

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES



Mémoire de fin d'études

en vue de l'obtention du diplôme de docteur veterinaire

THEME :

Traitement des mérites chez les bovins

Présenté par :

Mohamed Abdenaser Djellali

Encadre par :

Dr. Idir Benbelkacem

Année universitaire : 2016 – 2017



Dédicace

Dédicace respectueuse aux personnes les plus proches de moi, ma famille.
Je commence par Mon Père Le Roi Professeur Boumediene DJELLALI qui a tout fait pour que je sois aujourd'hui un Docteur Vétérinaire et aussi à ma mère Madame La Reine Zohra DJELLALI qui a beaucoup enduré pour moi et aussi à ma 2eme mère Madame Docteur Hafida DJELLALI pour son grand aide.

Je dédis ce travail

À mes frères : Mohamed Akram, Abdelbadie, Chemsso, Youcef et Hamid.

À mes sœurs : Princesse Chourouk, Meriem, Souad, Radia et Ismahane.

Et à tous les membres de ma famille sans exception mais surtout à mes oncles Hajj cheikh et Djamel DJELLALI, Abdelouahab et Moustapha DEY et à mes

Cousins/Frères : Taher DJELLALI, Touhami Djamel et Aya DEY

Et surtout aussi à mon cousin, grand frère et beau-frère abdelbasset Zarouali.

Je dédis ce travail à mes amis de Saïda avec qui j'ai vécu mon enfance et mon adolescence : Yassine benmessaoud, Reda belaidi, Samido Rahaoui, Krimou

Berrahi et Chakib Meddour et à toutes leurs familles dont m'ont toujours considérées comme un fils

Je dédis ce travail à mes amis/collègues vétérinaires : Ghalib Benterfaya, Abdelkrim Acid, Abdou Abdelli, Anwar Abdellaoui, Ali Belmekki, Abdelkrim Hatraf, Imad Eddine Bousserouel, Zakaria Meskini, khalil Selami et Abdeldjalil Laiche, Menaour Berkate, Djamal Eddine Djellil et plusieurs des autres dont on a vécu des moments inoubliables durant le cursus universitaire.

Je dédis ce travail à mes amies/collègues vétérinaires : Samira Larbi, Imane Bourahla, Fatima Bensebaà, Lamia Benmamaar, Ibtissem Dina bousba, Abir Belageub, Ahlem Benziane, Sihem Benaoum, Soumia Badri, Nadjia Benfriha, Imane Baouchi, Selma Dinidni, Fatima Zohra Djabelarbi, Nada Benhamida et Amina Nadjla Mokhtar

Et je dédis ce projet aux personnes hors l'université et qu'elles sont trop chères pour moi : Hayat Bourmane, Camélia benmessaoud, Fatima Belhocine, Khadidja Ladjama, Hana Tounsi, les deux jumelles Lina et Melissa Raaf et à ma sœur Ahlem Bousba.

Et à la fin une dédicace spéciale pour la spéciale Déborah Cancelli qui m'a trop aidé pour réaliser cette thèse.

Dédicace Aussi pour tous les membres de mon groupe
« CrAZY VéTo (Future docteur vétérinaire) »

Remerciements:

Je remercie Dieu pour la force qui m'a donné pour terminer ces belles et dures années d'études... Je remercie ma famille, mes parents pour leur soutien et en particulier mon père, le Professeur Boumediene DJELLALI, à qui je dois beaucoup. Grâce à ces chères personnes, je réalise enfin mon rêve de pouvoir obtenir le titre de Docteur Vétérinaire.

Je remercie mon honorable encadreur Dr Idir Benbelkacem pour l'encadrement de ce projet et pour l'aide qu'il m'a apporté.

Je remercie aussi Mademoiselle Cancelli Déborah pour ses encouragements et pour m'avoir donné de son temps afin de contribuer à ce projet.

Je remercie L'université de IBN KHALDOUN de TIARET et surtout L'Institut Des Sciences Vétérinaires De Tiaret pour la super formation et pour les durs efforts pour qu'on soit des meilleurs docteurs vétérinaires

Je remercie mes enseignants; je cite : Pr Amara (Chirurgie générale 2015/2016), Dr Khayati (Chirurgie Spéciale 2016/2017), Dr Bouakkaz (Pathologies des équidés 2016/2017), Dr Ouared (Pathologies des Ruminants II 2016/2017), Pr Benallou (Pathologies de la reproduction II 2016/2017), Pr Hammoudi (Pathologies Aviaire 2016/2017), Pr Benchaib (Anatomie générale 2013/2014), Pr Niyar (Cytogénétique 2011/2012) , Pr boucif (Embryologie 2011/2012 et Physiologie de la reproduction 2014/2015), Dr Slimani (Pathologies des Carnivores 2015/2016/2017),

Dr boudraa(Clinique chirurgie, Obstétrique I 2015/2016),

Dr Bennis (Sémiologie 2014/2015 et Législation 2016/2017), Dr Amirat (Biostatistique et Biophysique 2011/2012), Dr Ayad (Pathologies de la reproduction I 2015/2016), Dr Benchohra (Clinique Sémiologie 2014/2015),

Dr Rahay (Biochimie médicale 2015/2016), Dr Saim (Physiopathologie 2014/2015), Dr Fernane (Microbiologie Générale 2013/2014), Dr Moussa (Microbiologie Spéciale 2013/2014 et Infectieux II 2016/2017), Dr Akarmi (Clinique pathologies des ruminants II 2016/2017), Dr Adnane (Clinique pathologies des ruminants I 2015/2016), Dr Louassini (cytophysiologie 2011/2012 et Alimentation 2013/2014), Dr Mirati (Zoologie 2013/2014), Dr Ould Ali (Histologie générale 2011/2012)

Un remerciement spécial à Mr Bencherif Ahmed mais également à Dr Zahaf Ahmed.

Je remercie la Wilaya de Tiaret et sa population pour leur accueil durant ces quelques années.

Merci pour chaque personne qui m'a donné la motivation, la persévérance et son service jusqu'à ce jour ...

ملخص :

يسبب التهاب الرحم الكثير من مشاكلات تشريحية و الفسيولوجية بما في ذلك العرج، وإزاحة الفاصلين الولادة و الولادة، والعقم. ولإنهاء الجزء الببليوغرافي، نعرض مواد أساليبها البروفيسور كريستيان هنزن من جامعة لييج، بلجيكا.

الجزء التجريبي من هذا المشروع وعينطوي على عنصرين في النهج العلاجي لمرضات التهابات الرحم. أولاً، سوف يتمدر استهامة قبل التشخيصو المعدات والأساليب الخطوات المستخدمة لتحديد حالة بناء على الطريقة المقترحة من لدن البروفيسور كريستيان هنزن

ثانياً، سوف نركز على العلاج المناسب للعمل الميداني الجزائري على أساس عدد من الجزينات الموجودة المتاحة. علاج الهرموني و العلاجات المضادة الحيوية مع عرض تركيبية المنتجات وفقاً لخطوات المعالجة. وعصارة ما سبق هي أن هذا المشروع يتكون من معومات حول الأبقار، وعرض حالة، والعلاجات التي تقدمها البروفيسور كريستيان هنزن والتشخيص ونظام العلاج الذي يتناسب فوق معطيات النظام الجزائري.

Résumé :

Les métrites provoquent plusieurs problèmes anatomiques ou physiologiques dont les boiteries, le décalage de l'intervalle vêlage-vêlage et l'infertilité. Dans un premier temps, sera ici étudié le diagnostic, le matériel, les méthodes et étapes utilisés pour essayer de déterminer la répercussion de cette affection en se basant sur la méthode proposée par le professeur Henzen. Dans un second temps, on se focalisera sur le traitement adéquat au terrain algérien en fonction du nombre de molécules existantes à disposition. Puis on se dirigera vers une étude hormonale du traitement suivit de l'antibiothérapie avec la présentation posologique de ces produits en respectant les étapes du traitement. En résumé, ce projet est composé de généralité concernant les vaches, la présentation de l'affection, le traitement proposé par le professeur Henzen, le diagnostic et le protocole thérapeutique adéquat et le mieux adapté au terrain algérien

summary:

Metritis causes a number of anatomical or physiological problems including lameness, calving-calving intervals, and infertility. The experimental part of this project concerns two elements in the therapeutic approach of metritis. The diagnosis, material, methods and stages used to determine this condition will be studied here, based on the method proposed by Professor Henzen. In a second stage, we will focus on the appropriate treatment on the Algerian field according to the number of existing molecules available. Then we will go to a hormonal study of treatment followed by antibiotic therapy with the dosage presentation of these products following the steps of the treatment. In summary, this project is composed of generality concerning the cows, the presentation of the affection, the treatment proposed by Professor Henzen, the diagnosis and the therapeutic protocol which is adequate and best adapted to the Algerian ground.

Traitement des métrites chez les bovins

Sommaire :

Introduction

01

Partie Bibliographique :

Première Partie : Généralité sur les vaches

Chapitre 1: Races Etrangères en Algérie

I.1.1 Tableau de la présentation de la Prim'Holstein

I.1.2. Tableau de la présentation de la Montbéliarde

I.1.3. Tableau de la présentation de la Charolaise

I.1.4. Tableau de la présentation de la Normande

I.1.5. Tableau de la présentation de la Fleckvieh

I.1.6. Tableau de la présentation de la Limousine

I.1.7. Tableau de la présentation de la Pie rouge des plaines

Chapitre 2 : Anatomie de l'appareil Génitale de la vache :

I.2.1. La vulve et le clitoris

I.2.2. Le vagin

I.2.3. Les tubes utérins et l'utérus

I.2.4. Les ovaires

Deuxième partie : Les métrites :

Chapitre 1: Présentation de la métrite

II.1.1. Définition

II.1.2. Le vêlage

II.1.3. Présentation clinique

II.1.4. Classification

II.1.5. Causes

Chapitre 2: Les bactéries responsables de la métrite :

II.2.1. Escherichia coli

II.2.2. Staphylococcus

II.2.3. Streptococcus pyogènes

Chapitre 3: Traitement proposé par Pr Henzan

II.3.1. Choix de l'agent thérapeutique

II.3.2. Traitements anti-infectieux préventifs (avant ou après le part <15 J PP)

II.3.3. Les traitements anti-infectieux

II.3.4. Les traitements anti-infectieux : As vs Ab

II.3.5. Les traitements hormonaux

II.3.6. Les prostaglandines

II.3.6.1. Les prostaglandines : mécanismes d'action potentiels

II.3.7. Effet utérokinétique de la PGF2a (G Hirsbrunner FMV Berne)

II.3.8. La Gonadolibérine

II.3.9. Les autres traitements

Partie expérimentale : Protocole de diagnostic et la démarche thérapeutique lors d'une métrite

I. Protocole de diagnostic

I.1. Matériel et Méthode

- I.1.1. Anamnèse
- I.1.2. Inspection de l'environnement
- I.1.3. Détermination de l'état corporel (La détermination de l'état corporel - état d'embonpoint, état de chair, score corporel-)
- I.1.3.1. Méthode de détermination de l'EC
- I.1.3.2. Méthode de détermination de l'EC : 7 régions anatomiques
- I.1.4. L'examen général de la vache
- I.1.5. Examen loco-régionale
- I.1.6. Palpation transrectale
- I.1.7. Examen vaginal
- I.1.8. Les examens complémentaires

II. Démarche thérapeutique :

II.1. Traitement hormonal

- II.1.1. OCYTOCINE S®
- II.1.2. Prostaglandine F2 α : ESTRUMATE®

II.2. Les oblets gynécologique : CENTRAURÉO®

II.3. L'antibiothérapie

- II.3.1. Un antibiotique
- II.3.2. Fonctionnement des antibiotiques
- II.3.3. Les familles des antibiotiques
- II.3.4. Antibiogramme
- II.3.5. Choix du moment du traitement
- II.3.6.1 L'Amoxicilline
- II.3.6.2. Pénicilline du groupe A
- II.3.6.3. Les bêta-lactamines
- II.3.7. Forme pharmaceutique
- II.3.7.1.- Solution injectable CLAMOXYL® LA
- II.3.7.2. Suspension intra-mammaire : SYNULOX®

II.4. Le siphonage

- II.5. Cas clinique
- II.6. traitement alternative

Introduction:

Dans la dernière vingtaine d'années; l'Algérie a commencé à s'intéresser beaucoup plus à l'élevage laitier des bovins et même boucher, car la demande a augmenté sur le lait et la viande vu la croissance de la population, alors elle est devenu un bon investissement de point de vue économique, et d'un autre point de vue, elle s'accorde avec la présence des conditions favorables pour tous types d'élevage (les grandes surfaces, l'eau, la main d'œuvre ...), ce qui résulte à une bonne rentabilité

D'après le ministère de l'agriculture et le développement rural et des poissons, l'Algérie possède un cheptel de 2.4 millions des têtes de bovins de toutes les races (importé, locale et croisé) parmi elles 900.000 têtes importés. (2014) et ce chiffre augmente chaque année.

