



792THV-2

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE BLIDA

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES BLIDA

PROJET DE FIN D'ETUDE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME
DE DOCTEUR VETERINAIRE

SOUS LE THEME

**ENQUETE SUR LA RETENTION PLACENTAIRE
CHEZ LES BOVINS
DANS LA REGION DE CHLEF ET AINDEFLA**

Présenté par :

ELOUAHED mohammed
BOUHEDIBA said

Devant le JURY :

DR : LOUNAS Abdelaziz.
DR: GHARBI Ismail.
DR: BESBACI Mohamed.

Président (USDB)
Promoteur (USDB)
Examineur(USDB)

ANNEE
UNIVERSITAIRE
2012-2013

Remerciement

En préambule à ce mémoire je tiens tout d'abord à remercier notre Dieu ; le tout puissant et miséricordieux qui nous aide et nous donne la patience et le courage d'accomplir ce modeste travail.

Je remercie mes très chers parents qui m'ont fourni au quotidien un soutien et une confiance sans faille.

Je remercie mes sœurs et mes chers frères.

J'exprime mes profonds remerciements à mon promoteur, le Docteur GHARBI ISMAIL pour l'aide compétente qu'il m'a apportée, pour sa patience, son encouragement, et Son œil critique qui m'a été très précieux pour structurer le travail et pour améliorer la qualité des différentes sections de mon mémoire, je le remercie vivement.

Je remercie les membres de jury d'avoir accepter avec grande sympathie de siéger parmi les jurys de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mon grand respect et mes vifs remerciements.

Cette thèse doit beaucoup aux nombreuses personnes qui m'ont encouragé, soutenu et conforté au long de toutes ces années. Qu'elles trouvent dans ce travail l'expression de mes plus sincères remerciements.

SOMMAIRE

Résumé.....	1
Summary.....	2
ملخص.....	3

Partie bibliographique

INTRODUCTION GENERALE.....	5
----------------------------	---

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

I.1. Fonction endocrine du placenta	8
I.1. 1. Progestérone	8
I.1 2.Œstrogène	9
I.1. 3. Hormone lactogène placentaire	9
I.2. Fonction d'échange du placenta	10
I.2.1. Circulation maternelle et foetale	10
I.2.2. Filtre sélectif	10
I.2.3. Passage transplacentaire d'éléments toxiques, pathogènes et médicamenteux.....	11
II. Mécanisme de la délivrance physiologique.....	11
II.1. Désengrènement.....	11
II.1. a. Maturation placentaire	11
II.1. b. Phénomène mécanique	13
II.1. b. 1. Évacuation du placenta	13
II.1. b.2. Mécanisme complémentaire.....	14

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

II.1. Définition de la rétention placentaire	16
II.2. Etiopathogénie.....	16
II.2.1 Causes cytologiques	16
II.2.1.1. Agents infectieux	17
II.2.1.2. Cellules immunitaires	18
II.3. Causes vasculaires.....	19
II.3. 1. Œdèmes des villosités chorales	19
II.3. 2. Hyperhémie des placentomes.....	20
II.3. 3. Zone de nécrose entre les villosités chorales et l'épithélium des cryptes	20
II.3. 4. Globules rouges.....	20
II.4. Causes métaboliques	20
II.4. 1. Métabolites en teneur plasmatique modifiée	20
II.4. 2. Déficit de l'activité collagénolytique	21
II.5. Causes Nutritionnelles	21
II.5. 1. Carence en minéraux majeurs	21
II.5. 2. Carence en énergie.....	21
II.5. 3. Carence en protéines.....	22
I.6. Causes hormonales.....	22
II.6. a. Cortisol	22
II.6. b. Progestérone	23
II.6. c. Œstrogène	23
II.6. d. Prostaglandine	23
II.7. Causes mécaniques	24
III. Conséquence de la rétention placentaire.....	24
III. 1. Les conséquences économiques	25
III. 1. 1. Production laitière.....	25
III. 1. 2. Taux de réforme.....	25
III. 1. 3. Mortalité.....	25
III. 1. 4. Traitements vétérinaires.....	26
III. 1.5. Temps perdu par l'éleveur.....	26
III.2. Conséquences médicales	26

III. 2.1. Retard d'involution utérine.....	26
III. 2.2. Métrites.....	26
III. 2.3. Affections génitales.....	27
III. 2.4. Troubles métaboliques.....	27
III. 2.5. Autres affections.....	27
III. 2.5.1. Mammites.....	27
III. 2.5.2. Renversement de matrice.....	27
III. 2.5.3. Modification de la composition du colostrum.....	28
III.3. Conséquences zootechniques.....	28
III.3.1. Fertilité.....	28
CHAPITRE III. ÉPIDÉMIOLOGIE, SYMPTOMATOLOGIE, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DE LA RETENTION PLACENTAIRE	
III. I. Epidémiologie (les facteurs favorisant la rétention placentaire)	31
III.1.1.Dystocie	31
I.1.2. Nombre de vêlage	31
I.1.3.Accouchement gémellaire	31
I.1.4. La saison	31
III. 2.Symptomatologie de la rétention placentaire	32
III.2.1. Symptômes généraux	32
II. 2.Symptômes locaux.....	32
III. 3. Diagnostic.....	33
III. 4.Traitement de la rétention placentaire	33
VI.1. Traitement hormonal	33
VI.2. Antibiotique et antiseptique	34
VI.3. Autres traitement	35
VI.3. A. Extraction manuelle du placenta.....	35
VI.3. B. Perfusion de collagénase	35

Partie expérimentale

1. Objectif de l'étude.....	38
2. Matériel et méthodes	38
3. Résultats	39
4. Discussion.....	58
5. Conclusion.....	64
Recommandations	66
ANNEXES	68
Références.....	72

LISTE DE TABLEAUX

Tableau I : principaux agents infectieux prouvent provoquer une rétention annexielle.....	18
Tableau 1 : Activité prédominante exercée par les vétérinaires.....	40
Tableau 2 : la fréquence d'appel lors de la rétention placentaire:.....	41
Tableau 3 : la fréquence de l'extraction manuelle du placenta par les vétérinaires.....	41
Tableau 4 : la masse de placenta retirée lors une rétention selon les vétérinaires.....	42
Tableau 5 : la masse de placenta retirée lors délivrance partielle	43
Tableau 6 : la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle.....	44
Tableau 7: les conséquences négatives à long terme pour la vache.....	45
Tableau 8 : l'induction de traitement médical par les vétérinaires.....	46
Tableau 09 : traitement médical mise en place lors d'une rétention placentaire.....	47
Tableau 10 : les antibiotiques utilisé par voie intra utérine	48
Tableau 11 ; les antibiotiques utilisé par voie parentérale.....	50
Tableau 12: Fréquence de la réalisation d'un lavage utérin.....	51
Tableau 13: La manière d'utilisation d'un lavage utérin	52
Tableau 14: Répartition de la demande de vétérinaire à revoir la vache atteinte.....	53
Tableau 15 : le pourcentage normal (acceptable) de rétention placentaire dans un troupeau selon le vétérinaire.....	54
Tableau 16 : la fréquence de mettre un diagnostic de troupeau en cas de forte incidente.....	55
Tableau 17 : Prévention de la rétention placentaire.....	56

LISTE DE FIGURES

Fig1 : distribution des réponses relatives à l'activité prédominante exercée par les vétérinaires	40
Fig2 : distribution des réponses relatives à la fréquence d'appel lors de la rétention placentaire	41
Fig3 : distribution des réponses relatives à la fréquence d'utilisation de la délivrance manuelle de la rétention.....	42
Fig4 : distribution des réponses relatives à la masse de placenta retirée selon les vétérinaire.....	43
Fig5: distribution des réponses relatives à la masse retirée lors de délivrance partielle selon les vétérinaires.....	44
Fig6: distribution des réponses relatives à la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle.....	45
Fig7: distribution des réponses relatives à la conséquences de la délivrance manuelle.....	46
Fig8: distribution des réponses relatives à l'induction de traitement médical par les vétérinaires.....	47
Fig9: distribution des réponses relatives au choix du traitement médical.....	48
Fig10: distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par vois intra Utérine.....	49
Fig11: distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par vois parentérale.....	52
Fig12: distribution des réponses relatives à la fréquence d'utilisation de lavage utérine.....	51
Fig13: distribution des réponses relatives à la manière d'utilisation d'un lavage utérin.....	52
Fig14: distribution des réponses relatives à la demande de vétérinaire à revoir la vache Atteinte.....	53
Fig15: distribution des réponses relatives au pourcentage normale de rétention placentaire dans les troupeaux selon les vétérinaires.....	54

Fig16: distribution des réponses relatives à la fréquence de mettre un diagnostic dans un troupeau en cas de forte incidente.....	55
Fig17 : distribution des réponses relatives à la prévention de la rétention placentaire.....	56

RESUME

La rétention placentaire est une affection courante en élevage bovin. Ses conséquences médicales, zootechniques et économiques peuvent devenir catastrophiques si son incidence dans les troupeaux dépasse un certain seuil. Dans cette optique nous avons décidé de mener une enquête sur cette pathologie, surtout sa fréquence dans les élevages, les différentes méthodes de traitements et de diagnostic utilisés sur le terrain.

Cette enquête a été réalisée à l'aide d'un questionnaire, basé surtout sur les différentes méthodes de traitements utilisés en pratique par les vétérinaires praticiens. 40 questionnaires ont été distribués sur 40 vétérinaires praticiens répartis sur deux wilayas (Chlef et Aïn Defla) dont 35 ont été récupérés. L'analyse de ces questionnaires montre que la rétention placentaire est définie comme un défaut d'expulsion des annexes fœtales après un délai de 12 heures dont le plus souvent vient après un vêlage dystocique, gestation gémellaire et l'avortement. Le diagnostic du troupeau a lieu lors d'une forte incidence de rétention placentaire (14% des vétérinaires le font fréquemment et 40 % rarement).

Le traitement basé sur l'extraction manuelle est effectué par la plus part des vétérinaires (77%) en association avec un traitement médical (94% des vétérinaires). L'utilisation d'une antibiothérapie locale à base de tétracyclines est réalisée par la totalité des vétérinaires. La prévention est réalisée pendant la période prépartum, et consiste à équilibrer la ration alimentaire, améliorer l'état corporel et de lutter contre les agents infectieux et les troubles métaboliques.

Mots clés

Rétention placentaire, enquête, bovin, praticien, traitement, prévention.

SUMMARY

Retained placenta is a common affection in cattle. Its medical, animal husbandry and economic consequences can be catastrophic if its incidence in herds exceeds a certain threshold.

With this in mind we decided to investigate this disease, especially its frequency on the farm, the different methods of treatment and diagnostic field. This survey was conducted using a questionnaire that is based mainly on the different treatment methods used in practice by veterinary practitioners.

40 questionnaires were distributed to 40 veterinarians on two wilaya (chlef and ainedfla) of which 35 were recovered. The analysis of these questionnaires shows that placental retention is defined as a lack of fetal expulsion annexes after a period of 12 Hours which usually comes after obstructed calving, twin pregnancy and abortion. The diagnosis of the herd made during a high incidence of retained placenta (14% of vets are frequently and 40% rarely).

Treatment based on the manual extraction performed by most of the veterinarians (77%) and in combination with medical treatment (94% of veterinarians) who depend a local antibiotic (100%) and general mainly tetracycline. Some veterinary use hormone therapy (11%) preferentially prostaglandins F_{2α} and oxytocin (11%). Prevention will take place in the prepartum period based particularly on the balance of food intake and body condition and fight against infectious agents and metabolic disorders.

Key words

placental retention, investigation, cows, practitioner, treatment, prevention

ملخص

احتباس المشيمة هو حالة شائعة لدى الأبقار عواقبه الاقتصادية و الطبية يمكن أن تكون كارثة إذا تجاوزت نسبة معينة

في قطيعا ما. قمنا بعمل تحقيق في هذا المرض، خصوصا من حيث ترده في المزرعة، والأساليب المختلفة في العلاج والتشخيص الذي يستخدم في الميدان من قبل الأطباء البيطريين وقد أجريت هذه الدراسة باستخدام الاستبيان الذي يستند أساسا على طرق العلاج المختلفة المستخدمة من قبل البيطري

تم توزيع 40 استبيانا إلى 40 طبيبا بيطريا منتشرين في ولايتين في الجزائر الشلف وعين الدفلى أجب على 35 منها. تحليل هذه الاستبيانات يظهر بأن احتباس المشيمة هو عبارة عن عدم طرح مرفقات طرد الجنين بعد 12 ساعة من الولادة والتي تأتي عادة بعد عسر في الولادة، الحمل التوأم والإجهاض. يتم تشخيص القطيع خلال وجود نسبة عالية من المشيمة المحتبسة (14% من الأطباء البيطريين في كثير من الأحيان و 40% نادرا

يعتمد معظم الأطباء البيطريين (77%) في العلاج على استخراج المشيمة يدويا بالاشتراك مع العلاج الطبي (94% من الأطباء البيطريين) حيث تستعمل المضادات الحيوية بكثرة داخل الرحم (100%) وعن طريق العضلة خاصة التترسكلين. بعض الأطباء يستعملون العلاج الهرموني و الذي يتمثل في البروستاجلاندين 2 ألفا (11%). تعتمد الوقاية من هذا المرض على موازنة الحصة الغذائية و الحالة الجسمانية (71%) قبل الولادة كما يجب محاربة المكروبات (54%) و الاضطرابات الايضية

كلمات مفتاحية

احتباس المشيمة، تحقيق، الأبقار، البيطري، العلاج، الوقاية

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

INTRODUCTION

En élevage de bovins, la rentabilité est un indice qui oblige l'éleveur de maîtriser les performances de reproduction en collaboration avec les vétérinaires. Les affections survenant en post-partum doivent être maîtrisées car elles présentent des répercussions directes sur la fertilité des vaches. Les affections les plus fréquemment rencontrés après le part : les métrites, les retards d'involution utérine et la rétention placentaire.

La rétention placentaire encore appelée rétention d'arrière-faix ou non délivrance, est beaucoup plus fréquente dans l'espèce bovine que dans les autres espèces, sa fréquence d'apparition est comprise entre 3 et 32 % avec une moyenne de 7 %. Cette pathologie n'interfère avec une fertilité normale que dans la mesure où elle constitue un facteur déterminant dans l'apparition de métrites post-partum (Arthur, 1979).

Dans l'espèce bovine, le délai d'expulsion de placenta dépend du numéro de lactation (Drillich et al., 2003). Toute rétention partielle ou totale de l'arrière-faix au-delà de 12 heures, (Martin et al., 1986 ; Kay, 1978), 24 heures (Muller et Owens., 1974 ; Sandals et al., 1979 ; Badinand et Sansenbrenner., 1984 ; Markusfeld, 1987 ; Lin et al., 1989) 48 heures (Lee et al., 1989) est un phénomène pathologique. En cas de rétention, le placenta est en partie visible au niveau de la commissure vulvaire et pend plus ou moins fort jusqu'aux jarrets. Après le vêlage, l'involution serait complète aux alentours du 39ème jour post partum, Cependant, en cas de non-délivrance, ce délai s'allonge, on observe alors une involution complète vers le 50ème jour après le vêlage (Eiler, 1997), l'intervalle vêlage-vêlage est alors augmenté (Melendez et al., 2006). Elle peut aussi entraîner des affections génitales qui sont : les vaginites, les affections ascendantes des trompes, les cystites et les kystes ovariens (Joosten et al., 1988). Dans 55 à 65 % des cas, les animaux atteints présentent une hyperthermie supérieure à 39.5°C (Dinsmore et al., 1999 ; Hernandez et al., 1999). Le taux de réforme est supérieur chez les vaches qui ne délivrent pas par rapport aux vaches qui délivrent normalement (Sellier, 1982 ; Giraud et al., 2004). Néanmoins, l'affection la plus fréquemment rencontrée est de toute évidence, la métrite. En effet, le taux de métrite, lors de non-délivrance varie entre 38 et 100% selon les auteurs (Atribat et al., 1992). Toute fois, la fertilité serait peu affectée si la non-délivrance ne se complique pas de métrite (Tainturier et al., 2000).

Dans cette optique l'objectif de la présente enquête est de collecter des informations sur les méthodes de diagnostic, de traitement et de prévention de la rétention placentaire dont disposent les vétérinaires praticiens.

CHAPITRE I :
FONCTIONS ET MECANISME DE LA
DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU
PLACENTA

Introduction

Le placenta synthétise abondamment des hormones, des neuromédiateurs et des facteurs de croissance indispensables à l'équilibre hormonal de la gestation et à la régulation de sa propre croissance et de celle du fœtus. Il peut être défini comme étant l'apposition et/ou la fusion de cellules épithéliales de l'endomètre et du trophoblaste destinées à établir un contact intime entre la mère et le fœtus

I.1. Fonction endocrine du placenta

Chez toutes les espèces domestiques, le placenta produit des hormones gonadotropes au début de la gestation et, à la fin de la gestation, des œstrogènes et de la progestérone. Chez la chèvre et la vache, une hormone lactogène a également été décrite (Hanzen, 2003)

I.1. 1. Progestérone

La progestérone est synthétisée à partir du cholestérol maternel à l'intérieur du placenta. La progestéronémie chez la vache passe de 7 à 8 ng/ml à 1 ng/ml au moment du part (Derivaux et Ectors., 1980). En effet, cette baisse se produit en deux phases, il s'agit d'abord d'une réduction assez marquée puis une chute très brutale due à la lyse du corps jaune gestatif dans les dernières 48 heures. Cette chute de la progestéronémie en fin de gestation est aussi signalée par Morales et al (1988).

Le placenta prend le relais du corps jaune pour la sécrétion de progestérone à partir d'un stade variable en fonction des espèces et qui correspond au stade à partir duquel l'ovariectomie n'entraîne plus un avortement. Ce relais peut être assuré précocement (macaque 21ème jour) ou tout à fait à la fin de la gestation (vache) (Gayrard, 2007).

