoxine nécrosante.

Cette maladie dite des pâturages se caractérise par une apparition saisonnière, essentiellement pendant les mois d'été. L'infection se développe à partir de petites lésions des muqueuses (par exemple lors du changement de dents). Les bovins âgés de six mois à deux ans sont les plus sensibles. Chez le mouton, les portes d'entrée de l'infection sont principalement les plaies (tonte, coupe de la queue, blessures à la naissance, etc.).

Elle est suspectée en cas d'apparition, dans les régions à risque, de cas aigus et mortels avec des myosites. La mise en évidence de l'agent infectieux est effectuée par immunofluorescence et culture dans un laboratoire.

4.2. Symptômes

Chez les Bovins, on peut remarquer que l'état général est fortement perturbé avec fièvre élevée. Tuméfactions locales, initialement douloureuses et chaudes avec formation de gaz, essentiellement dans les muscles épais des extrémités et du tronc. Les tuméfactions deviennent rapidement froides et insensibles. A la palpation, on entend un crépitement. Les traumatismes par contusion sont des facteurs prédisposants et peuvent déclencher l'apparition des symptômes cliniques avec dissémination septicémique à un stade ultérieur.

Chez les Ovins on peut voir des cas de boiteries prononcées, touchant le plus souvent plusieurs membres. La formation d'œdèmes sous-cutanés n'est pas prononcée. Dans les cas d'infections liées à des plaies, les lésions locales peuvent être importantes avec une dissémination septicémique à un stade ultérieur.

D'une manière générale, chez les sujets atteints on observe :

- Forte fièvre
- Boiterie suite à l'apparition de lésions dans la musculature avec tuméfaction œdémateuse de la partie supérieure du membre atteint conduisant à des difficultés des déplacements
- Anorexie et abattement
- Décoloration visible de la peau
- Œdèmes crépitant souvent au niveau des hanches et des épaules.

4.3. Traitement et prophylaxie

Retirer les animaux du pâturage, avec une surveillance constante et traiter les sujets atteints à base de la pénicilline (forte dose) avec vaccination systématique de l'ensemble du cheptel (printemps et été).

Séance n° 12

5. Les mammites

5.1. Étiologie

L'infection intra-mammaire se définit par la présence et la multiplication d'une population bactérienne dans un ou plusieurs quartiers de la mamelle. Elle est suivie, le plus souvent, par une réaction inflammatoire à l'origine de lésions du tissu mammaire. Ces dernières s'accompagnent d'une augmentation de la perméabilité entre le compartiment sanguin et le lait qui a pour conséquence des modifications de la composition du lait.

La mammite représente l'inflammation de la glande mammaire conduisant à l'existence d'un nombre important de leucocytes dans le lait issu de glande atteinte. L'infection peut être due à de plusieurs types de bactéries (streptocoques, staphylocoques, coliformes, mycobactéries, pasteurellas et même des champignons), comme elle peut faire suite à des traumatismes.

D'un point de vue clinique, deux types d'infection intra-mammaire peuvent être distingués : dans certains cas, l'inflammation peut être révélée par l'expression de signes cliniques plus ou moins marqués. Il s'agit alors de la mammite clinique au cours de laquelle des modifications de la composition du lait, des signes évidents de l'inflammation (chaleur, enfllement, douleur, rougeur) et parfois même, des signes d'atteinte de l'état général de l'animal sont observés. Un examen visuel du lait et une palpation de la mamelle suffisent donc, pour diagnostiquer cette mammite. En revanche, dans d'autres cas, le simple examen clinique du lait et de la mamelle ne suffit pas pour la diagnostiquer. Il s'agit alors de mammite sub-clinique dont le diagnostic passe par l'examen bactériologique du lait ou par la mesure de certains composants du lait.

5.2. Symptômes

Ces infections peuvent prendre 2 formes, c'est pour cela que l'on distingue deux types de mammites :

- Les mammites cliniques où l'infection se caractérise par l'apparition de signes visibles au niveau du quartier, de la mamelle ou même de l'animal. On peut observer une modification de l'aspect du lait (présence de cailles, de grumeaux...), un ou des quartier(s) gonflé(s), chaud(s), dur(s) ou douloureux et, dans les cas les plus sévères, une atteinte de l'état général de l'animal.
- Les mammites subcliniques où la vache « lutte » contre l'infection en produisant des leucocytes dans la mamelle. Il n'y a pas de signe visible chez l'animal. Seul le

comptage cellulaire individuel de chaque vache ou le CMT (Californina Mastitis Test) permet d'identifier la présence de cette infection.

En général, la mammite clinique peut s'accompagner de réaction générale comprenant :

- Fièvre
- Abattement
- Anorexie
- Faiblesse musculature
- Boiterie

Avec des changements physiques, chimiques et bactériologique du lait et signes locaux touchant le tissu glandulaire comme des :

- Anomalies de la taille de la glande mammaire ou une partie d'elle (quartier)
- Anomalies de la consistance de la glande
- Élévation de la température de la mamelle

5.3. Diagnostic

Le bon diagnostic repose sur la détection des signes locaux (gonflement de la mamelle, sensibilité au toucher) et généraux (perte d'appétit, fièvre, apathie). De plus, on observe souvent une diminution de la production de lait. Pour préciser le diagnostic, une recherche de la bactérie responsable peut être effectuée sur prélèvement d'un échantillon de lait. Pour les mammites subcliniques, le diagnostic repose sur le comptage des cellules et l'analyse bactériologique.