A l'échelle universelle; il existe plusieurs méthodes de conduits à tenir dont le traitement est principal pour traiter cette pathologie, mais ça diffère d'une école à une autre (Exp: école francophone ou école anglaise ou école américaine) donc il existe une diversité de méthodes de diagnostic et de traitement.

En Algérie; ce qui est fréquent, il y'a une méthode plus ou moins classique (l'antibiothérapie générale et locale) qui ne donne pas toujours les résultats souhaités.

Le Professeur Christian Hanzen de l'université de Liège-Belgique a proposé une remarquable approche thérapeutique, mais malheureusement, cette méthode est difficile à réaliser surtout en Algérie vu le manque du matériel et de produits ... et même ça, elle ne donne pas toujours des résultats stables car la littérature médicale en générale n'a pas donner la "potion magique" pour guérir tous types de pathologies.

Dans ce projet de thèse, on s'est donné comme objectif de présenter la méthode proposée par le Pr. Christian Hanzen puis exposer la méthode la plus adéquate et adaptable au terrain algérien qui est utilisée dans l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret.

Partie Bibliographique

Première Partie : Généralité sur les vaches



Chapitre 1: Races Etrangères en Algérie :

Dans ce chapitre, on va présenter des fiches des races importées en Algérie car ce sont les races les plus sensibles par les mérites comparés au autres qui sont :

- ◇ La Prim'Holstein
- ◇ La Montbéliarde
- ◇ La Charolaise
- ◇ La Normande
- ◇ La Fleckvieh
- ◇ La Limousine
- ◇ La Pie rouge des plaines

I.1.1 Tableau : Présentation de la race Prim'Holstein.



Origine :	C'est une race Française d'origine Néerlandaise
Robe :	Pie Noir parfois Pie Rouge
Mensurations :	<p>la hauteur au sacrum est en moyenne:</p> <p>Mâle : 1,45 m</p> <p>Femelle : 1,65 m</p> <p>Lorsque les animaux sont sélectionnés pour la taille, certains individus arrivent à une taille:</p> <p>Mâle : 1,80 m</p> <p>Femelle : 1,95 m</p>
Poids :	<p>Mâle : 900 à 1200 kg</p> <p>Femelle : 600 à 700 kg</p> <p>Veau : +40 kg à la naissance</p>
Élevage:	<p>C'est une race précoce, les génisses ayant leur premier vêlage en moyenne à deux ans et demi</p> <p>Le nombre de vaches classées « grande laitière », soit plus de 100 000 kg de lait atteint en moyenne au bout de 9 lactations, est en augmentation régulière depuis que ce classement est établi. Le record de productivité en 2015 appartenait à une vache du département de la Meuse : elle a donné 182 915 kg de lait sur 10 années de lactation.</p>

Source d'information :	http://www.primholstein.fr/aveyron/ http://primholstein.com/
-------------------------------	--

I.1.2. Tableau : Présentation de la race Montbéliarde.



Origine :	originaire de la Suisse. C'est une race issue de métissage entre variétés franc-comtoises et suisses entre les XVIII ^e et XIX ^e siècles.
Robe :	Pie Rouge
Mensurations :	C'est une race bovine de grande taille: hauteur au garrot Mâles: 1,60 à 1,70 m Femelles : 1,46 m
Poids :	Mâles:1 000 à 1 200 kg Femelles : 700 kg
Élevage:	Montre une adaptation à tous types d'élevage. Elle est productive en système intensif avec stabulation permanente et nourriture à base d'ensilage. Les meilleures dépassent 10.000kg de lait par an

	sans réduire une bonne longévité.
Source d'information :	http://www.montbeliarde.org/

I.1.3. Tableau : Présentation de la race Charolaise.



Origine :	Race française originaire de la région de Charolles en Bourgogne
Robe :	couleur blanche unie tirant parfois vers le crème.
Mensurations :	Mâles: 135 à 150 cm Femelles : 135 à 150
Poids :	Mâles: 1 000 à 1 650 kg Femelles : 700 à 1 100 kg
Élevage:	vouée principalement à la production de viande, dont les individus sont de grand gabarit GMQ : 1 100 g par jour dans les 120 premiers jours et peut atteindre 2 000 g par jour

Source d'information :	http://charolaise.fr/
------------------------	---

I.1.4. Tableau : Présentation de la race Normande.



Origine :	Race française originaire de Normandie
Robe :	robe caractéristique, blanche avec plus ou moins de taches brunes ou bringées (presque noire)
Mensurations :	Elle est de grand format Mâles: moyenne 1,50 m au garrot Femelles : 1,42 m au garrot
Poids :	Mâles: 1 100 kg Femelles : moyenne 800 kg
Élevage:	considérée comme une race mixte, dotée d'une bonne production laitière, notamment en termes de qualité, et d'aptitudes bouchères intéressantes Lait : une moyenne de 7 300 kg par ans fournit également des carcasses lourdes avec un bon rendement en viande; Bœuf de plus de 30 mois de Poids vif de 800 kg donne

	poids de carcasse 450 kg
Source d'information :	http://www.lanormande.com/

I.1.5. Tableau : Présentation de la race Fleckvieh.



Origine :	Bavière en Allemagne
Robe :	Pie rouge
Mensurations :	C'est une race de grande taille. Le Mâles : 1,55 cm Femelles : 1,42 cm
Poids :	Mâles: 1 200 kg Femelles : 750 kg
Élevage:	C'est une race mixte qui produit 5 000 kg d'un lait de bonne qualité, en particulier pour la production fromagère
Source d'information :	http://www.fleckvieh.de/

I.1.6. Tableau : Présentation de la race Limousine.



Origine :	Limousin en France
Robe :	Couleur marron
Mensurations :	Au garrot : Le Mâles : 145 cm Femelles : 135 cm
Poids :	Mâles: 750 kg Femelles : 1 100 kg
Élevage:	C'est une race bouchère qui doit beaucoup à son passé d'animal de trait. Elle est appréciée pour sa viande qui a un grain particulièrement fin et est réputée pour sa tendreté. Elle est finement persillée, avec peu de gras, caractéristique commune aux races de trait. Sa qualité gustative est largement reconnue

Source d'information :	http://www.limousine.org/
------------------------	---

I.1.7. Tableau : Présentation de la race Pie rouge des plaines.



Origine :	Ouest de la France
Robe :	Pie rouge
Mensurations :	race de moyenne à grande taille: au garrot Le Mâles : 150 cm Femelles : 145 cm
Poids :	Mâles: 1000 kg Femelles : 750 kg
Élevage:	C'est une race laitière à tendance mixte axée sur la production de lait. Elle produit 7500 kg par lactation, Elle possède également une morphologie qui permet de bien valoriser les carcasses des vaches de réforme.

Source d'information :	http://www.pierouge.fr/
-------------------------------	---

Chapitre 2 : Anatomie de l'appareil Génitale de la vache :

L'appareil génital femelle est l'ensemble des organes qui élaborent les gamètes femelles et les hormones sexuelles, qui sont le siège de la fécondation et qui assurent le développement de l'œuf au cours de la gestation. Il est constitué de deux parties :

- a. Une partie glandulaire: les ovaires, Les voies génitales, constituées des:
 - ◇ voies génitales au sens strict (tubes utérins, utérus, vagin)
 - ◇ voies uro-génitales (vestibule du vagin, vulve).
 On peut aussi décrire l'appareil génital d'un point de vue physiologique
- b. Une partie copulatrice : vulve, vagin et son vestibule.
 - ◇ Le siège de la gestation: utérus.
 - ◇ Le siège de la fécondation: tubes utérins (ou oviductes).
 - ◇ Une partie glandulaire: ovaires.

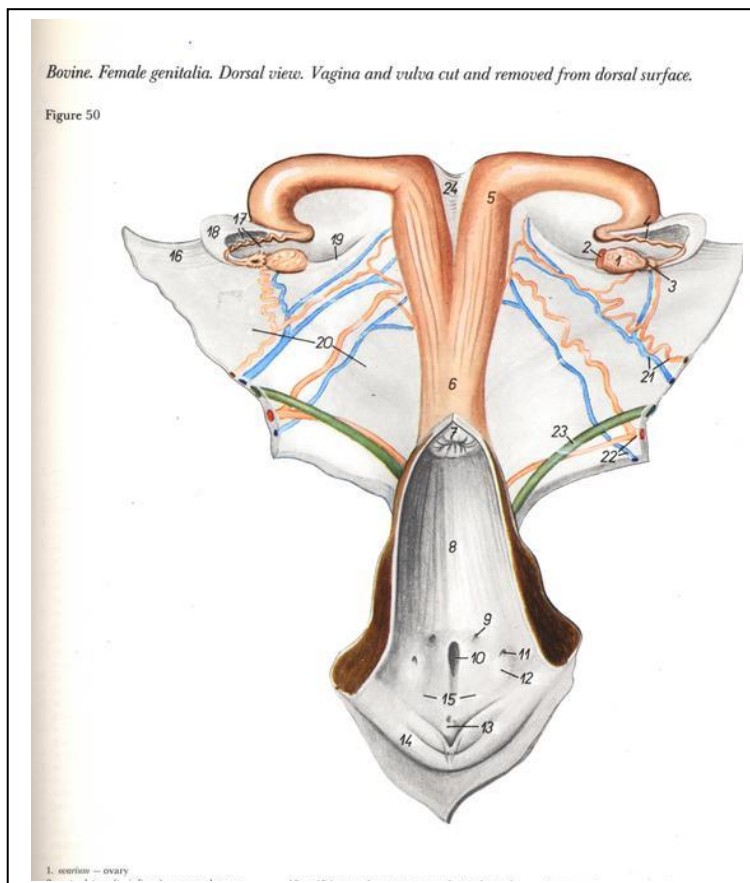


Figure : Schéma de l'anatomie de l'appareil Génitale de la vache de « Atlas of Anatomy Veterinary »

I.2.1. La vulve et le clitoris :

La vulve est constituée de deux lèvres vulvaires, qui se rejoignent au niveau de deux commissures (dorsale et ventrale). Il y a également un élément érectile : le clitoris. Il est l'analogue de position du pénis. (<http://princesse-lavache.com/53.html>)

I.2.2. Le vagin :

Le vagin, son vestibule et la vulve correspondent à l'appareil copulateur. Le vagin est long : 30 cm ; le vestibule constitue un quart du vagin. Il est tapissé d'une paroi rougeâtre. A la limite entre le vagin et son vestibule, il y a un repli muqueux transversal : l'hymen. A ce niveau, sur le plancher du vagin (ventralement) arrive la vessie par l'orifice urétral (ou ostium urinaire). On trouve également un cul-de-sac (voire plusieurs) : le fornix. Il fait saillie crânialement au niveau du vagin. (<http://princesse-lavache.com/53.html>)

I.2.3. Les tubes utérins et l'utérus :

Les tubes utérins sont de fins conduits, qui forment un entonnoir sur l'ovaire à leur extrémité. Il y a un orifice dans ce pavillon, qui permet d'acheminer le liquide du follicule, contenant l'ovocyte, vers le tube utérin.

L'utérus a plus ou moins une forme de Y. Il possède deux cornes, un corps et un col. A l'intérieur, la cavité est réduite hors période de gestation. L'utérus est de couleur grisâtre et a un aspect lisse et brillant. Le tissu est très épais au niveau du col, ce qui fait que la lumière est très réduite. Pendant la gestation, les cornes utérines vont se dilater, grossir et se vasculariser : c'est la partie de l'appareil génital qui se modifie le plus.

Les cornes utérines sont enroulées et mesurent 35 à 45 cm de long, pour 0,5 à 3,5 cm de diamètre. Le corps de l'utérus est court : 3 à 4 cm. Le col de l'utérus est long : 10 à 15 cm ; et épais : 4 à 5 cm. Il présente des plis annulaires que l'on appelle « fleur épanouie ». (<http://princesse-lavache.com/53.html>)

I.2.3. Les ovaires :

Les deux ovaires de la vache ont une forme d'amande. Ils ont un aspect brillant et sont de couleur gris-rosé. Leur surface est plus ou moins régulière selon la période dans le cycle de reproduction : lisses hors période de reproduction et globuleux sinon. Les ovaires sont situés à 40cm du périnée environ. Ils mesurent 4 cm de long, 2 cm de large et 1,5 cm d'épaisseur. Ils pèsent 10 à 20 g. Ils libèrent 1 à 2 follicules de 25 mm de diamètre. (<http://princesse-lavache.com/53.html>)



Figure : l'anatomie de l'appareil Génitale de la vache (Photo prise dans la ferme expérimentale de l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret par l'étudiant DJELLALI Mohamed Abdenaser, 2017)

La deuxième partie : Les métrites

Chapitre 1: Présentation de la métrite

II.1.1. Définition :

C'est une inflammation de l'utérus, se présente en période postpartum après l'expulsion du veau dans les deux types du mise bas, eutocique et dystocique, la flore microbienne existante dans les résidus de la mise bas causent une infection au niveau de la paroi utérine qui va causer par la suite une inflammation. Sa gravité s'échelonne d'une infection subclinique à une maladie déclarée avec fièvre et diminution de la production de lait.