Les concentrations physiologiques de progestérone pendant la gestation étaient responsables d'une augmentation significative de la sécrétion de PGE₂, substance aujourd'hui bien connue pour l'action immunodépressive (Parhar et al., 1989). En plus, cette hormone stimule les lymphocytes T allo activés sécrétant un facteur immunodépresseur appelé PIBF (Progesterone Induced Blocking Factor). Ce dernier agit en bloquant la lyse médiée par les cellules NK. L'utilisation d'un agent bloquant des récepteurs de progestérone a pour conséquence une

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

incapacité de produire le PIBF, il en résulte un avortement d'origine immune (Szekeres et al., 1990).

I.1 2. Œstrogène

La sécrétion de l'œstrogène se fait au niveau du syncytiotrophoblaste. Et ne débute qu'après un certain temps de gestation. Pendant la deuxième moitié de la gestation, les taux plasmatiques augmentent régulièrement pour atteindre un pic peu avant la mise bas. Il paraît bien établi que la biosynthèse œstrogénique aux niveaux placentaires s'opère de la même manière qu'au niveau de l'ovaire (Sousa et al., 2002).

Les œstrogènes sont des composantes déterminantes dans la régulation endocrinienne de l'implantation, du développement de la glande mammaire, ainsi que dans la décharge de prolactine au moment de la parturition (Gayrard, 2007).

Les œstrogènes d'origine trophoblastique favoriseraient la vascularisation locale au moment de l'implantation ainsi que la synthèse des protéines œstrogène dépendantes. En plus, les concentrations élevées d'œstrogènes, en particulier celles du beta-œstradiol, semblent être impliquées dans le processus de suppression de l'activité des cellules NK observé pendant la gestation (Gabrilovac et al., 1988).

I.1. 3. Hormone lactogène placentaire

Le placenta produit une hormone lactogène placentaire (PL), connue également sous le nom hormone chorionique somatomammotrope (CS). Elle est sécrétée par les cellules binucléées et trinucélées du placenta. Cette hormone présente une homologie structurelle et fonctionnelle avec l'hormone de croissance (GH) et la prolactine (PRL) (Ayad et al., 2006). Le BPL devient dosable dans le sérum maternel à un moment très variable selon les individus allant du 26ème au 110ème jour après fécondation. Leur concentration maternelle augmente progressivement pour atteindre les valeurs de 1 à 2 ng/ml aux environs de la parturition. Ces concentrations restent toutefois 100 à 1000 fois inférieures à celles des autres espèces étudiées (Bremel et Schuler., 1987).

La liaison du BPL à des récepteurs présents dans la glande mammaire, le foie, l'endomètre et le corps jaune a été démontrée. Dans la glande mammaire, le BPL paraît exercer une influence

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

sur le développement du tissu lobulo-alvéolaire. Sa capacité lactogène a été démontrée in vitro (Forsyth, 1986). Cette hormone n'a aucune fonction immunitaire (Ayad et al., 2006).

I.2. Fonction d'échange du placenta

I.2.1. Circulation maternelle et fœtale

Le placenta représente une barrière anatomique entre les systèmes circulatoires de la mère et du fœtus, circulation utérine et circulation fœtale ne sont jamais en communication directe mais elles sont suffisamment contiguës pour que les éléments nutritifs passent du sang maternel au sang fœtal et que les déchets passent dans le sens opposé (Sousa et al., 2002).

I.2.2. Filtre sélectif

Dans les espèces à placentation synépitheliochoriale où l'endomètre subsiste, la perméabilité de celui-ci est augmentée par la progestérone illustrant les mécanismes de diffusion simple et facilitée. Néanmoins des molécules comme les immunoglobulines ne traversent pas la barrière placentaire. Aucune autre protéine maternelle, y compris les hormones peptidiques, l'insuline et le glucagon, ne passe directement dans le fœtus qui synthétise donc ses propres protéines à partir des acides aminés maternels (Chassagne et al., 1994).

La glycémie fœtale est liée de façon linéaire à la glycémie maternelle, car le fœtus ne produit pas de glucose en raison de son immaturité hépatique (Herrera 1985) et correspond à environ au 2/3 de celle maternelle. De plus, le placenta utilise à lui seul la moitié du glucose capté dans la circulation maternelle (Schneider et al., 1981). Ce glucose est en priorité oxydé pour produire de l'énergie tant au niveau du placenta qu'au niveau du fœtus. L'excédent de glucose sert ensuite à l'élaboration des réserves en glycogène et en TO au niveau du placenta, du foie et du muscle fœtal.

Chez le fœtus de ruminant, la quantité d'acides gras libres est particulièrement faible, bien qu'elle soit élevée dans le sang maternel. Les vitamines sont transférées au fœtus avec une vitesse de transport variable selon leur caractère hydrosoluble ou liposoluble. Les vitamines A, en général à un taux assez bas voire absent dans le cordon ombilical. (Challier, 1989)

Les hormones stéroïdes placentaires franchissent le placenta dans les deux sens (Challier, 1989).

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

I.2.3. Passage transplacentaire d'éléments toxiques, pathogènes et médicamenteux :

Certains produits toxiques traversent facilement la barrière placentaire (alcool, phosphore, mercure...), de même pour les opiacées, pour de nombreux médicaments (barbituriques, diurétiques...). C'est aussi le cas pour des substances tératogènes (amphétamines, lithium). Le placenta s'oppose en principe au passage des germes microbiens dans le sens mère-foetus. (Arthur et al., 2001). Néanmoins, certains agents pathogènes (bactéries, protozoaires) peuvent contaminer le fœtus. Certains virus franchissent aisément la barrière placentaire et sont susceptibles de provoquer des désordres embryonnaires ou fœtaux très graves. (Challier, 1989).

Enfin, la majorité des antibiotiques administrés à la mère, traversent le placenta (Pénicillines, tétracyclines, kanamycine, streptomycine) à l'inverse, les macrolides comme l'érythromycine, ne passent que très faiblement la barrière placentaire (Challier, 1989).

II. Mécanisme de la délivrance physiologique

Pour la plus part des vaches, l'expulsion physiologique de placenta à lieu dans les 12 heures suivant la mise bas (Van Werven et al., 1992). La délivrance correspond au décollement des épithéliums maternelle et fœtal où les villosités choriales quittent les cryptes cotylédonaires. Le mécanisme de la délivrance physiologique se décompose en deux parties: le désengrènement puis l'évacuation du placenta ;

II.1. Le désengrènement :

Le désengrènement comprend deux étapes principales : la maturation anté-partum du placenta et la séparation mécanique du placenta lors de la parturition.

II.1. a. La maturation placentaire :

La maturation placentaire, est un ensemble de modifications métaboliques et cellulaires qui concernent l'épithélium maternel et le tissu conjonctif. Cette maturation est sous la dépendance d'une concentration croissante en œstrogènes durant les derniers stades de

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

gestation (Chassagne et al., 1996). Elle est indispensable au désengrènement foeto-maternel et à l'expulsion de l'enveloppe foetale en dehors de l'utérus (Grunert, 1986 ; Arthur et al., 2001). En fin de gestation, il se produit : Une accumulation du collagène dans le tissu conjonctif maternel et foetal. Cela est indispensable à l'apparition d'espace libre entre les villosités choriales et les cryptes utérines (Lossois, 1981 ; Arthur et al., 2001). Une diminution du nombre des cellules épithéliales des cryptes qui passe d'environ 30 par crypte à 8 mois de gestation à 5 ou 6 au moment du part. Une diminution, durant la dernière semaine, du nombre des cellules géantes plurinucléées dans le trophoctoderme, de 20 à 5% (Grunert, 1983 ; Badinarde, 2000).

La migration des leucocytes d'origine sanguine vers la jonction foeto-maternelle pour participer par leur pouvoir phagocytaire à la disparition des épithéliums. Le placenta exerce une véritable attraction vis-à-vis des leucocytes lorsque les enveloppes sont désengrénées spontanément. Les leucocytes migrent du sang vers l'épithélium cotylédonaire sous l'action du leucotriène β_4 (Grunert, 1983 ; Eiler, 1997 ; Arthur et al., 2001).

Une hyalinisation des parois des vaisseaux sanguins dans les placentomes et une modification de la matrice cellulaire entre l'épithélium des cryptes maternelles et les villosités choriales qui perd de son adhésivité (Arthur et al., 2001).

Il se produit également, après l'expulsion du foetus, une augmentation de l'activité des collagénases et d'autres protéases favorisant la dégradation des placentomes (Eiler, 1997).

L'interface foeto-maternel est composée des épithéliums maternels et foetal, des fibrilles d'attachement à leur matrice de collagène et de la matrice acellulaire entre les microvillosités et les épithéliums. Cette interface est maintenue par trois liens. Le premier lien relie l'épithélium cotylédonaire à sa matrice de collagène. Le deuxième est constitué de protéine d'adhésion rejoignant l'épithélium maternel et l'épithélium foetal. Le troisième lien réalise la jonction de l'épithélium maternel à sa matrice de collagène. La rupture d'un de ces liens entraînerait le rejet des enveloppes foetales. Au contraire, sa persistance serait à l'origine d'une rétention des annexes foetales (Eiler, 1997).

Pour que le cotylédon foetal se sépare de la caroncule, il faut que les liens soient détruits par des enzymes protéolytiques. (Eiler, 1997). La maturation du placenta apparaît essentielle pour un détachement et une expulsion correcte des annexes foetales. Les placentomes immatures ne permettent pas une séparation mécanique. La disparition plus ou moins complète de l'épithélium des cryptes est aussi importante pour une délivrance.

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

La sénescence du placenta s'accompagne, dans les jours qui précèdent le part, d'une chute du taux de progestérone, d'une augmentation de l'œstradiol émit, d'une augmentation de la sécrétion de cortisol et de prostaglandines F2 α (PGF2 α). Ces hormones sont sans aucun doute à l'origine des modifications cellulaires observées dans les placentomes (Bencharif et al., 2000). La maturation du placenta est complétée par des phénomènes mécaniques.

II.1. b. Phénomène mécanique

Au moment du vélage, les alternances de contractions et de relâchements du myomètre pressent les caroncules contre le fœtus et entraînent une succession de phases d'anémie et d'hyperémie des cotylédons, à l'origine d'un début de nécrose de l'épithélium chorial et du décollement l'un de l'autre des deux épithéliums (Lossois, 1981 ; Grunert, 1983). La rupture du cordon ombilical lors de l'expulsion du fœtus provoque une exsanguination du placenta du côté fœtal. Cela entraîne un collapsus et un rétrécissement des villosités du trophoblaste favorisant, en association avec la contraction utérine, leur séparation des cryptes maternelles (Konigsson et al., 2001 ; Arthur et al., 2001 ; Giraude et al., 2004).

La dernière phase de la délivrance est réalisée grâce aux contractions utérines qui se poursuivent quelques temps après la mise bas. Elles chassent les enveloppes vers l'extérieur (Arthur et al., 2001). Ces différents événements sont sous la dépendance de l'état nutritionnel de la vache, du rapport phosphocalcique, du magnésium, de la vitamine A, de la vitamine E, du sélénium et de l'équilibre hormonal en fin de gestation (Grunert, 1986).

II.1. b. 1. Evacuation du placenta

Le désengrènement des annexes fœtales commence par la partie du délivre la plus proche du col utérin. Une fois libéré dans la cavité utérine, l'apex de l'allantoïdien exerce une traction sur les villosités encore attachées, ce qui favorise leur désengrènement (Arthur et al., 2001). Les contractions réflexes provoquées par la présence dans le bassin d'une quantité d'annexes libres de plus en plus importante entraînent le placenta au travers du col utérin puis du vagin. Quand une quantité assez important de délivre est extériorisée et soumise à la gravité, la traction exercée finit par décoller le reste du placenta. Il est alors libéré totalement et évacué (Lona et Romero., 2001).

CHAPITRE I. FONCTIONS ET MECANISME DE LA DELIVRANCE PHYSIOLOGIQUE DU PLACENTA

II.1. b.2. Mécanisme complémentaire

Si le placenta n'est pas expulsé spontanément dans les 36 à 48 heures, d'autres phénomènes aboutissant à son évacuation en quelques jours se mettent en place. En effet, 24 heures après le vêlage, les contractions myométriales commencent à diminuer et disparaissent totalement après 48 heures. Les annexes fœtales commencent à se putréfier et se transforment en une masse nécrotique plus ou moins liquéfiée. Elles sont ensuite évacuées progressivement au fur et à mesure que l'involution utérine se produise. L'évacuation des membranes fœtales par ce mécanisme nécessite entre 6 et 10 jours, et elle est favorisée lorsque la vache est couchée ou présente des efforts expulsifs (Paisley et al., 1986). Si le vêlage n'a pas nécessité d'intervention obstétricale, ce phénomène de putréfaction est bien toléré par la vache. Sinon, des complications infectieuses sont à craindre (Marnas, 1987).

CHAPITRE II :
DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET
CONSEQUENCES DE LA RETENTION
PLACENTAIRE

II.1. Définition de la rétention placentaire

La rétention placentaire, appelée aussi : rétention annexielle , rétention des annexes fœtales, rétention des délivres, rétention d'arrière faix, non expulsion des membranes fœtales, ou la non délivrance est défini comme l'absence d'expulsion des enveloppes 24h après le vêlage .

Dans les troupeaux laitiers, 10% des vêlages environ sont suivis d'une rétention placentaire. Cette dernière est moins fréquente dans les troupeaux allaitants; elle concerne environ 6% des vêlages. La non délivrance seule n'est pas grave mais, dans la majorité des cas, elle est compliquée de retard d'involution utérine et de métrite. Les métrites sont 2 à 4 fois plus fréquentes après une rétention placentaire qu'après l'expulsion normale du placenta (A.vallet et F.badinand. ,2000)

Il est nécessaire de distinguer l'élimination complète du délivre de son élimination incomplète. Dans ce dernier cas, la majeure partie des enveloppes a quitté l'utérus, mais des villosités choriales demeurent dans les cryptes cotylédonaires. La délivrance a eu lieu mais les conséquences de cette rétention partielle sont les mêmes que celles d'une rétention complète. (Badinand, 1982).

II.2. Etiopathogénie

Les facteurs qui causent la rétention placentaire sont ceux qui interfèrent avec la séparation des microvillosités fœtales des cotylédons maternels et ceux qui interfèrent avec la contractilité utérine. Il est considéré que tout ce qui interfère avec le processus de maturation des placentomes ou ce qui entraîne la naissance avant que la maturation ne soit complète induit la rétention annexielle (Badinand et al ,2000).

II.2.1 Causes cytologiques

Le nombre de cellules des cryptes maternelles est moins important lors de rétention des annexes foetales, il est au moment du part, environ égal a celui présent à 8 mois de gestation (Badinand et al. ,2000).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

II.2.1.1. Les agents infectieux

Lors d'inflammation du placenta, les parties maternels et fœtales du placenta restent accolées, on observe un œdème inflammatoire qui affecte l'union entre les caroncules et les cotylédons fœtaux (Arthur et al. ,2001).

Le degré de la placentite varie d'une légère nécrose non visible macroscopiquement à une altération sévère du placenta. Elle peut atteindre la partie apicale ou cervicale de la corne gravide ou être diffuse. La corne non gravide n'est pas toujours concernée et la placentite est souvent de degrés moins important .Les lésions concernent les villosités, de petites portions localisées des cotylédons, tous les placentomes ou également le stroma placentaire qui est alors œdémateux, les cotylédons affectés sont de couleur jaune grisâtre. (Derivaux, 1981).

Les agents responsables de placentite sont souvent des agents responsables d'avortement (cf. tableau I). On peut citer *Brucella abortus*, *Compylobacter fetus* ou encore des levures comme *Aspergillus spp*, ou *Mucor spp* (Arthur et al. ,2001).

L'hypothèse d'une origine infectieuse est établie lorsque les enveloppes ne sont pas seulement œdémateuses mais aussi nécrotique, ressemblent à du cuir et sont en parties hémorragiques (Grunert ,1970).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

Tableau I: Principaux agents infectieux prouvent provoquer une rétention annexielle (Arthur et al. ,2001 ; Grunert ,1970).

Agents infectieux	Avortement	Rétention	Mécanisme
Brucella abortus ou Melitensis	Fréquent	Très fréquent	Placentite, fibrose diffus, épaissement du sommet des villosités
Trichomonas fétus	Parfois	Fréquente	Fibrose des villosités choriales
Salmonella ssp	Fréquent lors de Salmonellose génital	Fréquente	
Leptospira ssp	Possible	Fréquente après un Avortement	
Listeria monocytogenes		Fréquente après un Avortement	
Arcanobacterium pyogènes bacillus ssp	Possible	Fréquente après un Avortement	Placentite
Compylobacter fétus	Possible	Parfois	

II.2.1.2. Cellules immunitaires :

A. Cellules géantes multinuclées :

Les cellules géantes restent en quantité élevée du côté maternel alors que leur nombre diminue fortement lors de délivrance normale (Bandinad et al. ,2000). In vitro, la PGF2alpha provoque la destruction des ces cellules (Bencharif et al. ,2000). On peut déjà entrevoir un rôle de la PGF2alpha dans la rétention annexielle

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

B. Leucocytes et macrophages :

Le rôle des leucocytes dans l'étiologie est souvent discuté. Une activité de phagocytose déficiente, une migration leucocytaire diminuée, ont été proposées comme facteurs pathogènes, une diminution de l'activité des macrophages pourrait participer à l'apparition et au développement de la rétention annexielle (Matton et al. ,1987). 3 à 5 jours avant le part, le nombre de lymphocyte B et T est significativement diminué chez les vaches qui ne délivreront pas normalement (Bandinad et al. ,2000). Une faible activité leucocytaire est décelée, liée aux leucocytes eux même et au pouvoir inhibiteur du placenta (Bandinad et al. , 2000)

Des teneurs plus faibles en monocytes circulants lors de rétention annexielle ont également été rapportées par Chassagne et al. (1998).Le déficit en monocytes est amplifié lorsque glycose et minéraux, dont le calcium sont présents en quantité insuffisantes au niveau périphérique (Chassagne et al. ,1998). Ces résultats sont en accord avec ceux de Gunnick et al (1984) qui en mesurant l'activité chimiotactique des leucocytes chez des vaches à rétention et chez des vaches délivrant normalement, la trouve fortement diminuée voire nulle chez les vaches à rétention .Cette diminution d'activité chimiotactique des leucocytes apparaît avant le part et serait donc une cause de la rétention placentaire et non une conséquence (Muller et al. , 1974). De plus les leucocytes sont une source mobile de collagénoses, impliqué dans la séparation foeto-maternelle du placenta (Eiler et al. ,1997).

