

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOC



737THV-2

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université « SAAD DAHLEB », BLIDA



Faculté des Sciences Agrovétérinaires et Biologiques

Département des Sciences Vétérinaires

PROJET DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
« DOCTEUR VETERINAIRE »

*Thème :*

***Différents protocoles thérapeutiques des vétérinaires face à un cas  
de rétention placentaire chez la vache***

Réalisé par :

Melle : MAHMOUDI Tassadit

Et

MR: BENLAHOUEL Oussama Karim

Jury:

Dr KHALED H.

MAA à USDB

Président

Dr LAFRI S.

MAA à USDB

Examineur

Dr BESBACI M.

MAA à USDB

Promoteur

## *Remerciements*

*Au terme de ce travail nous remercions Dieu qui nous a donné la vie, la santé, pouvoir d'achever cette étude et a fait, que cela est possible.*

*Et très particulièrement, nous remercions Notre promoteur Besbaci Mohamed maitre assistant au département des sciences vétérinaires de Blida pour son encadrement, ses conseils et ses orientations.*

*Aux membres de jury :*

*Dr AKLOUL Kamel*

*Dr KHALED Hamza*

*D'avoir accepté d'examiner et de juger ce travail.*

*Nous remercions aussi :*

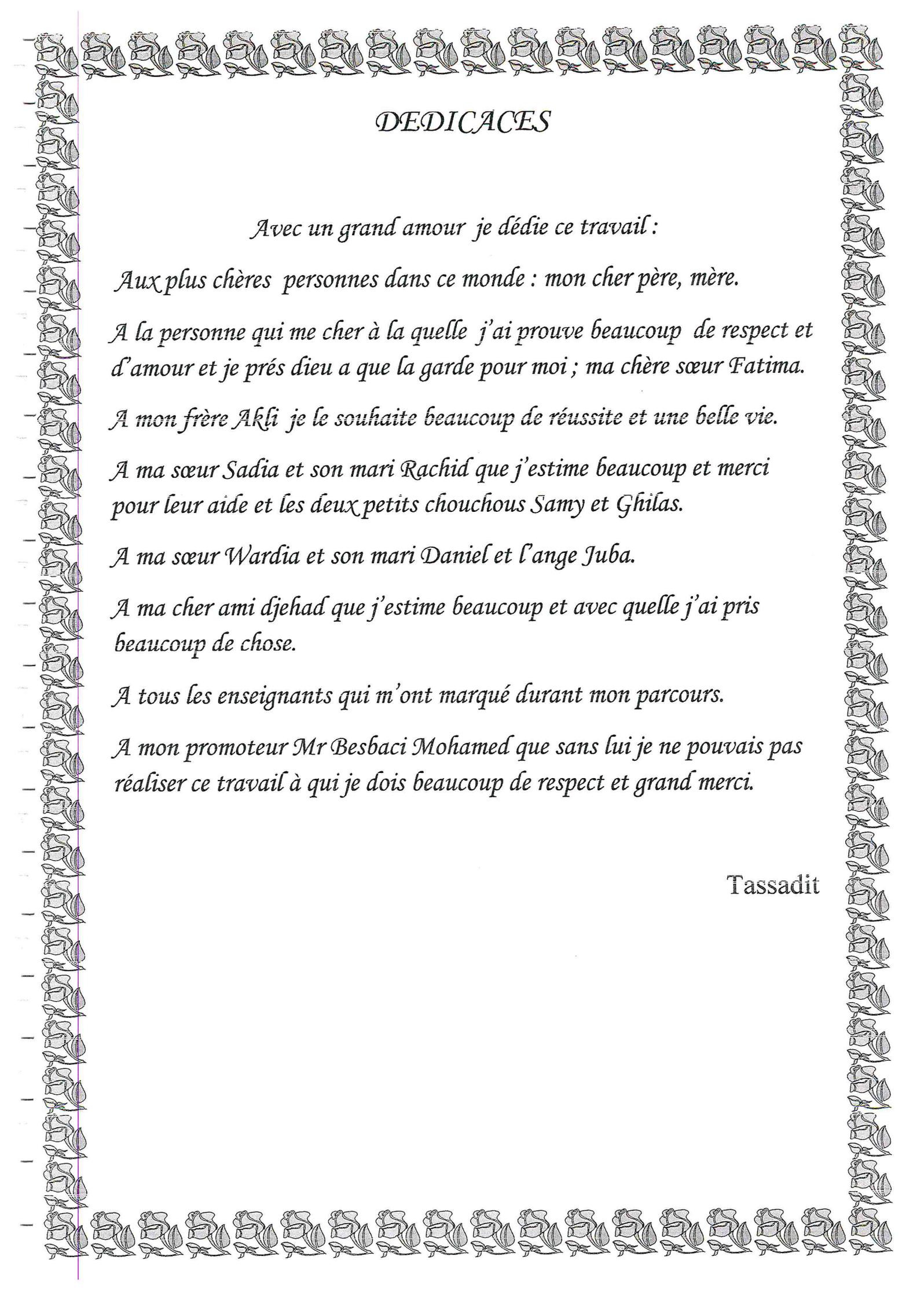
*Les responsables et les enseignants du département des sciences vétérinaire de Blida.*

*Tous les membres de la bibliothèque du département des sciences vétérinaires.*

*Tous les vétérinaires (Dr Allali, Dr abulaich, Dr mesaoudi, Dr cherifi) pour leur aide.*

*Toute Personne ayant, de près ou de loin contribuer à la réalisation de ce modeste travail.*

*Tassadit et Oussama*



## DEDICACES

*Avec un grand amour je dédie ce travail :*

*Aux plus chères personnes dans ce monde : mon cher père, mère.*

*A la personne qui me cher à la quelle j'ai prouvé beaucoup de respect et d'amour et je prés dieu a que la garde pour moi ; ma chère sœur Fatima.*

*A mon frère Akli je le souhaite beaucoup de réussite et une belle vie.*

*A ma sœur Sadia et son mari Rachid que j'estime beaucoup et merci pour leur aide et les deux petits chouchous Samy et Ghilas.*

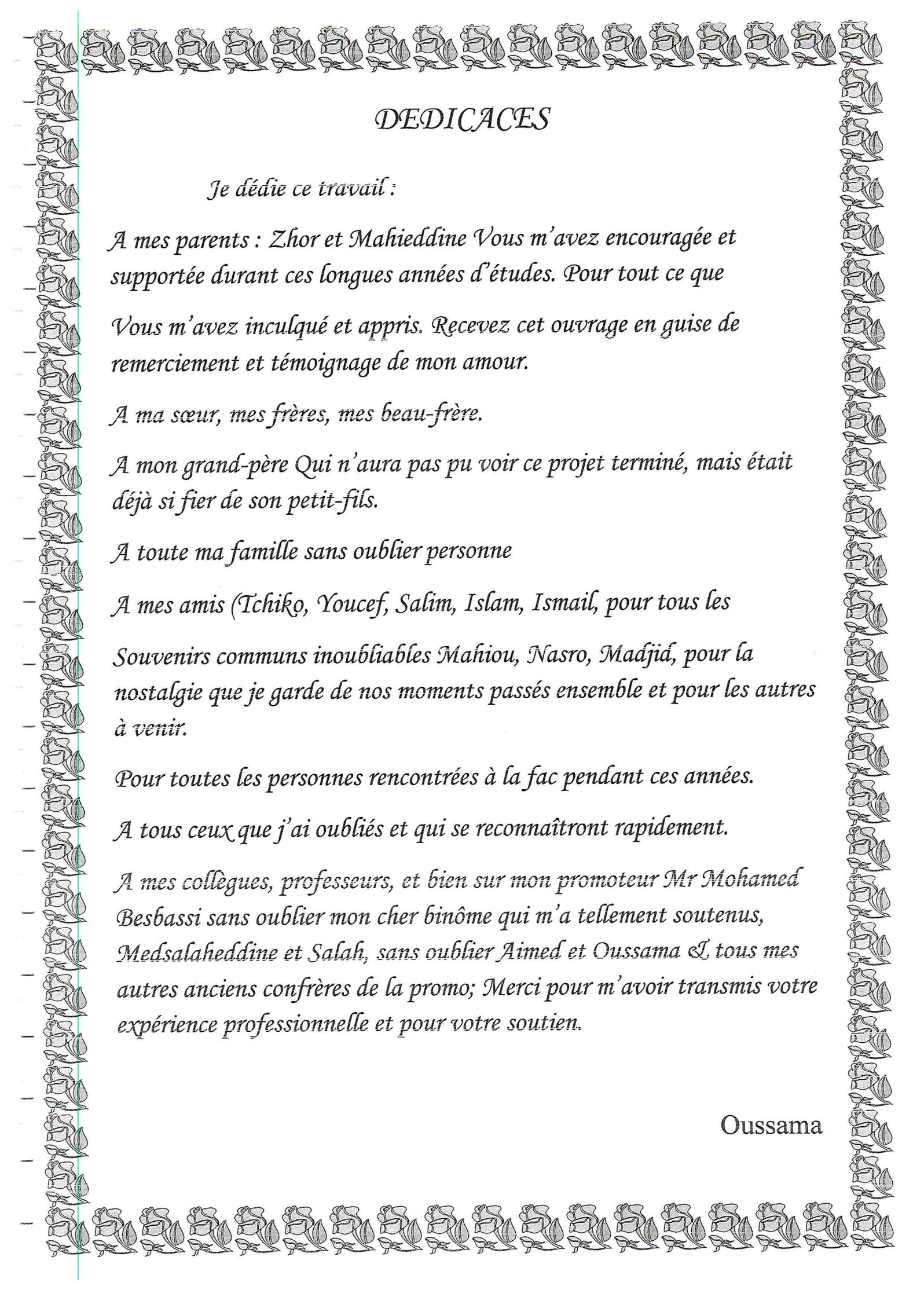
*A ma sœur Wardia et son mari Daniel et l'ange Juba.*

*A ma cher ami djehad que j'estime beaucoup et avec quelle j'ai pris beaucoup de chose.*

*A tous les enseignants qui m'ont marqué durant mon parcours.*

*A mon promoteur Mr Besbaci Mohamed que sans lui je ne pouvais pas réaliser ce travail à qui je dois beaucoup de respect et grand merci.*

Tassadit

A decorative border of repeating floral motifs, possibly roses, surrounds the text. The border is composed of small, stylized flowers with leaves, arranged in a continuous line along the top, bottom, and sides of the page.

## DEDICACES

*Je dédie ce travail :*

*A mes parents : Zhor et Mahieddine Vous m'avez encouragée et supportée durant ces longues années d'études. Pour tout ce que Vous m'avez inculqué et appris. Recevez cet ouvrage en guise de remerciement et témoignage de mon amour.*

*A ma sœur, mes frères, mes beau-frère.*

*A mon grand-père Qui n'aura pas pu voir ce projet terminé, mais était déjà si fier de son petit-fils.*

*A toute ma famille sans oublier personne*

*A mes amis (Tchiko, Youcef, Salim, Islam, Ismail, pour tous les Souvenirs communs inoubliables Maïiou, Nasro, Maâjid, pour la nostalgie que je garde de nos moments passés ensemble et pour les autres à venir.*

*Pour toutes les personnes rencontrées à la fac pendant ces années.*

*A tous ceux que j'ai oubliés et qui se reconnaîtront rapidement.*

*A mes collègues, professeurs, et bien sur mon promoteur Mr Mohamed Besbassi sans oublier mon cher binôme qui m'a tellement soutenus, Medsalaheddine et Salah, sans oublier Aïmed et Oussama & tous mes autres anciens confrères de la promo; Merci pour m'avoir transmis votre expérience professionnelle et pour votre soutien.*

Oussama

## Sommaire

Liste des figures .....	I
Liste des tableaux .....	II
Liste des abréviations .....	III
Résumé .....	IV
Summary .....	V
ملخص .....	VI
Introduction.....	1
<b>Chapitre: Mécanismes de délivrance normale.....</b>	<b>2</b>
I -1-Maturation du placenta .....	2
I-1-1-Modifications et lyse du collagène .....	2
I -1-2-Diminution du nombre de cellules placentaires maternelles.....	4
I -1-3-Modifications immunitaires.....	4
I -2- Facteurs mécaniques.....	5
<b>Chapitre II : Mécanisme de la rétention placentaire .....</b>	<b>6</b>
II -1-Définition .....	6
II -2-Fréquence.....	8
II -3-Incidence .....	9
II -4-Importance .....	9
II -5-Etiopathogenie .....	10
II -5-1-Étiologie.....	10
II -5-1-1-Causes inflammatoires.....	10
II -5-1-2--Causes infectieuses .....	11
II -5-1-3--Causes endocriniennes .....	12
II -5-1-3-1- Modifications hormonales autour de la mise bas.....	12
II -5-1-3-2-Variations hormonales associées au non délivrance .....	12
II -5-1-4-Causes nutritionnelles .....	13
II -5-1-4-1-Inertie utérine .....	14
II -5-1-4-2-Défaut de la collagenolyse.....	15
II -5-1-5- Autres causes .....	16
II -5-1-5-1-Causes immunologiques .....	16
II -5-1-5-2- Malformations et souffrances placentaires .....	16

II -5-1-5-4-Causes mécaniques.....	17
II -5-1-5-5-Non modification de la matrice acellulaire.....	17
II -5-1-6-Causes génétiques .....	18
II -5-2-Pathogénie.....	18
II -5-2-1-Mécanisme de la séparation placentaire.....	19
II -5-2-2-Modèle physiologique de la rétention placentaire.....	20
II -6- Symptômes .....	20
II-6-1-Symptômes locaux.....	20
II-6-1-1-Rétention partielle.....	20
II-6-1-2- Rétention complète .....	20
II-6-2-Symptômes généraux .....	21
II-7-Rétention apparente .....	21
II-6-3-Diagnostic .....	21
II-8-Pronostic.....	22
<b>Chapitre III Complications de la rétention placentaire .....</b>	<b>23</b>
III-1- Conséquences médicales .....	24
III-2-Conséquences zootechniques.....	25
<b>Chapitre IV Facteurs de risque .....</b>	<b>25</b>
IV-1-Facteurs liés à la parturiente .....	25
IV-2-Facteurs liés au déroulement de la gestation .....	26
IV-3- Facteurs liés au vêlage.....	26
IV- 3-1-Saison.....	26
IV-3-2-Conditions de vêlage.....	26
IV-3-2-1- Induction du vêlage .....	27
IV-3-2-2- Intervention obstétricale .....	27
IV-4-Facteurs liés au nouveau-né .....	27
<b>Partie expérimentale .....</b>	<b>30</b>
I-Objectif .....	31
II-Matériels et méthodes .....	31
II-1-Questionnaire .....	31
II-1-1-Points abordés .....	31
II-1-1-1-Appels des éleveurs et des propriétaires .....	31
II-1-1-2-Délivrance manuelle.....	31