La métrite peut prédisposer les vaches à la cétose, au déplacement de la caillette et à d'autres troubles du post-partum. Elle peut également aboutir à une baisse de la fertilité, temporaire ou permanente, et même, dans certains cas, à la mort de l'animal.

II.1.2. Le vêlage :

c'est la mise bas chez les bovins. C'est une étape critique en élevage. Les semaines précédant le vêlage sont marquées par une préparation progressive de la vache à cette étape, que l'on peut observer par le gonflement de la pie (la mamelle), le relâchement de certains ligaments, des variations de la température corporelles. Le vêlage se déclenche à la suite d'une activité hormonale, dont le fœtus est à l'origine. Parfois, le vêlage ne se déroule pas dans des conditions optimales. On parle alors de dystocie. Les dystocies peuvent être liées à la vache (ouverture pelvienne insuffisante, torsion de matrice) ou au veau (trop gros). En élevage, on remédie à ces problèmes par l'intervention humaine pour tirer le veau, voire dans des cas plus extrêmes réaliser une césarienne ou même une embryotomie. (Wikipédia)

II.1.3. Présentation clinique :

La métrite chronique ou endométrite par opposition à la métrite puerpérale, ne provoque pas de symptômes généraux (Leblanc et al, 2002 ; Sheldon et Noakes, 1998).

Juste après l'expulsion du veau, l'utérus entre dans une phase dite « l'involution utérine » qui aboutit à son retour à une conformation lui permettant d'assurer la gestation suivante. (S.CHASTANT .livre : maladies des bovins, 4eme édition, page 508), dont cet involution se caractérise par une élimination totale

des résidus et le retour de la matrice à sa situation anatomique ordinaire, cet involution dure physiologiquement 3 à 4 semaines.

Tableau : Evolution physiologique de l'utérus lors du *post partum* (Gier et al. 1968)

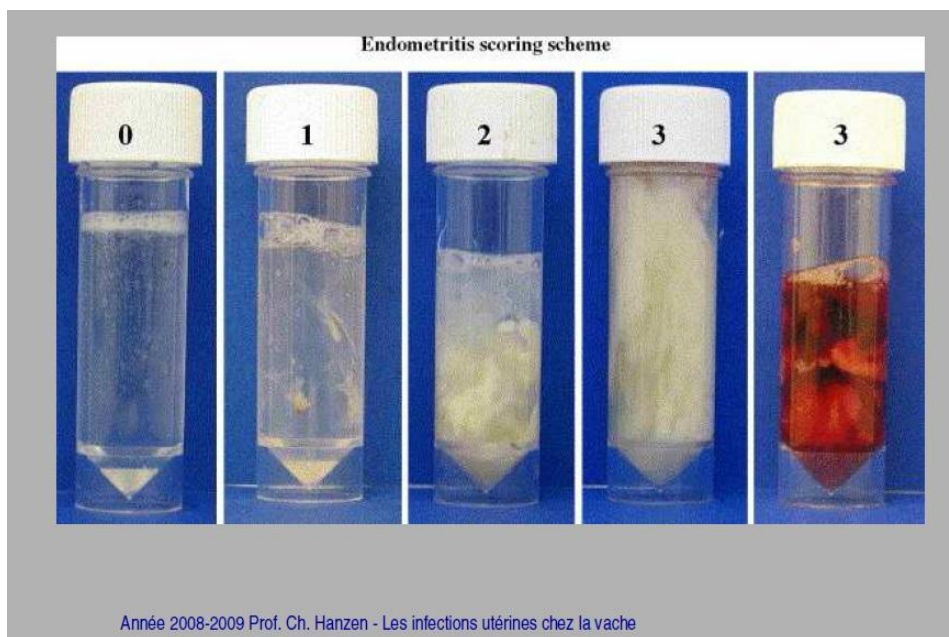
Nombre de jours après le part	Longueur (cm) de la corne ex-gravide	Diamètre (cm) de la corne ex-gravide	Poids de l'utérus (kg)
1	100	40	10
3	90	30	8
9	45	8	4
14	35	5	1,5
25	25	3,5	0,8

Donc le premier symptôme qui oriente vers la métrite c'est :

- 1- le retard de l'involution utérine qui s'aggrave par un prolongement de la phase du repos sexuelle chez la vache qui dure 3 mois physiologiquement et automatiquement le décalage de l'intervalle vêlage – vêlage par le non retour des chaleurs donc l'interrompt de cycle reproductif.
- 2- La présence d'écoulements vaginaux pendant environ deux semaines après le vêlage est le signe normal d'une involution utérine et d'une évacuation qui se passent bien. Mais lorsqu'une odeur nauséabonde et de la fièvre accompagnent ces pertes vaginales de consistance aqueuse, la métrite en est presque toujours la cause.



Figure : écoulements vulvaires lors d'un cas de métrite.



Proportion de pus :

0 point : Mucus clair et translucide

1 point : Mucus contenant des flocons blancs

2 points : Moins de 50 ml d'exsudat contenant moins de 50% de matériel mucopurulent, blanc

3 points : Plus de 50 ml d'exsudat contenant du pus blanc ou jaunâtre et occasionnellement sanguinolent

Odeur du pus :

0 point : Odeur normale

1 point : Odeur fétide

II.1.4. Classification des métrites:

Tableau : Classification des métrites (D'après le livre : Maladie des bovins, 4eme édition)

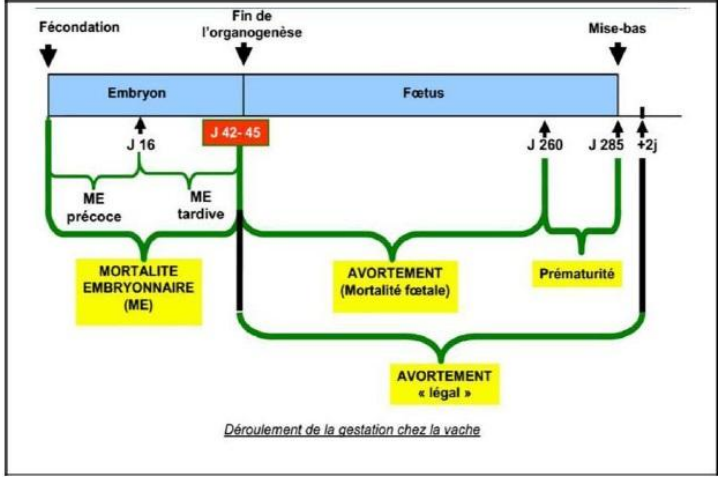
Les types des métrites		
Types	Apparaissons :	Caractéristiques :
Type 1 : Les métrites puerpérales (aigues ou clinique)	Elles apparaissent au cours du 21 premiers jours postpartum et généralement dans la 1ere semaine.	Caractérisées par des écoulements vulvaires nauséabondes, marron-violet, avec ou sans pus, apparentent chez 25% des vaches. Altération de l'état général, fièvre (39.5C°) et anorexie.
Types 2 : Les métrites chroniques (endométrites cliniques)	Elles apparaissent après la 3eme semaine postpartum	Caractérisées par des écoulements purulents ou muco-purulents au niveau urétral et/ou vaginal L'état général n'est pas touché A la palpation Transrectale, augmentation du diamètre des cornes et l'utérus manque de tonicité

Types 3 : Le Pyomètre	Elles apparaissent après la 6eme semaine postpartum	C'est une forme particulière et rare d'endométrite chronique caractérisé par l'accumulation d'une grande quantité de pus très liquide avec absence d'écoulement à la vulve Le non retour à la cyclicité et corps jaune persistant
Type 4 : les endométrites cliniques	Elles apparaissent après le 3eme mois postpartum	Caractérisé par aucun symptôme visible à part les frottis endométriaux sont anormaux Le non retour des chaleurs

II.1.5. Les causes des métrites :

Tableau : Les causes des métrites.

Un vêlage difficile	Le vêlage ne se déroule pas dans des conditions optimales. On parle alors de dystocie. Les dystocies peuvent être liées à la vache (ouverture pelvienne insuffisante, <u>torsion de matrice</u>) ou au veau (trop gros). En élevage, on remédie à ces problèmes par l'intervention humaine pour tirer le veau, voire dans des cas plus extrêmes réaliser une <u>césarienne</u> ou même une <u>embryotomie</u> . (Wikipédia)
Une aide inappropriée durant la mise bas	Les éleveurs du tiers-monde utilisent des méthodes catastrophiques pour « aider » la vache lors du vêlage, exemple l'utilisation des huiles et tirage du veau avec des cordes d'une façon trop agressive ...
Des conditions de vêlage non hygiéniques	Un box de mise bas sale et humide et même froid
La rétention placentaire (totale ou partielle)	est une complication de la délivrance, troisième phase de l' <u>accouchement</u> , où tout ou partie du <u>placenta</u> reste en place (dans l' <u>utérus</u>) au bout d'un certain délai. Elle peut se compliquer d'une <u>hémorragie de la délivrance</u> si elle n'est pas prise en charge correctement.

<p>Avortement</p>	
<p>Les complications de la césarienne</p>	<p>Les manipulations brusques lors de l'intervention peuvent provoquer des blessures au niveau de la paroi utérine avec la présence des germes, ça provoquera par la suite une métrite</p>
<p>Prolapsus</p>	<p>sortie d'un organe ou d'une cavité naturelle de telle sorte qu'ils se retrouvent exposés à l'air. Ils conservent leur conformation normale mais leurs rapports avec les organes voisins se trouvent modifiés.</p>
<p>La non-élimination des déchets de la gestation</p>	<p>Mauvais traitement post partum</p>

Chapitre 2: Les bactéries responsables de la métrite.

La métrite est une pathologie d'origine essentiellement bactérien donc l'utérus après la mise bas accumule une grande quantité de bactéries et de diverses genre mais d'après les études épidémiologiques effectuer de cette maladie, les chercheurs ont trouvé 70% des cas de métrites sont causés *l'Escherichia coli* mais il y'a aussi d'autre bactéries pyogènes comme les *Staphylococcus* et les *Streptococcus pyogènes*.

D'après certains scientifiques; les bactéries n'agissent pas individuellement mais d'une certaine complicité pour vaincre les premières barrières du système immunitaire.

Les chercheurs ont trouvé qu'il y a un certain équilibre entre les bactéries et le système immunitaire; les germes sont toujours présents mais la maladie est dépendante de plusieurs facteurs :

- ◇ Le germe lui-même ou sa nature (Bactérie, Virus, Parasite ...)
- ◇ Le pouvoir pathogène du germe
- ◇ La quantité du germe

◇ La sensibilité du germe

◇ L'hôte; l'état corporel de l'animal atteint

◇ La défense immunitaire de l'hôte

Donc s'il y'a la réunion de tous ces facteurs alors la maladie se déclenche d'une façon aiguë brutale mais des fois il est à noter qu'il y'a le passage subclinique de la maladie, c'est-à-dire qu'il n'y a pas une manifestation clinique des symptômes, pourquoi ? La médecine n'a pas trouvé une réponse, il y'a seulement des théories qui parlent de l'immunité et les caractéristiques des maladies.