Lors d'intervention obstétricale, la pénétration d'un corps étranger dans l'organisme entraîne avec lui des agents infectieux vers lesquels les cellules phagocytaires vont migrer au détriment de la jonction foetomaternelle, Ceci contribue à expliquer l'augmentation de la fréquence de rétention lors de césarienne (Eiler et al. ,1997).

II.3. Causes vasculaires :

II.3. 1.Œdèmes des villosités choriales

Un œdème non inflammatoire des villosités choriales est visible juste après le part en particulier après une césarienne ou une torsion utérine longtemps laissée en place .L'œdème atteint l'extrémité des villosités choriales et les membranes fœtales demeurent fermement attachées à la surface des caroncules (Arthur et al. ,2001).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

II.3. 2.Hyperhémie des placentomes

Elle est rarement considérée comme la cause de la rétention .Elle se produit lors de courtes modifications mécaniques de la circulation ou lors d'une fermeture trop rapide des vaisseaux ombilicaux. La surface des capillaires fœtaux augmente du fait de la congestion sanguine. Les villosités restent incarcères dans les cryptes (Grunert. ,1970).

II.3. 3.Zone de nécrose entre les villosités choriales et l'épithélium des cryptes

Ceci est observé chez certaines vaches a rétention annexielle .Ces zones de nécrose sont associées au départ du sang des vaisseaux sanguins qui se produit probablement avant l'expulsion du veau. C'est supposé être un symptôme d'une maladie générale (Grunert ,1970).

II.3. 4.Globules rouges

Chassagne et al (1998) ont mis en évidence des taux de globules rouges plus élevée lors de rétention annexielle. Ils supposent un lien potentiel entre un déséquilibre du métabolisme des acide gras polyinsaturés, des modifications du taux de globules rouges et de monocytes circulants et une diminution de la motilité utérine et de la microcirculation.

II.4. Causes métaboliques

II.4. 1.Métabolites en teneur plasmatique modifiée

Concernant les métabolites sanguins, les animaux a rétention annexielle présentent des teneurs plasmatique en acide gras libres plus élevés, mais plus faibles en glucose et en acide amines (Chassagne et al. , 1994). Ces mêmes auteurs ont également mis en évidence des taux de glucose plus bas chez les vaches à rétention placentaire.

Lors de rétention annexielle, les taux plasmatique de transaminase glutamino-oxaloacétique de bilirubine, de phosphatase alcaline, de lactate-déshydrogénase sont plus élevés au moment du vêlage, signant des perturbations métaboliques (Chassagne et al. ,1994).

II.4. 2. Déficit de l'activité collagénolytique

L'action collagénolytique dans les villosités diminue lors de rétention annexielle et on observe une persistance du collagène de type III, associée à la solidité des placentomes (Bandinad et al., 2000). Ceci suggère une déficience de la collagénase impliquée dans l'hydrolyse du collagène de type III. On suppose la présence dans certains cas de rétention annexielle d'un système anti-collagène. Lors d'une injection intra-placentaire, les collagénases sont incapables d'hydrolyser le collagène chez 15% des vaches à rétention (Eiler et al., 1997). Le collagène est dégradé moins vite en cas de rétention annexielle comme le montre le taux d'hydroxy proline plus faible lors de rétention annexielle. En effet, l'hydroxy proline est un acide aminé constitutif du collagène et apparaît donc libre lors de sa dégradation (Atribat et al., 1992).

II.5. Causes Nutritionnelles

II.5. 1. Carence en minéraux majeurs

On peut noter les carences en calcium, en phosphore, en sélénium, en cuivre, en iode, en vitamine A, D et E, et en carotène (Peters et Ball., 1995). L'incidence de rétention augmente lors de carence en sélénium (Grunert, 1986). Le taux de rétention placentaire est très élevé dans les régions où le taux de carotène est faible (Wetherill, 1985). Ce dernier est le précurseur de la vitamine A. Cependant, sa carence est à l'origine d'une hypovitaminose A, ce qui pourrait favoriser l'apparition d'infection utérine à l'origine de rétention placentaire (Roberts, 1986).

II.5. 2. Carence en énergie:

Un excès ou une carence en énergie joue un rôle certain sur le poids du veau à la naissance et sur les dystocies. C'est sûrement par ce biais que l'un comme l'autre peuvent favoriser la non délivrance (Badinand, 1982). Les deux tiers des vaches à rétentions placentaires sont des vaches trop grasses au vêlage (Badinand et Sensenbrenner., 1984). Le statut énergétique de la ration en fin de tarissement interviendrait aussi. En effet, une sous-alimentation conduit à une note d'état corporelle de l'animal proche de 2 et engendre des rétentions annexielles

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

(Fourichon et al., 2004). A l'inverse, une note d'état corporelle supérieure ou égale à 4, favorise un part languissant à l'origine d'une rétention annexielle. De plus, une stéatose hépatique se met en place chez ces vaches, et par conséquent la capacité de détoxification du foie est diminuée, pouvant accentuer l'incidence de cette affection (Aubadie, Ladrix M. 2005)

II.5. 3. Carence en protéines

Les déficits azotés en début de gestation peuvent favoriser des mortalités embryonnaires, alors qu'en fin de gestation, ils augmentent le risque de rétention placentaire (Curtis et al., 1985). Cependant selon Jarrige (1984) les protéines ne semblent avoir aucun effet sur l'apparition de la rétention placentaire

I.6. Causes hormonales

De nombreuses études ont été réalisées sur les variations hormonales associées à la rétention annexielle.

II.6. a. Cortisol

La concentration en cortisol maternel est similaire jusqu'à J-6 (3 à 5ng/ml) lors de rétention annexielle et lors de délivrance normale. A partir de J-6, la concentration en cortisol augmente chez les vaches à rétention pour atteindre un maximum à J-2 (28ng/ml) puis diminue rapidement à un niveau basal de J-2 à J+1 (Badinand et al., 2000). Lors de délivrance normale, la concentration augmente jusqu'à 7 ng/ml les trois derniers jours avant le part puis diminue jusqu'à son niveau basal.

Il n'est toutefois pas possible de dire si c'est suite à l'état inflammatoire de l'utérus gravide ou suite à la sécrétion élevée de PGF2alpha (Badinand et al., 2000). Wischrai et al (2001) ont également observé un taux de cortisol supérieur 24 et 12 heures avant le part ainsi que 12 heures post-partum lors de rétention placentaire par rapport à une délivrance normale. Cette augmentation pourrait être liée à un stress métabolique (Wischeral et al., 2001)

II.6. b. Progestérone

Pour la plupart des auteurs, la progestérone mesurée en période péri-partum est comparable lors d'expulsion physiologique des annexes et lors de rétention de celles-ci (Paisley et al., 1986). Cependant, pour d'autres la progestéronémie est plus élevée dans le cas de la rétention placentaire (Badinand et al., 2000). Toutefois, Matton et al (1987) suggèrent que cette concentration est plus élevée chez les vaches non délivrées, s'expliquant par une lutéolyse incomplète chez ces vaches.

II.6. c. Œstrogène

Le pic d'œstradiol 17β au moment de la parturition est plus bas lors de rétention placentaire que lors d'expulsion normale des enveloppes (Badinand et al., 2000). Grunert et al (1989) montrent que les œstrogènes ont un effet positif sur la maturation placentaire. Chez les vaches à expulsion normale, les œstrogènes induisent un œdème du tissu conjonctif maternel et un gonflement des fibres du tissu conjonctif et permettent l'absorption d'eau par les cellules du tissu conjonctif. Les vaches ayant une rétention partielle ou une expulsion retardée ont une concentration en œstrogènes intermédiaires : l'œdème est modéré. Les membranes sont fines et se déchirent facilement (Grunert et al., 1989). Par contre, pour Takagi et al. (2002) la concentration en 17β -œstradiol dans le placenta sont similaires dans le cas de rétention annexielle et dans le cas de délivrance normale.

II.6. d. Prostaglandine

➤ Les Concentrations cotylédonaire

Les concentrations sont plus faibles d'au moins 50% chez les vaches ayant une rétention annexielle que ce soit dans la partie maternelle ou fœtale du placenta (Laven et Peters., 1996). L'activité enzymatique est plus importante dans la partie fœtale que maternelle et dans les placentas des vaches délivrant normalement que dans ceux des vaches subissant une rétention placentaire (Kankofer et al., 2002).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

➤ Les teneurs plasmatiques

L'augmentation de la concentration en PGF2alpha se produit plus tôt chez les vaches à rétention annexielle. En effet, elle augmente dès J-7, J-6 chez les vaches à rétention annexielle alors que l'augmentation ne se produit que vers J-2 pour les vaches qui délivrent normalement. La concentration en PGF2alpha est plus haute pour les vaches à rétention annexielle entre J-6 et J-2. Dans les deux cas, une augmentation importante se produit 24 à 48 heures avant le part et un pic est atteint quelques jours après le part (Paisley et al., 1986), la concentration reste élevée après le part mais diminue progressivement pour atteindre une concentration basale environ 13 jours après le part dans les deux cas (Paisley et al., 1986). La quantité totale de PGF2alpha sécrétée est plus élevée lors de rétention annexielle (Paisley et al., 1986).

Ces résultats laissent supposer que la synthèse de PGF2alpha est active plus tôt lors de rétention annexielle, la prostaglandine n'étant pas stockée dans les tissus. La source de prostaglandine est probablement l'utérus et plus précisément les caroncules (Peter et al., 1987). Un déséquilibre de synthèse de PGF2alpha et de prostacycline au cours des 60 premières minutes suivant l'expulsion du veau conduirait à un défaut de PGF2alpha et à une augmentation relative de prostacycline lors de rétention annexielle (Horta et al., 1986).

II.7. Causes mécaniques

Il concerne 0.5 % des cas de rétention annexielle (Grosse et al., 1986). Le cotylédon, totalement détaché de la caroncule maternelle et bloqué dans un passage qui se ferme rapidement, par exemple dans la corne utérine ou par une bride dans le vagin.

Occasionnellement, une partie des membranes fœtales s'enroule autour des caroncules. Lors de césarienne, les membranes fœtales peuvent être mal suturées avec l'utérus (Grunert E. 1986)

III. Conséquences de la rétention placentaire

Les conséquences de la rétention placentaire sont d'ordre économique, médical et zootechnique.

III. 1. Les conséquences économiques

La rétention placentaire peut avoir des conséquences sur :

III. 1. 1. Production laitière:

La diminution de la production laitière est estimée à (40 %). En effet, la lactation est diminuée en quantité et en qualité (Chassagne ,1992). La perte moyenne de production laitière est de 207 kg de lait/lactation (Joosten et al. ,1988). La diminution de la production laitière varie d'une vache à l'autre en fonction du rang de lactation, et est d'autant plus importante que la production de la vache est élevée (Peter, Laven. ,1996). Le lait produit par une vache à rétention placentaire est, en dehors de la période colostrale, souvent mis de côté à cause des délais d'attente des médicaments (Arthur ,2001).

Hanzen (2008) rapportent que les caractéristiques du colostrum (matières grasses et protéines) ne sont pas modifiées lors de rétention placentaire. Par contre, il y a une diminution significative de la concentration en immunoglobulines chez les vaches avec rétention placentaire (7.58 +/- 6.72 g/l vs 15.13 +/- 8.56 g/l). A l'inverse la concentration en caséine est plus élevée chez les vaches avec rétention (38.61 +/- 17.05 vs 27.6 +/- 12.71 g/l).

III. 1. 2. Taux de réforme

Le taux de réforme est souvent plus important (19 %) chez les animaux ayant eu une rétention annexielle (Eiler ,1997; Giraud et al. ,2004).

III. 1. 3. Mortalité

Bien qu'elle fasse rarement suite à la rétention placentaire, elle doit néanmoins être prise en considération, puisqu'elle représente une des pertes les plus directes qu'il soit (Arthur et al. ,1996; Eiler et al. ,1997; Laven et Peters. ,2001).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

III. 1. 4. Traitements vétérinaires:

Ils occupent une part importante dans l'estimation des pertes économiques liées à la non délivrance (une augmentation de 32 %) (Eiler ,1997; Laven et Peters. ,2001).

III. 1.5. Temps perdu par l'éleveur :

Il s'agit du temps passé à isoler l'animal, à le traiter, à le mettre de côté avant la traite si son lait ne doit pas être collecté (Sellier. ,1982). Joosten et al. (1988) rapprent que dans un cheptel où le taux de rétention placentaire reste dans la moyenne (6,6%), on peut se contenter d'appliquer des mesures thérapeutiques. Mais si ce taux est très élevé (30%), le cheptel est considéré comme un cheptel à problèmes, et des mesures préventives s'imposent.

III.2. Les conséquences médicales

III. 2.1. Retard d'involution utérine

Le retard d'involution utérine accompagne souvent la rétention des annexes. Cependant, la rétention annexielle, la métrite et le retard d'involution utérine sont des pathologies fréquemment associées, et il est difficile de déterminer la part de responsabilité d'une affection par rapport à l'autre (Arthur et al.,2001). L'involution utérine serait complète au bout de 39 jours pour les vaches délivrant normalement, alors qu'elle ne le serait qu'au bout de 49 jours pour les vaches à rétention annexielle (Eiler .,1997).

III. 2.2. Les métrites:

La complication la plus fréquemment rencontrée après une rétention annexielle est la métrite. Le taux de cette dernière, après une rétention placentaire, varie de 38 à 100% selon les études (Abribat et al.,1992 ; Vallet, Badinand.,2000 ; Giraud et al.,2004). De plus, le risque d'apparition de métrite augmente avec la durée de la rétention placentaire (Van Werven et al.1992; Hanzen,1994). La rétention annexielle provoque un stress et entraîne la libération de substances provoquant une immunosuppression, une augmentation de la perméabilité

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

vasculaire, une augmentation de l'activité des lysosomes, une diminution de l'activité chimiotactique et de la migration leucocytaire, favorisant le développement de la métrite. De plus, les bactéries favoriseraient, grâce à la présence de tissu conjonctif en décomposition ou par la production des toxines bactériennes, la sécrétion de PGE2, ce qui prédisposerait encore plus l'utérus aux infections (Ducrot et al.,1994).

III. 2.3. Les affections génitales

Elles sont très peu rencontrées mais existent néanmoins. On peut citer les vaginites, les affections ascendantes des trompes, les cystites et les kystes ovariens (Arthur et al.,2001).

III. 2.4. Les troubles métaboliques

Les troubles métaboliques rencontrés habituellement en période post-partum, tels que la fièvre vitulaire, l'acétonémie et l'acidose apparaissent plus fréquemment lors de rétention annexielle (Chassagne et al., 1996 ; Rajala etGrohn., 1998).

III. 2.5. Autres affections

III. 2.5.1. Mammites

Selon certains auteurs il existe une relation entre la mammite et la rétention annexielle, alors que selon d'autres, la présence d'une rétention annexielle n'influencerait en rien l'apparition de mammite (Rajala et Grohn., 1998).

III. 2.5.2. Renversement de matrice

Il est quelques fois rencontré, suite à des tractions importantes (suspension d'un poids sur les annexes extériorisées) (Lona et Romero., 2001).

III. 2.5.3. Modification de la composition du colostrum

Le taux en immunoglobulines dans le lait est plus faible chez les vaches à rétention annexielle que chez les autres (Leild et al., 1990).

III.3. Les conséquences zootechniques

Certains auteurs mettent en évidence les effets négatifs de la rétention placentaire sur la reproduction, tandis que d'autres, ne mettent pas en évidence d'effet majeur (Ducrot et al., 1994; Mollo et al., 1997; Bencharif et al., 2000; Arthur., 2001). Cependant, la plupart des auteurs s'accordent à dire que, si la rétention annexielle ne s'accompagne pas de complication comme la métrite, elle n'aura que peu d'influence sur les performances de reproduction (Van Werven et al., 1992; Bencharif et al., 2000). La rétention placentaire apparaît, donc, comme un facteur prédisposant, et la métrite comme un facteur déterminant de la diminution des performances de reproduction (Sandals et al., 1989).

III.3.1. La fertilité

Il est communément admis que la non délivrance a un effet négatif sur la fertilité, avec même l'apparition des cas de "repeatbreeding" (Sellier, 1982; Chassagne et al., 1996 ; Galligan et Fergusson., 2001). Cependant, cette pathologie n'interfère avec une fertilité normale que dans la mesure où elle constitue un facteur déterminant dans l'apparition de métrites post partum (Hanzen ,2008). Il est difficile d'estimer cet effet du fait que la rétention placentaire est étroitement liée aux avortements, aux naissances de jumeaux, aux veaux mort-nés, et aux infections utérines (Eiler ,1997). La rétention placentaire est susceptible de modifier les aspects suivants :

- **Les cycles ovariens** : Le retour à des cycles ovariens réguliers est souvent retardé, suite à une rétention placentaire et l'anoestrus est possible et peut être définitif (Arthur et al., 1996 ; Noakes., 1997).

CHAPITRE II. DEFINITION, ETIOPATHOGENIE ET CONSEQUENCES DE LA RETENTION PLACENTAIRE

- **Intervalle vêlage première insémination:** il y a une augmentation de l'intervalle vêlage première insémination (Lehningher, 1994).
- **Intervalle vêlage insémination fécondante:** selon la plupart des auteurs, cet intervalle augmente en conséquence d'une rétention placentaire (Chassagne et al., 1996 ; Arthur et al.,2001).
- **Taux de réussite en première insémination:** il est fortement diminué après une rétention placentaire, ce taux est de 46.8% lors de délivrance normale et de 28% lors de rétention des annexes foetales (Squire ,1980; Noakes, 1997).
- **Nombre d'inséminations nécessaires pour obtenir une insémination fécondante :** Le nombre d'inséminations nécessaires à une insémination fécondante augmente lors de rétention placentaire (Lachatre ,1994 ; Arthur et al., 2001).
- **Intervalle vêlage vêlage :** En comparaison avec une délivrance normale, cet intervalle s'étend de la normale, lors d'une non délivrance, d'environ 10 à 15 jours (Peter ,1887; Garcia et al., 1992).