Π-1-1-3-Traitements médicaux .....	31
Π-1-1-4-Les lavages utérins .....	31
Π-1-1-5-Visite de contrôle .....	31
Π-1-1-6-Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage .....	32
Π-1-2-Diffusion du questionnaire .....	32
Π-2- Analyse statistique et mise en forme des résultats .....	32
III-Résultats.....	33
III-1-Rétention placentaire comme motif d'appel.....	33
III-2-Traitement.....	34
III-2-1-Délivrances manuelles .....	34
III-2-2-Traitement médical .....	36
III-2-2-1- Utilisation du traitement médical .....	36
III-2-2-2- Antibiothérapie .....	38
III-2-3-Lavage utérin .....	40
III-3-Visite de contrôle... ..	42
III-4- Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage.....	43
IV-Discussion.....	45
IV-1-Critique de la méthode .....	45
IV-1-1-Élaboration des questionnaires .....	45
IV-1-1-1-Nombre de questions et temps de réponse .....	45
IV-1-2-Méthode de diffusion .....	46
IV-1-3- Méthodes de recueil et traitement des données .....	46
IV-2- Résultats du questionnaire .....	46
IV-2-1-Appels des éleveurs et des propriétaires .....	46
IV-2-2-Délivrance manuelle .....	46
IV-2-3-Traitements médicaux .....	49
IV-2-3-1-Traitements hormonaux .....	49
IV-2-3-1-1-Ocytocine .....	49
IV-2-3-1-2-Prostaglandines .....	49
IV-2-3-2-AINS (Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens) .....	50
IV-2-3-3-Antibiothérapie .....	50
IV-2-3-4-Autres traitements .....	52

IV -2-4-Lavages utérins.....	52
IV -2-5-Visite de contrôle.....	52
IV -2-6- Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage.....	53
<b>Conclusion.....</b>	<b>54</b>

**Annexe**

## Liste des figures

<b>Figure I</b> : Processus de maturation placentaire chez la vache .....	3
<b>Figure II</b> : Variations des taux de progestérone (P4) et d'œstrogènes (E2) au cours de la gestation chez la vache .....	3
<b>Figure III</b> : Désengrènement lors des contractions utérines postpartum. ....	5
<b>Figure IV</b> : Répartition du nombre de vaches ayant une rétention placentaire inférieure à 25 heures obtenue à partir de 871 vêlages (modifié d'après van werven (VAN et al 1992)....)?	
<b>Figure V</b> : Répartition du nombre de vaches ayant une rétention placentaire égale ou supérieure à 1 jour obtenue à partir de 157 vêlages (modifié d'après van werven (VAN et al 1992).....)	7
<b>Figure VI</b> : Appels des vétérinaires lors de rétention placentaire (71 réponses).....	33
<b>Figure VII</b> : Tentative d'une délivrance manuelle (71 réponses) .....	34
<b>Figure VIII</b> : Réalisation d'une délivrance manuelle (71 réponses).....	34
<b>Figure IX</b> : Attitude lors d'une délivrance partielle (71 réponses ).....	35
<b>Figure X</b> : Durée maximale d'une intervention manuelle:(71 réponses ) .....	35
<b>Figure XI</b> :Conséquences négatives de la délivrance manuelle : (71 réponses ) .....	36
<b>Figure XII</b> : Utilisation de traitements médicaux : (71 réponses, plusieurs choix possibles) .....	37
<b>Figure XIII</b> : Types et formes galéniques utilisées par voie intra-utérine (71 participations, plusieurs choix possibles .....	38
<b>Figure XIV</b> : Différents types d'antibiotiques utilisés par voie parentérale (71 réponses) .....	39
<b>Figure XV</b> : Réalisation du lavage utérin (71 réponses).....	40
<b>Figure XVI</b> : Composition de la solution de lavage utérin. (50 réponses, plusieurs choix possibles) .....	40
<b>Figure XVII</b> : Fréquence du lavage utérin (50 réponses) .....	41
<b>Figure XVIII</b> : Demande de revoir une vache atteinte de rétention placentaire (71 réponses, plusieurs choix possibles) .....	42
<b>Figure XIX</b> : Mettre un diagnostic de troupeaux en cas de forte incidence de rétention placentaire (71 réponses ) .....	43
<b>Figure XX</b> : Points qui semblent les plus intéressants à examiner pour la prévention de la rétention placentaire (71 réponses).....	44

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1 :</b> Principaux agents infectieux pouvant provoquer une rétention placentaire (ARTHURetal, 1996) .....	11
<b>Tableau 2 :</b> Conséquences de la rétention placentaire chez la vache .....	22
<b>Tableau 3 :</b> Influence de la durée de gestation sur la rétention placentaire Chez la vache.....	26
<b>Tableau 4:</b> Principaux facteurs de risque de rétention placentaire chez la vache .....	28

## Liste des abréviations

- AINS: Anti-inflammatoire Non Stéroïdien
- BVD : Bovine Viral Diarrhea
- CMH : Complexe Majeur d’Histocompatibilité
- E2 : œstrogène
- MAO : Mono Amine Oxidase
- ND : non délivrance
- P4 : progestérone
- PGF2 $\alpha$  : prostaglandine F2 $\alpha$
- PGE2 : prostaglandine E2
- RP : rétention placentaire
- RAF : rétention d’arrière faix

## **Résumé :**

La rétention placentaire est caractérisée par la non expulsion des membranes fœtales dans les 24h chez la vache. Une enquête a été menée sur les protocoles thérapeutiques employés pour traiter cette affection, par Les autres vétérinaires praticiens. Le nombre de réponses soit 71 réponses. Concernant la délivrance manuelle, 76,06% des vétérinaires l'utilisent systématiquement. Lorsque la délivrance n'a été que partielle, 69,01% des vétérinaires coupent les annexes alors que 21,13% des vétérinaires laissent pendre les annexes à la vulve. 76,06% des praticiens pensent que la délivrance manuelle peut avoir des conséquences négatives. 95,77% utilisent systématiquement un traitement médical .En utilisant majoritairement d'oblets de tétracyclines par voie intra-utérine. Le lavage utérin n'est jamais utilisé par 29,58% des praticiens alors que 63,38% l'utilisent systématiquement. 71,83% demandent toujours à revoir la vache atteinte de rétention placentaire. Globalement les vétérinaires pensent que l'incidence normale de la rétention placentaire doit être comprise entre 5 et 10 % , dans un élevage. Les mesures préventives /incluent un réajustement de la ration alimentaire avec une complémentation en oligoéléments, ainsi que des conseils aux éleveurs dans la conduite des vêlages. En conclusion, cette enquête a permis de faire le point sur les traitements utilisés vis-à-vis de la rétention placentaire chez la vache . Elle a mis en évidence la large utilisation de la délivrance manuelle, pratique qui devrait être abandonnée dans l'espèce bovine en raison de ses effets délétères.

**Mots clés :** rétention placentaire /enquête/ praticien /vache

## Summary:

Retained placenta is characterized by the non-expulsion of fetal membranes within 24 hours for the cows. A survey was conducted on the treatment protocols used to treat this condition by practicing veterinarians. The questionnaire includes 19 questions was distributed to veterinarians. The response rate was 71 responses. For manual issuance, 76.06% veterinary use routinely. Where the issue was only partial, 69.01% of veterinary eut schedules while 21.13% of veterinarians suggest hanging the annexes to the vulva. 76.06% of practitioners believe that manual delivery may have adverse consequences. 95.77% routinely use medical treatment. Oblets using majority of tetracyclines by aspiration. The flushing is never used by 29.58% of practitioners while 63.38% use systématiquement. 71, 83% still need to review the cow with retained placenta. Overall veterinarians believe that the normal incidence of retained placenta should be between 5 and 10%, on a farm. Préventive measures include an adjustment of diet supplementation with trace elements, as well as advice to farmers in the conduct of calving. In conclusion, this investigation has to take on the treatments used vis-à-vis the placental retention in cows. She highlighted the extensive use of manual delivery, a practice that should be abandoned in cattle due to its deleterious effects.

Key words: placental retention / treatment / inquire/ veterinary surgeon/ expert/ cattle / cow.

## ملخص:

إن احتباس المشيمة يتميز بعدم طرد الأغشية الجنينية في غضون 24 ساعة عند البقرة.

جرّجري مسح على بروتوكولات العلاج المستخدمة لعلاج هذا المرض عند الأطباء البيطريين الممارسين. يتضمن الاستبيان 19 أسئلة موزعة على الأطباء البيطريين. وكان معدل الإجابة 71 جواب . لإصدار دليل، 76.06% من البيطريين يستعملونه بشكل روتيني. إذا كان الإصدار جزئي فقط، 69.01% يقومون بقطع الزوائد بينما 21.13% من الأطباء البيطريين يتركون الزوائد معلقة علي الفرج. 76.06% من الممارسين يعتقدون أن الإصدار اليدوي عنده عواقب ضارة. 95.77% تستخدم بشكل روتيني علاج طبي، باستخدام في أغلبية الأحيان التتراسكلين عن طريق داخل الرحم. 29،58% من البيطريين لا يستعملون غسيل الرحم 63،38 % يستعملونه بشكل روتيني .

71،83% بحاجة لمراجعة البقرة مع المشيمة المحتبسة. الأطباء البيطريين عموما نعتقد أن الحالات العادية من المشيمة المحتبسة يجب أن تكون بين 5 و 10%، في مزرعة. إجراءات وقائية و تشمل تعديل من مكملات النظام الغذائي مع العناصر المعدنية فضلا عن تقديم النصائح للمزارعين في تسيير ولادة . في الختام ، هذا التحقيق مكن من عمل نقطة علي العلاجات المستخدمة لمواجهة احتباس المشيمة عند البقرة ، وسلط الضوء على استخدام واسع النطاق من التسليم اليدوي، ممارسة ينبغي التخلي عنها عند الأبقار نظرا لآثاره الضارة.

كلمات البحث: احتباس المشيمة / العلاج / التحقيق / طبيب بيطري / ممارس / ماشية / بقر

# **Première partie**

## ***Etude bibliographique***

## Introduction :

La rétention placentaire est une complication classique de la parturition chez la vache. Il s'agit de la persistance prolongée des enveloppes fœtales dans l'utérus après la mise-bas, plus de 24h chez la vache (CHASTANT-MAILLARD, 2008, SMITH, RISCO, 2005). Ses symptômes sont bien connus des vétérinaires et des éleveurs mais son étiologie et sa pathogénie sont encore une source d'incertitudes.

Comme toute pathologie du post-partum, la rétention placentaire a des conséquences médicales, zootechniques et économiques non négligeables qui sont d'autant plus catastrophiques que l'incidence de la pathologie est importante dans un élevage. Ces conséquences prennent une importance majeure dans le contexte économique actuel de l'élevage où l'éleveur peut difficilement se permettre de déroger à l'objectif d'un veau par vache et par an.

De nombreux traitements ont été mis en œuvre au cours du temps mais, en raison des faibles données sur la pathogénie, ils n'ont pas obtenu le succès attendu. De nouveaux traitements, actuellement en cours de développement semblent prometteurs.

C'est dans le but que nous avons choisi ce thème qui consiste à étudier l'attitude thérapeutique des vétérinaires face à un cas de rétention placentaire tout en s'intéressant à cette pathologie et aux facteurs qui favorisent son apparition et ses complications.

Dans ce travail nous présenterons pour commencer une synthèse des données recueillies dans la bibliographie concernant l'étiologie, les facteurs de risque et les conséquences de la rétention placentaire chez la vache. Nous traiterons ensuite du matériel et méthode employés dans notre étude, ainsi que des résultats obtenus. Enfin, nous comparerons ces derniers avec les données recueillies dans la bibliographie concernant les traitements de cette affection chez la vache.

## CHAPITRE I: Mécanismes de délivrance normale

Le processus amenant la séparation du placenta foetal et du placenta maternel et l'expulsion normale du placenta est complexe et commence avant la mise-bas par une maturation du placenta. Lors du part, des facteurs mécaniques interviennent et permettent la libération du placenta mature (figure 1).

### I-1-Maturation du placenta

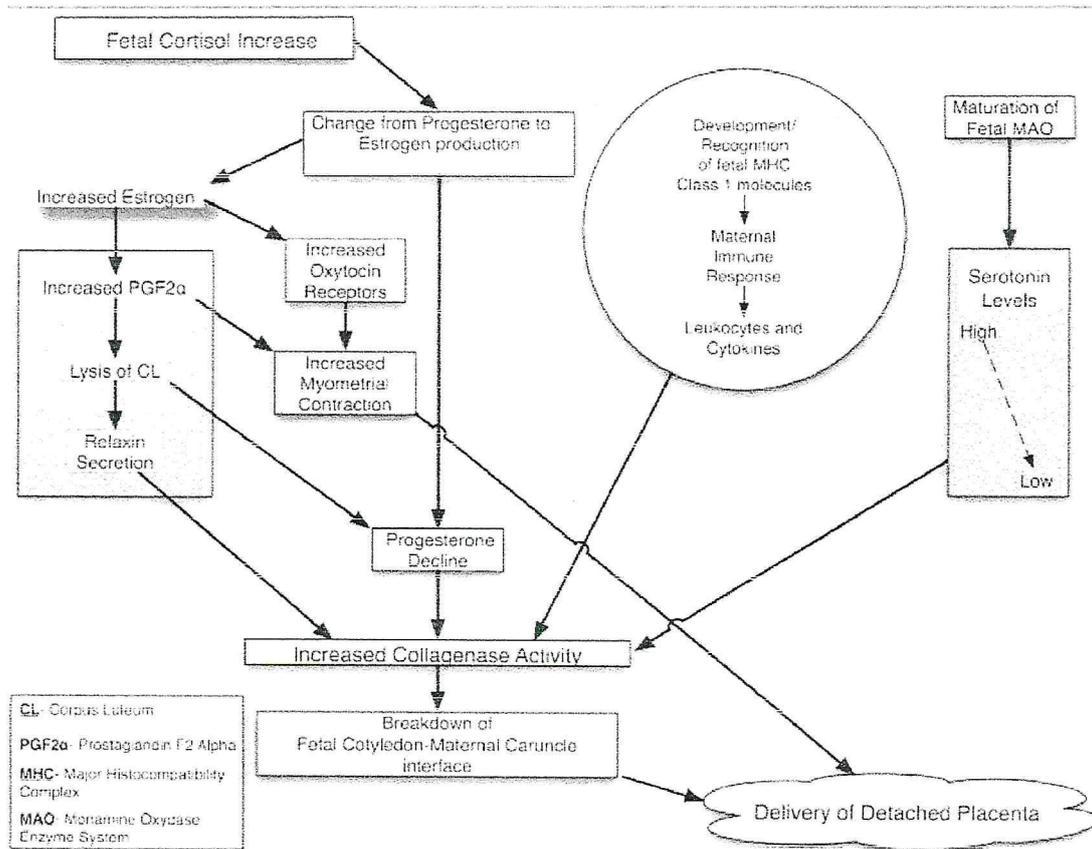
#### I-1-1-Modifications et lyse du collagène :

Le collagène fait le lien à l'interface entre les cotylédons (placenta foetal) et les caroncules (placenta maternel). Sa destruction est probablement le point clé du désengrènement placentaire (figure1).