En bref, le diagnostic ne présente aucune difficulté si l'examen clinique avec palpation et observation rapprocher compléter par l'examen du lait en cherchant les changements de couleur et d'aspect avec confirmation au laboratoire par des épreuves directe (culture) ou indirecte (CMT).

5.4. Traitement et prophylaxie

La mammite, qui est une réaction inflammatoire de la glande mammaire d'origine infectieuse, traumatique ou toxique. Sa prévalence est élevée parmi les vaches laitières et elle représente l'une des maladies les plus importantes dans l'industrie laitière, de par l'impact économique qu'elle peut représenter pour une exploitation.

Si elle n'est pas traitée, elle peut conduire à la détérioration du bien-être et de la santé de la vache, mais aussi à une diminution de la production laitière et de la qualité du lait et aboutir à la mise à la réforme des vaches affectées, voire à leur mort.

Le traitement se base une antibiothérapie générale (injections) et locale (infusion mammaire), mais la prophylaxie représente le meilleur moyen de lutte avec :

- Respect des règles d'hygiène des bâtiments
- Équilibre nutritionnel
- Hygiène corporelle et soins des trayons (avant et après la traite)
- Contrôle et entretien des machines à traire
- Analyse périodique d'échantillons de lait
- Traiter les quartiers positifs
- Éliminer les cas cliniques chroniques
- Traitement des plaies extérieures des trayons

En cas de mammite clinique, un traitement à base d'antibiotique ciblé par voie intramammaire, qu'il faudra administrer après avoir désinfecté le trayon. Parfois, il faudra avoir recours à une antibiothérapie par voie générale, et associer un anti-inflammatoire.

Au sein de l'élevage, il est recommandé de mettre en place un programme de contrôle global, avec vérification, réglage et entretien de la machine à traire, désinfection systématique des trayons lors de la traite, traitement précoce et énergique des cas de mammites cliniques, traitements au tarissement et réforme des animaux atteints de mammites chroniques.

Compte-tenu de l'impact économique, il peut être intéressant de mettre en place un plan de prévention prenant en compte les multiples facteurs favorisant les mammites en effectuant une visite complète d'élevage, en observant les locaux, les étapes de la traite, les pratiques utilisées pour le traitement des mammites, en analysant également la ration alimentaire.

Les points critiques sont la technique de traite, ainsi que l'hygiène pendant et entre les traites, la propreté des litières (environnement de la vache), l'alimentation (un déficit en vitamine E et sélénium, ainsi qu'un bilan énergétique négatif diminuent les défenses immunitaires des animaux vis-à-vis des infections). Pour protéger les vaches, il existe des obturateurs internes que l'on peut placer dans le trayon afin de créer une barrière physique à l'entrée des bactéries dans la mamelle pendant la phase de tarissement, avec, pour les vaches souffrant de mammites en fin de lactation, un traitement antibiotique à administrer avant la mise en place de l'obturateur.

6. Maladie des abcès (lymphadenite caséuse)

6.1. Étiologie

C'est une maladie chronique des moutons et des chèvres caractérisée par la formation d'abcès dans les ganglions lymphatique, en sous cutané ou dans les viscères et les mamelles, qui est due à des bactéries de la famille *Corynebacterium pseudotuberculosis* suite à l'introduction d'un animal contaminé car la bactérie entre par une lésion cutanée voire parfois par le tractus respiratoire. La contamination peut être occasionnée lors de la tonte, de la castration, lors de grattage sur les cornadis notamment. La source de contamination est principalement le pus ayant contaminé l'environnement lors de rupture d'un abcès.

6.2. Symptômes

Après inoculation, les bactéries peuvent rester localisées et former un abcès sous cutané au point d'inoculation ou gagne les voies lymphatiques provoquant l'apparition ganglions dans d'autre organes viscéraux (rate, foie, poumon, reins.....).

Les abcès sont bien encapsulés en rondelles (oignon) pleine de pus crémeux (coloration vanillée teinté de pistache) puis devient plus pâteux de coloration verdâtre et avec le temps le pus perd sa couleur verte et prend aspect plus dur et plus sec (comme le mastic).

Il existe donc deux formes principales : une forme externe et une forme interne. Les symptômes sont directement liés aux localisations des pyogranulomes. Des masses fermes sont identifiées en regard des nœuds lymphatiques superficiels (mandibulaires, parotidiens, rétropharyngés, préscapulaires, préfémoreaux, mammaires, inguinaux superficiels). Les malades peuvent mourir brutalement lors de rupture d'un abcès interne, notamment au niveau des nœuds lymphatiques médiastinaux. Un amaigrissement progressif, une chute de performances reproductives accompagnent souvent la maladie. Des abcès mammaires accompagnés ou non de mammite sont fréquents chez les femelles.

6.3. Traitement et prophylaxie

Le traitement est chirurgical avec ouverture et vidange de l'abcès suivi d'une désinfection de la lésion et de sa périphérie.

Pour la prévention il faut :

- Éviter la contamination lors de la tonte (chez les ovins) en traitons toute blessure apparente
- Éviter les bains antiparasitaires collectifs
- Isoler les animaux présentant un abcès ouvert jusqu'à guérissant
- Supprimer les causes de traumatismes cutanés