CHAPITRE III :
ÉPIDEMIOLOGIE, SYMPTOMATOLOGIE,
DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DE LA
RETENTION PLACENTAIRE

III.I. Épidémiologie (Les facteurs favorisant la rétention placentaire)

Les facteurs favorisant la rétention placentaire sont :

III.1.1. Dystocie

Les difficultés du vêlage sont des causes favorisant certains de la délivrance (Loisel et al., 1978). Selon Vandesplasch (1976), les dystocies augmentent de 2 à 3 fois le risque de rétention placentaire. Seules les primipares sont sujettes lors des dystocies à la non délivrance alors que les multiples supportent bien l'intervention de l'accoucheur (Badinand, 1982).

I.1.2. Nombre de vêlage

Constantin (1976) rapporte que 6% de rétentions placentaires s'observe chez les primipares contre 24% chez les multipares et la fréquence augmente avec le numéro de vêlage. En effet les dystocies et les vêlages assistés sont plus fréquents lors du premier vêlage et prédisposent aux infections utérines (Meissonnier et Enriquez., 1998)

I.1.3. Accouchement gémellaire

L'incidence de la rétention annexielle est plus élevée lors de vêlage gémellaire (8,5% Lors de naissance d'un veau unique et 42,2% lors de naissance gémellaire) (Barnouin et Chassagne., 1994 ; Hanzen, 2008). Les gestations multiples favoriseraient les rétentions annexielle suite à une distension excessive de l'utérus (Grunert, 1980).

I.1.4. La saison

Les plus fortes incidences de rétention annexielle en période estivale ont été expliquées par un raccourcissement de la gestation, lié entre autre, à un stress thermique induisant des modifications neuroendocriniennes. Une température élevée entraîne une augmentation de la progestéronémie et une baisse de l'oestradiolémie (Chassagne et al., 1996).

III. 2.Symptomatologie de la rétention placentaire

III.2.1. Symptômes généraux

Dans la plupart des cas, les symptômes généraux accompagnant la rétention annexielle sont peu fréquents et peu importants (Chassagne et al., 1996). En effet, on estime à 75-80% le taux d'animaux sans symptômes généraux mais présentant une rétention annexielle (Roberts SJ 1986). Dans le reste des cas, on observe deux phases : la première se déroule pendant les deux premiers jours, où l'on peut observer des efforts expulsifs se manifestant par une voussure du dos et le relevé de la queue, et la deuxième phase qui commence 2 à 4 jours post partum et se traduisant par un état fébrile, une baisse de l'état général et de la production de lait, un appétit conservé (Arther, Noakes., 2001 ; Lewis, 1997) Ces symptômes généraux apparaissent en l'absence de traitement et une généralisation de l'infection est rare mais possible selon le degré d'atteinte de l'utérus (Roberts , 1986 ; Bolinder et al., 1988). Enfin ces symptômes généraux vont dépendre essentiellement de l'hygiène pratiquée au vêlage et du vêlage lui même. On note qu'après un vêlage eutocique, les fragments des annexes se putréfient in utero et sont expulsés 6 à 10 jours post partum sans complication, alors que pour un vêlage dystocique, on observe fréquemment des lésions de l'endomètre, favorisant la mise en place de complications infectieuses. (Rajala, Grohn., 1998)

II. 2.Symptômes locaux

Tout d'abord, on différenciera la rétention complète de la rétention incomplète. Cette dernière se caractérise par l'observation d'une partie des enveloppes annexielles s'échappant par l'ouverture vulvaire et pouvant descendre jusqu'au jarret. Ce tissu placentaire est d'aspect rougeâtre, présentant à sa surface des calottes choriales de couleur jaune, lorsqu'il est frais et devient rapidement brun voire gris, suite à la putréfaction et dégage généralement une odeur nauséabonde. Par ailleurs, la vache peut présenter des efforts expulsifs plus ou moins importants. Parfois une partie des annexes se trouvant à l'extérieur de l'utérus, se rompt laissant dans celui-ci l'autre partie. A ce stade là, les symptômes sont identiques à ceux d'une rétention complète. La rétention complète se caractérise, par une absence de signes extérieurs c'est à dire d'annexes appendues à la vulve, parfois dans certains cas, on observe des efforts expulsifs et des écoulements issus de la putréfaction interne des annexes foetales. Cette putréfaction intervient assez rapidement après le vêlage, puisqu'elle commence à partir de 6 heures post partum (Roberts, 1986 ; Vallet, Badinand., 2000 ; Marnas 1987 ; Derivaux et al., 1981).

III. 3. DIAGNOSTIC

En générale, le diagnostic est clinique et repose sur l'observation des vaches après le vêlage. Il est souvent assez aisé de l'établir et généralement l'éleveur le fait lui-même. Peu d'éleveurs prennent le risque de « délivrer » les vaches par eux même, et font appel à leur vétérinaire, en moyenne dans les 12 à 24 heures post partum, soit parce qu'ils observent une rétention partielle ou soit, parce qu'ils n'ont pas constaté l'expulsion du délivre. Dans ce cas, une exploration utérine est nécessaire afin de confirmer le diagnostic (Lossois, 1981)

III. 4. TRAITEMENT DE LA RETENTION PLACENTAIRE

La rétention placentaire, si elle est compliquée de métrite, et c'est souvent le cas, a des effets tout à fait délétères, à la fois sur les plans médical, zootechnique et économique (Bosc, 2002). De très nombreux traitements ont été proposés et appliqués par les praticiens, ayant pour but la reprise de la cyclicité de la vache le plus rapidement possible et la prévention des complications secondaires qui peuvent conduire à des pertes économiques (Slama et al., 1991).

VI.1. Traitement hormonal :

L'efficacité du traitement hormonal dit ocytotique (prostaglandines, oxytocine) est loin d'avoir été démontrée. Divers essais thérapeutiques ont été réalisés pour préciser l'effet potentiel préventif ou curatif des prostaglandines sur la rétention placentaire. Les résultats contradictoires observés rendent à notre avis impossible la formulation d'un traitement hormonal spécifique. L'injection de 10 mg d'une prostaglandine naturelle dans l'heure suivant l'induction de la parturition au moyen de dexaméthasone contribue à réduire de 91 à 9 % la fréquence des retentions placentaires (Gross et al., 1986). Semblable effet ne fut pas observé après injection de fenprostalène 12 heures après la mise-bas induite (Gross et al., 1988). D'autres auteurs n'observent pas de différences en cas d'association de la dexaméthasone au cloprostenol ou au dinoprost (Gracia et al., 1992) ou au fenprostalène, injecté 12, 36, 60 ou 84 heures après induction du vêlage (Burton et al., 1987). L'administration de 25 mg de dinoprost juste après avoir remplacé l'utérus dans la cavité abdominale contribue à réduire de moitié la fréquence des retentions placentaires (20 vs 40 %), cet effet pouvant selon les auteurs être attribué à la

fréquence particulièrement élevée de rétention placentaire dans cette expérience (Stocker et Waelchii Vet Rec., 1993)

L'injection d'ocytocine ou d'ergométrine a également été proposée comme traitement préventif ou curatif, La majorité des essais cliniques impliquant l'injection d'ocytocine pour prévenir une rétention placentaire après des accouchements normaux sont contradictoires (Arthur, 1979 ; Steward et Stevenson., 1987). Pour certains une double injection lors du velage et 2 à 4 heures plus tard réduirait la fréquence des retentions chez des vaches multipares (Mollo et al., 1997). L'absence d'effets pourrait être imputée au fait que lors de rétention, la fréquence des contractions se trouve augmentée (Burton 1986). Aucun effet n'a été observé après traitement d'une rétention au moyen d'ocytocine (Burton 1986 ; Hickey et al., 1984 ; Miller et Lodge., 1982).

VI.2. Antibiotique et antiseptique

Tout d'abord, Les voies d'administration sont variées. On trouve des traitements locaux, sous forme de comprimés gynécologiques, solution la plus fréquemment employée par les vétérinaires et les éleveurs, mais aussi des traitements généraux. Cette voie d'administration est choisie en fonction de la difficulté à retirer la totalité du délivre et des symptômes présentés par la vache. En effet, on placera uniquement des comprimés lorsque la délivrance est complète, On utilisera plutôt un traitement systémique dans les cas où la délivrance est impossible à retirer manuellement ou bien, lorsque la vache présente un état fébrile. Les antibiotiques, les plus utilisés par voie locale, sont les tétracyclines et l'amoxicilline , actifs dans l'environnement utérin (Goshen et Shpigel., 2006 ; Lossois, 1981 ; Roberts,1986 ;Vallet et Badinand., 2000). De plus, Drillich et al. observent que l'utilisation de ceftiofur par voie générale (1,1 mg/kg toutes les 24 h pendant 5 jours) fait diminuer dans 67 % des cas en 10 jours, l'hyperthermie des vaches souffrant de rétention annexielle alors que l'utilisation d'oxytétracycline pendant toute la durée de la rétention, ne fait diminuer l'hyperthermie que dans 50 % des cas (Drillich et al., 2003) Cependant, Drillich et al. remarquent que le traitement manuel associé à l'oxytétracycline puis à de l'amoxicilline lors d'hyperthermie est plus efficace que le ceftiofur seul (Drillich et al., 2007).il semble évident de mettre en place une antibiothérapie lors de non-délivrance, afin de réduire le risque d'apparition de métrite et l'odeur nauséabonde. Plusieurs études révèlent les conséquences négatives de cette utilisation, selon Konigsson et al, le traitement classique à base de tétracycline, avant l'expulsion du délivre ne raccourcit pas la durée de l'involution utérine ni l'incidence de la métrite (Konigsson et al., 2001)

La plupart des études rapportent un manque d'efficacité des solutions d'antibiotiques ou d'antiseptiques utilisés pour traiter une rétention placentaire. Il faut y voir peut-être un dosage insuffisant voire l'effet négatif exercé par le pH des solutions utilisées ou encore l'inflammation chimique ainsi induite par ces traitements. Leur injection dans l'artère ombilicale constituerait une solution thérapeutique alternative qui mériterait d'être davantage investiguée (Fecteau et Eiler., 1996).

VI.3. Autres traitement

VI.3. A. Extraction manuelle du placenta

En fait, seuls 62 % des placentas peuvent être manuellement enlevés complètement. Dans 27 % des cas cette extraction n'est que partielle et dans 11 % des cas il est virtuellement impossible de l'extraire (Dyrendahl et al., 1977). Cette extraction manuelle peut allonger le délai nécessaire à l'obtention d'un statut ovarien normal (Bolinder et al., 1988). Il est intéressant d'observer la mise en place IU d'antibiotiques accompagnée ou non d'une tentative d'extraction manuelle peut s'accompagner 24 à 48 heures plus tard d'une hyperthermie beaucoup plus fréquemment que si l'animal est traité au moyen d'antibiotiques par voie systémique. La libération de toxines par les bactéries tuées par les antibiotiques ou les lésions de la muqueuse résultant de l'extraction manuelle pourrait être à l'origine de cette hyperthermie (Drillich et al., 2003). Que l'animal soit traité au moyen d'antibiotiques par voie générale ou locale et dans ce second cas après des tentatives d'extraction manuelle, les performances de reproduction des deux groupes d'animaux, demeurent comparables même si les taux de gestation totaux ont été respectivement de 43 et 32 % (Drillich et al., 2003).

Il semblerait que plus que la persistance du placenta dans la Cavité utérine, c'est leur extraction manuelle souvent traumatisante qui soit responsable d'un retard d'involution utérine et de l'augmentation du risque de métrites (Eiler 1997 ; Peters et Laven., 1996 ; Roberts 1986).

VI.3. B. Perfusion de collagénase

La dégradation du collagène pourrait favoriser l'expulsion du placenta. L'administration intra-utérine de collagénases pourrait donc être une approche thérapeutique intéressante pour accélérer l'expulsion du placenta. Bien que les résultats d'une étude aillent en ce sens, l'impact de ce type de traitement sur

CHAPITRE III. ÉPIDEMIOLOGIE, SYMPTOMATOLOGIE, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DE LA RETENTION PLACENTAIRE

les paramètres cliniques majeurs comme l'incidence des métrites, les performances laitières et de reproduction restent à explorer. (Eiler et al., 1997)

**PARTIE
EXPERIMENTALE**

I. OBJECTIF DE L'ETUDE :

La rétention placentaire est une pathologie très fréquente dans la période postpartum .Elle est souvent associée ou suivi par des troubles ou complications ; la contamination bactérienne de la lumière utérine se produit chez 80 à 90 % des vaches laitières. Dans la majorité des cas, cette contamination est progressivement éliminée par différents mécanismes au cours de l'involution utérine. Cependant, un déséquilibre entre cette contamination et les défenses immunitaires entraîne la persistance de bactéries pathogènes qui sont à l'origine d'infections utérines notamment, au-delà de trois semaines postpartum.

Dans cette optique nous avons décidé de mener une enquête sur cette pathologie, surtout sa fréquence dans les élevages, les différentes méthodes de traitements et de diagnostic utilisés sur le terrain.

II. MATERIEL ET METHODES :

Notre enquête a été réalisée à l'aide d'un questionnaire (annexe 1) de 4 pages comportant 18 questions à Choix Multiples et des questions vrai, faux et quelques questions à réponses directes. Le questionnaire est basé surtout sur les différentes méthodes traitements utilisés en pratique par les vétérinaires praticiens.

Nous avons distribué 40 questionnaires sur 40 vétérinaires praticiens exerçant dans les régions suivantes : **Chlef , Aindefla. Le nombre de questionnaire récupéré est de 35 soit un taux de 87.5%**

RESULTATS

1. Activité prédominante exercée par les vétérinaires:

Les résultats relatifs à l'activité prédominante exercée par les vétérinaires interrogés sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Activité prédominante exercée par les vétérinaires

Activité bovine	Activité lait	Activité viande	Activité mixte
Nombres de réponses	5	0	30
Pourcentage (%)	12	0	88

La figure ci-dessous montre la distribution des réponses relatives à l'activité prédominante exercée par les vétérinaires.

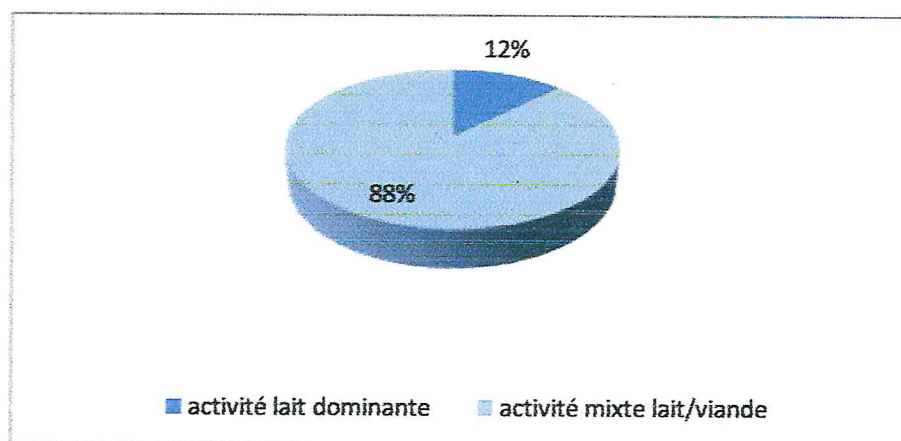


Figure 1 : Distribution des réponses relatives à l'activité prédominante exercée par les vétérinaires

Nos résultats montrent que la majorité des vétérinaires (88%) suivent des élevages de bovin ayant une activité mixte alors que l'activité lait est très faible (12%) et nulle pour l'activité viande.

2. La fréquence d'appel lors de la rétention placentaire:

Les résultats relatifs à la fréquence d'appel lors de la rétention placentaire sont rapportés dans le tableau 2 :

Tableau 2 : La fréquence d'appel lors de la rétention placentaire:

Fréquence	systematiquement	Parfois	jamais
Nombre de réponses	28	7	0
pourcentage %	80	20	0

La figure ci-dessous montre la distribution des réponses relatives à la fréquence d'appel lors de la rétention placentaire.

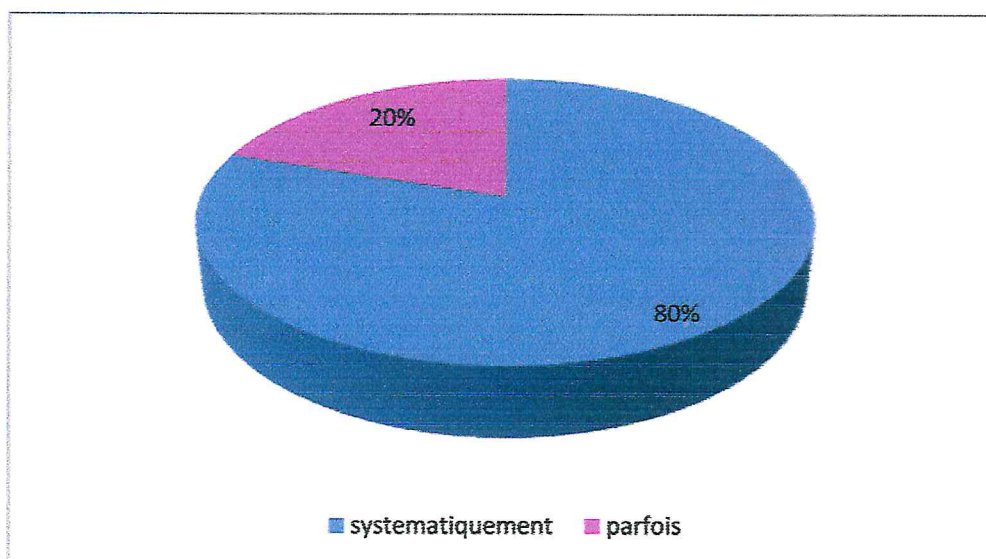


Figure 2 : Distribution des réponses relatives à la fréquence d'appel lors de la rétention placentaire

Nous avons remarqué que les vétérinaires sont souvent appelés d'une manière systématique (80%) alors que peu d'éleveurs n'appellent pas les vétérinaires lors de la rétention placentaire.