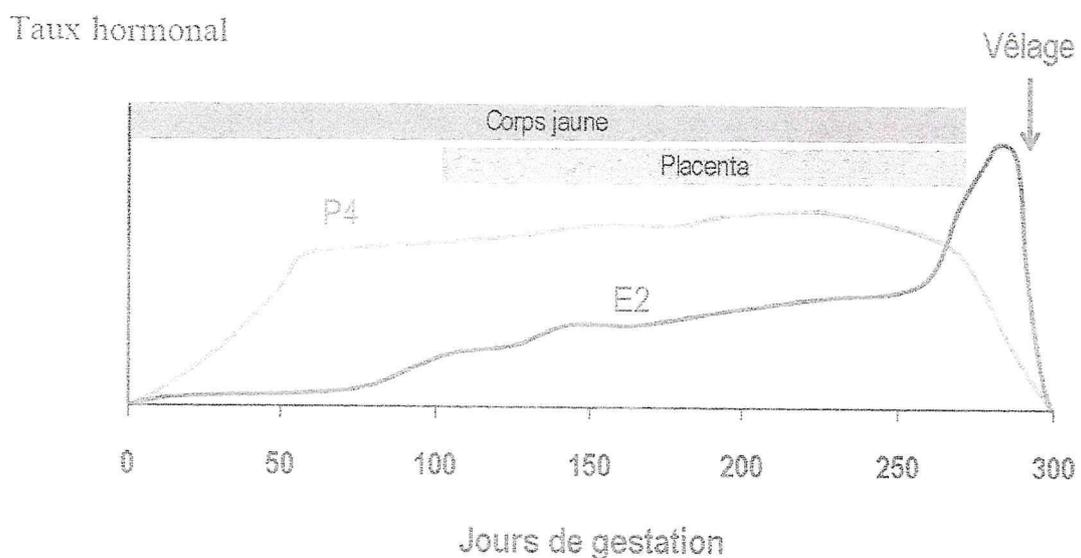
Au fur et à mesure qu'avance la gestation, le tissu conjonctif des cotylédons est envahi par du collagène et devient de plus en plus fibreux. En fin de gestation, les fibres de collagène, jusque là ondulées et bien distinctes, deviennent rectilignes et indistinctes (GRUNERT, 1980, HANZEN, 2010). Elles gonflent sous l'influence de la collagénase, activée en fin de gestation par les changements hormonaux.

On observe également une modification de la proportion du type de collagène. Le type 1, responsable de la structure des tissus, reste en proportion constante dans les caroncules et le chorion avant et après le vèlage (LHUILIER, 2008). Par contre le type 3, associé à la solidité des placentomes, diminue nettement dans le chorion entre le 270ème jour de gestation et la 2ème heure suivant le vèlage en cas d'expulsion normale du placenta (HANZEN, 2010).

D'autre part, plusieurs modifications hormonales autour du vèlage induisent l'activation d'enzymes collagénolytiques. L'élévation du taux de cortisol foetal a pour effet de diriger la synthèse d'hormones stéroïdiennes vers la synthèse d'œstrogènes et non plus de progestérone (figure 2). L'augmentation d'œstrogènes provoque une augmentation du nombre des récepteurs à l'ocytocine du myomètre et la sécrétion de prostaglandines F2 $\alpha$ . Ces dernières initient les contractions myométriales et provoquent la lyse du corps jaune. Cette lyse du corps jaune entraîne une sécrétion de relaxine et un effondrement de la progestérone (BEAGLEY et al, 2010, CONSTANT, 2001, HANZEN, 2010).



**Figure 1** : Processus de maturation placentaire chez la vache (BEAGLEY ,2010).



**Figure 2**: Variations des taux de progestérone (P4) et d'œstrogènes (E2) au cours de la gestation chez la vache (CONSTANT ,2001).

La relaxine par son rôle collagénolytique permet la dilatation du col de l'utérus et le relâchement des ligaments pelviens. Elle intervient aussi dans la lyse du collagène assurant la jonction foeto-placentaire. La progestérone quant à elle, inhibe les contractions myométriales et supprime l'activité des collagénases. L'effondrement de la progestérone dans la période prepartum permettrait ainsi une activité enzymatique nécessaire à la séparation du placenta (BEAGLEY et al 2010).

#### **I -1-2-Diminution du nombre de cellules placentaires maternelles :**

La sérotonine joue un rôle dans l'attachement du placenta. Un niveau élevé de sérotonine fœtale et placentaire durant la gestation aide au maintien de la prolifération cellulaire du placenta. En fin de gestation, la maturation de la monoamine oxydase (MAO) fœtale provoque un effondrement du taux de sérotonine (BEAGLEY et al 2010). Ce qui provoque la diminution du nombre de cellules épithéliales des cryptes cotylédonaires, passant d'environ 30 cellules par crypte à 8 mois de gestation à 5 ou 6 au moment du part (GRUNERT, 1980).

De plus, les épithéliums maternel et fœtal contiennent des cellules géantes poly nucléées qui demeurent en nombre important du côté fœtal, alors qu'elles disparaissent aux deux tiers du côté maternel environ une semaine avant le part (LHULLIER ,2008).

#### **I -1-3-Modifications immunitaires :**

La diminution du nombre de cellules épithéliales s'accompagne de leur dégranulation, provoquant la libération d'enzymes protéolytiques et de facteurs de l'inflammation (LHULLIER ,2008).

L'activation du système immunitaire en fin de gestation joue un rôle important dans le désengrènement du placenta.

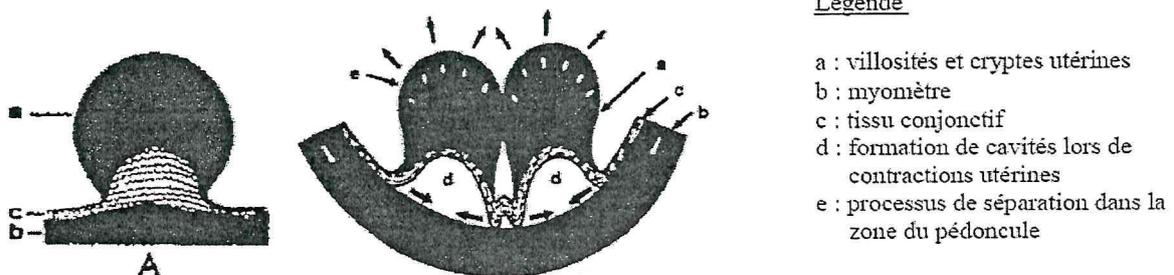
Chez la plupart des mammifères, le placenta est capable de se développer du fait de l'inhibition du système majeur d'histocompatibilité (CMH) responsable de la synthèse de deux groupes majeurs de protéines (classes 1 et 2) chargées de présenter les antigènes aux lymphocytes T. Le trophoblaste en début de gestation n'exprime pas de protéines de type I, ce qui expliquerait l'absence de rejet du placenta par la mère. Durant le dernier tiers de gestation, 26 à 100 % des zones intercotylédonaires expriment les protéines de classe 1 du CMH. Ce complexe initierait la réponse inflammatoire conduisant à la disjonction du contact entre les parties maternelles et fœtales du placenta (BEAGLEY et al, 2010).

Lors d'une délivrance normale, on a une augmentation du chimiotactisme et de l'activité des leucocytes. L'interleukine 8 par son pouvoir chimiotactique joue un rôle dans l'attraction des neutrophiles dans les cotylédons au cours de la dernière semaine de gestation (BEAGLEY et al, 2010).

### I -2- Facteurs mécaniques :

L'approche de la mise-bas est caractérisée par une augmentation de la synthèse de prostaglandines et d'œstrogènes provoquant des contractions de l'utérus. Les contractions persistent après la mise-bas permettant l'expulsion mécanique des annexes fœtales. Les extensions et pressions provoquées sur les cotylédons par les contractions utérines engendrent une alternance de vasoconstrictions et de vasodilatations, facilitant la séparation du placenta fœtal (BEAGLEY et al, 2010).

La rupture du cordon lors de la mise-bas provoque également une soudaine diminution de la circulation sanguine à travers le placenta fœtal, et donc une diminution de la taille des microvillosités. De plus, du côté maternel, la taille de l'utérus diminue très rapidement après le part, réduisant par la même la taille des caroncules, facilitant alors le désengrènement (figure 3) (BEAGLEY et al, 2010, HANZEN ,2010).



#### Légende

- a : villosités et cryptes utérines
- b : myomètre
- c : tissu conjonctif
- d : formation de cavités lors de contractions utérines
- e : processus de séparation dans la zone du pédoncule

**Figure 3** : Désengrènement lors des contractions utérines postpartum  
(GRUNERT ,1986).

Une fois le mécanisme enclenché, la présence d'annexes dans la filière pelvienne induit un renforcement des contractions utérines. Lorsque la quantité d'annexes extériorisées est suffisante, le simple phénomène de gravité exerce une traction sur le reste des annexes.

## Chapitre II : Mécanisme de la rétention placentaire II

### -I-Définition

L'expulsion des annexes fœtales correspond au troisième stade de parturition. Le vêlage est subdivisé en trois stades. Le premier stade correspond à la maturation cervicale et à la reprise des contractions du myomètre. Le deuxième comprend le déclenchement de contractions utérines puissantes, l'engagement du fœtus dans la filière pelvienne et l'expulsion du fœtus facilitée par les contractions des muscles abdominaux. Elle a lieu en moins de 4 heures après le début du stade 2. Enfin, le troisième stade correspond à l'expulsion des annexes fœtales sous l'effet des contractions de myomètre (BATTUT et al, 1996).

La rétention placentaire (RP) encore appelée rétention des annexes fœtales, rétention d'arrière faix (RAF) ou non délivrance (ND) est définie par un défaut d'expulsion des annexes fœtales après l'expulsion du fœtus au-delà d'un délai considéré comme physiologique (ARTHUR et al, 2001), (MOLLO et al, 1997), (VALLET, BADNAND, 2000).

Théoriquement, toutes les vaches ont une rétention placentaire car il y a toujours un délai entre la parturition et l'expulsion du placenta (BADINANDF, 2000) (VALLET, 1985) (BADINANDF, 2000). Pour la plus part des vache (66%) l'expulsion physiologique a lieu dans les 6 heures suivant le vêlage et dans les 12 heures pour les autres (figures 4 et 5) (EILER, 1997) (VAN WEVENT et al, 1992).

De nombreux auteurs se sont interrogés sur le délai à partir duquel on considère cette rétention comme pathologique. Le délai varie de 8 à 48 heures mais le délai le plus fréquemment retenu est de 12 heures (Derivaux, 1981) (EILER, 1997) (GRUNERT, 1986) (GRUNERT, 1983) (LONA, ROMERO, 2001) (LOSSOIS, 1981) (RAJALA, GROHN, 1998). D'autres auteurs ont cependant retenu le délai de 24 heures (BADINAND, 2000) (CHASSAGNE, CHACORNAC, 1994) ou intervalle plus large de 12 à 24 heures (PAISLEY et al, 1986), au-delà de 12 heures, les enveloppes ont peu de chances d'être éliminées spontanément, à partir de 24 heures elles restent attachées à l'utérus plusieurs jours (BADINAND, 2000).

Pour ARTHUR et al, 2001 la délivrance ne peut plus être lieu normalement au-delà de 36 ou 48 heures, d'autres auteurs considèrent un délai plus court comme pathologique, en

effet, selon **Stevens et Dismore**, la rétention placentaire pour une durée supérieure à 6 heures après le vêlage est associée à une incidence élevée de métrites post partum (**SQUIRE, 1980**).

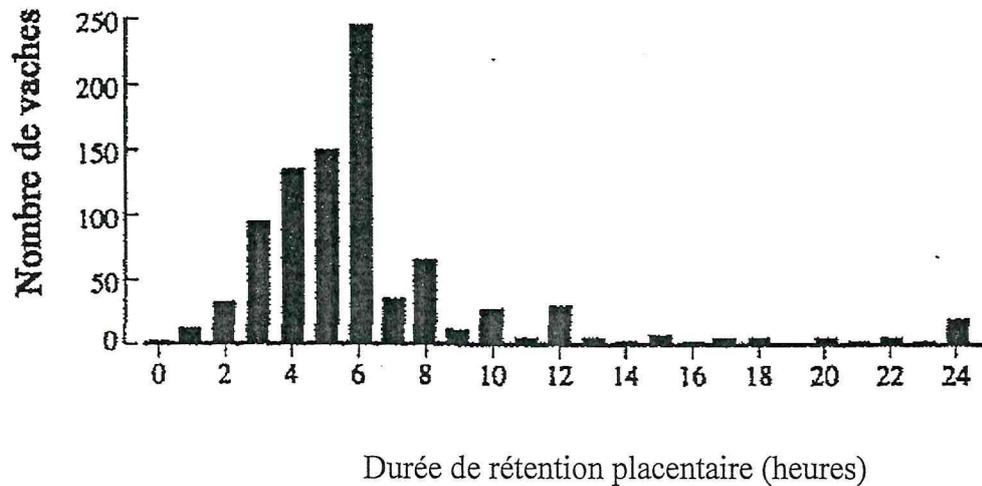


Figure 4 : répartition du nombre de vaches ayant une rétention placentaire inférieure à 25 heures obtenue à partir de 871 vêlages (modifié d'après van werven (VAN et al 1992)

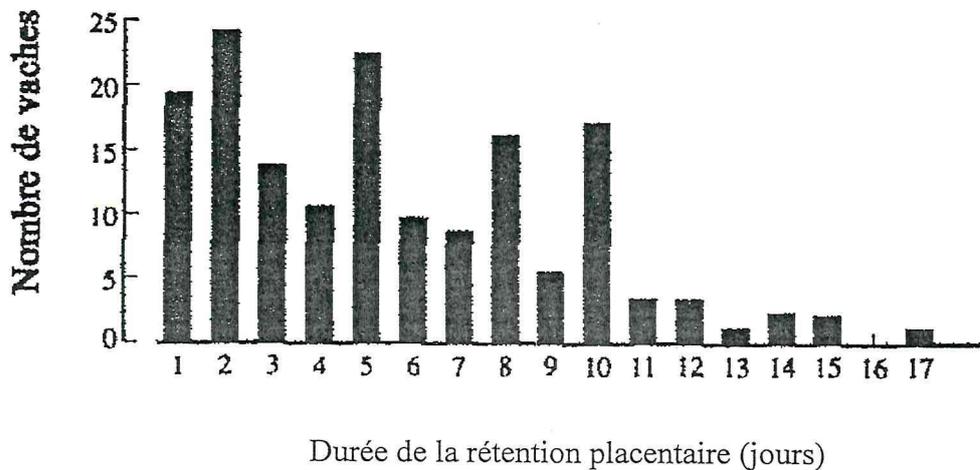


Figure 5 : répartition du nombre de vaches ayant une rétention placentaire égale ou supérieure à 1 jour obtenue à partir de 157 vêlages (modifié d'après van werven (VAN et al 1992)

La définition de la rétention placentaire pourrait également être âgé ou pari dépendante. Le délai d'expulsion, qui varie en fonction de l'âge, est moins élevé chez les primipares .Au deuxième et au troisième vêlage, les performances de reproduction sont meilleurs pour les animaux ayant expulsé leur placenta avant 8 heures .Ceci est encore plus marqué pour les vaches en quatrième vêlage. En se basant sur les performances des vieilles vaches .On pourraient redéfinir la rétention placentaire comme une absence d'expulsion du placenta dans les 8 heures suivant le vêlage (VAN et al, 1992).