II.2.1. Escherichia coli :

Définition :	Escherichia coli, également appelée colibacille et abrégée en E. coli, est une bactérie intestinale (Gram négatif) des Mammifères, très commune chez l'être humain. En effet, elle compose environ 80 % de notre flore intestinale aérobie. Découverte en 1885 par Theodor Escherich, dans des selles de chèvres, c'est un coliforme fécal généralement commensal. Cependant, certaines souches d'E. coli peuvent être pathogènes, entraînant alors des gastro-entérites, infections urinaires, méningites, ou sepsis, mammites, métrites et plusieurs d'autres maladies.
Règne :	Bacteria
Embranchement :	Proteobacteria
Classe :	Gamma Proteobacteria
Ordre :	Enterobacterales
Famille :	Enterobacteraceae
Genre :	Escherichia



II.2.2. Staphylococcus :

Définition :	(Louis Pasteur, 1880) est une bactérie du genre : coques, Gram positifs, coagulase positive pour Staphylococcus aureus, négatif pour les autres. Une vingtaine d'espèces de la famille des staphylocoques sont actuellement identifiées, dont l'espèce principale : Staphylococcus aureus, responsable de nombreuses infections humaines et animales
Règne :	Bacteria
Division :	Firmicutes
Classe :	Bacilli
Ordre :	Bacillales
Famille :	Staphylococcaceae
Genre :	Staphylococcus



II.2.3. Streptococcus pyogènes :

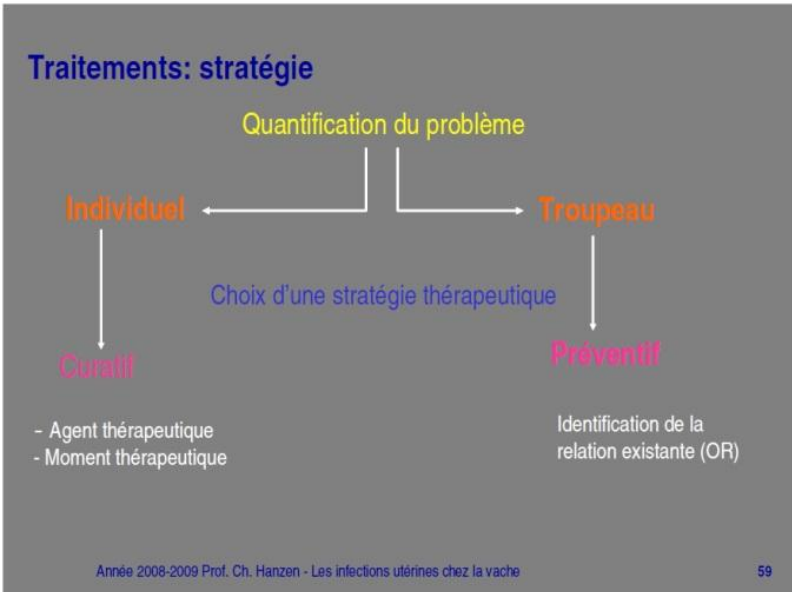
Définition :	<p>Streptococcus pyogènes, également appelée streptocoque du groupe A, est une bactérie appartenant au genre Streptococcus. Il s'agit de cocci à Gram positif se présentant sous forme de chaînettes. Ils sont dépourvus de catalase et d'oxydase et sont anaérobies préférentiels aérotolérants. Sur gélose au sang, ils développent une large zone d'hémolyse complète (= hémolyse de type bêta). Ce sont donc des streptocoques bêta-hémolytiques. Dans les produits pathologiques, ils peuvent avoir une capsule ou non. La majorité des pathologies liées aux streptocoques β-hémolytiques est due aux streptocoques du groupe A. Les streptocoques des groupes C (Streptococcus dysgalactiae) et G (Streptococcus anginosus) peuvent aussi entraîner des infections similaires.</p> <p>D'autres espèces de Streptococcus (streptococcus dysgalactiae subsp equisimilis, streptococcus constellatus et streptococcus anginosus) possèdent un antigène A</p>
---------------------	---

Règne :	Bacteria
Division :	Firmicutes
Classe :	Bacilli
Ordre :	Lactobacillales
Famille :	Streptococcaceae
Genre :	Streptococcus



Chapitre 3: Traitement proposé par Pr Henzan

(Faculté de Médecine Vétérinaire, Service d'Obstétrique et de Pathologie de la Reproduction des ruminants, équidés et porcs, Année 2008 - 2009 : Les infections utérines chez la vache).



II.3.1. Choix de l'agent thérapeutique :

- **Traitements anti-infectieux :**

- Antiseptiques
- Antibiotiques

- **Traitements hormonaux :**

- Prostaglandines
- Œstrogènes
- Gonadolibérine
- Ocytocine

- **Traitements généraux :**

- Calcithérapie

Les traitements anti-infectieux

Triple choix à opérer ...

- **Voie d'administration :** systémique ou intra-utérine

- **Moment du traitement :**

- préventif ou curatif
- en Oestrus ou en Dioestrus

- **Agent anti-microbien :** antiseptique vs antibiotique

Les traitements anti-infectieux : voie systémique

- **Avantages :**

- Meilleures concentrations dans tout le TG
- Distribution non influencée par le contenu utérin
- Pas d'interférence avec la fonction leucocytaire
- Pas de risque de surinfection ou de lésions

- **Inconvénients :**

- Injections répétées nécessaires
- DIY possible
- Résidus dans le lait

- **Exemples**

- Pénicillines, 20 à 30.000 UI/Kg, IM, 2X/J
- Céftiofur, 1mg/Kg, 2X/J pdt 3 SC
- Oxytétracycline : 10 mg/kg/jour pdt 5 j. en IM

Les traitements anti-infectieux : voie intra-utérine

- Action à l'endroit d'injection
- oviductes et couches profondes non touchées
- Réduction des moyens de défense de l'organisme
- Résidus dans le lait
- Remarque : peu d'antibiotiques enregistrés pour cette voie (Ex : Metricure d'Intervet)



II.3.2. Traitements anti-infectieux préventifs (avant ou après le part <15 J PP) :

- Faible efficacité comparée à des mesures hygiéniques
- Inhibition possible de la phagocytose
- Anaérobiose de l'utérus
- pas d'effet des aminoglycosides (genta, neo, strepto..)
- Contenu putride de l'utérus
- pas d'effet des aminoglycosides et sulfonamides

- Pénicillines synthétisées par les bactéries
- pas d'effet des pénicillines
- utilisation préférentielle des céphalosporines

II.3.3. Les traitements anti-infectieux :

curatifs (sous imprégnation oestrogénique)

- afflux leucocytaire
- contractions myométriales augmentées
- perméabilité plus grande du canal cervical
- confirmation possible de l'ovulation en metoestrus
- si en metoestrus, moins d'interférence avec le sperme
- raccourcissement possible du cycle si traitement en metoestrus

II.3.4. Les traitements anti-infectieux : As vs Ab :

- Antiseptiques
- Dérivés iodés le plus souvent

- Exemple: Iso-bétadine 3%: 100 à 200 ml
- Coût faible
- Propriétés bactéricides et hypercriniques
- Surtout si métrites purulentes ou sanieuses
- Antibiotiques
- Gentamycine > kanamycine > ampicilline > érythromycine
- Tétracyclines : actives en milieu purulent (3 à 6 g en solution aqueuse tous les deux jours)
- Ceftiofur ? (enregistré pour pneumonies, mammites)
- Mais tenir compte si possible
- du germe identifié (antibiogramme)
- des propriétés pharmacologiques de l'AB
- des possibilités de résidus dans le lait

II.3.5. Les traitements hormonaux :

- Objectif : recherche aussi précoce que possible d'un état d'imprégnation ostrogénique
 - Œstrogènes : effet direct : si anoestrus fonctionnel
 - Prostaglandines : effet indirect via la lutéolyse : si animal cyclé
 - Gonadolibérine :
- effet indirect via une stimulation de la croissance folliculaire (en postpartum)

Les traitements hormonaux : les œstrogènes

- 3 à 10 mg de benzoate, cypionate ou valérate d'oestradiol
- Association éventuelle dans les 10 à 24 heures suivantes avec 10 à 20 UI d'ocytocine et le traitement anti-infectieux
- Mais ... risque de kystes et diminution de la production laitière Usage maintenant interdit

II.3.6. Les prostaglandines :

- Approche individuelle : une injection en phase lutéale
- Approche systématique :
- J 15 à 40 postpartum
- une ou plusieurs injections
- Résultats mitigés de l'utilisation systématique (Burton et Lean, Vet.Rec.,1995,136,90. Méta-analyse incluant 4052 vaches dans 10 différentes études:) Pas d'effets sur le taux de gestation en 1ère insémination.
- Réduction du VIF de 3.3 jours chez 54 % des vaches sans problèmes

- Réduction du VIF de 2.9 jours chez 59 % des vaches à problèmes

II.3.6.1. Les prostaglandines : mécanismes d'action potentiels

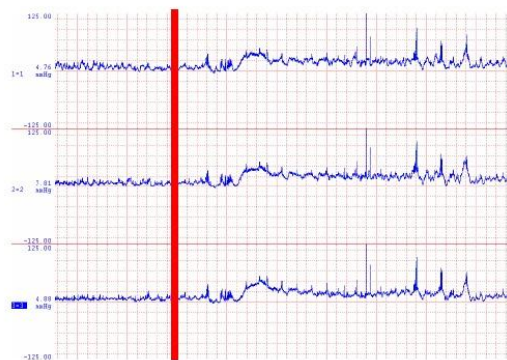
- Effet ocytocique (?) sur l'involution utérine
 - Effet de stimulation sur l'activité ovarienne (?)
 - Effet lutéolytique (surtout)
- Oestrus plus précoce
- réduction de la fréquence des pyomètre
- date d'Oestrus de référence (meilleure détection)

II.3.7. Effet utérokinétique de la PGF2a (G Hirsbrunner FMV Berne)

Sonde Millar Mikro Tip



Effets de l'injection de dl-cloprostenol IM



II.3.8. La Gonadolibérine :

- Exemple : Injection d'une GnRH 7 à 34 jours PP avec ou sans PGF 9 à 10 jours plus tard
- Pas d'influence sur la fertilité ou la fécondité
- Réduction de l'intervalle V-Chaleurs et V-Insémination .
- Réduction de la fréquence des kystes ovariens et de l'anoestrus fonctionnel
- A réservé aux animaux à problèmes en association avec une prostaglandine

II.3.9. Les autres traitements

● Calcithérapie :

Lutte contre l'effet hypocalcémies de l'endotoxine colibacillaire

● Drainage de la cavité utérine

Au moyen de solutions antiseptiques

● Fluidothérapie

La Partie Expérimentale

Partie expérimentale : Protocole de diagnostic et la démarche thérapeutique lors d'une métrite

I. Protocole de diagnostic :

I.1. Matériel et Méthode :

La métrite est une pathologie obstétricale qui survient en post-partum. Elle est causée essentiellement par une mauvaise manipulation obstétricale qui provoque par la suite des blessures au niveau de la paroi utérine donc une inflammation, la métrite est la conséquence d'une rétention placentaire, complète ou partielle, et des mauvaises manœuvres pour le détachement.

Pour diagnostiquer les mérites, on utilise la méthode de Prof. Ch. Hanzen (2008 – 2009) qui se base sur :

- Anamnèse
- Inspection de l'environnement

- Détermination de l'état corporel
- L'examen général de la vache
- Examen loco-régionale
- Palpation transrectale
- Examen vaginal
- Examens complémentaires

I.1.1. Anamnèse :

Ce sont des questions qui orientent le diagnostic :

- ◇ Age : date de naissance, NL ...
- ◇ Date de la dernière mise-bas
- ◇ Dates des chaleurs et inséminations depuis la dernière mise-bas ou la naissance
- ◇ Pathologies présentées depuis la dernière mise-bas ou naissance, la récidivité
- ◇ Traitements curatifs et préventifs
- ◇ Production laitière et allaitement

I.1.2. Inspection de l'environnement :

L'approche de l'animal suspecté de métrite commence dès l'arrivée à l'élevage, par une inspection générale du bâtiment et l'exploitation ; l'hygiène de l'étable et de la litière. Et par la suite l'inspection de box de parturition



Figure : La ferme expérimentale de l'ISV de Tiaret 2016-2017



Figure : La ferme expérimentale de l'ISV de Tiaret 2016-2017

I.1.3. Détermination de l'état corporel (La détermination de l'état corporel - état d'embonpoint, état de chair, score corporel) :

La DEC est une méthode d'évaluation des réserves corporelles et donc indirectement de la balance énergétique. Elle exprime le rapport entre les apports en énergie (MG) et ceux en protéines, eau et minéraux. (Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009)

La DEC est intéressante car elle permet d'évaluer indirectement les réserves énergétiques de l'animal et leur utilisation par celui-ci. La DEC constitue une méthode de choix pour optimiser les apports alimentaires et donc réduire les coûts de production. (Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009)

I.1.3.1. Méthode de détermination de l'EC :

◇ Evaluation par inspection et par palpation:

- du caractère saillant des structures osseuses.
- de la mobilité de la peau.
- de la présence de dépôts graisseux SC.