3. Fréquence d'utilisation de la délivrance manuelle de la rétention

Les résultats relatifs à la fréquence d'utilisation de la délivrance manuelle de la rétention placentaire sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : la fréquence d'extraction manuelle du placenta

Fréquence	systematiquement	Parfois	Jamais
Nombre des réponses	27	8	0
pourcentage %	77	23	0

La figure ci-dessous montre la distribution des réponses relatives à la fréquence à la fréquence d'utilisation de la délivrance manuelle du placenta.

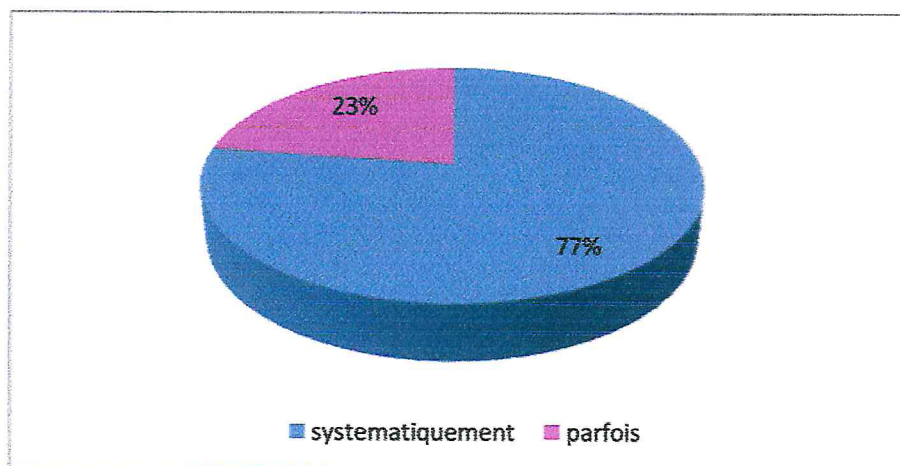


Figure 3 : Distribution des réponses relatives à la fréquence d'utilisation de la délivrance manuelle du placenta.

Nous avons remarqué que la plus part des vétérinaires font la délivrance manuelle dans chaque cas (77%) et le reste (23%) ne l'applique qu'occasionnellement.

4. Masse de placenta retirée lors une rétention

Les résultats relatifs à la masse de placenta retirée lors d'une rétention sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 4 : Masse de placenta retirée lors une rétention

Réponses	retirer l'ensemble du placenta	poursuivre que lorsque le désengrènement est facile	retirez ce que vous pouvez.
Nombre	13	8	14
pourcentage %	37	23	40

La figure 4 montre la distribution des réponses relatives à la masse de placenta retirée :

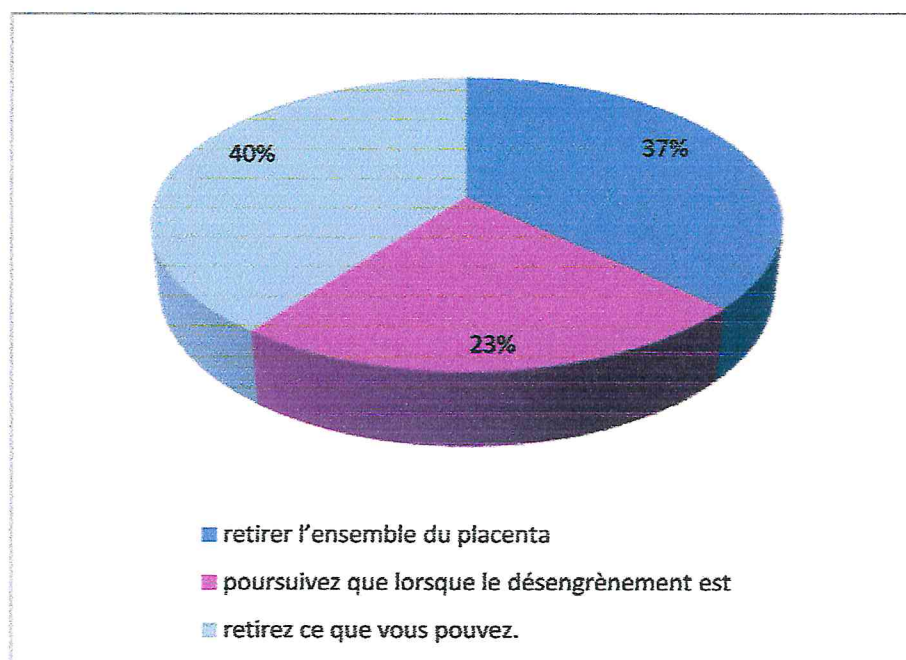


Figure 4 : Distribution des réponses relatives à la masse de placenta retirée

En cas de rétention placentaire ; l'intervention des médecins vétérinaires varie selon le cas exposé. Nous avons enregistré que 40% retirent ce qu'ils peuvent ,37% retirent l'ensemble du placenta et 23% poursuivent que lors ce que le désengrènement est facile.

5. Délivrance partielle :

Les résultats relatifs à la masse de placenta retirée lors délivrance partielle sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 5 : la masse de placenta retirée lors délivrance partielle

L'acte des Vétérinaires lors de rétention	Laissez les annexes pendre à la vulve	Coupe les annexes	Ajoute un poids sur les annexes
Nombre des réponses	3	18	3
pourcentage %	9	51	9

La figure 5 montre la distribution des réponses relatives à la masse de placenta lors de délivrance partielle.

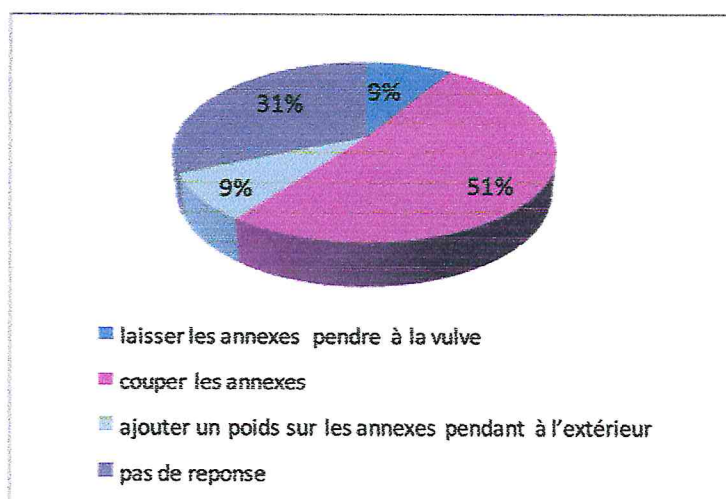


Figure 5 : Distribution des réponses relatives à la masse retirée lors de délivrance partielle.

Nous avons remarqué que lors d'une délivrance manuelle partielle, la moitié des médecins visités (51 %) coupe les annexes et que 9% laisse les annexes pendre à la vulve ou ajoute un poids sur les annexes (on signale que 11 vétérinaires ont évité de répondre à cette question).

6. Durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle

Les résultats relatifs à la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle

Durée d'intervention	Sans importance	5min	10min	20min	30min	>30 min
Nombre des réponses	8	0	3	7	5	12
pourcentage %	23	0	9	20	14	34

La figure 6 montre la distribution des réponses relatives à la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle

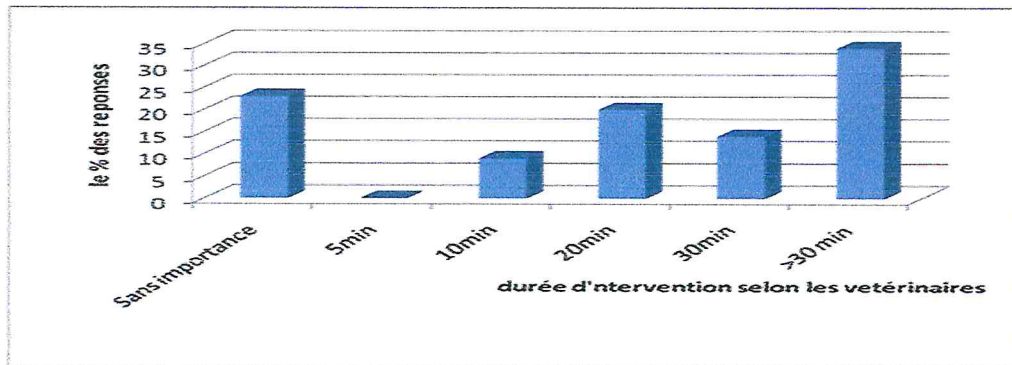


Figure 6 : Distribution des réponses relatives à la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle

Nos résultats montrent que la durée maximale de l'intervention lors de la rétention placentaire défère d'un vétérinaire à un autre. Les résultats obtenus se résument comme suit :

- 34% plus de 30 min
- 14% environ 30 min
- 20% environ 20 min
- 09% environ 10 min

Aucun médecin n'a signalé que la rétention placentaire peut s'effectuer en 5 min. Alors que 23% des médecins visités considère que la durée de l'opération est sans importance.

7. Conséquences de la délivrance manuelle

Les résultats relatifs aux conséquences de la délivrance manuelle sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : les conséquences négatives à long terme pour la vache

Conséquences de la délivrance manuelle	oui	non
Nombre des réponses	22	13
pourcentage %	63	37

La figure 7 montre la distribution des réponses relatives aux conséquences de la délivrance manuelle.

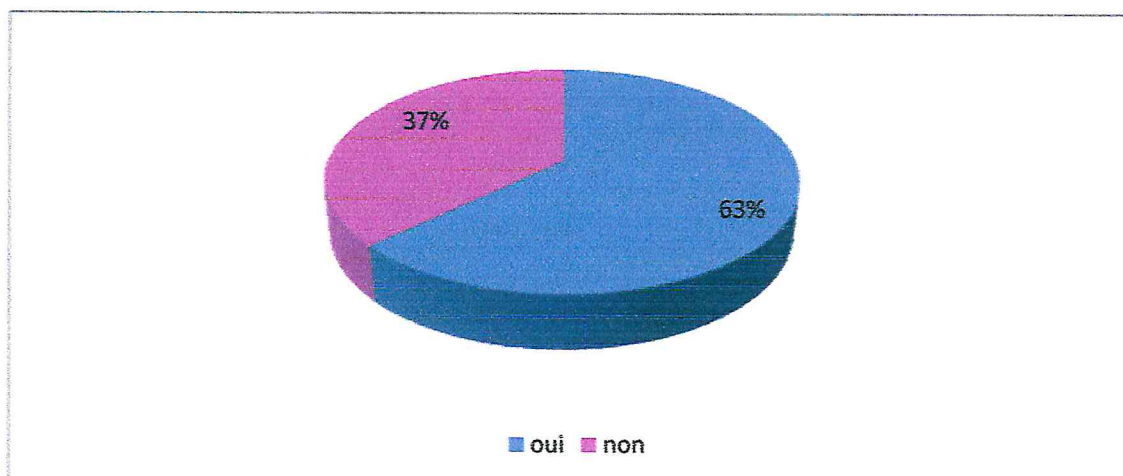


Figure 7: Distribution des réponses relatives aux conséquences de la délivrance manuelle

La grande majorité (63%) des vétérinaires signale qu'il y a des conséquences pour la vache lors d'une délivrance manuelle, alors que les 37% des réponses qui restent ont été négative.

Ceux qui disent oui ont cité nombreuses conséquences tels que ; retard de l involution utérine, métrites, retard de retour en chaleur, pyomètre et stérilité.

8. Traitement médical de la rétention placentaire:

Les résultats relatifs à l'utilisation de traitement médical sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 8 : l'induction de traitement médical par les vétérinaires

Traitement médical	Systematiquement	parfois	Jamais
Nombre des réponses	33	2	0
pourcentage %	94	6	0

La figure 8 montre la distribution des réponses relatives à l'utilisation de traitement médical.

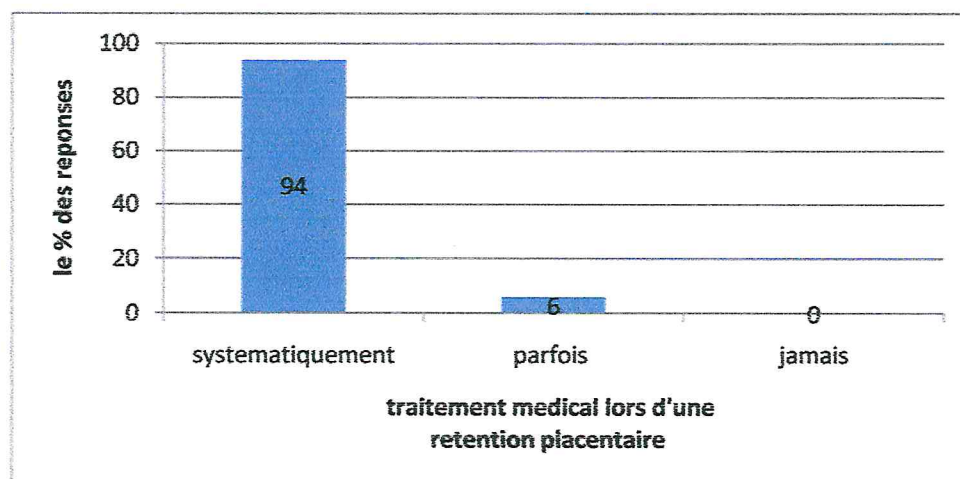


Figure 8: Distribution des réponses relatives à l'induction de traitement médical

La quasi-totalité (94%) des vétérinaires utilise un traitement médical dans tout les cas de rétention placentaire, alors que 6% l'utilise qu'occasionnellement.

9. Choix du traitement médical :

Les résultats relatifs au choix du traitement médical sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 09 : traitement médical mise en place lors d'une rétention placentaire

	Fréquemment (%)	Parfois (%)	Jamais (%)
Prostaglandines F2 α	11	40	49
Solution antiseptique par voie intra-utérine	11	40	49
Ocytocine	14	54	32
Calcium	0	29	71
Antibiothérapie par voie intra-utérine	89	11	0
Antibiothérapie par voie générale	89	11	0
AINS par voie générale	40	37	23
Autres	0	26	74

La figure 9 montre la distribution des réponses relatives au choix du traitement médical.

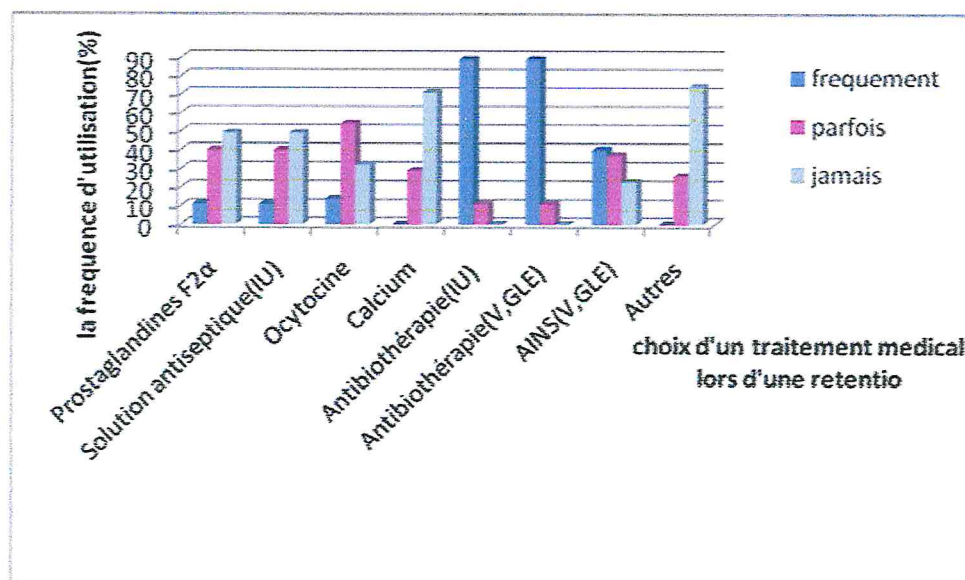


Figure 9 : Distribution des réponses relatives au choix du traitement médical

Nous avons remarqué que les molécules fréquemment utilisés pour le traitement médical d'une rétention sont les antibiotique par voie intra uterine et generale (89%), l'hormonothérapie(11%des medecins l'utilise frequemment) est peu utilisée ainsi que la calcithérapie(71%des vets ne l'utilise jamais et 11% parfois),les AINS sont utilisé d'une manière peu frequentee(40%)Certains vétérinaires ont ajouté la vitaminothérapie surtout l'AD₃E(26%)

10. Utilisation des antibiotiques par la voie intra utérine

Les résultats relatifs à l'utilisation des antibiotiques par la voie intra utérine sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 10 : les antibiotiques utilisés par la voie intra utérine

Antibiotique	Oblés d'amoxicilline	Oblés de tétracycline	Injecteur intra-utérin	Injecteur intra-mammaire	Préparation pour injection parentérale
Nombre de réponses	1	35	5	3	6
pourcentage %	3	100	14	9	17

La figure 10 montre la distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par la voie intra utérine

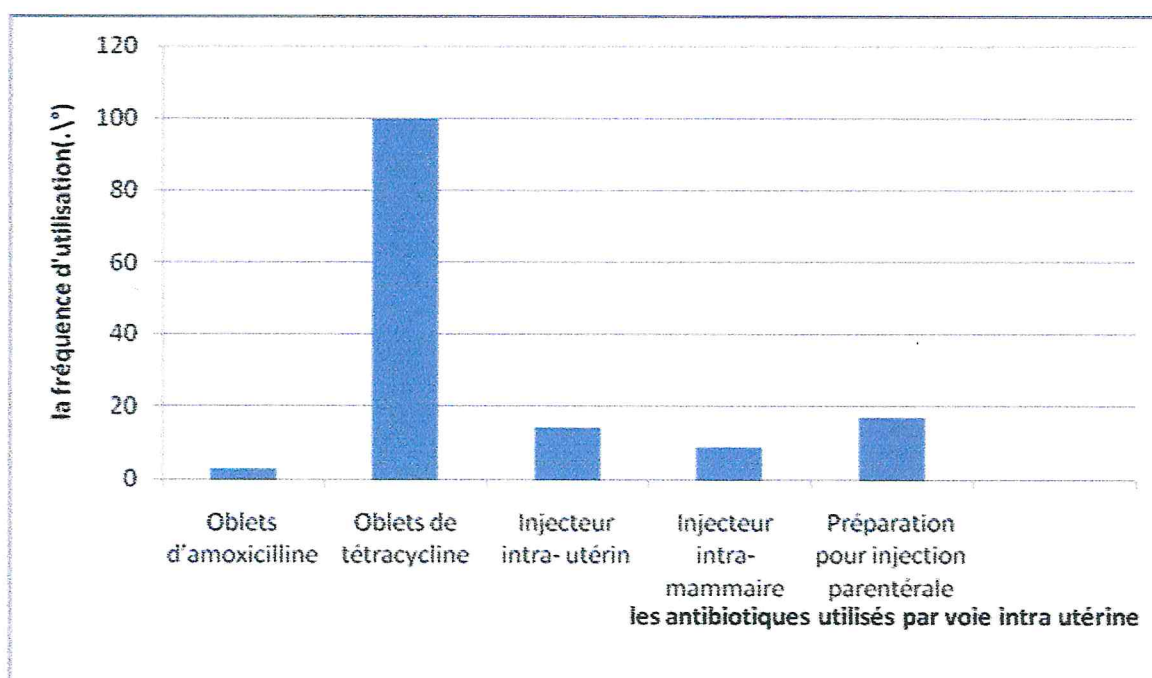


Figure10 : Distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par la voie intra utérine

Nos résultats montrent que la totalité (100%) des vétérinaires interrogés utilise les oblets de tétracyclines par la voie utérine. L'utilisation d'injecteurs intra utérin, intra mammaire et d'oblets d'amoxicilline ont présentés des taux de réponses respectifs de (14%), (9%) et (3%) .