La durée choisie pour définir la rétention placentaire est donc discutée. Cette durée va avoir des conséquences pour la détermination de la fréquence de la rétention placentaire et pour définir un délai d'intervention lors de la mise en œuvre de traitements.

On peut cependant remarquer que dans la pratique ,il est rare qu'un éleveur s'inquiète de la rétention du placenta avant la fin de la journée qui suit le vêlage .Le vétérinaire n'est donc presque jamais appelé avant 12 heures .

## **II -2-Fréquence :**

Les valeurs de la fréquence de la non délivrance varient beaucoup d'une étude à l'autre .Ceci est en grande partie du au désaccord entre les auteurs sur le délai à considérer comme pathologique .La littérature rapporte des chiffres allant de 1,96% à 55% (ARTHUR et al,1996) (BENCHARIF et al ,2000) (BOULET, 1989) (DUCROT et al.,1994) (GALLIGAN et FERGUSON 1996 ) (LAVEN et PETERS, 1997) (LOSSOIS ,1981) (MARKUSFELD, 1987) (PETERS et BALL ,1995) (STEVENS , OINSMORE , 1997) (VALLET et BADINAND , 2000 ).Cependant, la plus part des chiffres trouvées se situent aux alentours de 10%, cette valeur peut être donc considérée comme représentative de la fréquence moyenne d'apparition de l'affection .

Tous les auteurs rapportent que cette pathologie touche préférentiellement les vaches laitières (GRUNERT, 1980) (HANZEN ,1994) (NOAKES, 1997) (ROBERTS,1986) VALLET ,1985). Ceci est du d'après eux au fait qu'en système allaitant ,le veau est laissé sous la mère ,et les tétées répétées de celui -ci provoquent des décharges régulières d'ocytocine qui favorisent la délivrance au cours du post- partum,de plus ,d'après HANZEN ,1994)(PETERS ,BALL ,1995),le retrait du veau de la vache laitière à la naissance provoquerait chez cette dernière un stress supplémentaire concourant au développement de la rétention placentaire .

Le non délivrance est suivant les études la deuxième ou la troisième pathologie rencontrée en élevage laitier derrière les mammites et les infections utérines (**CHASSAGNE et al ,1996**) (**VALLET ,1985**).

### **II -3-Incidence :**

Il est important de prendre en considération la non délivrance lorsque son incidence dépasse un certain seuil.

Pour **EILER et al, 1997**, seuls les cheptels dont le taux de rétention placentaire dépasse 30% sont considérés comme des cheptels à problème .Pour **HANZEN, 1994 et PETERS,BALL ,1995**, une analyse des facteurs de risque et des mesures de prévention devraient être mises en place lorsque ce taux dépasse 5%pour **BOSCL, 2002**, il semblerait plus logique d'envisager de telles mesures quand le taux de non délivrance du troupeau dépasse l'incidence moyenne établie à 10 à12 %.

Il est à noter, qu'après une opération césarienne, le taux de rétention placentaire varie plutôt entre 20%et 38% (**STOCKER, WAELCHLI, 1993**) et peut même atteindre 60% dans certaines conditions (**EILER et al, 1997**), ce qui est largement au-dessus de la moyenne et qui pourrait justifier la mise en place systématique des mesures prophylactiques lors d'une telle intervention.

### **II -4-Importance:**

On dit que la rétention placentaire suit souvent les dystocies et les avortements, mais cette infirmation implique que l'on place l'origine de la maladie après l'expulsion ou l'extraction du fœtus. La maladie est d'abord placentaire, elle s'établit longtemps avant sa manifestation apparente et elle constitue la cause essentielle de la trilogie symptomatique :

- Avortement ;
- Dystocie ;
- Nom délivrance.

La maladie placentaire ainsi comprise agit sur le foetus par trois moyens : la privation quantitative et qualitative de principes nutritifs, la production de toxines et les lésions servent de lieu de multiplication d'agents morbides pouvant contaminer l'utérus maternel ou le

fœtus .Les deux premiers modes d'action peuvent causer l'avortement microbien dont nous soulignerons l'importance à propos des avortements précoces (**CRAPLET, 1952**).

## **II -5-Etiopathogénie :**

### **II -5-1-Étiologie :**

De nombreuses causes ont été proposées pour expliquer la rétention placentaire .Certaines ne sont pas des hypothèses énoncées par les auteurs mais d'autres ont été vérifiées expérimentalement étant donné que le mécanisme physiologique de la non délivrance et surtout son déterminisme ne sont toujours pas clairement définis, il semble important de les présenter toutes ou du moins la majeure partie, en conservant un esprit critique.

#### **II -5-1-1-Causes inflammatoires :**

Placentite : (inflammation du placenta) qui a beaucoup d'origine .Elle fait souvent suite à une infection génitale plus au moins étendue, spécifique ou non (exemple : brucellose, vibriose, trichomonose, leptospirose) (**GRUNERT ,1980**) ; (**LACHATRE ,1994**).

Certaines mycoses et certaines viroses telle l'infection par le BVD

(**CHASTANT,MAILLARD ,1999**) ;(**HANZEN ,1994**).

*I*

Les altérations cicatricielles entre provoquées par la placentite sont à l'origine d'adhérences entre les villosités chorales et les parois des cryptes utérines, ce qui favorise donc la rétention placentaire (**DERIVAUX, 1981**) (**GRUNERT, 1980**) (**LACHATRE, 1994**).

D'autres lésions inflammatoires peuvent favoriser la non délivrance .il s'agit d'après **GRUNERTJ(1980)** et **NOAKESJ (1997)**

-L'œdème des villosités chorales surtout présent après une césarienne ou une torsion utérine ayant longtemps attendu avant sa réduction.

-Hyperhémie des placentines due à la fermeture trop rapide des vaisseaux ombilicaux.

-Des plages de nécrose entre les villosités chorales et les cryptes utérines, souvent présentes durant l'antepartum.Ces plages de nécrose sont fréquemment un des symptômes d'une affection générale ou d'une réaction allergique.

## II -5-1-2-Causes infectieuses :

Les infections utérines lors de la gestation qu'elles soient spécifiques ou non sont des causes majeures et évidentes de la rétention placentaire (ROBERTS ,1986).En effet de nombreux auteurs rapportent une augmentation forte de l'incidence de la rétention placentaire dans les troupeaux non indemnes de la brucellose (ARTHUR, 1979)\*1(ARTHUR et al, 1996) de plus de nombreux agents pouvant provoquer une infection utérine sont associés à une augmentation du taux de rétention placentaire. Ces agents sont présentés dans le tableau1

**Tableau I :**Principaux agents infectieux pouvant provoquer une rétention placentaire (ARTHUR et al, 1996) (LACHTRE, 1994) (LEWIS, 1997).

Agent	Avortement	Rétention placentaire	Mécanisme
Brucella abortus ou melitensis	Fréquent	Très fréquente, même en absence d'avortement	Placentite, fibrose diffuse, épaissement du sommet des villosités
Trichomonas fétus	Parfois	Fréquent	Fibrose des villosités chorales
Salmonella ssp	Fréquent lors de salmonellose génitale	Fréquent	
Leptospirassp	Possible	Fréquente après un avortement	Placentite
Bacillus ssp	Possible	Fréquente après avortement	Placentite
Listeria monocytogenes	Sporadique	Fréquente après avortement	
Archano	Possible	Fréquente après avortement	
Campylobacter fétus	Possible	Parfois	

Il est à noter que ces agents sont tous responsables d'avortement, or l'avortement est un des facteurs de risque reconnu de la rétention placentaire. Il est donc difficile de savoir si ces agents infectieux sont directement responsables de la non délivrance, ou s'ils agissent essentiellement par l'intermédiaire de l'avortement qu'ils provoquent. De plus dans la majorité des cas, le mécanisme par lequel ils induisent la rétention des annexes fœtales est mal connu. Plusieurs hypothèses sont avancées à ce sujet (ARTHUR, 1979) (ARTHUR et al, 1996) par exemple, l'infection utérine pourrait :

- Provoquer une inflammation entre les villosités choriales et les cryptes utérines.
- Perturber l'involution utérine et les modifications endocriniennes du troisième travail.
- Affecter l'endomètre et/ou le myomètre par l'intermédiaire des toxines bactériennes.

### **II -5-1-3-Causes endocriniennes :**

Pour pouvoir mieux appréhender ces causes, il est nécessaire de décrire les variations hormonales qui entourent la parturition normale.

#### **II -5-1-3-1-Modifications hormonales autour de la mise bas :**

Les modifications du rapport progestérone / œstrogène et du taux de  $PG2\alpha$ , ainsi que la sécrétion d'ocytocine par la post-hypophyse et de relaxine par le corps jaune quelques jours avant le vêlage vont permettre la préparation de la filière pelvienne, la maturation cervicale et l'apparition des contractions myométriales nécessaires au bon déroulement des trois étapes de la mise bas (ARTHUR et al, 1996) (NOAKES, 1997) .

#### **II -5-1-3-2-Variations hormonales associées au non délivrance :**

De nombreuses études et hypothèses souvent contradictoires ont été proposées à ce sujet. En effet, certains auteurs se sont plutôt intéressés aux hormones stéroïdiennes alors que d'autres se sont plutôt penchés sur les prostaglandines.

Pour certains, un faible taux d'œstrogène serait à incriminer dans l'apparition de la rétention placentaire (PETERS, BALL, 1995). Alors que pour d'autres une telle déficience ne serait pas un facteur important puisque le traitement à base d'œstrogène ne diminue ni l'incidence ni la durée de la rétention (ARTHUR, 1979).

Il a aussi été proposé qu'un déficit en progestérone pourrait induire une rétention placentaire de façon directe ou indirecte en provoquant une parturition prématurée (ROBERTS, 1986). Mais des études faites par (HANZEN, 1994, VALLET, 1985) ont montré que la rétention placentaire serait plutôt associée à une progestéronémie trop élevée couplée à une concentration cotylédonaire en prostaglandine trop faible.

Pour ARTHUR et al, 1996, la non délivrance serait en effet due à une modification des rapports hormonaux, notamment entre progestérone et œstrogène, ou à un problème de la succion des événements hormonaux.

Les études sur les prostaglandines sont beaucoup plus homogènes. Il en résulte que la concentration cotylédonaire en PGF2 $\alpha$  est plus faible de moins 50% chez les vaches présentant une rétention des membranes que chez les vaches ayant délivrées normalement (HANZEN et al, 1996).

D'autres se sont intéressées à la cinétique de sécrétions des prostaglandines. Les résultats de leurs études montrent que la sécrétion de PGF2 $\alpha$  débute plutôt avant le vêlage en cas de rétention placentaire qu'en cas de délivrance spontanée (BENCHARIF et al, 2000) (PETER, BOSU, 1987).

Enfin, la nature des prostaglandines a aussi été incriminée dans l'apparition de la rétention placentaire. En effet, il a été démontré que lors de non délivrance, la quantité de PGE2 $\alpha$  prédomine celle de la PGF2 $\alpha$  et inversement en cas d'une délivrance spontanée. Ceci peut être dû à un problème d'orientation de synthèse au niveau des villosités chorionales, (EILER, 1997)(GROSS et al, 1985).

Des modifications du taux de cortisol maternel notamment une forte augmentation prépartum, peuvent être associées à la non délivrance (PETER, BOSU, 1987).

#### **II -5-1-4-Causes nutritionnelles :**

On peut trouver dans la littérature de nombreuses allusions à ces causes nutritionnelles. Malheureusement, elles reposent rarement sur des expérimentations scientifiques ils doivent être évoqués avec prudence. On peut noter les carences en calcium, en phosphore, sélénium, cuivre, en iode, vitamine A, D, E, et en carotène (DERIVAUX, 1981) (LOSSOIS, 1981)(PETERS, POOLE, 1992).

En effet, **WETHERILL, 1965** observe que le taux de rétention placentaire est très élevé dans les régions où le taux de carotène est faible. D'après **ROBERT, 1986** ceci sera dû au fait que le carotène est le précurseur de la vitamine A. Ainsi, si le taux de carotènes diminue celui de la vitamine A diminue également, ce qui pourrait favoriser l'apparition d'infections utérines à l'origine de rétention placentaire.

Pour **TRINDER et al. 1969**, le fort taux de non délivrance qu'ils observent dans le troupeau lors de leurs expérimentations est dû à une carence en vitamine E et sélénium. En effet, l'injection systématique de ces 2 éléments qu'ils pratiquent avant vêlage provoque une forte diminution de ces taux.

Il est important de préciser que l'apport systématique d'un élément ne peut diminuer significativement le taux de rétention placentaire que dans les troupeaux fortement carencés en ces éléments (**LOSSOIS, 1981**).

#### **II -5-1-4-1-Inertie utérine :**

De nombreux auteurs pensent que l'inertie utérine ou l'insuffisance de concentrations myométriales après le deuxième stade de la parturition sont une cause importante du non délivrance (**ARTHUR et al, 1996**) (**NOAKES, 1997**) (**PETERS, BALL, 1995**). Certains précisent même que les affections induisant une atonie utérine telle l'hydropisie des enveloppes fœtales, la torsion utérine, les dystocies, géantisme fœtal, les troubles organiques ou métaboliques (**DERIVAUX, 1981**) (**ROBERTS, 1986**). Ainsi qu'un état d'engraissement trop important en fin de gestation (le syndrome de la vache grasse) ou une gestation gémellaire (**CHASSAGNE et al, 1996**) favoriseraient l'apparition de la rétention placentaire cependant, d'autres auteurs comme **GRUNELT, 1980** estiment que l'atonie utérine sans aucune autre cause de perturbation du processus de détachement du placenta (ce qu'on appelle rétention secondaire) ne peut être incriminée dans plus de 1 à 2% de tous les cas de non délivrance.

Deux études portant sur la mesure de la motricité utérine post-partum tendent à confirmer l'estimation de **GRUNERT, 1980**.

Dans la première, **VENABLE et al, 1958** mesurent la motricité utérine de 19 vaches ayant eu un post partum normal et de 6 vaches ayant eu une rétention placentaire provoquée expérimentalement par ablation du corps jaune autour de 230<sup>ème</sup> jour de gestation. Les

résultats qu'il obtient montrent que les vaches qui n'ont pas délivrés ont une motricité utérine plus importante en durée et en intensité.

Les résultats de l'étude **MARTIN et al, 1981** qui portent sur 15 vaches précisent que les différences de motricité n'apparaissent que après 48 heures post partum et qu'il s'agit d'une augmentation de forte de taux de contractilité de l'utérus .IL en conclue donc que la non expulsion des annexes fœtales n'est pas due à un manque de motricité utérine dans le début de post partum.