◇ Se placer derrière l'animal

◇ Palper avec la même main

◇ Attribuer une cote de 1 à 5

I.1.3.2. Méthode de détermination de l'EC : 7 régions anatomiques :

◇ Région caudale

◇ Tubérosités ischiatiques

◇ Tubérosités iliaques (hanches)

◇ Ligaments sacro-ischiatiques et sacro-iliaques

◇ Zone inter tubérositaire

◇ Apophyses épineuses lombaires

◇ Apophyses transverses lombaires

















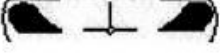








Score de Condition Corporelle	Vertèbre lombaire	Section au niveau des tubers coxae	Vue latérale de la ligne entre les os proéminents du bassin	Cavité autour de la queue	
				Vue arrière	Vue de côté
1 Sous-conditionnement sévère					
2 Ossature évidente					
3 Ossature et couverture bien proportionnées					
4 Ossature se perd dans la couverture tissulaire					
5 Sur-conditionnement sévère					

Schéma : critères d'évaluation du score corporel

Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009

I.1.4. L'examen général de la vache : Se base essentiellement sur la Trias :

- ◇ Prise de la température
- ◇ Fréquence Cardiaque
- ◇ Fréquence Respiratoire

Matériel :

- ◇ Thermomètre
- ◇ Stéthoscope

I.1.5. Examen loco-régionale :

Cet examen se base sur l'inspection de train postérieur de la vache, le dos, les deux flancs, la queue, la vulve, la mamelle et la face interne des cuisses

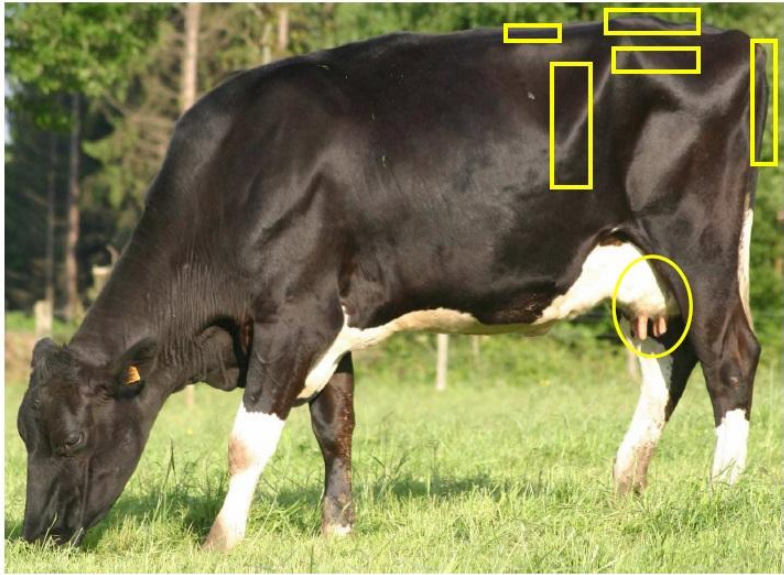


Figure : les aspects

Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009



Figure : Illustrations loco-régionale

Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009

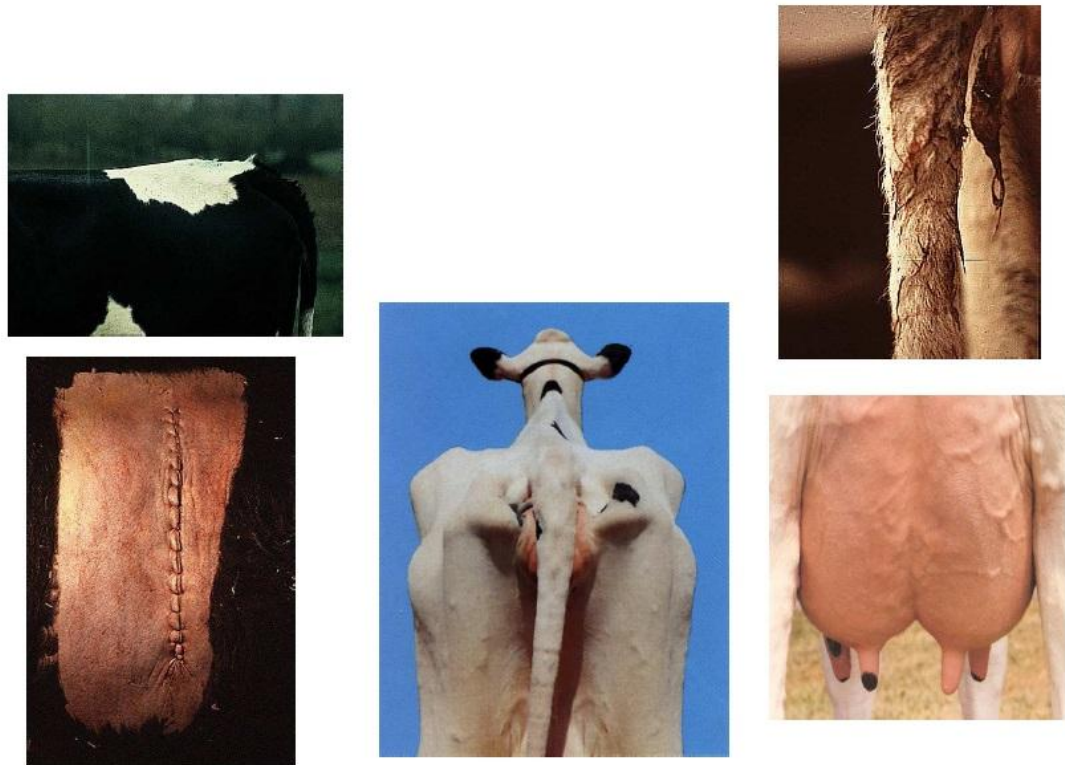


Figure : Illustrations loco-régionale
 Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009

I.1.6. Palpation transrectale : à pour but :

1. Examen du tractus génital
2. Diagnostic de gestation
3. Insémination artificielle
4. Récolte et transfert d'embryons
5. Traitements intra-utérins
6. Test perméabilité tubaire
7. Ponction échoguidée (OPU)
8. Obstétrique



Figure : La palpation transrectale

Photo réalisé par l'étudiant
Djellali Mohamed Abdenaser
Ferme expérimentale d'ISV
de Tiaret

2016-2017

● **Matérielle :** Gant de fouille rectale bien lubrifié

● **Méthode :**

- 1- Réaliser une bonne contention de l'animal (mécanique ou chimique)
- 2- Lubrification de la région anale et du gant
- 3- Pénétration de la main
- 4- Vidange du contenu anale
- 5- Palpation délicate sous forme de ratissage de la paroi basse du tube anal qui en contacte avec la matrice de l'animal

● **Systématique :** de l'arrière vers l'avant

● **Complète :**

1. Vagin : distension
2. Col : diamètre et position
3. Bifurcation des cornes : symétrie
4. Cornes : nombre, diamètre, position, consistance, ABC
5. Oviductes
6. Ovaires : taille, symétrie, mobilité, structures
7. Artère utérine

I.1.7. Examen vaginal :

L'examen de l'appareil génital de la vache peut être réalisé sur un animal particulier, individuellement, ou sur plusieurs animaux dans le cadre de suivi des troupeaux. Dans ce cas, les animaux sont examinés régulièrement, à différents moments de leur cycle reproductif:

- contrôle de l'involution utérine à 30 jours post-partum
- contrôle de l'activité ovarienne
- diagnostic de gestation à 30 jours après la 1ère I.A
- examen l'infertilité de la vache
- la présentation des chaleurs

Tout examen clinique comprend différents temps, l'inspection et la palpation. Pour chaque organe, à l'inspection, on examinera des modifications de couleur (muqueuses), de forme, de volume, de position. A la palpation, on notera les modifications de volume, de forme, de position, de mobilité, de consistance, de contractilité et éventuellement des zones de chaleurs.

I.1.7.1. Matériel :

- 2 seaux d'eau (dont l'un avec de l'antiseptique)
- 2 éponges
- 1 spéculum
- 1 lampe de poche

I.1.7.1. Méthode :

- 1- Nettoyage et désinfection de la région
- 2- introduction du spéculum vaginal



Figure : introduction du spéculum vaginal

Photo réalisé par l'étudiant Djellali Mohamed Abdenaser Ferme expérimentale d'ISV de Tiaret

2016-2017



Figure : Examen vaginal

Prof. Ch. Hanzen – propédeutique génitale femelle des ruminants 2008-2009

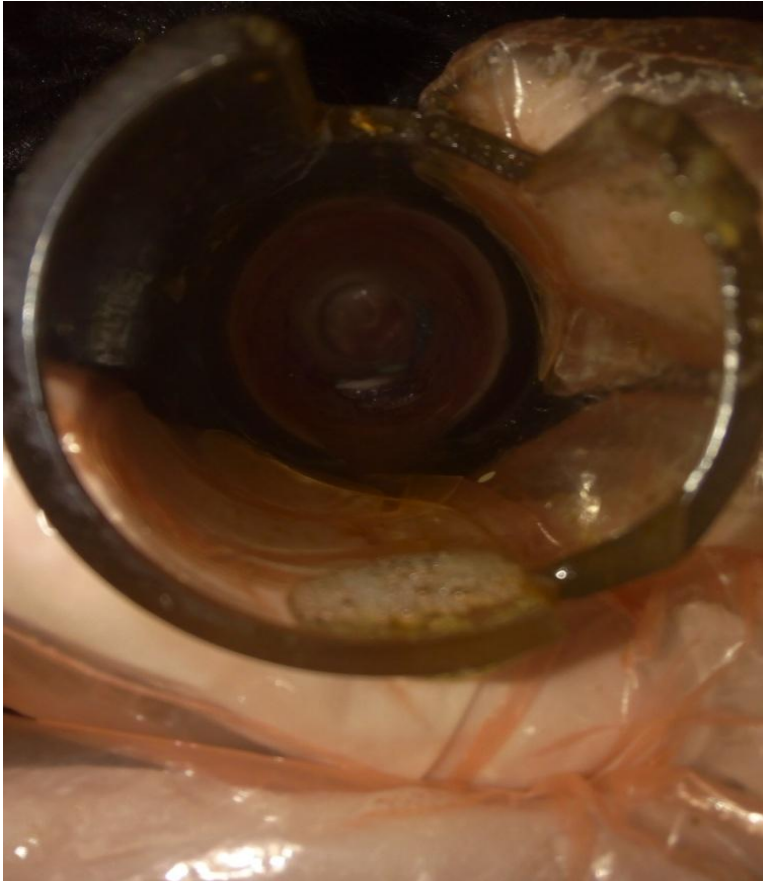


Figure : Examen vaginal

Photo réalisé par l'étudiant
Djellali Mohamed Abdenaser
Ferme expérimentale d'ISV
de Tiaret

2016-2017

I.1.8. Les examens complémentaires :

- Analyses bactériologiques : Diagnostic étiologique des endométrites, des avortements
Pour réaliser un prélèvement intra utérin et l'orienter vers le laboratoire de la microbiologie et les pathologies infectieuses pour réaliser une culture, une identification, un isolement et un antibiogramme.
- Analyses anatomopathologiques : biopsie
Pour la réalisation d'un prélèvement intra utérin et l'orienter vers le laboratoire d'anatomie pathogène
- Echographie : l'utilisation de l'échographe d'ISV de Tiaret.



Figure : l'échographe de l'ISV de Tiaret

Photo réalisé par l'étudiant
Djellali Mohamed Abdenaser
Ferme expérimentale de
l'ISV de Tiaret

2015-2016

- ◇ Diagnostic des structures ovariennes
 - Physiologiques : follicule, corps jaune
 - Pathologiques : kystes, tumeurs
- ◇ Examen de l'utérus non gravide
- ◇ L'utérus gravide
 - La confirmation de la gestation
 - L'examen de l'embryon/foetus
 - Datation de la gestation
 - Sexage
- ◇ La ponction écho-guidée



Figure : L'utilisation de l'échographe par Dr Ayad Amine

Photo réalisé par l'étudiant Djellali Mohamed Abdenaser
Ferme expérimentale de l'ISV de Tiaret

2015-2016

II. Démarche thérapeutique :

Le protocole thérapeutique en Algérie est plus ou moins différent de celui de Professeur Henzan par absence de matériel et des produits et la présence des risques. Le traitement qui se base sur plusieurs types de médicament et un protocole bien précité, à l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret on utilise :

I- Traitement hormonal :

1 - OCYTOCINE S®

2 - Prostaglandine F2 α : ESTRUMATE®

II- les oblects gynécologique : CENTRAURÉO®

III- L'antibiothérapie

1- Solution injectable CLAMOXYL® LA

2- Suspension intra-mammaire : SYNULOX®

IV- le siphonage

II.1. Traitement hormonal :

Dans la détection précoce des métrites, le meilleur traitement est l'hormonal par son effet curatif efficace et rapide par l'élimination rapide du contenu utérin (déchet postpartum) par les micros et les macros contraction.