11. Utilisation des antibiotiques par la voie parentérale :

Les résultats relatifs à l'utilisation des antibiotiques par la voie parentérale sont rapportés dans le tableau si dessous :

Tableau 11 ; les antibiotiques utilisés par la voie parentérale :

Antibiotique	Pénicilline	Pénicilline/streptomycine	Amoxicilline	Céphalosporine	Tétracycline	Macrolides	Florphanicol
Nombre des réponses	3	9	5	0	35	17	0
pourcentage %	9	26	14	0	100	49	0

La figure 11 montre la distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par la voie parentérale.

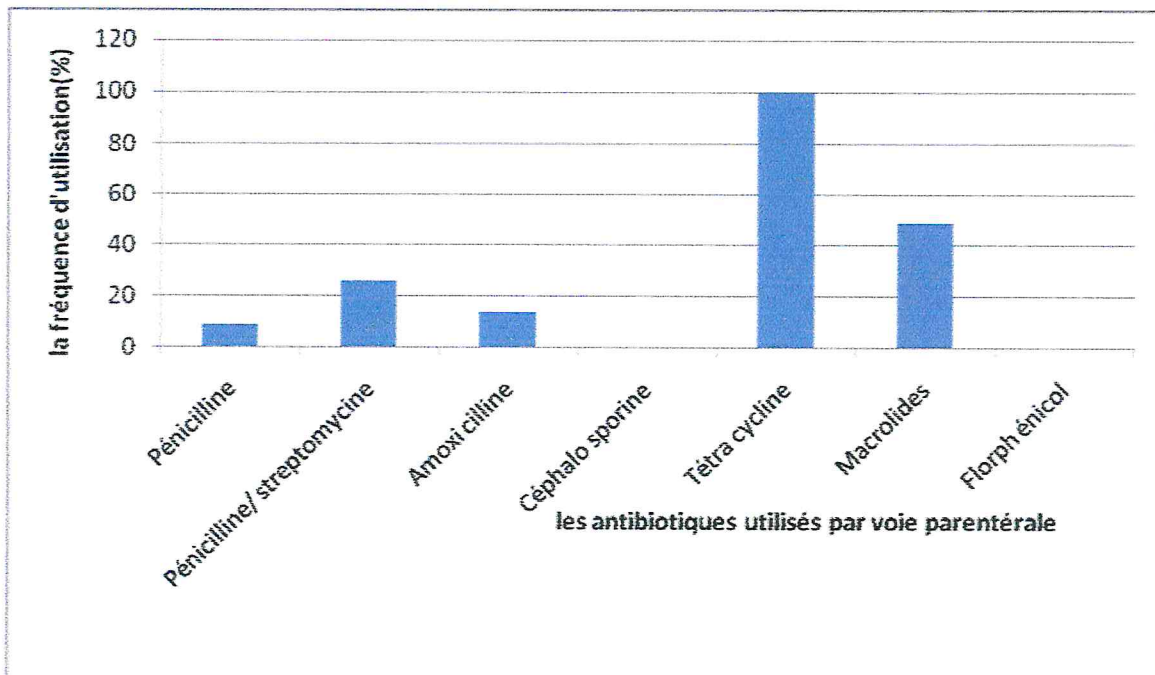


Figure 11 : Distribution des réponses relatives à l'utilisation des antibiotiques par la voie parentérale

Nous avons constaté que la molécule la plus utilisée par la voie parentérale a été la tétracycline (100%). En deuxième position viennent les macrolides avec 49 % des réponses. L'association pénistreptomycine (26 %) et l'amoxicilline (14%) sont peu utilisés. Alors que les céphalosporine, quinolone et les florphanicol ne sont jamais utilisés.

12. Fréquence de la réalisation d'un lavage utérin

Les résultats relatifs à la fréquence d'utilisation de lavage utérine sont rapportés dans le tableau ci dessous :

Tableau 12: Fréquence de la réalisation d'un lavage utérin

Fréquence	systematiquement	parfois	Jamais
Nombre de réponses	3	18	14
pourcentage %	9	51	40

La figure 12 montre la distribution des réponses relatives à la fréquence d'utilisation de lavage utérin.

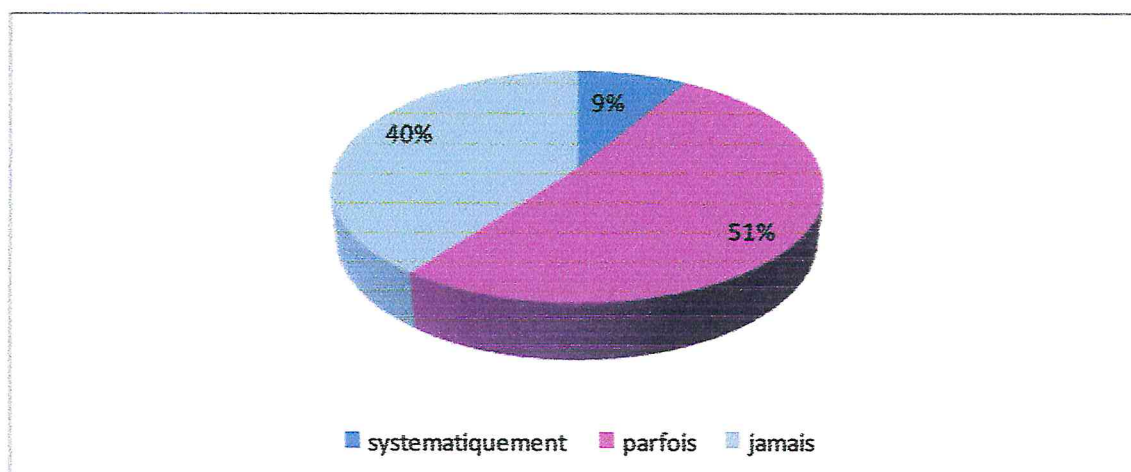


Figure 12: Distribution des réponses relatives à la fréquence d'utilisation de lavage utérin

Nos résultats montrent que peu de vétérinaires effectuent un lavage utérin systématiquement (9%), alors qu'une grande partie (51%) des vétérinaires interrogés pratique un lavage utérin occasionnellement.

13. La manière d'utilisation d'un lavage utérin :

Les résultats relatifs à la manière d'utilisation d'un lavage utérin sont rapportés dans le tableau ci dessous :

Tableau 13: La manière d'utilisation d'un lavage utérin :

Réponses	Comme seul traitement	En association avec un traitement médical	En cas d'échec de la délivrance manuelle
Nombre	0	17	4
pourcentage %	0	81	19

La figure 13 montre la distribution des réponses relatives à la manière d'utilisation d'un lavage utérin.

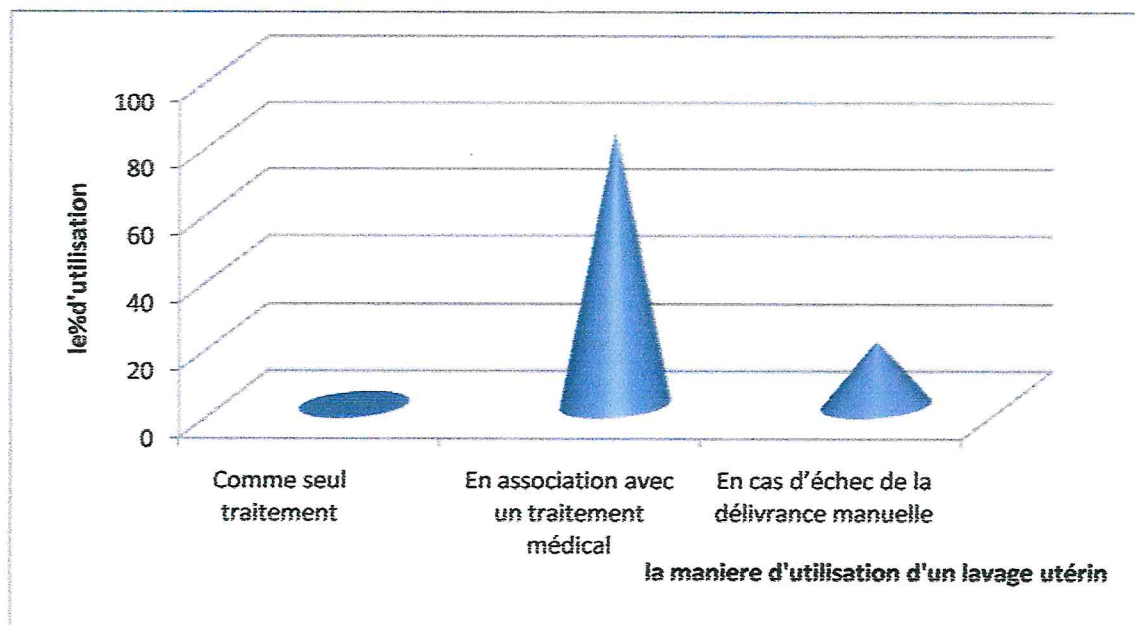


Figure 13 : Distribution des réponses relatives à la manière d'utilisation d'un lavage utérin

La quasi-totalité des vétérinaires 81% pratique un lavage utérin en association avec un traitement médical alors que 19 % des vétérinaires ne pratique le lavage qu'en cas d'échec de la délivrance manuelle.

14. Produits de lavage utérins

04 vétérinaires seulement (sur 35) ont répondu sur cette question .Ces derniers utilisent l'NaOH avec un volume de 8 a10 L et un seul utilise de l'eau de javel.

15. Suivi des vaches atteintes de rétention placentaire ?

Les résultats relatifs à la demande des vétérinaires à revoir la vache atteinte de rétention sont rapportés dans le tableau ci dessous :

Tableau 14: Suivi des vaches atteintes de rétention placentaire

Réponses	Oui, vers J7-J10	Oui vers J21-J30	Parfois	jamais
Nombre	9	1	21	4
pourcentage %	26	3	60	11

La figure 14 montre la distribution des réponses relatives au suivi des vaches atteintes de rétention placentaire.

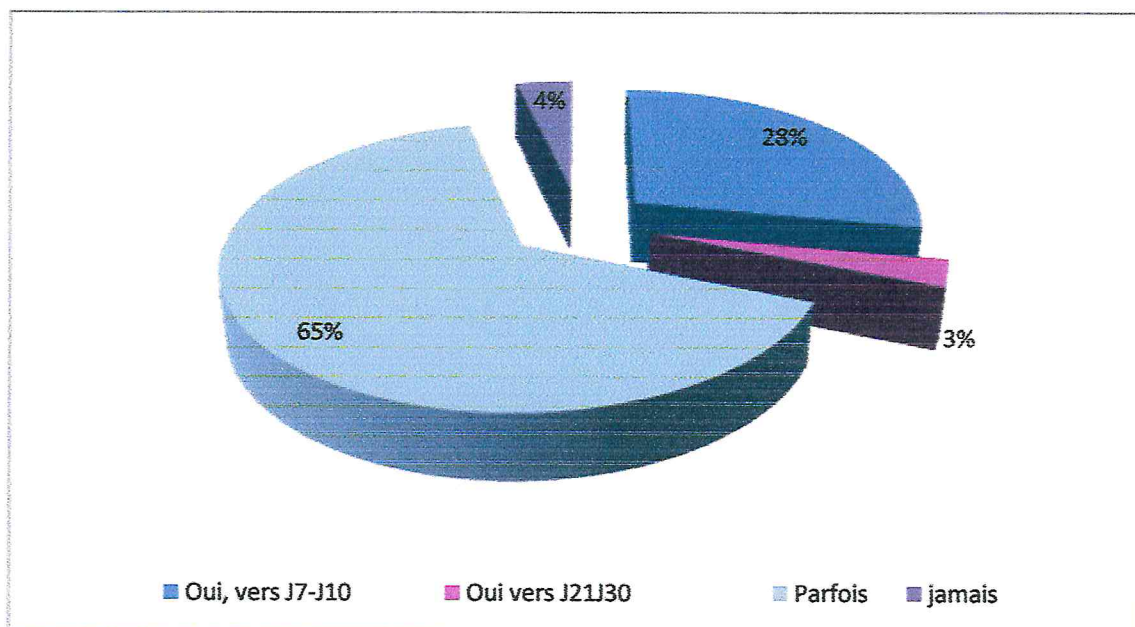


Figure 14: Distribution des réponses relatives au suivi des vaches atteintes de rétention placentaire.

Nos résultats montrent que 60% des vétérinaires interrogés ne revoient pas constamment les vaches atteintes d'une rétention placentaire, tandis que 26% des praticiens le font entre J7 et J10 ; 3% entre J21 et J30 et 11% ne le font jamais.

16. Taux de fréquence de rétention placentaire dans un troupeau

Les résultats relatifs au taux de fréquence de la rétention placentaire dans les troupeaux sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : taux de fréquence (acceptable) de rétention placentaire dans un troupeau

Réponses	Entre 5 et 10%	Entre 10 et 20%	Entre 20 et 30%	> 30%
Nombre	20	10	2	3
pourcentage %	57	29	6	8

La figure 15 montre la distribution des réponses relatives au taux de fréquence de rétention placentaire dans un troupeau

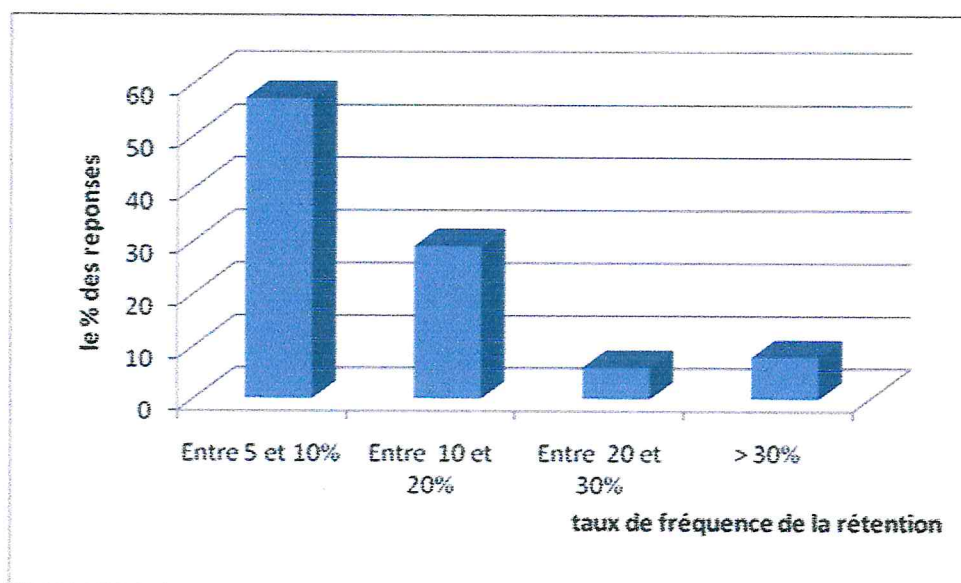


Figure 15 : Distribution des réponses relatives au pourcentage normale de rétention placentaire dans les troupeaux Pour la majorité des vétérinaires (57%), le taux de fréquence acceptable de la rétention placentaire dans un troupeau varie de 5 à 10%. 29% des vétérinaires considèrent que ce taux varie entre 10 et 20 %. Alors que 8% et 6% des vétérinaires considèrent un taux variant entre 20 et 30% et > 30% respectivement.

17. Diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention placentaire

Les résultats relatifs au diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention placentaire sont rapportés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16 : Diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention

Fréquence	Fréquemment	Occasionnellement	Rarement	Jamais
Nombre des réponses	5	13	14	3
pourcentage %	14	37	40	9

La figure 16 montre la distribution des réponses relatives au taux de fréquence de mettre un diagnostic dans un troupeau en cas de forte incidence

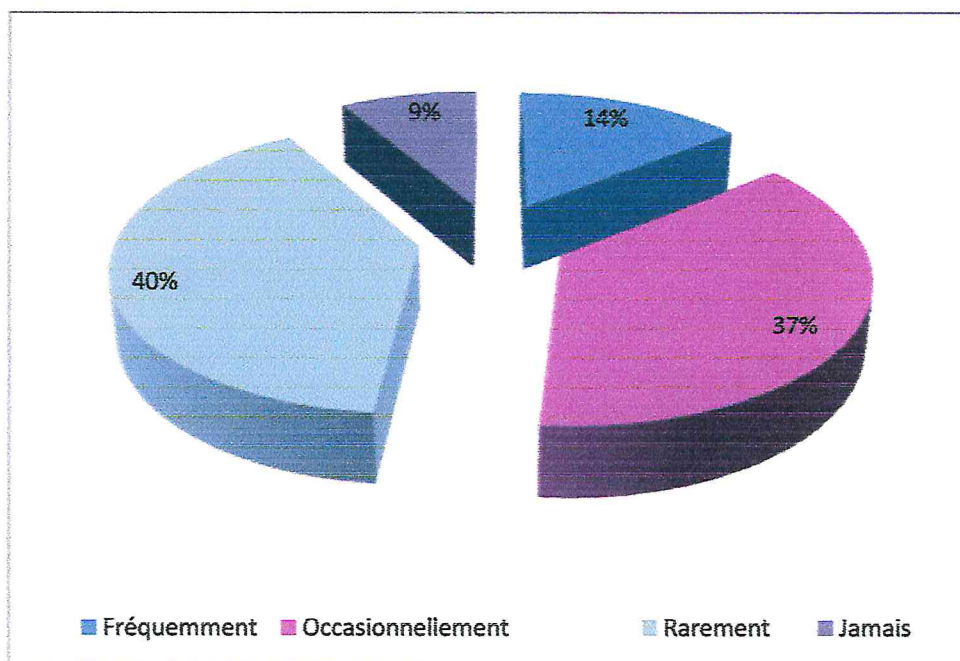


Figure 16: distribution des réponses relatives à la fréquence de mettre un diagnostic dans un troupeau en cas de forte incidence

Nous avons remarqué que presque la moitié des vétérinaires (40%) mette rarement en place un diagnostic de troupeau lors d'une forte incidence de rétention placentaire. (14%) le font fréquemment, alors que 37% le font occasionnellement

18. Prévention de la rétention placentaire

Les résultats relatifs à la prévention de la rétention placentaire sont rapportés dans le tableau ci dessous :

Tableau N°17 : Prévention de la rétention placentaire

Réponses	Quantité de calcium dans la ration de tarissement	Quantité d'énergie dans la ration de tarissement	Quantité des oligoéléments	Attitude de l'éleveur dans la conduite des vêlages	Etat corporel des vaches au vêlage	Trouble Métabolique (cetose)	agents infectieux
Nombre	19	11	9	12	25	10	19
Pourcentage %	54	31	26	34	71	29	54

La figure 15 montre la distribution des réponses relatives à la prévention de la rétention placentaire

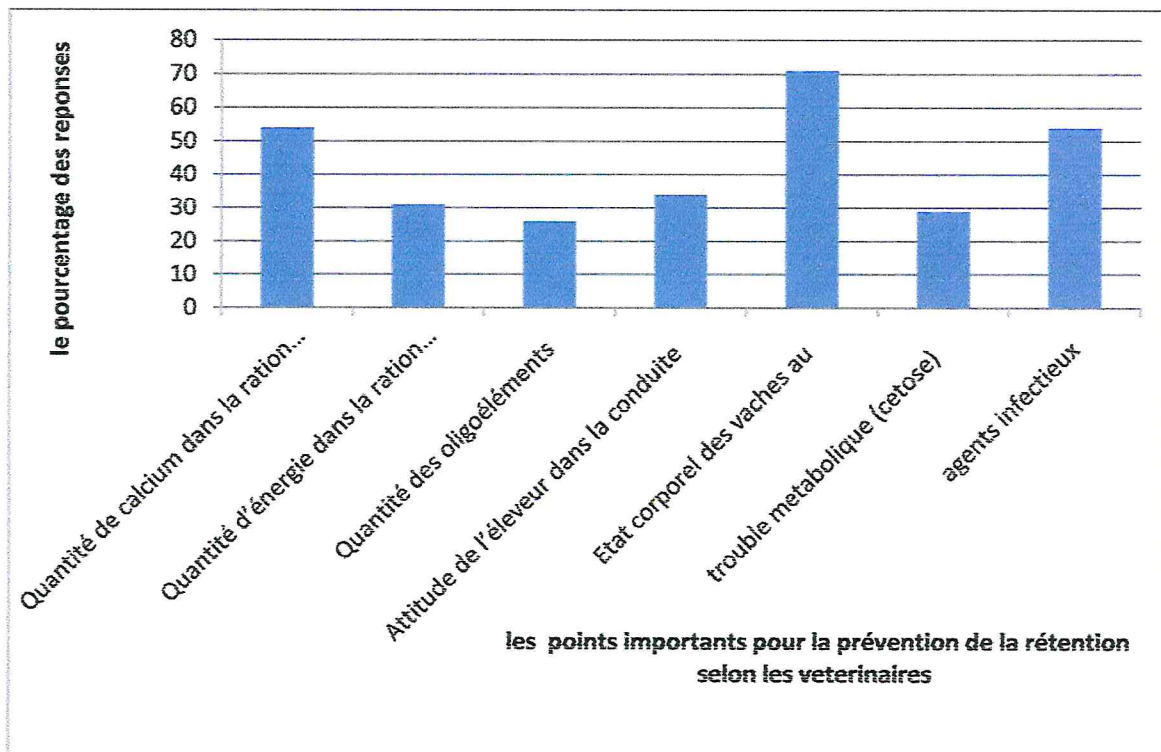


Figure 17: Distribution des réponses relatives à la prévention de la rétention placentaire

Nous avons constaté que le point le plus important pour la prévention de la rétention placentaire pour la plus part des vétérinaires interrogés (71%) est l'état corporel de la vache

au vêlage, la quantité de calcium dans la ration et les agents infectieux sont des points à considérer aussi par 54 % des réponses.

Discussion

1. La fréquence d'appel lors de la rétention placentaire:

La majorité des éleveurs font appeler au vétérinaire systématiquement (80%) en cas de rétention placentaire. Le reste des éleveurs (20%) prennent le risque de ne pas traiter la rétention d'où un risque élevé que les vaches atteintes développent des métrites, des problèmes d'infertilité et une diminution de la production laitière. En effet selon Badinand et al., (2000) et Hanzen (2009) rapportent que les métrites sont 2 à 4 fois plus fréquentes après une rétention placentaire qu'après l'expulsion normale du placenta que la rétention.

2. Fréquence d'extraction manuelle du placenta, masse de placenta retirée lors une rétention, les conséquences négatives à long terme pour la vache.

77% des vétérinaires utilisent la délivrance manuelle pour la réduction de la rétention. En outre une partie entre eux retire l'ensemble du placenta même si le désengrènement n'est pas facile ou les cotylédons sont bien attachés. La grande moitié (63%) des vétérinaires disent qu'il y'a des conséquences négatives sur la santé de la vache telles que : retard de l'involution utérine, métrites, retard de retour en chaleur, pyomètre et stérilité.

Selon Bolinder A et al., (1988) ; Eiler ,(1997) affirment que la délivrance manuelle n'est pas bénéfique pour la vache ; car , avec ou sans antibiotiques, la délivrance manuelle détériorerait les performances de reproduction, d'une part par contamination importante de l'utérus par des germes extérieurs, et d'autre part, par des lésions utérines : hémorragies, hématomes, thrombus vasculaire.

3. La durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle

La durée maximale de l'intervention lors de la rétention placentaire défère d'un vétérinaire à un autre dont les résultats obtenus se résument comme suit : 34% plus de 30 min, 14% environ 30min, 20% environ 20 min, 9% environ 10 min. Aucun médecin n'a signalé que la rétention placentaire peut s'effectuer en 5 min. Alors que 23% des médecins visités considèrent que la durée de l'opération est sans importance.

En générale, l'intervention de délivrance est recommandée le lendemain du vêlage à condition qu'elle soit réalisée rapidement (5 à 10 minutes) et permet l'enlèvement complet du placenta, chose qui est parfois difficile à réaliser surtout si l'attachement concerne l'extrémité apicale de la corne. Dans tous les autres cas, elle constitue une contre-indication car elle est

susceptible d'entraîner des lésions de la paroi utérine préjudiciable à une involution utérine normale et de provoquer une surinfection utérine (Hanzen, 2008).

Selon Dyrendahl et al.,(1977) , seuls 62 % des placentas peuvent être manuellement enlevés complètement. Dans 27 % des cas cette extraction n'est que partielle et dans 11 % des cas il est impossible de l'extraire. En effet, cette extraction manuelle peut allonger le délai nécessaire à l'obtention d'un statut ovarien normal (Bolinder et al., 1988)

4. Traitement médical mis en place lors d'une rétention placentaire

Lors de la rétention placentaire, les praticiens utilisent fréquemment les antibiotiques par voie intra utérine et parentérale. La calcithérapie et l'hormonothérapie sont peu utilisés. De plus, les prostaglandines (PG) et l'ocytocine sont perçues comme ayant un effet positif sur la délivrance en cas d'atonie utérine.

Il est à signaler que plusieurs auteurs s'accordent à dire que l'utilisation des antibiotiques par voie générale est nécessaire lors de rétention et de métrite aiguë (Arther et al ,2001 ; Eiler , 1997). Cependant, les avis divergent concernant l'efficacité de l'ocytocine dans le traitement de la rétention annexielle (Paisley et Mickelsen , 1986 ; Peters et Ball ,1995). Selon Mollo et al. (1997) l'injection de 30 UI d'ocytocine, deux à quatre heures après le vêlage, réduirait l'incidence des non-délivrances et améliorerait les performances de reproduction, en diminuant l'intervalle vêlage-insémination fécondante par rapport à celui de vaches non traitées et ayant une rétention.

De plus, de nombreux auteurs se sont penchés sur l'efficacité de l'injection de la PGF2alpha en post-partum. Stocker et Waelchlei , (1993) rapportent une nette amélioration du temps de délivrance totale, chez des vaches ayant reçu une injection de 25 mg de dinoprost (PGF2 alpha naturelle) après césarienne, par rapport à des vaches ayant reçu simplement un soluté de chlorure de sodium . Selon Bencharif et al (2000) rapportent l'effet bénéfique de deux injections de PGF2alpha, à 24h post- partum et 15 jours plus tard sur la réduction de la période de convalescence après rétention.

5. Antibiotiques utilisés par la voie intra utérine

Nos résultats montrent que les vétérinaires utilisent fréquemment les tétracyclines par voie intra utérine (locale), par apport à l'amoxicilline et les injecteurs intra utérins. La métrite post-partum et l'hyperthermie sont des conséquences assez communes de la rétention placentaire.

Les oblets intra utérins sont fréquemment employés par les vétérinaires et les éleveurs. Cette voie d'administration est choisie en fonction de la difficulté à retirer la totalité du délivre et des symptômes présentés par la vache. Ils sont utilisés systémiquement dans les cas où la délivrance est impossible à retirer manuellement ou bien, lorsque la vache présente un état fébrile. En effet, selon Lossois (1981) ; Goshen et Shpigel (2006) les antibiotiques actifs dans l'environnement utérin, sont les tétracyclines et un vétérinaire parmi les 35 questionnés a cité les oblets d'amoxicilline qui ne sont pas commercialisés sur le marché Algérien.

6. Antibiotiques utilisés par la voie parentérale :

Les tétracyclines sont utilisées d'une manière assez importante par voie générale, alors que les pénicillines et l'amoxicilline sont peu utilisées. Drilich et al. (2003) rapportent que l'utilisation de ceftiofur par voie générale (1,1 mg/kg toutes les 24 h pendant 5 jours) fait diminuer dans 67 % des cas en 10 jours, l'hyperthermie des vaches souffrant de rétention annexielle alors que l'utilisation d'oxytétracycline pendant toute la durée de la rétention, ne fait diminuer l'hyperthermie que dans 50 % des cas. Néanmoins, Drilich et al. (2007) remarquent que le traitement manuel associé à l'oxytétracycline puis à de l'amoxicilline lors d'hyperthermie est plus efficace que le ceftiofur seul.

7. Fréquence de réalisation d'un lavage utérin, manière d'utilisation d'un lavage utérin, produits de lavage utérins :

Peu de vétérinaires effectuent un lavage utérin systématiquement (9%), alors qu'une grande partie (51%) des vétérinaires interrogés pratique un lavage utérin occasionnellement. En outre la quasi-totalité des vétérinaires (81%) pratique un lavage utérin en association avec un traitement médical dont la molécule la plus utilisée est l'NaOH avec un volume de 8 à 10.

Selon Eiler (1997) , Peters et Laven (1996) , l'utilisation de lavage utérin à base d'iode, permet une action antiseptique tout en évitant l'administration d'antibiotiques, Cependant, il

semble que cette méthode ne soit pas sans conséquences sur l'utérus et pourrait être à l'origine d'une irritation de la muqueuse utérine.

8. Taux de fréquence (acceptable) de rétention placentaire dans un troupeau

Le pourcentage acceptable de rétention placentaire dans un troupeau pour la majorité des vétérinaires (57%) varie entre 5 et 10%. Pour (29%) des vétérinaires ce taux varie entre 10 et 20 % alors que pour (8%) des vétérinaires varie entre 20 et 30%.

Joosten et al., (1988) rapportent que dans un cheptel où le taux de rétention placentaire reste dans la moyenne (6,6%), on peut se contenter d'appliquer des mesures thérapeutiques. Mais si ce taux est très élevé (30%), le cheptel est considéré comme un cheptel à problèmes, et des mesures préventives s'imposent.

9. Diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention

Presque la moitié des vétérinaires mettent rarement (40%) en place un diagnostic lors d'une forte incidence de rétention placentaire et 37% le font occasionnellement. Selon Hanzen (2008) rapportent qu'il est indispensable de procéder à une quantification des facteurs de risque potentiels lorsque la fréquence des rétentions placentaire est particulièrement élevée dans un troupeau (> 10 %). Cela supposera la collecte de données relatives au numéro de lactation, fièvres vitulaires, ration pendant le tarissement, état corporel au vêlage. Et une fois la quantification de ces facteurs réalisée, il serait intéressant de poursuivre par l'analyse des OR entre les facteurs de risque potentiels et la rétention placentaire.

10. Prévention de la rétention placentaire

Pour la majorité des vétérinaires, le point le plus important pour la prévention de la rétention placentaire est la quantité de calcium dans la ration, l'état corporel de la vache au vêlage et l'attitude de l'éleveur dans la conduite des vêlages.

Il est à noter que le calcium joue un rôle dans la contraction musculaire. Si l'on sait que l'utérus est constitué d'une paroi de tissu musculaire lisse, on peut faire le lien tel que rapporté par Pugh, (1985) entre une déficience en calcium et les paramètres suivants : vêlage difficile

(contractions non efficaces pour assurer l'expulsion du veau) ; rétention placentaire (contractions non efficaces pour assurer l'expulsion du placenta dans des délais raisonnables). L'état d'engraissement a là encore son rôle à jouer qu'il soit insuffisant ou excessif. L'état d'engraissement au vêlage inférieur à 2, révélateur d'un état de sous-nutrition, peut entraîner une fréquence plus élevée de rétentions placentaires (Fourichon et al, 2000). A l'inverse, un état d'engraissement excessif au vêlage (>4) est également un facteur de risque de rétention placentaire (Kankofer et RotkiewickT., 1998 ; Lossois P, 1981). Il favorise un part languissant, élevant le risque de non-délivrance et de métrite

Rq : les questionnaires distribués ne sont pas entièrement récupérés à cause de la négligence de certains vétérinaires

CONCLUSION

Décrite comme l'absence de l'expulsion des enveloppes fœtales dans les 24 heures suivant la mise-bas, la rétention placentaire ou non délivrance est un trouble sanitaire à incidence élevée chez la vache.

L'étiologie de la rétention annexielle est multifactorielle cette dernière fait suite, le plus souvent, à un avortement, ou bien un vêlage dystocique, avec l'apparition, dans certains cas, de symptômes généraux, en particulier la baisse d'appétit, certainement sous l'influence de l'équilibre hormonal. Les conséquences de la rétention placentaire sur l'état général de la femelle sont peu spectaculaires. Elles sont néanmoins importantes au plan économique pour l'exploitation entraînant des pertes de qualité de production et la nécessité de traitement des animaux dans l'immédiat post partum et des réformes plus nombreuses. De plus la fertilité des femelles est abaissée. Une recherche des étiologies sera faite, Si dans les troupeaux, les retentions placentaires sont associées à des métrites chez plus de 10 % des vaches et à des avortements dans plus de 2 % des cas.

Généralement, le traitement de la rétention placentaire a lieu entre 12 et 24h du post-partum. Il consiste en une délivrance manuelle associée à un traitement médical. Ce dernier s'agit d'une antibiothérapie local et/ou général, une hormonothérapie et dans certains cas une antiseptie locale.

Pour prévenir les problèmes pouvant toucher les vaches pendant la période du post-partum et avoir une remise à la reproduction dans les normes, il faut corriger la ration alimentaire et baser surtout sur la quantité du calcium et les oligo-éléments, et maintenir l'état corporel de la vache au 3.5.

RECOMMENDATIONS

Pour réduire l'incidence de la rétention placentaire compte les points suivants sont à apprendre en considération :

- Une collaboration entre les vétérinaires et les éleveurs.
- Eviter si possible de procéder à des techniques qui ont des conséquences nocives ou inutiles (extraction manuelle et le lavage utérin).
- L'utilisation des tétracyclines (chlortétracycline) par voie intra utérine permet de prévenir contre les métrites cliniques et l'hyperthermie.
- L'administration de l'ocytocine et de la PGF2alpha est prescrit surtout dans le cas de césarienne pour facilite l'expulsion de placenta dans les 12 heures qui le suite.
- L'utilisation des complexes minéraux vitaminiques et la correction du régime alimentaire avant le part est un facteur indispensable à la prévention de la rétention placentaire
- Il faut faire un diagnostic du troupeau lors d'une forte incidence de rétention placentaire.
- Faire un suivi des vaches qui n'ont pas délivré et procéder à la recherche de son étiologie afin d'éviter les complications après la rétention placentaire

Questionnaire à l'attention des vétérinaires praticiens

Enquête sur la rétention placentaire chez la vache

L'objectif de cette enquête est de faire le point sur les attitudes thérapeutiques des vétérinaires praticiens face à la rétention placentaire (persistance partielle ou totale des annexes fœtales dans l'utérus plus de 24h post partum). Nous vous remercions donc pour le temps que vous voudrez bien passer à remplir et/ou faire remplir ces questionnaires. Les résultats de cette enquête feront l'objet d'un mémoire de projet de fin d'études.