Pour **BOSC, 2002**, l'inertie utérine seule ne peut pas constituer une cause de non délivrance, ne serai ce par le fait que la seule présence d'un corps étranger (ici le placenta) dans l'utérus provoque chez la vache des contractions abdominales reflexe qui ont pour but évacuation du corps étranger en question.

#### **II -5-1-4-2-Défaut de la collagenolyse :**

La synthèse et la dégradation du collagène sont très important pendant la gestation (**CRAPLET ,1952**) .De plus, il a été montre que au cours de celle-ci, les membranes fœtales sont fermement attachées au caroncule maternel par un système d'ancrage essentiellement constitue de collagène et que ce système persiste après expulsion du foetus chez les vaches présentant une rétention annexielle(**EILER, HOPKINS, 1993**).

La rétention placentaire chez les bovins pourrait, donc être du à un défaut de dégradation de collagène entre les caroncules et les cotylédons (**EILER , HOPKINS ,1992**).Des études ont montres que la collagenolyse était effectivement diminue chez les vaches souffrant de rétention placentaire (**EILER et al, 1997**),mais aussi qu'il y avait une persistance de collagène de type 3 au niveau du cotylédon de telle vache ( **CRAPLET, 1952**),ainsi la non délivrance serai à relier un problème dans la synthèse et / ou la dégradation du collagène du type 3 au niveau du cotylédons fœtaux .D'après **GROSS et al ,1985**,ceci serai du plus précisément à une diminution de l'activité collagenolytique des villosités des cotylédons fœtaux .

## II -5-1-5-Autres causes :

### II -5-1-5-1-Causes immunologiques :

La diminution de l'activité chimiotactique des leucocytes envers les cotylédons est souvent proposer comme étant une cause d'une rétention annihilée (EILER et al, 1997),(HANZEN ,1994).

Dans cette expérimentation, GUNNINK, 1984 mesurent l'activité des leucocytes chez 10 vaches sans rétention et 10 vaches avec rétention. Il a trouve que cette activité est très importante chez les vaches de premier groupe ou elle aurait pour but de nettoyer l'utérus de tout tissu foetal .Par contre elle est très fortement diminuée voir nul dans le deuxième groupe .Ceci laisse à conclure qu'il existe une relation entre l'expulsion des membranes fœtales et l'activité chimiotactique de leucocytes PAISLEY et al,1986 précisent étant donné que cette diminution d'activité apparait avant la parturition , qu'elle ne peut être qu'une cause et non une conséquence de la non délivrance .

D'après MIYOSHI et al, 2002 une diminution de l'activité des macrophages pourrait également participe à l'apparition et au développement de la rétention placentaire.

### II -5-1-5-2-Malformations et souffrances placentaires :

On peut par exemple noter, un hyper développement des villosités choriales chez les ruminants, un décollement placentaire faisant suite à un traumatisme extérieur (chute, coup) mouvement brusque du fœtus (LACHATRE ,1994).

De plus un traumatisme iatrogène ou androgène que l'utérus subit avant ou pendant la parturition pouvant provoquer la libération de substances comme l'héparine qui inhibe la protéolyse des cotylédons et contribue ainsi à l'apparition de la rétention membranaire (EILER ,1997).

Pour certains auteurs, l'absence de maturation placentaire ou une maturation incomplète est t'une cause importante de la rétention placentaire (NOAKES ,1997).

L'hématurie des placentomes est surtout présentées et flagrantes en cas d'avortements non infectieux ou en cas de naissance prématurée, qu'elle soit naturelle ou induite (GRUNERT,1980).

Une diminution trop importante des cellules épithéliales bordant les cryptes des caroncules pourrait également favoriser l'apparition de la non délivrance (**GRUNERT, 1980**).

#### **II -5-1-5-4-Causes mécaniques :**

Ces causes sont rarement exposées dans la littérature .En général dans tous les cas, les cotylédons sont bien détachés et seule évacuation du placenta est gênée .Il s'agit donc d'une rétention secondaire .On peut noter par exemple

- la rétroflexion des cornes utérines.
- la présence de brides utérines ou vaginales.
- la fermeture prématurée du col.

Même si en général l'involution utérine est retardée dans ces cas de non délivrance (**LOSSOIS, 1981**).

#### **II -5-1-5-5-Non modification de la matrice acellulaire :**

Etant donné que la diminution d'adhérences du fluide situé entre les cotylédons et les caroncules semblent être un point important de la libération du placenta (**EILER, 1997**), on peut aisément envisager que la délivrance puisse être altérée si les modifications de cette matrice acellulaire ne se produisent pas (**GRUNERT, 1980**).

#### **II -5-1-6-Causes génétiques :**

Il existe une certaine répétibilité de la rétention annexielle chez un individu donné et sa descendance (**DERIVAUX, 1981**).

Ceci a amené **EILER, 1997** à émettre l'hypothèse que la rétention placentaire pourrait correspondre à l'expulsion aléatoire d'un gène à fonction multiple régulant l'involution utérine. Cette affection est donc multifactorielle et les dernières causes sont soit des causes anecdotiques, soit hypothétiques et elles ne peuvent à elles seules expliquer une rétention placentaire.

## II -5-2-Pathogénie:

### II -5-2-1-Mécanisme de la séparation placentaire :

Chez la vache, la placentation est de type cotylédonaire, épithelio-choriale, il n'y normalement aucune adhérence entre le trophoblaste et l'endomètre en dehors des zones cotylédonaire, La conformation anatomique et histologique des cotylédons semblent le plus prédisposé à la rétention placentaire. En effet, le cotylédon fœtal enveloppe pratiquement complètement dans la plus part des cas la caroncule maternelle. Ce système de bourses constitue pendant la gestation un système adéquat pour une séparation accidentelle. Par ailleurs ,il existe un système d'ancrage secondaire constitue par la pénétration dans la caroncule de villosités cotylédonaire système nécessaire aux échanges Fœto -placentaires .L' interphase entre le cotylédon fœtal et de la caroncule maternelle comprend d'une part l'épithélium cotylédonaire relie à sa matrice de collagène par des fibres fibronectines (lien 1),une zone intermédiaire liquidienne d'autres parts joue un rôle de col (Lien2)et enfin l'épithélium caronculaire relie à une matrice de collagène par des fibres de fibronectines (lien 3).La rupture de l'un de ces liens autorisent l'expulsion du placenta .A' l'inverse ,leur maintien s'accompagne d'une rétention placentaire (**GRUNERT et al,1980**).

Au cours du dernier mois de gestation, le placenta est le siège de profond remaniement non seulement histologique (cellules épithéliales seules géantes, leucocytes, lymphocytes), mais également biochimiques (collagène) ces modifications font parties de ce qui convenu d'appelé la maturation placentaire.

Au fur a mesure que avance la gestation, le tissu conjonctif des cotylédons est envoyer par des collagènes et devient de plus en plus fibreux .En fin de gestation, les fibres de collagène jusqu'à la ondulée est bien distinguée, devient rectiligne et indistigute. Elles gonflent sur l'influence de la collagenase cette enzyme libérée sur l'influence de la sérotonine fœtale et de la relaxine. On observe également une modification de la proportion de type de collagène .Le type 1 responsable de la structure des tissus, restent en proportion constante dans les cotylédons maternelles et le chorion avant et après le vêlage qu'il ait ou non de rétention. Par contre le type 3 associe à la solidité du placentome diminue nettement dans le chorion entre le 270<sup>ème</sup> jour de gestation et de deuxième heure suivant le vêlage en cas d'expulsion normale du placenta proportion reste au contraire constante en cas de rétention (**WETHERILL et al, 1965**).

Au cours du dernier mois de la gestation le nombre de cellules épithéliales des cryptes cotylédonaire diminue, passant d'environ 30 cryptes par mois à 8 mois de gestation et à 5 ou 6 au moment du part. En cas de rétention, le nombre de ces cellules ne diminue pas au cours du dernier mois (GRUNERT et al, 1980).

A ces modifications s'ajoutent lors de parturition, les contractions maternelles qui exercent en alternance sur les cotylédons des phénomènes de vasoconstriction et vasodilatation qui ont en conséquence provoqué l'extension et l'ischémie.

Celle-ci s'accélère une fois le cordon rompu. Les villosités chorionales s'affaissent et s'échappent aux cryptes cotylédonaire sous l'effet des contractions utérines, le placenta est alors expulsé (ARTHUR, 1979).

#### **II -5-2-2-Modèle physiologique de la rétention placentaire :**

Un modèle physiopathologique de la rétention placentaire a récemment été proposé avant la parturition divers facteurs inhiberaient la protéolyse cotylédonaire et serait alors responsable de la rétention placentaire.

Le placenta continue à être actif sur le plan du métabolisme pendant plusieurs jours il résulte la libération de toute une série de métabolites responsable de l'inflammation : synthèse de PGE<sub>2</sub> et immunosuppression libération d'histamine et de prostaglandines et augmentation de la perméabilité vasculaire, l'augmentation de l'activité des lysosomes et de la protéolyse, libération mastocytaire d'héparine et lésions endométriales, réduction de la migration leucocytaire et infections utérines. Ces divers médiateurs biochimiques peuvent également agir au niveau central et être responsables d'une diminution de l'appétit et de la production lactaire la colonisation bactérienne et à son tour responsable de la libération des toxines à l'origine des mêmes effets que les médiateurs biochimiques.

Le poids du placenta (3 à 4 KG) constitue par lui-même un facteur retardant l'involution utérine (VANET al, 1992)

## **II -6- Symptômes :**

Si les causes d'apparition de la rétention placentaire annexielle sont loin d'être élucidées en revanche, les symptômes sont faciles à identifier.

### **II-6-1-Symptômes locaux :**

#### **II-6-1-1-Rétention partielle:**

C'est le cas le plus facile à mettre en évidence puisqu'une partie des enveloppes pend à la vulve .L'aspect est celui d'une masse ballotante s'échappant par l'ouverture vulvaire et pouvant descendre jusqu'au jarret .Cette masse d'aspect rougeâtre ne tarde pas à se modifier pour prendre une teinte grise à brunâtre suite à la putréfaction et à dégager une odeur désagréable.

#### **II-6-1-2- Rétention complète :**

Rien n'est visible à l'orifice vulvaire, sauf parfois quelques écoulements nauséabonds. Les écoulements proviennent de la putréfaction des enveloppes fœtales qui commence 6heures après le vêlage .Une odeur désagréable se dégage. La vache peut présenter des efforts expulsifs .L'exploration par voie vaginale, permet de palper les enveloppes, souvent déjà engagées partiellement dans le vagin.

### **II-6-2-Symptômes généraux :**

La plus part du temps, les symptômes généraux sont peu fréquents .75 à 80%des vaches ayant une rétention placentaire ne présentent pas de symptômes généraux (**DERVAUX, 1981**)(**RAJALA, GROIHN, 1998**) .On notera cependant, dans les premières heures de la rétention quelques efforts expulsifs avec voussure du dos et relevé de la queue. Ces efforts cessent totalement au bout de 36heures (**LOSSOIS, 1981**) .Souvent, l'appétit est conserve mais la lactation est réduite. Au début il n'y aucun symptôme général, douleur ou baisse d'appétit, mais des complications entraînant une dégradation de l'état général peuvent se produire en l'absence de traitement la plus fréquente est le développement d'une infection utérine de degré très variable (**DERIVAUX, 1981**).La généralisation de l'infection est assez rare mais il est possible.

L'évolution est essentiellement en fonction de l'hygiène pratique au moment du vêlage et de difficultés rencontrées au cours de du vêlage .Après eutocie, les fragments se putréfient

in utéro et leur expulsion se réalise progressivement en 6 à 10 jours (RAJALA, GROIHN, 1998). L'affection est bien supportée par l'animal. Un état fébrile et une baisse de production laitière pourront néanmoins persister quelques jours (CHASSAGNE, CHACORNAC 1994) ( DERIVAUX , 1981) ( LONA, ROMERO, 2001) ( RAJALA, GROIHN, 1998) .Après dystocie ,certaines lésions plus au moins graves de l'endomètre favorisant la mise en place de complications infectieuses (ARTHUR et al ,2001) (DERIVAUX , 1981) ( LOSSOIS, 1981) .

### **II-6-3-Rétention apparente :**

Les enveloppes détachées restent emprisonnées dans l'utérus ou retenues dans le vagin suite à la fermeture prématurée du col, à son ouverture insuffisante, ou encore en raison de la présence de brides cervicales ou vaginales (DERIVAUX, 1981).

### **II-7-Diagnostic :**

Le diagnostic repose sur l'observation des vaches après le vêlage. Il est pratiquement toujours réalisé par l'éleveur. Celui-ci appelle le vétérinaire, au moyenne 12 à 24 heures après le vêlage, soit parce qu'il observe des membranes fœtales pendantes à la vulve soit parce qu'il n'a pas trouvé le placenta .Lorsque le placenta n'est pas retrouvé il est indispensable de faire une exploration utérine pour s'assurer que la délivrance a eu lieu (LONA, ROMERO, 2001).

### **II-8-Pronostic :**

Le pronostic est généralement favorable. L'issue défavorable n'excède pas 1% dans les cas où aucune complication n'est survenue .Il est plus réservé sur le plan économique ,en raison de la perte de poids et de la chute de la production laitière ,mais surtout en raison des retards éventuels dans la fécondité (CHASSAGNE, CHACORNAC 1994),( DERIVAUX , 1981)(LONA, ROMERO 2001) , (RAJALA, GROIHN, 1998).

### Chapitre III : Complications de la rétention placentaire :

La rétention placentaire a de nombreuses conséquences, à l'échelle de l'individu et à l'échelle du troupeau, à l'origine de lourdes pertes économiques à plus ou moins long terme, pour l'éleveur (tableau 2).

**Tableau 2** : Conséquences de la rétention placentaire chez la vache ( EILER,1997).

FACTEURS	MODIFICATIONS OBSERVEES
<b>PHYSIOLOGIQUE</b>	
Appétit	Diminué dans 60% des cas
Involution utérine	Retardée de 11 jours
Immunité utérine	Diminuée
Volume de lait sécrété	Inchangé ou légèrement diminué (2%)
Composition du lait	Non modifiée
Quantité de bactéries dans l'utérus	Augmentée
<b>PERFORMANCES DE REPRODUCTION</b>	
Retour en chaleur	Retardé de 17 à 19 jours
Nombre d'inséminations	Augmenté de 15%
Taux de conception	Diminué de 11 à 19%
Intervalle vêlage-vêlage	Augmenté de 10 à 20 jours
Taux de réforme	Augmentée de 5,2 à 10,5%
Production laitière	Diminué de 168 à 200 kg
Nombre de jours sans gestation	Augmenté de 26 à 31 jours
Performances globales	Meilleures si la durée de la rétention placentaire est <6-12 heures

## Suite du Tableau 2

AFFECTIONS ASSOCIEES	
Métrites	Augmentée de 18 à 53%
Quantité de lochies	Augmentée de 20%
Mammites	Inchangées ou augmentées de 5 à 15%
Rétention antérieure	Corrélation positive
Kystes ovariens	Inchangés ou augmentés de 15à15%
cétose	Inchangée ou augmentée

## III-1- Conséquences médicales :

Si l'expulsion des membranes placentaires n'a pas eu lieu, une putréfaction liquidienne du placenta survient progressivement jusqu'à son expulsion spontanée, 6 à 10 jours plus tard, lors de la réouverture du col. Physiologiquement, il y a une présence de bactéries dans l'utérus après le vêlage. Lors de rétention placentaire, la présence de matières organiques autolyses va favoriser la prolifération bactérienne. La présence de ces annexes détourne les neutrophiles qui du coup ne sont pas assez nombreux pour à la fois éliminer les enveloppes et contrôler la contamination bactérienne, ceci est à l'origine de la majorité des complications rencontrées en cas de rétention placentaire. Les conséquences les plus courantes sont listées dans le tableau2.