II.1.1. OCYTOCINE S®:



Composition qualitative et quantitative Principes actifs et excipients à effets notoires :

Oxytocine (sf d'acétate) 10 UI

Excipients QSP 1 ml

Forme pharmaceutique:

Solution injectable.

Espèce cibles:

Bovins, ovins, caprins, chiens et chats.

Indications d'utilisation, spécifiant les espèces cibles:

Hormonothérapie chez les vaches, les brebis, les chèvres, les truies, les chiennes et les chattes :

- atonie utérine en période puerpérale.
- part languissant.
- rétention placentaire due à une atonie utérine.
- initiation de l'éjection du lait en cas d'agalactie due au stress ou dans des conditions requérant la vidange de la mamelle.
- traitement d'appoint lors de mammite.
- traitement d'appoint lors de métrite.

Contre-indications:

Le produit est contre-indiqué dans toutes les formes de dystocies obstructives.

Précautions particulières d'emploi chez les animaux:

Quand le produit est utilisé pour faciliter la parturition, la dilatation du col doit être confirmée avant l'administration afin d'éviter un risque de mort fœtale ou une possible rupture utérine.

Des doses excessives du produit peuvent retarder la parturition en provoquant des contractions utérines non coordonnées qui interfèrent avec la progression du fœtus, particulièrement lors de gestations multiples. Il est conseillé d'attendre 30 à 40 minutes avant de répéter les injections. Des injections trop rapprochées risquent d'induire une tétanisation de l'utérus.

Les effets de dose quotidienne de 100 UI ou plus (pour faciliter l'évacuation du lait des quartiers infectés lors du traitement des mammites chez les vaches) sur le cycle œstral n'ont pas été complètement investigués et la durée du cycle peut être modifiée.

L'adrénaline à des taux physiologiques, réduit notablement les effets de l'ocytocine sur l'utérus et sur la glande mammaire. Pour cette raison, l'animal ne doit pas être effrayé quand l'effet de l'ocytocine est désiré pour causer soit l'éjection du lait, soit les contractions utérines.

Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux:

Une attention particulière doit être prise pour éviter une auto-infection accidentelle. En cas d'auto-infection accidentelle, demander immédiatement l'avis d'un médecin.

Les femmes en lactation et dans les derniers stades de gestation doivent éviter de manipuler ce produit. L'injection accidentelle chez la femme enceinte peut provoquer des contractions utérines.

Effets indésirables (fréquence et gravité):

Des doses excessives du produit peuvent retarder la parturition en provoquant des contractions utérines non coordonnées qui interfèrent avec la progression du fœtus, particulièrement lors de gestations multiples.

Utilisation en cas de gravidité et de lactation ou de ponte:

Le produit peut être utilisé pendant la lactation : voir la rubrique "Indications d'utilisation".

Ne pas utiliser pendant la gestation sauf au moment de la parturition.

Interactions médicamenteuses et autres:

La stimulation des récepteurs β -adrénergiques peut réduire l'effet de l'ocytocine sur l'utérus ou sur la glande mammaire.

Posologie:

Chatte : 2 à 5 UI, soit 0,2 à 0,5 ml.

Chienne : 2 à 10 UI, soit 0,2 à 1 ml.

Brebis, chèvre, truie : 2 à 10 UI, soit 0,2 à 1 ml.

Vache : 10 à 40 UI soit 1 à 4 ml.

Par voie intraveineuse, réduire d'un quart la dose administrée par rapport à celle indiquée par voie intramusculaire et injecter lentement, diluée dans du sérum physiologique à raison de 1 volume pour 10. Commencer par une dose basse (quelle que soit la voie d'administration). Répéter l'administration si nécessaire avec un intervalle minimal d'une heure. Des doses élevées peuvent être administrées aux animaux en période post-partum.

Voie d'administration:

Voie intramusculaire profonde ou intraveineuse lente.

Surdosage (symptômes, conduite d'urgences, antidotes):

Un surdosage peut causer des contractions utérines incoordonnées.

Temps d'attente:

Bovins, ovins et caprins :

- viande et abats : zéro jour.

- lait : zéro jour.

Propriétés pharmacodynamiques:

L'ocytocine est une hormone naturelle présente chez les mammifères. L'ocytocine est sécrétée par le lobe postérieur de l'hypothalamus.

L'ocytocine produit ses principaux effets physiologiques et pharmacologiques au niveau du muscle lisse (induction et augmentation des contractions) des organes reproducteurs.

Au niveau de l'utérus stimulé par des œstrogènes, elle induit un changement dans les contractions spontanées et irrégulières, ces contractions deviennent synchronisées, régulières, augmentées et orientées. Au niveau des glandes mammaires, elle provoque des contractions physiologiques des cellules myoépithéliales des acini, dans les alvéoles et les petits canaux galactophores, tout en entraînant un relâchement du sphincter du trayon.

L'oxytocine a une action rapide. Ses effets physiologiques sont détectés dans les 20 minutes qui suivent l'injection.

Caractéristiques pharmacocinétiques:

Après administration parentérale, l'oxytocine est rapidement absorbée et est partiellement liée aux protéines plasmatiques.

L'oxytocine est éliminée très vite comme l'indique sa demi-vie d'élimination d'environ 12 minutes. Elle est rapidement inactivée au niveau hépatique par voie enzymatique (ocytocinase) et éliminée par les reins.

Durée de conservation:

3 ans.

Après ouverture : à utiliser dans les 28 jours.

Précautions particulières de conservation selon pertinence:

Conserver à une température comprise entre +2°C et +8°C.

Ne pas congeler.

Conserver dans l'emballage d'origine.

Tenir hors de la portée et de la vue des enfants.

Précautions particulières à prendre lors de l'élimination de médicaments non utilisés ou de déchets dérivés de l'utilisation de ces médicaments:

Les conditionnements vides et tout reliquat de produit doivent être éliminés suivant les pratiques en vigueur régies par la réglementation sur les déchets.

II.1.2. Prostaglandine F2 α : ESTRUMATE®



Composition qualitative et quantitative Principes actifs et excipients à effets notoires :

Un ml contient :

Substance active :

Cloprostenol (sf de sel de sodium) 0,25 mg

Excipient(s) :

Alcool benzylique (E1519) 20,00 mg

Forme pharmaceutique:

Solution injectable. Solution transparente et incolore.

Espèce cibles:

Bovins, équins et caprins.

Indications d'utilisation, spécifiant les espèces cibles:

Chez les bovins :

- induction de la lutéolyse permettant le déclenchement de l'œstrus et l'ovulation chez les femelles cyclées lors d'utilisation pendant le Diœstrus.
- synchronisation (sur une période de 2 à 5 jours) de l'œstrus dans les groupes de femelles cyclées traitées simultanément.
- traitement du subœstrus et des désordres utérins dus à un corps jaune fonctionnel ou persistant (**Endométrite, Pyomètre**).
- traitement des kystes lutéiniques.

- induction de l'avortement jusqu'à 150 jours de gestation.
- élimination de fœtus momifiés.
- induction de la parturition.

Chez les équins :

- induction de la lutéolyse.
- traitement du Diœstrus persistant.
- traitement de la pseudo-gestation.
- traitement de l'œstrus de lactation.
- induction de cycles œstraux (juments stériles, pouliches).

Chez les caprins :

- synchronisation de l'œstrus.

Contre-indications:

Ne pas administrer aux femelles gestantes chez lesquelles l'induction de l'avortement ou de la parturition n'est pas désirée.

Ne pas administrer chez les animaux présentant une maladie spastique du tractus respiratoire ou gastro-intestinal.

Précautions particulières d'emploi chez les animaux:

Pour réduire le risque d'infections anaérobies, potentiellement lié aux propriétés pharmacologiques des prostaglandines, évité de pratiquer l'injection à travers une zone de peau contaminée.

Nettoyer et désinfecter soigneusement les sites d'injection avant l'administration.

Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux:

Tout contact direct avec la peau ou les muqueuses de l'opérateur doit être évité. Les prostaglandines F₂alpha peuvent être absorbées par la peau et peuvent provoquer des spasmes bronchiques ou des avortements. Une attention particulière devra être apportée à la manipulation du produit afin d'éviter tout risque d'auto-injection ou de contact avec la peau.

Les femmes enceintes, les femmes en âge de procréer, les asthmatiques ou les personnes présentant des maladies respiratoires ne

II.2. les oblets gynécologique : CENTRAURÉO®



Composition qualitative et quantitative Principes actifs et excipients à effets notoires :

Un comprimé intra-utérin de 13 g contient :

Substance active :

Chlorotétracycline (sf de chlorhydrate) 0,50 g

Forme pharmaceutique:

Comprimé intra-utérin.

Espèce cibles:

Vaches et juments.

Indications d'utilisation, spécifiant les espèces cibles:

Chez les vaches et les juments :

- traitement des infections post-partum dues à des germes sensibles à la chlorotétracycline : **métrites**, renversement de l'utérus, non-délivrance.

Contre-indications:

- Ne pas utiliser en cas d'allergie connue à la chlorotétracycline ou à toute autre substance du groupe des tétracyclines.

- Ne pas utiliser en cas de résistance connue aux tétracyclines.

Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux:

Ne pas manipuler ce produit en cas d'allergie connue aux tétracyclines.

Ne pas fumer, boire ou manger pendant l'utilisation du produit.

En cas de réaction après exposition au produit (éruption cutanée par exemple), consulter un médecin.

Effets indésirables (fréquence et gravité):

Comme pour toutes les tétracyclines, des réactions allergiques et de photosensibilité peuvent être rarement observées.

Utilisation en cas de grossesse et de lactation ou de ponte:

La spécialité n'est pas destinée à être utilisée chez les femelles en gestation.

L'innocuité de la spécialité chez les femelles en lactation n'a pas été étudiée. Cependant, du fait d'une absorption négligeable, pendant la lactation, la spécialité peut être utilisée après évaluation du rapport bénéfice/risque par le vétérinaire.

II.3. L'antibiothérapie :**II.3.1. Un antibiotique :**

Les antibiotiques sont des médicaments pour traiter les infections bactériennes. Il s'agit d'infections causées par des bactéries qui pénètrent dans le corps et l'endommagent. Lorsqu'il est assez résistant, le corps peut lutter lui-même contre l'infection, mais si ce n'est pas le cas le médecin prescrira des antibiotiques. Les antibiotiques agissent uniquement contre les infections bactériennes, ils ne sont pas appropriés pour combattre les infections causées par des virus.

(<http://www.dokteronline.com/fr/antibiotiques/>)

II.3.2. Fonctionnement des antibiotiques

Les antibiotiques éliminent les bactéries et inhibent leur croissance afin qu'ils ne puissent plus se multiplier. Fondamentalement, chaque antibiotique fonctionne de cette façon. Les symptômes et le type de bactéries déterminent quel antibiotique est apte à traiter l'infection. Prenez les antibiotiques toujours selon les instructions du médecin. Il est important de finir complètement chaque cure d'antibiotiques. Même si les symptômes ont disparu, afin que toutes les bactéries soient réellement éliminées et l'infection ne revienne pas. Une cure dure en moyenne de 5 à 10 jours. Cela dépend du type d'infection.

Les antibiotiques sont prescrits uniquement s'ils sont strictement nécessaires. Les bactéries peuvent devenir résistantes aux antibiotiques. Cela signifie que les bactéries ne sont plus sensibles au médicament et l'antibiotique n'aide plus à traiter la maladie, ceci est le cas pour tous les patients.

(<http://www.dokteronline.com/fr/antibiotiques/>)

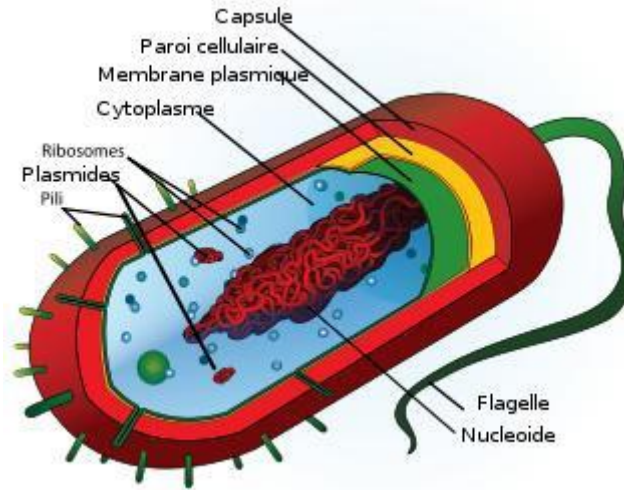


Figure : structure d'une bactérie

II.3.3. Les familles d'antibiotiques

Il existe plusieurs familles d'antibiotiques. Les principales sont les bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines), les macrolides, les aminosides, les cyclines et les quinolones.