Ce ci n'est pas une interrogation mais bien une occasion de savoir ce qui est fait sur le terrain.

1. L'activité bovine est une:

- Activité lait dominante.
- Activité viande dominante.
- Activité mixte lait/viande
- Nombre d'élevages suivi
- Nombre total de bovins de la clientèle.....

2. Lors de rétention placentaire, les éleveurs vous appellent :

- Systématiquement parfois jamais

3. Lorsque vous êtes appelé pour une rétention placentaire, vous tentez une délivrance manuelle

- Systématiquement parfois jamais:

4. Si vous tentez une délivrance manuelle ?

- Vous poursuivez jusqu'à retirer l'ensemble du placenta
- Vous poursuivez que lorsque le désengrènement est facile
- Vous retirez ce que vous pouvez.

5. Lorsque la délivrance n'a été que partielle :

- Vous laissez les annexes pendre à la vulve
- Vous coupez les annexes
- Vous ajoutez un poids sur les annexes pendant à l'extérieur

6. Selon vous, la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle est ?

- Sans importance
- 5 min
- 10 min
- 20 min
- 30 min
- >30 min

7. Considérez-vous que la réalisation d'une délivrance manuelle peut avoir des conséquences négatives à moyen ou long terme pour la vache :

- Oui Non

Si oui lesquelles :

.....

8. Lors de rétention placentaire, vous mettez en place un traitement médical :

- Systématiquement parfois jamais:

9- Si vous mettez en place un traitement médical, vous utilisez :

	Fréquemment	Parfois	Jamais
Prostaglandines F2 α	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solution antiseptique par voie intra-utérine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ocytocine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiothérapie par voie intra-utérine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiothérapie par voie générale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AINS par voie générale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Pour l'antibiothérapie par voie intra-utérine?

- Des oblets d'amoxicilline
- Des oblets de tétracycline
- Un injecteur intra- utérin
- Un injecteur intra- mammaire
- Une préparation pour injection parentérale

11. Pour l'antibiothérapie par voie parentérale, vous utilisez :

- Pénicilline
- Pénicilline/streptomycine
- Amoxicilline
- Céphalosporine
- Tétracycline
- Macrolides
- Quinolone
- Florphénicol

12. Réalisez – vous un lavage utérin ?

- Systématiquement parfois jamais

13. Si vous réalisez un lavage utérin vous le faites :

- Comme seul traitement
- En association avec un traitement médical
- En cas d'échec de la délivrance manuelle

14. En pratique, pour les lavages utérins, vous utilisez ?

1. Quelle solution :.....
2. Quel volume :.....
3. Quelle fréquence :

15. Demandez-vous à revoir une vache atteinte de rétention placentaire ?

- Oui, vers J7-J10
- Oui , vers J21-J30
- Parfois
- Jamais

16. Demandez-vous à revoir une vache atteinte de rétention placentaire ?

- Oui, vers J7-J10
- Oui , vers J21-J30
- Parfois
- Jamais

17. Quel est pour vous le pourcentage normal (acceptable) de rétention placentaire dans un troupeau ?

- Entre 5 et 10%
- Entre 10 et 20%
- Entre 20 et 30%
- > 30%

18. Etes vous amené à mettre en place un diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention placentaire ?

- Fréquemment
- Occasionnellement
- Rarement
- Jamais

19. A l'échelle troupeau, quelles sont pour vous les 03 points qui vous semblent les plus intéressant à examiner pour la prévention de la rétention placentaire ?

- Quantité de calcium dans la ration de tarissement
- Quantité d'énergie dans la ration de tarissement
- Quantité des oligoéléments
- Attitude de l'éleveur dans la conduite des vêlages
- Etat corporel des vaches au vêlage
- Présence de troubles métaboliques (cétose)
- Recherche d'agents infectieux

REFERENCES

ABRIBAT T, JULIE P, LAPIERRE H, FABRE JM, BERTHELOT X. Mesure de l'hydroxyprolinémie chez la vache laitière : relations avec certaines pathologies postpartum. *Rev. Med. Vet.* 1992, 143, 901-904.

ARTHUR GH. Retention of the afterbirth in cattle: a review and commentary. *Vet Ann.* 1989, 19, 26-36.

ARTHUR GH, NOAKES DE, PEARSON H, PARKINSON T I. *Veterinary reproduction and obstetrics.* 7th ed. London: WB Saunders Company Ltd, 1996, 726 p.

ARTHUR G.H., NOAKES D.E., PEARSON H., PARKINSON T.J., 2001. *IN: Veterinary reproduction and obstetrics.* 8th ed. London: WB Saunders Company. Ltd, 868 p.

AYAD A., SOUSA N.M., HORNICK J.L., TOUATI K., IGUER-OUADA M., BECKERS J.F. Endocrinologie de la gestation chez la vache : signaux embryonnaires, hormones et protéines placentaires, 2006.

BARNOUIN J, CHASSAGNE M. Contribution de l'approche écopathologique à l'étude des relations nutrition-santé chez la vache laitière. *Vet. Res.* 1994, 25, 202-207.

BENCHARIF D, TAINTURIER D, SLAMA H, BRUYAS JF, BATTUT I, FIENI F. Prostaglandines et post-partum chez la vache. *Rev. Méd. Vét.* 2000, 151, 401-408.

BOLINDER A, SEGUIN B, KINDAHL H, BOULEY D, OTTERBY D. Retained foetal membranes in cows : manual removal versus nonremoval and its effect on reproductive performance. *Theriogenology.* 1988, 30, 45-56.

BOSC Lilian. La rétention placentaire chez la vache; essai de prévention par injection de collagénase dans l'artère utérine au cours de l'opération césarienne. 2002

BURTON MJ, HERSCHLER RC, DZUIK HE, FAHNING ML, ZEMJANIS R. Effect of fenprostalene on postpartum myometrial activity in dairy cows with normal or delayed placental expulsion. *Br. Vet. J.* 1987, 143, 549-554.

CHALLIER JC « La barrière placentaire : structure, résistance, asymétrie », *Reprod Nutr Develop.* 1989, 29, 1703-1716.

CHASSAGNE M, BARNOUIN J, FAYB B. Épidémiologie descriptive de la rétention placentaire en système intensif laitier en Bretagne. *Vet. Res.* 1996, 27, 491-501.

CHASSAGNE M, BARNOUIN J, CHACORNAC P. Predictive markers in the late gestation period for retained placenta in black-pied dairy cows under field conditions in France. *Theriogenology.* 1998, 49, 645-656.

DERIVAUX J et ECTORS J.E. *Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire*, les éditions du point vétérinaire 12 rue de Marseille 94700 Maisons - Alfort 1980.

DUCROT C, CIMAROSNI R, BUGNARD F, VAN DE WIELE A, PHILIPOT JM. Risk factors for infertility in nursing cows linked to calving. *Vet. Res.* 1994, 25, 196-202.

DRILLICH M, SABIN M, SABIN H-J AND HEUWIESER W. Comparaison of two protocols for the treatment of retained fetal membranes in dairy cattle. *Theriogenology*, 2003, 59, 951-960. 28. **DRILLICH M, KLEVER N, HEUWIESER W.** Comparison of Two Management Strategies for Retained Fetal Membranes on Small Dairy Farms in Germany. *J Dairy Sci*, 2007, 90, 4275-4281

EILER H, HOPKINS FM. Bovine retained placenta: effects of collagenase and hyaluronidase on detachment of placenta. *Biol. Reprod* 1992, 46, 580-585.

EILER H, WAN PY, VALK N, FECTEAU KA. Prevention of retained placenta by injection of collagenase into umbilical arteries of calves delivered by caesarean section: a tolerance study. *Theriogenology*. 1997, 48, 1147-1152.

FECTEAU K, EILER H. Evaluation of injections of collagenase and oxytetracycline via the umbilical artery as treatment for retained placenta in cattle. *Am. J. Vet. Res.*, 1996, 57, 522-525.

FOURICHON C, SEEGERS H, BAREILLE N. Bilan de santé : évaluer les fréquences et les conséquences de maladies de production dans un troupeau bovin laitier. *Bull. GTV*, 2004, 25, 29-36. 40.

FOURICHON C, H. SEEGERS , X. MALHER ET F. BEAUDEAU. Méta-analyse appliquée aux travaux publiés sur les effets des troubles de santé sur la reproduction de la vache laitière : exemple de la quantification des conséquences de la rétention placentaire. *Epid. et Santé Anim.*, 2000, 37, 87-93.

GALLIGAN DT, FERGUSSON JO. Prevention and treatment of postpartum diseases. In: 'Feeding and managing the transition cow, the penn annual conference. [enligne], 1996 (modifié le 23 mars 2001), Center for animal health and productivity[<http://cbapwww.vet.upenn.edu/pc96/prvntrtpd.hllm>] (Consulté le 25septembre2001).

GARCIA A, BARTH AD, MAPLETOFT RJ. The effects of treatment with cloprostenol or dinoprost within one hour of induced parturition on the incidence of retained placenta in cattle. *canadia .vet. journal*.1992, 33, 178-183.

GAYRARD V, la physiologie de la reproduction des mammifères domestiques,2007.

GIRAUDE N, GUERIN P, BADINAND F .Démarches thérapeutiques lors de rétention placentaire chez la vache. L'attitude du praticien. In: Journées nationales des GTV. Tours, 26, 27,28mai 2004.Yvetot: SNGTV, 2004, 893-897.

GOSHEN T, SHPIGEL N. Evaluation of intrauterine antibiotic treatment of clinical metritis and retained fetal membranes in dairy cows. *Theriogenology*, 2006, 66, 2210.

GROSS TS, WILLIAMS WF, MÛRELAND TW. Prevention of the retained fetal membrane syndrome (retained placenta) during induced calving in dairy cattle. *Theriogenology*. 1986, 26, 365-370.

GRUNERT E. Etiologie of retained bovine placenta. In: MORROW DA, editor. Current therapy in theriogenology. Philadelphia: WB Saunders Company.1980,180186.

GRUNERT E Ätiologie, pathogenese and therapie der Nachgeburtsverhaltung beim Rind. Wien.Tierärztl. Mschr.1983,70,230-235 1983.

GRUNERT E. Etiologie and pathogenesis of retained bovine placenta. In: MORROW DA, editor. Current therapy in theriogenology. 2nd éd Philadelphia: WB Saunders Company, 1986.237-243.

GUNNINK JW.influence of the diultion on the chimotactic properties of cotyledon suspension. Vet 2-1984,6,57-59.

HANZEN CH. Etude des facteurs de risque de l'infertilité et des pathologies puerpérales et du postpartum chez la vache laitière et la vache viandeuse. Thèse d'agrégation, Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, 1994.

HANZEN CH. la rétention placentaire chez les ruminants. *Thèse alfort* ; Attitudes thérapeutiques face à la rétention placentaire chez la vache et la jument 2011

HICKEY G, WHITE M, WICKENDEN R, ARMSTRONG D. Effects of oxytocin on placental retention following dystocia. *Vet. Rec.*, 1984, 114, 189-190.

HORTA AEM ,CHASSAGNE M ,BROCHART M .PGF2alpha and prostacycline imbalance in cows with placental retention :new findings .An.Rech. Vet.1986,17,295- 399.

HULLER LD, OWENS W. Factors associated with the incidence of retained placentas. *J. Dairy Sci.* 1984, 57, 725-728.

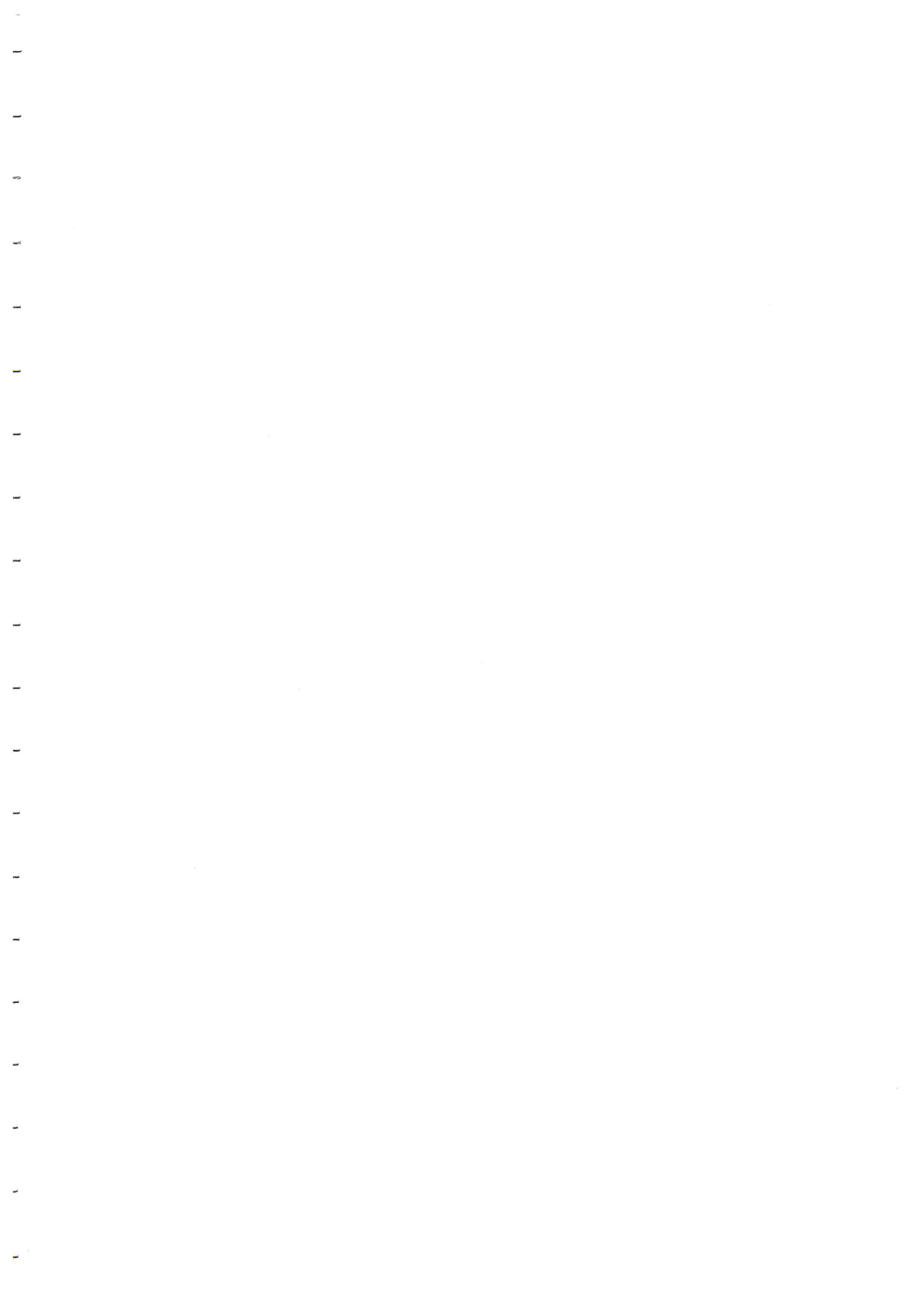
JOOSTEN I, STELWAGEN J, DIJKHUIZEN AA. Economic and reproductive consequences of retained placenta in dairy cattle. *Vet. Rec.* 1988, 123, 53-57.

KANKOFER M, WIERCINSKI J, ZERBE H. Prostaglandin E2 9-keto reductase activity in bovine retained and not retained placenta. *Prosta. Leukot. and Essential fatty Acids.* 2002, 66, 413-417.

KANKOFER M. Non-enzymatique antioxidative defence mechanisme against reactive oxygen species in bovie retained and not retained palcenta : vitamin C and glutathione. *Repro .Domest .Anim .*2001,36,203-206.

KONIGSSON K, GUSTAFSSON H, GUNNARSSON A, KINDAHL H .Clinical and bacteriological aspects on the use of oxytetracyclin and flunixin in primiparous cows with induced retained placenta and post-partial endometritis .*Reprod .Dom .Anim .* 2001.36,247-256.

KONIGSSON K, GUSTAFSSON H, KINDAHL H. 15-Ketodihydro-PGF2a, Progesterone and uterine involution in primiparous cows with induce retained placenta and post-partial endometritis treated with oxytetracycline and flunixin. *Reprod. Dom. Anim.* 2002, 37, 43-51.



TAKAGI M, FUJIMOTO S ,OHTANI M , MIYAMOTO A,WIJAGUNAWARDANE MPB ,ACOSTA TJ ?MIYAZAWA K ,SATO K .Bovine retained placenta :hormonal concentrations in fetal and materni placenta .Placenta .2002,23,429-437.VALLET A. La rétention placentaire chez la vache. Essai de prophylaxie par le sélénite de sodium. Rec. Méd Vét. 1985, 161, 431-436.

VALLET A, BADINAND F. La rétention placentaire. In : INSTITUE DEL'ELEVAGE editor. Maladies des bovins. 3ieme ed., Paris: Edition France Agricole, 2000, 286-289.

VAN WERVEN T, SCHUKKEN YH, AND L LOYD J, BRAND A, HEERINGA HT, SHEA M. The effects of duration of retained placenta on reproduction, milk production, postpartum disease and culling rate. Theriogenology. 1992, 37,11911203.

WAELCHLI R, THUN R, STOCKER H. Effect of flunixin meglumine on placental expulsion in dairy cattle after a caesarean. *Vet. Rec.*, 1999, 144, 702-703.

WETHERILL GD. Retained placenta in the bovine. A brief review. *J. Can. Vét.*, 1965, 6, 290-294