On comprend donc bien pourquoi la métrite est l'affection la plus souvent rencontrée en cas de rétention placentaire. Le risque relatif est de 2,8, ce qui signifie qu'une vache atteinte de rétention placentaire a presque trois fois plus de chance d'être atteinte d'une métrite qu'une vache ayant délivré ses annexes normalement.

Plusieurs auteurs ont constaté l'augmentation de l'incidence du coma vitulaire et de l'acétonémie lors de non délivrance. Cependant il est difficile de savoir si ces maladies métaboliques sont les causes, les conséquences de la rétention placentaire, ou même si maladies métaboliques et rétention placentaire ne sont pas les conséquences d'une cause commune (LHUILIER, 2008).

On retrouve une prévalence augmentée de prolapsus utérin suite à une rétention placentaire. Ceci peut s'expliquer par les efforts expulsifs plus longs, chez les vaches non

délivrées que chez les vaches délivrant normalement. Le poids des annexes pourrait favoriser l'extériorisation de la matrice (LOSSOIS ,1981).

Certains auteurs rapportent une augmentation de la prévalence des mammites lors de rétention placentaire. Mais cette association est controversée (LHUILIER, 2008) (PICARD-HAGEN et al ,2006).

Les conséquences médicales ne sont donc pas négligeables, car même si la plupart sont peu graves, d'autres en revanche peuvent entraîner la mort de l'animal si elles ne sont pas traitées à temps. C'est le cas des métrites puerpérales, du renversement de matrice et du coma vitulaire. Cependant la mortalité associée à la non délivrance reste rare, estimée à entre 1% et 4% (PICARD-HAGEN et al2006).

### **III-2-Conséquences zootechniques :**

A long terme, la rétention placentaire affecte la fertilité et la fécondité (LAVEN, PETERS ,1996). Normalement l'involution utérine est complète aux alentours du 30 ème jour postpartum. En cas de non délivrance, ce délai s'allonge en moyenne de 11 jours (EILER ,1997).

L'intervalle vêlage \_vêlage est en moyenne augmenté de 10 à 20 jours (SELLIER,1982). Ceci S'explique par le fait que l'intervalle vêlage- première insémination est souvent augmenté de 2 à 3 jours avec un taux de réussite diminué de 10 à 47% selon les auteurs(FOURICHON et al ,2000,STEVENS, DINSMORE ,1997). On a donc une augmentation de l'intervalle vêlage -insémination fécondante.

Concernant la production laitière, les auteurs divergent. Certaines études montrent un impact non négligeable sur la production, surtout en début de lactation ; en revanche d'autres n'ont démontré aucun impact significatif (FOURICHON et al, 1999,LAVEN, 1996,RAJALA, GROHN, 1998).

## Chapitre IV : Facteurs de risque

### IV-1-Facteurs liés à la parturiente :

Les vaches laitières sont plus exposées aux rétentions placentaires que les vaches allaitantes (ARTHUR et al, 2001). Deux hypothèses peuvent être formulées. La première repose sur la différence de production laitière. Certaines études tendent à montrer que plus le niveau de production est élevé, plus le risque de rétention placentaire l'est aussi (GRUNERT ,1986). La deuxième repose sur un facteur héréditaire. En effet, l'incidence des rétentions placentaires chez les génisses des vaches ayant eu une rétention est plus élevée que chez celles dont les mères n'en ont jamais eu (AUBADIE-LADRIX ,2005). De plus, une vache souffert d'une rétention placentaire une année est trois fois plus susceptible d'en développer une ultérieurement (EILER, 1997, LHUILLIER ,2008).

Toute carence alimentaire en vitamines A, C et E (BOURNE et al, 2007), en sélénium et en calcium, peut augmenter le risque de non délivrance, de même inversement que les excès énergétiques.

Toute pathologie concomitante en fin de gestation peut également augmenter le risque de rétention placentaire (cétose, mammite, infection podale, diarrhée, BVD, toute cause infectieuse d'avortement) (BEAGLEY et al, 2010, LHUILLIER ,2008).

Enfin l'incidence semble augmenter avec l'âge de la parturiente. Or, plus la vache avance dans le nombre de lactations, plus elle est sujette à des problèmes métaboliques, tels que le coma vitulaire.

### IV-2-Facteurs liés au déroulement de la gestation :

La durée de gestation semble intervenir dans l'incidence de la rétention placentaire. En effet, les vaches qui avortent avant 120 jours de gestation, n'ont en général aucun problème de rétention placentaire (le placenta étant encore peu développé), par contre à celles avortant entre le 150ème et le 275ème jour de gestation : le taux de non délivrance est de 50 à 90% (tableau 3), à ce stade, le placenta est très développé mais n'a pas effectué sa maturation.

**Tableau 3 : Influence de la durée de gestation sur la rétention placentaire**  
Chez la vache (CHASTANT-MAILLARD ,2008).

Durée de gestation	Incidence la rétention placentaire
<120 jours	0%
120-150 jours	15%
150-275 jours	50à90%
>275 jours	10%

On constate une augmentation de l'incidence de la rétention placentaire en cas de distension importante de l'utérus pendant la gestation (naissances multiples, hydropisie). Lors de torsion utérine ou d'hydropisie, on peut avoir un œdème placentaire, joue un rôle dans le mécanisme de délivrance, et peut conduire à une rétention annexielle.

#### **IV-3- Facteurs liés au vêlage :**

##### **IV- 3-1-Saison :**

La rétention placentaire est plus fréquente en été. Deux causes expliquent cette incidence. D'abord, un raccourcissement de 2 à 3 jours de la durée de gestation en été limiterait la maturation du placenta. Par ailleurs, l'élévation de la température ambiante augmente la progestéronémie et diminue la concentration des œstrogènes et donc le risque de rétention placentaire s'élève (HANZEN ,2010).

##### **IV-3-2-Conditions de vêlage :**

###### **IV-3-2-1- Induction du vêlage :**

L'induction de la mise bas à l'aide de dexaméthasone, avec ou sans prostaglandines, est un risque établi de rétention placentaire, ainsi les vaches ayant une mise-bas induite ont dix fois plus de risque de développer une non délivrance. Les glucocorticoïdes ont un effet inhibiteur sur la collagénase. De plus, la dexaméthasone inhibe la synthèse de PGF<sub>2</sub> $\alpha$  dans les cellules cotylédonaires. L'administration de prostaglandines lors de l'induction réduit mais ne supprime pas l'apparition de la rétention placentaire.

La relaxine qui augmente l'activité de la collagénase ce qui contre-balance l'effet inhibiteur de la dexaméthasone, permet également de diminuer l'incidence de la rétention annexielle après induction(BEAGLEY et al, 2010, EILER ,1997). Malheureusement, cette molécule n'est pas disponible dans l'arsenal thérapeutique.

#### IV-3-2-2- Intervention obstétricale :

Toute intervention obstétricale pratiquée sans une hygiène rigoureuse augmente le risque de non délivrance car elle est aussi suivie d'une augmentation de la contamination bactérienne de l'utérus rencontrée souvent lors de dystocie réalisée par les voies naturelles.

Voici quelques chiffres illustrant ce fait : (CHASTANT-MAILLARD, 2008, HAN, KIM, 2005).

- vêlage sans assistance : 5 à 10% de rétention placentaire .

- vêlage avec intervention : 20%

De plus, certains auteurs ont constaté que l'incidence de rétention placentaire après une césarienne pouvait aller jusqu'à 26%. Cependant ce chiffre n'est pas validé par tous, et certains pensent que la césarienne n'influence en rien l'incidence de la rétention placentaire (EILER, 1997, HANZEN, 2010).

#### IV-4-Facteurs liés au nouveau né :

Les derniers facteurs de risque entrant en jeu sont des facteurs liés au nouveau-né. En effet, certains auteurs décrivent une augmentation de l'incidence après la naissance d'un mâle (BEAGLEY et al, 2010), (HANZEN, 2010), (LHUILIER, 2008). Ceci pourrait s'expliquer par une taille supérieure du veau à la naissance.

La gestation gémellaire provoque une distension importante de l'utérus, accompagné d'un raccourcissement de la durée de gestation. Le risque de rétention placentaire peut être multiplié par 8 lors de naissance multiple (BEAGLEY et al, 2010), (EILER, 1997), (PICARD-HAGEN et al, 2006).

La vitalité du veau rentre aussi en compte. On observe une augmentation du nombre de rétention placentaire lors de naissance d'un veau mort né (EILER, 1997), (HANZEN, 2010), (LHUILIER, 2008).

Nous avons vu précédemment que le CMH intervenait dans le processus de maturation placentaire. L'incidence de la rétention placentaire, après une mise basse normale, est plus élevée lorsque le CMH1 de la mère et du fœtus sont compatibles. Cette compatibilité provoque une déficience de la reconnaissance des antigènes fœtaux par la mère, impliquant un défaut de sécrétions de cytokines nécessaires à la maturation du placenta (BEAGLEY et al, 2010).

Les principaux facteurs de risque de rétention placentaire chez la vache sont présentés dans le tableau 4.

**Tableau 4: Principaux facteurs de risque de rétention placentaire chez la vache (LHULLIER, 2008).**

FACTEURS	RETENTION DE PROPRTION PLACENTAIRE OBSERVEE(%)	DISQUE RELATIF
<b>OBSTETICAUX</b>		
avortement	62	10,3
naissance multiple	37	8,3
deux retentions antérieurs	25	6,0
césarienne en milieu hospitalier	62	6
veau mort né	19	4,4
embryotomie	26	4,1
âge avance de la vache	10	3,3
césarienne	26	3,2
une rétention ultérieure	12	3
vêlage difficile	13	2,1
<b>PHYSIOLOGIQUES</b>		
faible durée de gestation et veau de faible poids	12	3
Vêlage d'été	11	1,06
Sexe du veau (mâle)		1,05
Désordres hormonaux		15,1
Ovariectomie pré-partum	100	
Ablation pré-partum du corps	100	15,1
jaune	34	5,1

## Suite du tableau 4 :

Taux anormal de progestérone pré partum	90	13,6
Taux anormal d'œstrogène pré partum	34	5,1
PGF2 $\alpha$	80	12,1
Déxaméthasone +PGF2 $\alpha$	79	12
Déxaméthasone	67	10,1
Déxaméthasone +œstrogène	67	10,1
Déxaméthasone +relaxine	15	2,2
<b>NUTRITIONNELS</b>		
Déficiences en vitamine E et sélénium	23	2,4
Ration riche en ensilage de maïs	28	1,8
Excès de fer	16	1,5
<b>INFECTIEUX</b>		
Vaches brucelliques	28	3

# **Deuxième partie**

## **Partie expérimentale**

### **I-Objectif :**

L'objectif de cette enquête est de faire le point sur les différentes attitudes thérapeutiques des vétérinaires face à la rétention placentaire chez la vache (persistance totale ou partielle des annexes fœtales dans l'utérus plus de 24h postpartum). Divers attitudes thérapeutiques sont possibles face à un cas de rétention placentaire : ne rien faire, effectuer une délivrance manuelle, mettre en place une antibiothérapie locale ou générale, un traitement hormonal, ou des lavages utérins. Chaque vétérinaire fait son choix parmi ces nombreuses possibilités. Ainsi, chaque vétérinaire a sa propre façon de traiter cette affection très répandue. Nous avons donc décidé de mener une enquête via un questionnaire distribué aux vétérinaires praticiens privés au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou et Médéa afin d'obtenir une vue d'ensemble des pratiques en termes d'intervention, de traitement et de prévention des rétentions placentaires, par les vétérinaires présents sur le territoire régional.

## **II-Matériel et méthode :**

### **II-1-Questionnaire :**

Le questionnaire qui a été distribué aux vétérinaires comporté 19 questions, ces questions proposées dans cette enquête étaient de type « oui / non », à choix multiples (QCM) ou ouvertes.

### **EL-1-1-Points abordés :**

#### **II-1-1-1- Appels des éleveurs et des propriétaires :**

La première question portait sur la fréquence des appels des éleveurs ou propriétaires pour cette affection. Le but étant d'estimer la fréquence des appels des éleveurs de bovins.

#### **II-1-1-2- Délivrance manuelle :**

Six questions abordaient la délivrance manuelle. L'objectif était de savoir à quelle fréquence les vétérinaires la pratiquent, s'ils la pratiquent en première ou en seconde intention, s'ils insistent jusqu'à retirer l'ensemble du placenta, s'ils se fixent une durée limite l'intervention et s'ils pensent qu'elle peut avoir des effets négatifs à moyen ou long terme.

#### **II-1-1-3-Traitements médicaux :**

Quatres questions portaient sur les traitements médicaux, afin de savoir à quelle fréquence les vétérinaires les utilisaient et s'ils utilisaient des hormones, des antibiotiques, des sérums, des électrolytes ou des anti-inflammatoires.

#### **II-1-1-4- Lavage utérin :**

Trois questions avaient pour thème le lavage utérin. Nous voulions savoir s'il était employé, s'il était utilisé seul ou en association avec un autre traitement et comment il était réalisé en pratique.

#### **II-1-1-5-Visite de contrôle :**

Deux questions portaient sur les contrôles ayant présenté une rétention placentaire : les vétérinaires examinent-ils les animaux suite à leur traitement, volontairement ou sollicité par le propriétaire.

#### **II-1-1-6-Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage :**

Trois questions portaient sur ce sujet. Le but étant de savoir quel pourcentage de cette affection était considérée comme acceptable au niveau d'un élevage, si les vétérinaires établissaient un diagnostic de troupeau en cas de forte incidence, et enfin quels étaient les points les plus intéressants en termes de prévention.

#### **II-1-2-Diffusion du questionnaire :**

Nous avons distribué des copies de questionnaire à des praticiens dans deux wilaya (Tizi Ouzo et Médéa) en utilisant la méthode porte à porte des fois nous étions obligé de prendre des rendez-vous afin de transmettre le questionnaire .