Ces grandes familles d'antibiotiques se différencient par :

- ◇ Leur spectre d'activité, c'est-à-dire l'ensemble des germes sensibles à chaque famille d'antibiotiques
- ◇ Leurs indications, directement liées au spectre d'activité et à la diffusion de l'antibiotique dans les différents organes : par exemple, certains antibiotiques se concentrent dans les urines et sont particulièrement intéressants en cas d'infection urinaire.
- ◇ leur voie d'utilisation : les antibiotiques peuvent être pris par voie orale, à l'exception des aminosides qui sont détruits dans l'intestin. Il existe également des collyres, des solutions auriculaires ou nasales et des pommades contenant des antibiotiques. Ces formes locales sont parfois suffisantes pour combattre des certaines infections.
- ◇ Leur mode d'emploi et leur fréquence d'utilisation il existe pour certaines infections des traitements monodoses par exemple.
- ◇ Leurs contre-indications
- ◇ Leurs effets indésirables : réaction allergique, diarrhée, photosensibilisation, tendinite, toxicité rénale sont des effets indésirables qui caractérisent certaines familles d'antibiotiques. L'apparition d'un effet indésirable grave limite l'utilisation ultérieure des médicaments appartenant à la même famille.

(<http://eurekasante.vidal.fr/medicaments/antibiotiques/familles.html>)

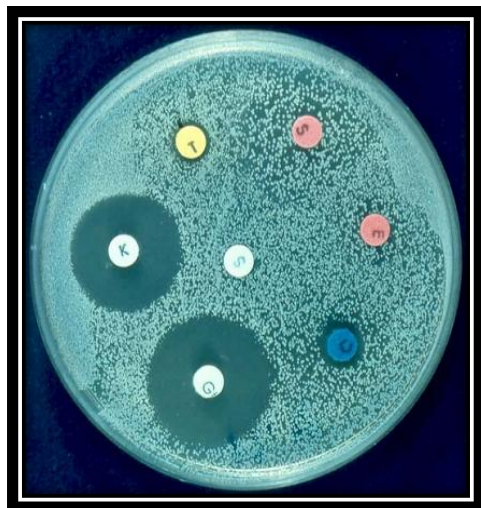
Puisque la métrite est causée essentiellement par des bactéries et spécifiquement *Escherichia coli*, les études laboratoires effectuées sur cette bactérie (prélèvement, isolement, cultivassions,

antibiogramme) ont trouvé qu'il y'a une grande sensibilité envers l'**Amoxicilline**

II.3.4. Antibiogramme :

C'est une méthode d'analyse qui a pour but de déterminer la concentration minimale d'inhibition (CMI) de la croissance bactérienne face à un ou plusieurs antibiotiques.

Elle peut se faire en milieu liquide (dans une culture bactérienne liquide) ou en milieu solide (sur une



boîte de pétri gélosée) en ajoutant une concentration connue d'antibiotique.

La CMI est la concentration ne permettant aucune croissance bactérienne.

Figure : antibiogramme

II.3.5. Choix du moment du traitement :

Quelques publications ont fait état de l'efficacité d'un *traitement préventif* de l'utérus au moyen d'antibiotiques administrés par voie locale dans les 24 heures suivant l'accouchement. A l'inverse, comparée à une intensification des mesures hygiéniques au moment du vêlage, l'administration d'oblets d'antibiotiques s'est révélée contre indiquée. De même, de Kruif a remis en question l'efficacité d'un traitement préventif systématique au moyen d'antibiotiques ou de dérivés iodés au 15ème jour du postpartum (Les infections utérines des ruminants, Prof. Ch. Hanzen, Année 2015-2016)

II.3.6.1 L'Amoxicilline: Pharamacodynamie (Comment ça marche):

C'est un antibiotique du groupe des Aminopénicillines, de la famille des béta lactamines. Son mode d'action antibiotique passe par le blocage de la synthèse des parois bactériennes. Certaines bactéries sécrètent des enzymes, les béta-lactamases, qui inactivent l'action de l'Amoxicilline. Cette action peut être restaurée par l'association de l'Amoxicilline à un inhibiteur des béta-lactamases, l'acide clavulanique, qui annule l'action de ces enzymes.

II.3.6.2. Pénicilline du groupe A :

Les pénicillines de cette classe ont un spectre d'action élargie et sont actives contre de nombreuses bactéries Gr+ et Gr-. Cependant, ils sont rapidement détruits par les β -lactamases. Amoxicilline et Ampicilline (amino-benzyl pénicilline) sont les mieux connus. On trouve, en outre, Méthampicilline et Fibracilline.

II.3.6.3. Les bêta-lactamines:

Les ATB β -lactamiques constituent la famille la plus diversifiée et la plus importante parmi les ATB. Ils se caractérisent par la présence, dans leur structure, d'un cycle « bêta-lactame » à 4 chaînons. On distingue plusieurs familles de produits en fonction de la nature du cycle

II.3.7. Forme pharmaceutique:

Solution injectable et Suspension intra-mammaire

II.3.7.1.- Solution injectable CLAMOXYL® LA :



Composition qualitative et quantitative Principes actifs et excipients à effets notoires :

- Amoxicilline (sf de trihydrate) 150 mg
- Excipient QSP 1 ml

Forme pharmaceutique: Suspension injectable.

Espèce cibles: Bovins, porcins, ovins, caprins, chiens et chats.

Indications d'utilisation, spécifiant les espèces cibles:

Affections à germes sensibles à l'Amoxicilline.

Chez les bovins, les porcins, les ovins, les caprins, les chiens et les chats :

- traitement des infections dues aux bactéries Gram + ou aux pasteurelles.

Contre-indications: Ne pas utiliser chez les animaux présentant une hypersensibilité connue aux β -lactamines.

Contre-indiquée

- quand une résistance à l'Amoxicilline est connue.
- Ne pas utiliser chez les animaux présentant une insuffisance rénale sévère accompagnée d'anurie ou d'oligurie.

Précautions particulières d'emploi chez les animaux:

Une utilisation inappropriée de la spécialité peut augmenter la prévalence de la résistance des bactéries à l'Amoxicilline et peut diminuer son efficacité.

Le volume administré ne doit pas excéder 10 ml pour les bovins, 5 ml pour les ovins et les caprins et 8 ml pour les porcins par site d'injection.

Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux:

Les pénicillines et les céphalosporines peuvent entraîner des réactions d'hypersensibilité (allergie) après injection, inhalation, ingestion ou contact cutané. Cette hypersensibilité aux pénicillines peut entraîner des réactions croisées avec les céphalosporines, et inversement. Ces réactions d'hypersensibilité peuvent être occasionnellement graves.

Ne pas manipuler ce produit si vous savez être sensibilisé ou s'il vous a été conseillé de ne pas entrer en contact avec ce type de molécule. En cas de contact accidentel sur la peau ou dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau. En cas de symptômes après exposition (rougeur cutanée), demander un avis médical en présentant la notice au médecin. Un œdème de la face, des lèvres ou des yeux, ou des difficultés respiratoires constituent des signes graves, qui nécessitent un traitement médical urgent.

Effets indésirables (fréquence et gravité):

Les pénicillines et les céphalosporines peuvent provoquer des phénomènes d'hypersensibilité (allergie) après administration. Les réactions allergiques à ces substances peuvent occasionnellement être sévères (anaphylaxies).

Utilisation en cas de grossesse et de lactation ou de ponte:

Les études menées sur les animaux de laboratoire n'ont pas mis en évidence d'effets tératogènes, embryotoxiques ou maternotoxiques de l'Amoxicilline. Cependant, l'innocuité de la spécialité n'a pas été évaluée chez les espèces cibles en cas de grossesse. L'utilisation du médicament chez les femelles en gestation sera fonction de l'évaluation du rapport bénéfice/risque réalisée par le vétérinaire.

Interactions médicamenteuses et autres:

L'effet bactéricide de l'Amoxicilline est neutralisé par l'utilisation simultanée de molécules à action bactériostatique (macrolides, sulfonamides et tétracyclines). Une telle association aura néanmoins un effet bactériostatique.

Posologie:

15 mg d'Amoxicilline par kg de poids vif deux fois à 48 heures d'intervalle, par voie intramusculaire, soit 1 ml de suspension pour 10 kg de poids vif deux fois à 48 heures d'intervalle.

Le volume administré ne doit pas excéder 10 ml pour les bovins, 5 ml pour les ovins et les caprins et 8 ml pour les porcins par site d'injection. Bien agiter le flacon pour homogénéiser la suspension avant utilisation.

Voie d'administration: Voie intramusculaire.

Surdosage (symptômes, conduite d'urgences, antidotes):

Aucun effet secondaire n'a été observé à une dose correspondant à 5 fois la dose thérapeutique, à l'exception, chez un nombre limité d'animaux, d'une légère réaction locale au site d'injection, transitoire, réversible sans traitement et sans conséquence pour l'animal.

Temps d'attente:**Bovins :**

- viande et abats : 92 jours.

- lait : 9 jours.

Propriétés pharmacodynamiques: La structure de l'Amoxicilline comprend le cycle β -lactame et le cycle thiazolidine communs à toutes les pénicillines. Les β -lactamines empêchent la formation de la paroi bactérienne, en interférant avec la dernière étape de la synthèse du peptidoglycane. Elles inhibent l'activité des transpeptidases qui catalysent la polymérisation des unités glycopeptides, constituant la paroi bactérienne. Elles ont une action bactéricide uniquement sur les cellules en croissance. L'activité s'exerce majoritairement vis-à-vis des bactéries Gram +, mais certaines bactéries Gram -, en particulier *Pasteurella multocida* et *Mannheimia haemolytica* sont également sensibles à l'effet bactéricide de l'Amoxicilline. L'Amoxicilline est susceptible d'être détruite par les β -lactamases produites par certaines souches.

Caractéristiques pharmacocinétiques: Après administration intramusculaire d'une dose de 15 mg/kg, l'Amoxicilline est bien absorbée avec une biodisponibilité systémique comprise entre 60 et 100 %. Les pics de concentration plasmatique compris entre 1,5 et 4,5 $\mu\text{g/ml}$ selon les espèces, sont observés 1,5 à 3 heures après administration. Après administration répétée (2 injections à 48 heures d'intervalle), les paramètres pharmacocinétiques restent stables et aucun phénomène d'accumulation n'est observé. Les concentrations plasmatiques sont maintenues au-delà des CMI90 pendant plus de 32 heures après la première injection et jusqu'à 36 heures après la seconde injection. L'amoxicilline est principalement éliminée sous forme active par le rein.

Durée de conservation: 3 ans.

Après première utilisation : 28 jours. Précautions particulières de conservation selon pertinence: Ne pas conserver à une température supérieure à 25°C.

II.3.7.2. Suspension intra-mammaire : SYNULOX®:



Ce sont utilisés pour traiter les mammites mais avec l'ajoute d'une sonde d'insémination artificielle, on peut l'utiliser pour traiter les métrites en injectant le contenu directement au niveau de l'utérus.

Composition qualitative et quantitative Principes actifs et excipients à effets notoires :

Amoxicilline (sf de trihydrate) 200 mg

Acide clavulanique (sf de sel de potassium) 50 mg

Excipient QSP 1 seringue intramammaire de 3 g

Indications d'utilisation, spécifiant les espèces cibles:

Chez les vaches, en cours de lactation :

- traitement des mammites cliniques à *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis* et *Escherichia coli* sensibles à l'Amoxicilline et à l'acide clavulanique.
- traitement des métrites à partir du 2ème stade à *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* et *Escherichia coli*

Contre-indications:

Ne pas administrer le médicament chez les vaches présentant une allergie connue aux antibiotiques du groupe des pénicillines.

Précautions particulières à prendre par la personne qui administre le médicament vétérinaire aux animaux:

Les pénicillines et les céphalosporines peuvent entraîner des réactions d'hypersensibilité (allergie) après injection, inhalation, ingestion ou contact cutané. Cette hypersensibilité aux pénicillines peut entraîner des réactions croisées avec les céphalosporines, et inversement. Ces réactions d'hypersensibilité peuvent être occasionnellement graves.

Utilisation en cas de gravidité et de lactation ou de ponte:

L'innocuité chez la femelle gestante ou allaitante n'a pas été étudiée.

Interactions médicamenteuses et autres:

L'effet bactéricide de l'Amoxicilline est neutralisé par l'utilisation simultanée de molécules à action bactériostatique (macrolides, sulfonamides et tétracyclines). Une telle association aura néanmoins un effet bactériostatique.

Posologie:

200 mg d'Amoxicilline, 50 mg d'acide clavulanique et 10 mg de prednisolone par quartier, soit le contenu d'une seringue dans chaque quartier malade par voie intra-mammaire.

Traire à fond le quartier malade.

Nettoyer l'orifice du trayon avec une des serviettes fournies à cet effet et administrer le contenu d'une seringue dans le quartier.

Le traitement complet comprend 3 seringues à 12 heures d'intervalle.

Temps d'attente:

Viande et abats : 7 jours.

Lait : 84 heures. Chez des vaches traitées deux fois par jour, le lait destiné à la consommation humaine ne peut être utilisé qu'à partir de la 7^e traite après la fin du traitement. Pour toute autre routine de traite, le lait ne peut être utilisé pour la consommation humaine qu'après la même période à partir du dernier traitement (par exemple, avec 3 traites par jour, le lait ne peut être utilisé pour la consommation humaine qu'à partir de la 11^e traite).

Durée de conservation: 18 mois.

II.4. Le siphonage :

Drainage de la cavité utérine au moyen de solutions antiseptiques

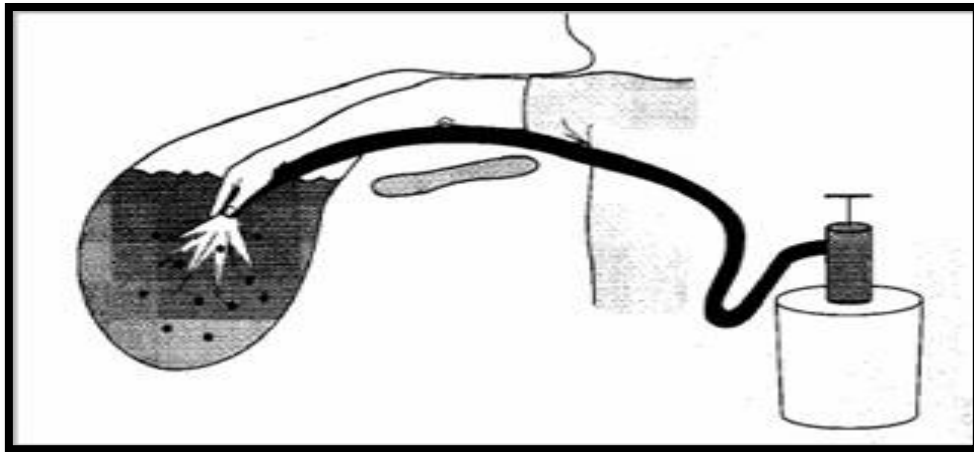


Figure : Le siphonage

Est interdit en Algérie à cause de plusieurs raisons :

◇ l'aspiration de l'antiseptique ne sera jamais complète alors il y'a le risque de l'obstruction des conduits ovariens

◇ Les maladies réputées contagieuses; les muqueuses et sécrétions vaginales peuvent transmettre des maladies, exemple la Brucellose

◇ Le risque de la rupture ou de percer le conduit génitale par une manipulation brusque

Donc en Algérie, le siphonage n'est plus pratiquer

Le Cas clinique :

Cas observé au niveau de la ferme expérimentale de l'ISV de Tiaret. Le 24 octobre 2016 dans une clinique de pathologies de la reproduction avec les étudiants de la 5eme année, groupe 6 avec Docteur Halouz.



Vache numéro 2214 est de race croiser âgée de 2 ans, primipare, date du vêlage 03 octobre 2016 donc 21 jours postpartum, l'état général de la vache est légèrement altéré, l'état général du veau est bon, vêlage était eutocique avec une petite complication; une rétention placentaire partielle, traiter par le charger de clinique de la sémiologie Docteur Benbelkacem avec les étudiants de la 3eme année.

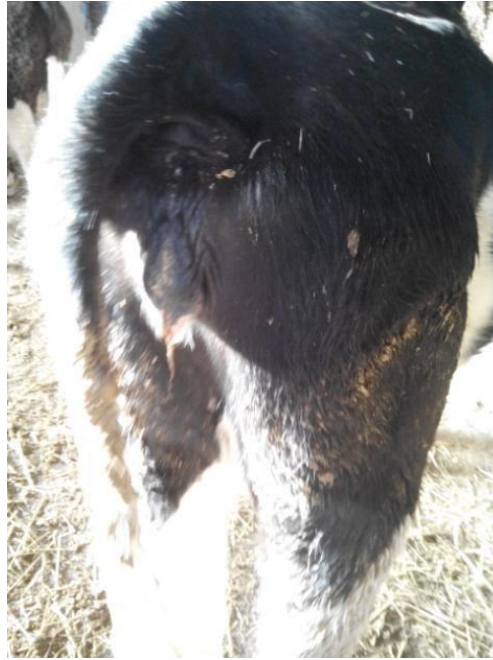


Figure : écoulements vulvaires



Figure : introduction du spéculum vaginal

On a réalisé un examen clinique sémiologique complet et on a réalisé vaginoscopie et une échographie suite a une observation d'un écoulement vulvaire.

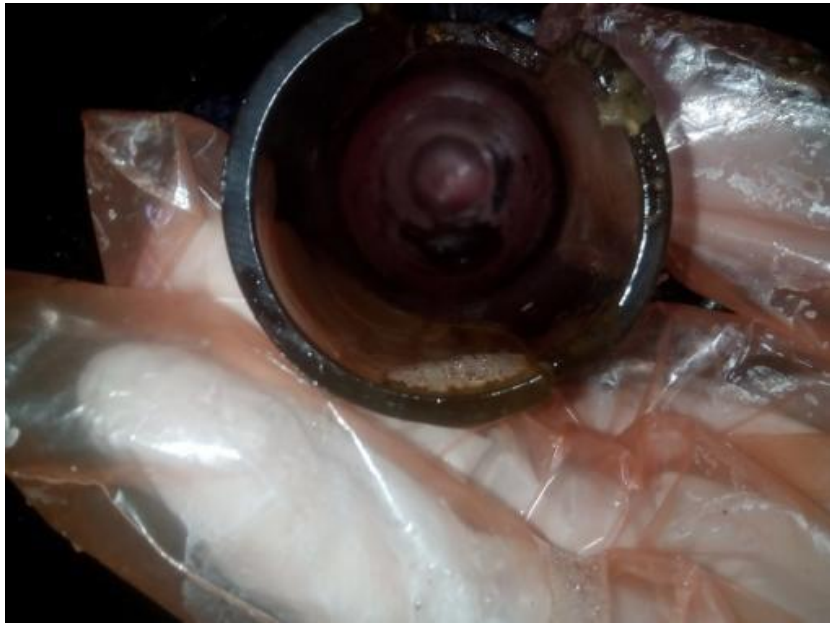


Figure : Examen vaginal

on a noté une petite quantité de pue au niveau de l'utérus du vagin et même de la vulve.



Figure : retiré du spéculum vaginal

Le Traitement :

Le traitement était 3 séances de Pgf 2α :

La première séance était le 20/11/2016 durant la clinique d'obstétrique avec les étudiants de la 5ème année, groupe 03 avec Docteur Halouz; 2ml de ESTRUMATE en IV.

La deuxième séance était le 24/11/2016 durant la clinique d'obstétrique avec les étudiants de la 5ème année, groupe 06 avec Docteur Halouz; 2ml de ESTRUMATE en IV.

La troisième séance était le 1/12/2016 durant la clinique d'obstétrique avec les étudiants de la 5ème année, groupe 08 avec Docteur Halouz; 2ml de ESTRUMATE en I

Figure : Prostaglandine F 2α : ESTRUMATE®



conclusion:

le traitement de ce cas était 3 séance de Pgf 2α (ESTRUMATE ®) pendant 15 jour, intervalle de 5 jours entre les doses, l'animal a repris son bon état général, la quantité du pue a diminué comparé à la 1ere séance donc pour le moment le traitement est noté efficace, sans oublié que c'était une métrite aigu bénigne et détection du cas était précoce et même la cause (rétention placentaire) était partielle donc la situation n'était pas grave.

II.6. Proposition d'un traitement alternatif :

Echinops spinosissimus Turra:



Figure : *echinops-spinosissimus*

Nom arabe: موقر ، تسكرة

Nom berbère: **Ameskeli**

Nom français: **Echinops**

Nom scientifique : **Echinops spinosissimus**

Classification:

Règne:	Plantae
Embranchement:	Tracheophyta
Classe:	Magnoliopsida
Ordre:	Asterales

Étymologie:

- **Echinops:** De « ἔχινος »: hérisson et « ὄψ »: aspect. Fleurs ramassées en boule, comme un hérisson.
- **spinosissimus:** Très épineux. Les graines sont armées d'aiguillons oncinés.

Description:

Plante vivace, généralement rameuse, atteignant jusqu'à environ 80 cm de haut. feuilles alternes, les basales pétiolées, les supérieurs embrassantes, toutes profondément divisées en segments dentés, à sommet et dents se terminant en épines très vulnérantes, à face inférieure blanchâtre-tomenteuse. Inflorescence en tête globuleuse d'environ 4 à 6 cm de diamètre, terminale et, souvent, solitaire, constituée par de nombreux capitules comportant 1 fleur pourvue d'un involucre à bractées linéaires aiguës et souvent épineuses, elles-mêmes entourées de poils raides. Fleurs bleues toutes tubuleuses à 5 divisions. Étamines à anthères bleues formant un tube autour du style à 2 branches. Fruits akéniens.



Figure : *echinops-spinosissimus*

Echinops spinosissimus Turra est trop utilisé dans la médecine alternative traditionnelle surtout dans la région steppique de l'Algérie sous forme de tisane à donner aux animaux, même aux êtres humains, elle a un effet similaire à celui de l'ocytocine qui provoque des macro-contractions utérines pour l'évacuation du contenu utérin donc tout ce qui provoque les pathologies de l'appareil génital, utiliser aussi pour provoquer l'avortement pour le même effet.



Figure : *echinops-spinosissimus*

Conclusion :

Par l'étude des races étrangères de vaches importées en Algérie, dont la plupart sont affectées par les métrites, nous avons pu constater leurs particularités sur le plan thérapeutique. Ensuite, grâce à l'observation de la complexité de l'appareil génital femelle, avec ses différentes parties anatomiques, nous avons ainsi pu situer le lieu où se trouve l'inflammation causée par la métrite pour mieux l'étudier par la suite. Les métrites se différencient en 4 types et sont caractérisées par les divers symptômes qu'elles provoquent. Nous avons pu mettre en évidence les causes de ces métrites en étudiant leur origine et leurs complications. Les trois espèces bactériennes observées, accompagnées de différents facteurs liés au germe ou bien liés à l'hôte, jouent un rôle primordial dans le déclenchement de cette pathologie. Nous avons, donc de part cela, analysé les traitements du Pr Henzen par les anti-infectieux, les traitements par voie générale ou le traitement hormonal dont la PGF_{2A} que l'on a testé lors du protocole. Ces traitements permettent, grâce à leurs multiples modes d'action, d'éliminer les bactéries, d'empêcher leur prolifération ou de stimuler le système hormonal. Avant le traitement, nous devons faire un diagnostic en se basant sur la méthode du Pr Henzen. Différentes étapes et examens complémentaires ont été réalisés et respectés. Ainsi en respectant cette démarche thérapeutique, on a pu constater que le meilleur traitement en cas de métrite était le recours au traitement hormonal.

Références bibliographiques :

La partie Bibliographique :

Première Partie : Généralité sur les vaches

Chapitre 1: Races Etrangères en Algérie

<http://www.primholstein.fr/aveyron/>

<http://primholstein.com/>

<http://www.montbeliarde.org/>

<http://charolaise.fr/>

<http://www.lanormande.com/>

<http://www.fleckvieh.de/>

<http://www.limousine.org/>

<http://www.pierouge.fr/>

Chapitre 2 : Anatomie de l'appareil Génitale de la vache :

- Atlas of Anatomy Veterinary

- <http://princesse-lavache.com/53.html>

Deuxième partie : Les métrites :

Chapitre 1: Présentation de la métrite

- [Wikipédia](#)

- Maladies des bovins, 4eme édition, Institut de l'élevage, édition France agricole, 2008

- Les infections utérines chez la vache, Prof. Ch.Hanzen, Année 2008 - 2009

Chapitre 2: Les bactéries responsables de la métrite :

- [Wikipédia](#)

Chapitre 3: Traitement proposé par Pr Henzan

- Les infections utérines chez la vache, Prof. Ch.Hanzen, Année 2008 - 2009

La partie expérimentale : Protocole de diagnostic et la démarche thérapeutique lors d'une métrite

- Les infections utérines chez la vache, Prof. Ch.Hanzen, Année 2008 - 2009

- medvet.fr

- <http://plantesimalg.esy.es/plantes/familles/asteracees/echinops-spinosissimus-turra/>