#### **II-2- Analyse statistique et mise en forme des résultats:**

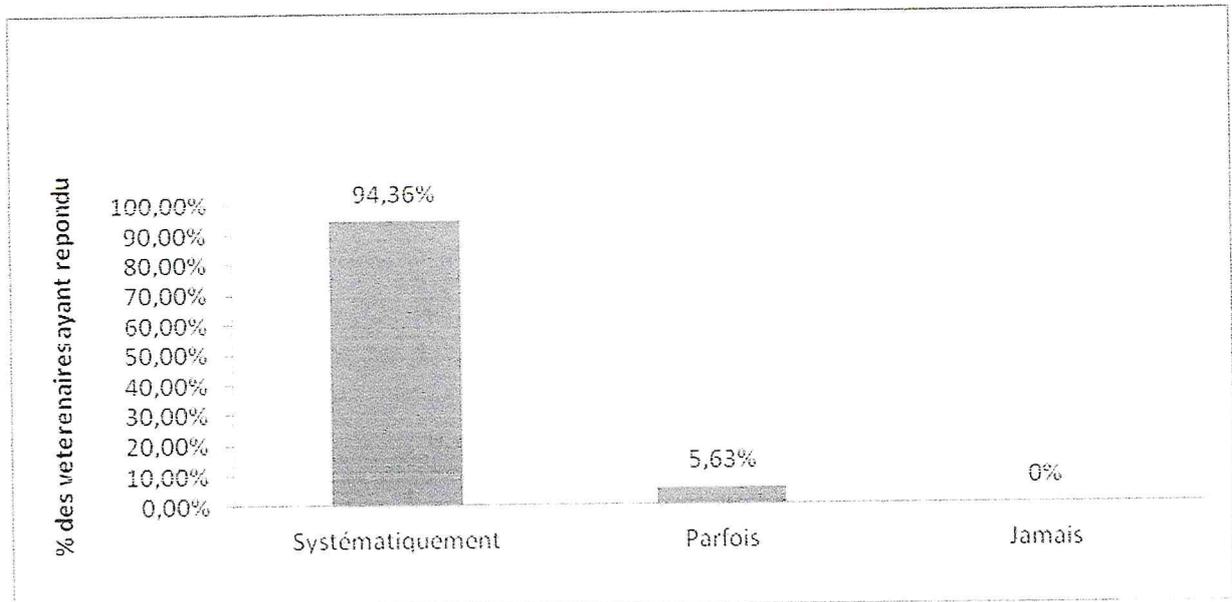
Les résultats étaient classés par question sous forme diagramme horizontal pour les questions fermées, permettant une visualisation rapide de ces derniers. Pour les questions ouvertes, nous avons reclassé puis remis en forme les résultats grâce au logiciel Microsoft Excel© 2007, afin que tous les types de réponse aient une présentation sous forme de diagramme pour une analyse plus objective possible et les résultats seront plus représentatifs.

### III-Résultats

Nous avons recueilli 71 questionnaires (35 dans la Wilaya de Tizi-Ouzou et 36 dans la Wilaya de Médéa).

#### III-1- Rétention placentaire comme motif d'appel :

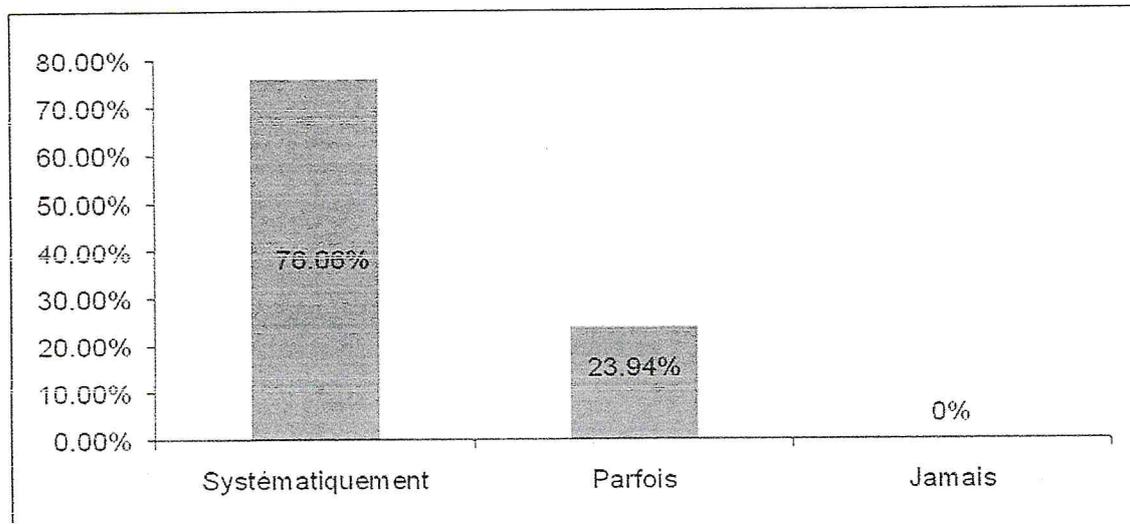
Lorsqu'une vache est atteinte de rétention placentaire, **94,36%** des vétérinaires pensent être appelés systématiquement et **0%** n'être jamais appelés (figure 6).



**Figure 6** : appels des vétérinaires lors de rétention placentaire (71 réponses).

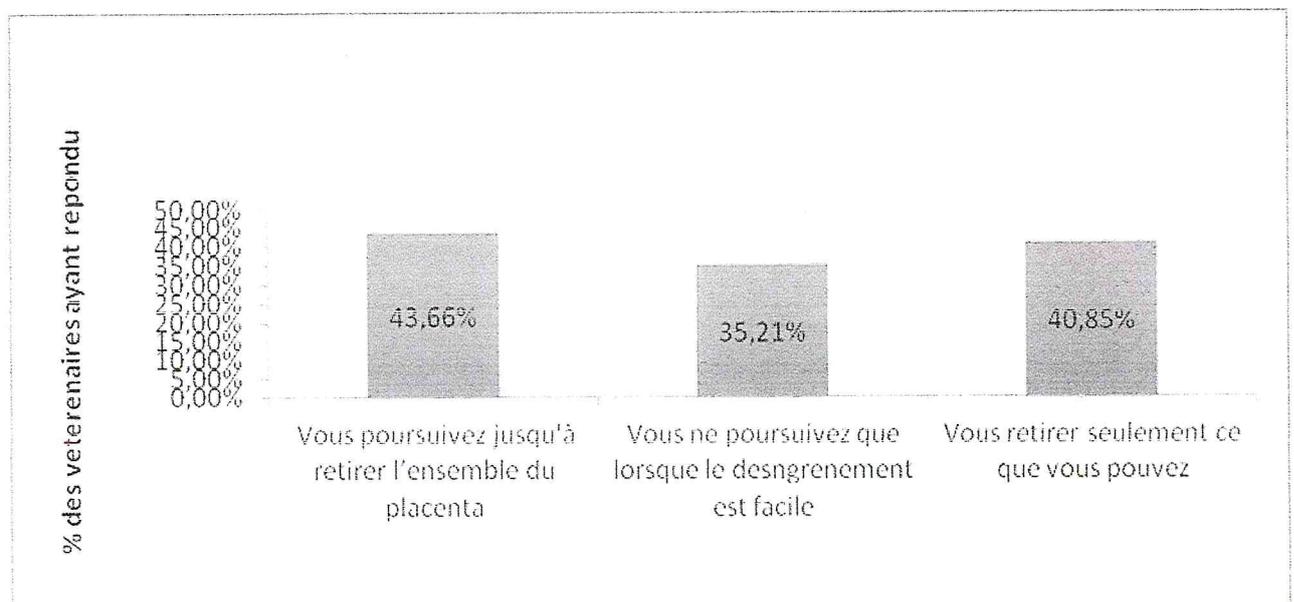
### III-2- Traitements:

**III-2-1-Délivrance manuelle:** Lorsque les vétérinaires sont appelés, **76,06%**, soit la majorité tentent systématiquement une délivrance manuelle. Cependant aucun vétérinaire ne la tente jamais (figure 7)



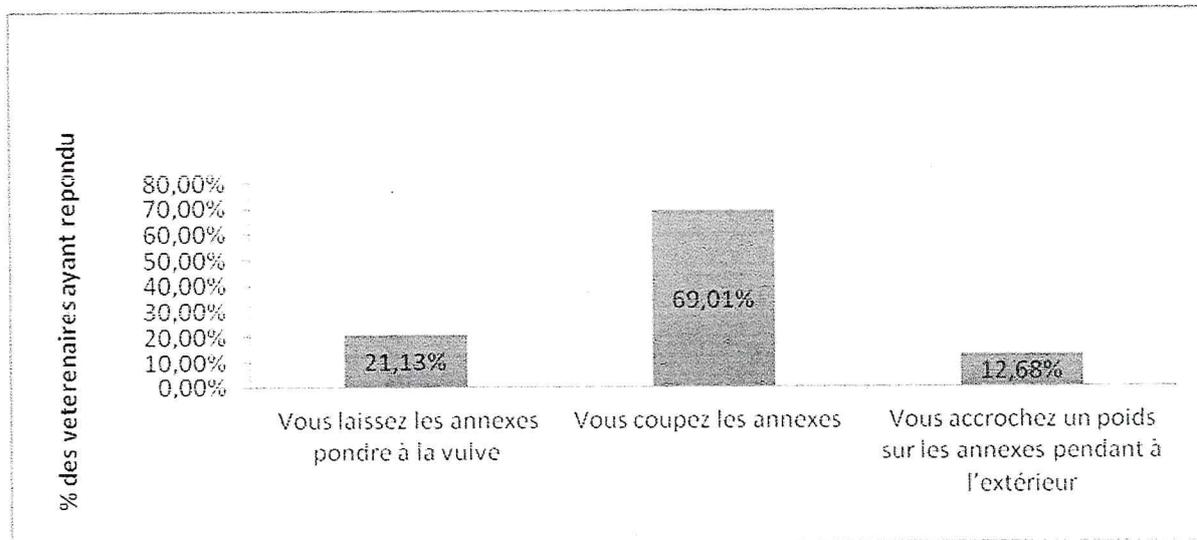
**Figure 7:** tentative d'une délivrance manuelle (71 réponses).

Lorsque la délivrance manuelle est entreprise, **35,21%** des vétérinaires ne la poursuivent jusqu'au bout que lorsque le désengrènement est facile (figure 8). Elle est poursuivie jusqu'à retirer l'ensemble du placenta dans **43,66%** des cas. Enfin, **40,85%** des vétérinaires retirent ce qu'ils peuvent.



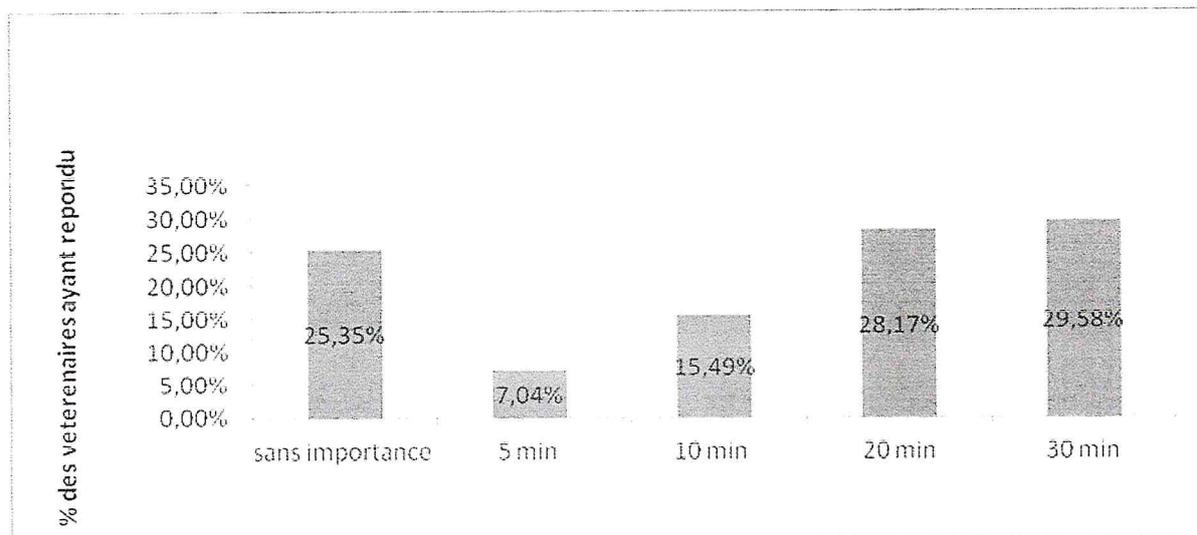
**Figure 8 :** réalisation d'une délivrance manuelle (71 réponses).

Lorsque la délivrance est incomplète, **69,01%** des vétérinaires préfèrent couper les annexes, alors que **21,13%** préfèrent les laisser pendre à la vulve. Alors que **12,68%** des vétérinaires d'ajouter un poids supplémentaires sur les annexes (figure 9).



**Figure 9** : attitude lors d'une délivrance partielle (71 réponses).

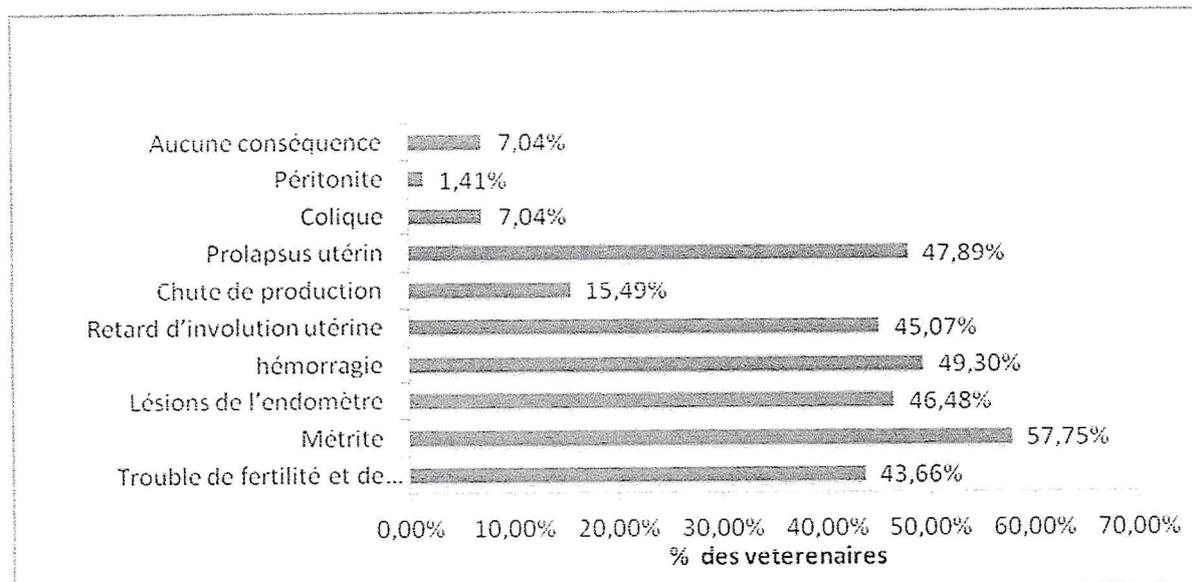
En ce qui concerne la durée d'intervention maximale lors d'une délivrance manuelle, **25,35 %** des vétérinaires pensent qu'elle n'a pas d'importance. Une majorité pense qu'elle doit être inférieure à 20 minutes. Alors que **29,58%** pensent qu'elle peut aller jusqu'à 30 minutes (figure 10).



**Figure 10** : durée maximale d'une intervention manuelle (71 réponses).

**76,06%** des vétérinaires considèrent que la délivrance manuelle peut avoir des conséquences négatives à moyen ou long terme sur la vache (question n°06, réponses 71).

Parmi ces vétérinaires, une majorité pense qu'elle augmente les risques de métrite (57,75%), de troubles de la fertilité (43,66%), de lésions de l'endomètre (46,48%), d'hémorragies (49,30%) (Figure 11).



**Figure 11** : conséquences négatives de la délivrance manuelle :(71 réponses ).

### III-2 -2-traitement médical :

#### III- 2-2-1- Utilisation du traitement médical :

Lors de rétention placentaire, les 71 vétérinaires ayant participé à l'enquête mettent en place, systématiquement (95,77%) ou parfois (4,23%), un traitement médical.

La figure 12 montre la répartition de l'utilisation des différents traitements par les Vétérinaires ayant participé à l'enquête.

Les traitements généralement utilisés sont :

- Une antibiothérapie par voie intra-utérine (88,73%)
- Une antibiothérapie par voie parentérale (61,97%)
- Ocytocine (47,89%)

Les traitements parfois utilisés sont :

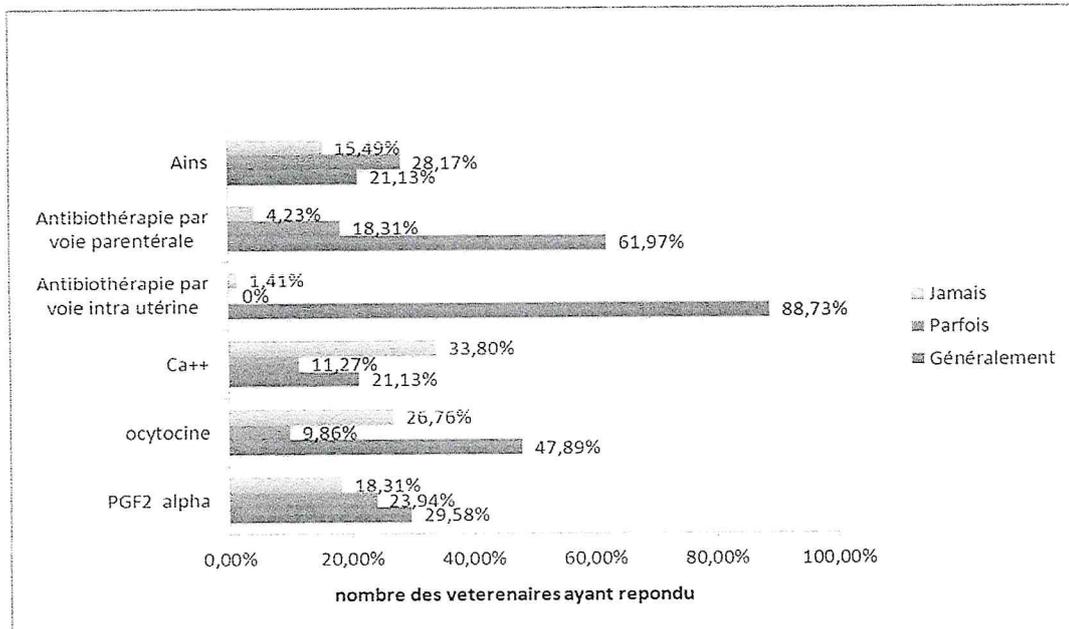
- Une antibiothérapie par voie parentérale (18,31%)
- PGF2 alpha (23,94%)
- Les anti - inflammatoires non stéroïdiens (28,17%)
- Calcium (11,27%)

- Ocytocine (9,86%).

Les traitements qui ne sont jamais utilisés sont :

- Une administration de calcium (33,80%)

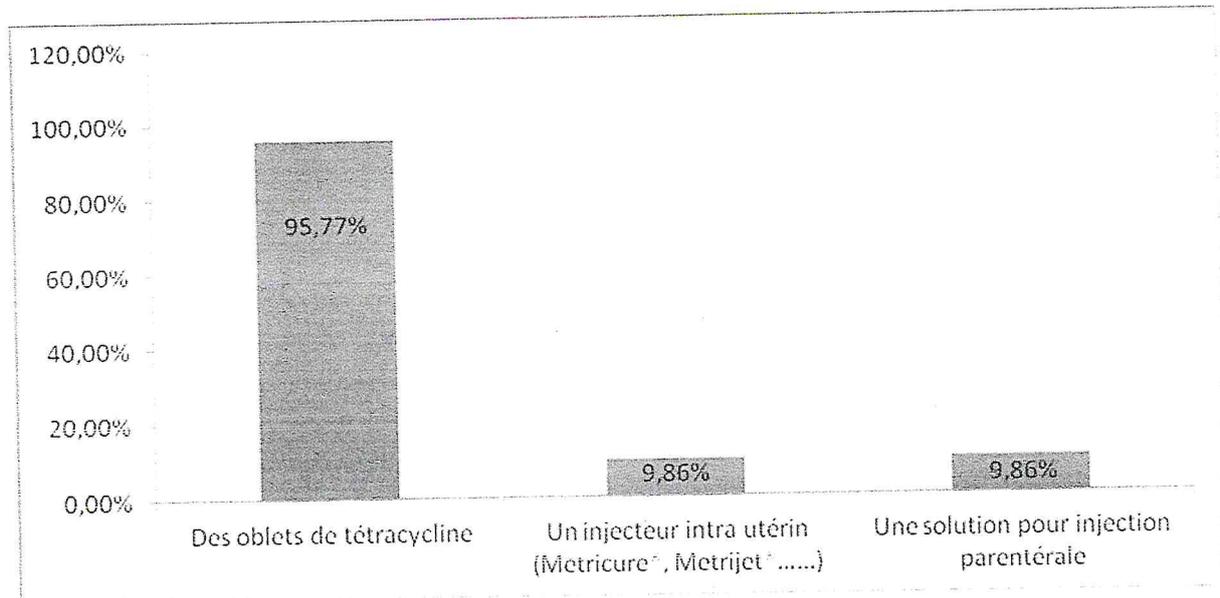
- Un traitement hormonal à base d'ocytocine (26,76%).



**Figure 12** : utilisation de traitements médicaux (71 réponses, plusieurs choix possibles).

### III-2-2-2- Antibiothérapie :

La question 10 portait sur le type d'antibiotiques utilisés par voie intra-utérine(Figure13).Une majorité préfère utiliser des oblets de tétracycline (95,77%) .Une faible partie des vétérinaires utilisent un injecteur intra utérin(9,86%) ou une solution pour injection parentérale (9,86%).



**Figure 13:** types et formes galéniques utilisées par voie intra-utérine (71 participations, plusieurs choix possibles)

Pour l'antibiothérapie par voie parentérale, la tétracycline est la plus communément employée (78,87%). Viennent ensuite l'association de pénicilline /streptomycine (33,80%), l'amoxicilline (8,45%), la pénicilline seule (7,04%) et les sulfamides (5,63%). Les macrolides (4,23%) et les céphalosporines (2,82%) et les quinolones (1,41%) ne sont quasiment jamais employés. Aucun des vétérinaires ayant répondu à cette enquête n'utilise le florphénicol (figure 14).

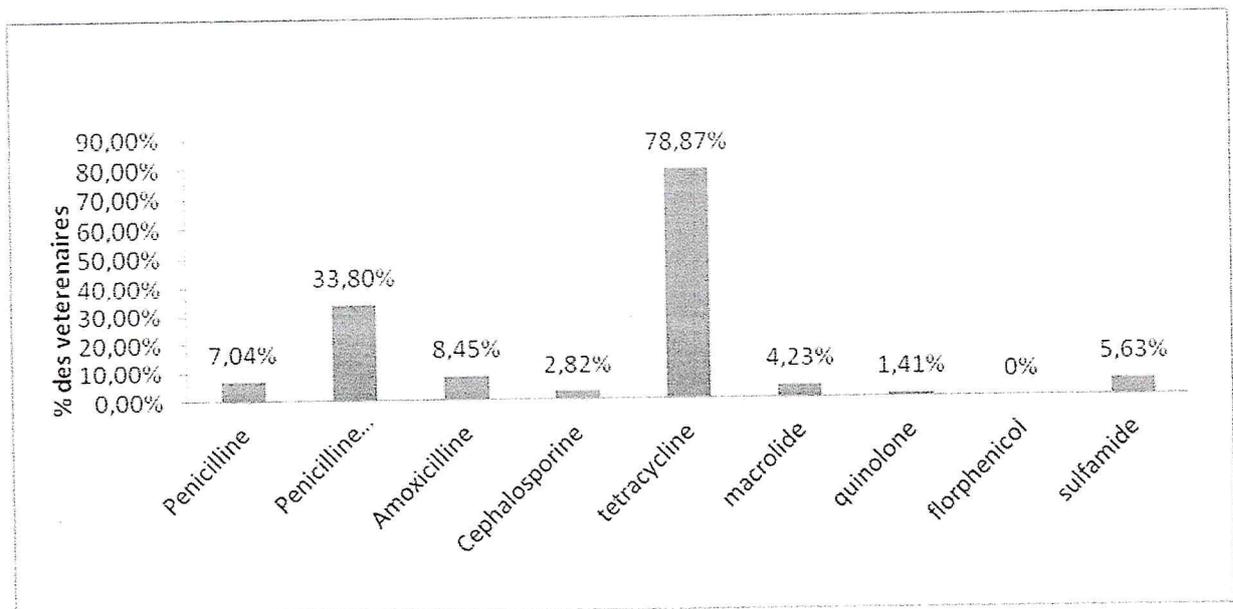
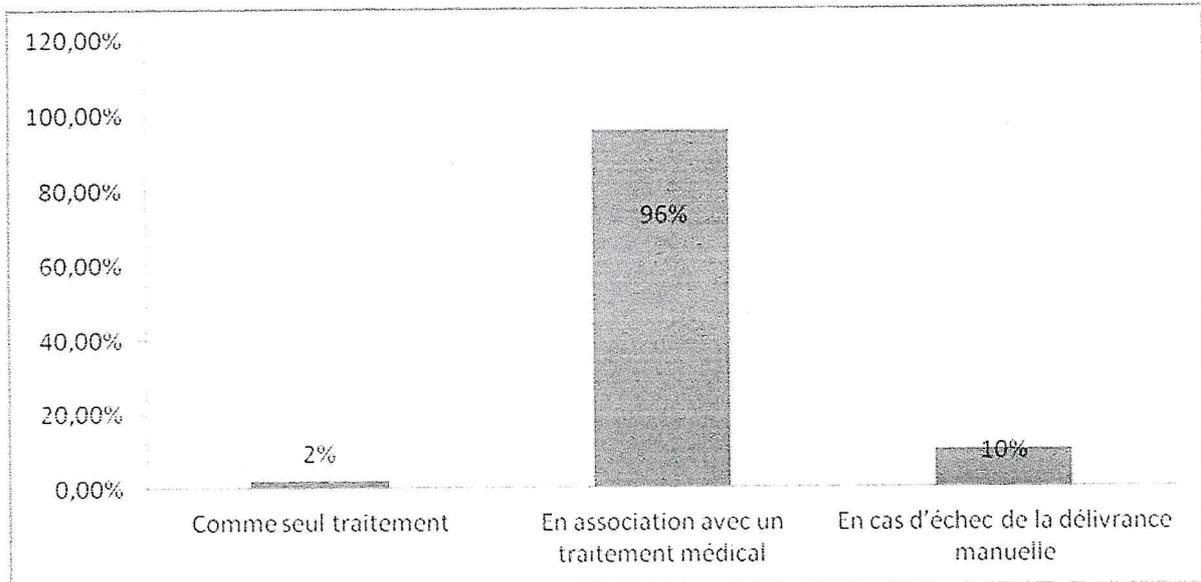


Figure 14 : différents types d'antibiotiques utilisés par voie parentérale (71 réponses).

### III-2-3-Lavage utérin :

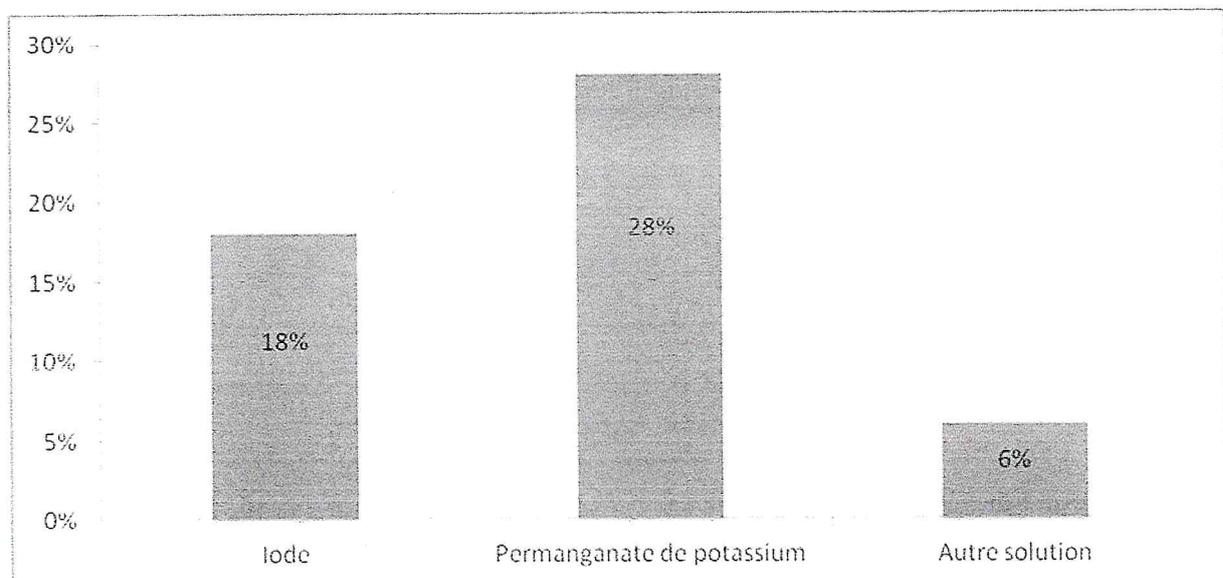
Le lavage utérin n'est jamais utilisé par ( 29,58%) des vétérinaires ,les autres (63,38%) l'utilisent parfois.(7,04%) d'entre eux utilisent systématiquement .

Lorsque le lavage utérin est réalisé, il est associé à un traitement médical par 96% Des vétérinaires (figure 15). 10% des vétérinaires le réalisent lors d'un échec de la Délivrance manuelle. Dans 2% de cas, il est utilisé comme seul traitement.



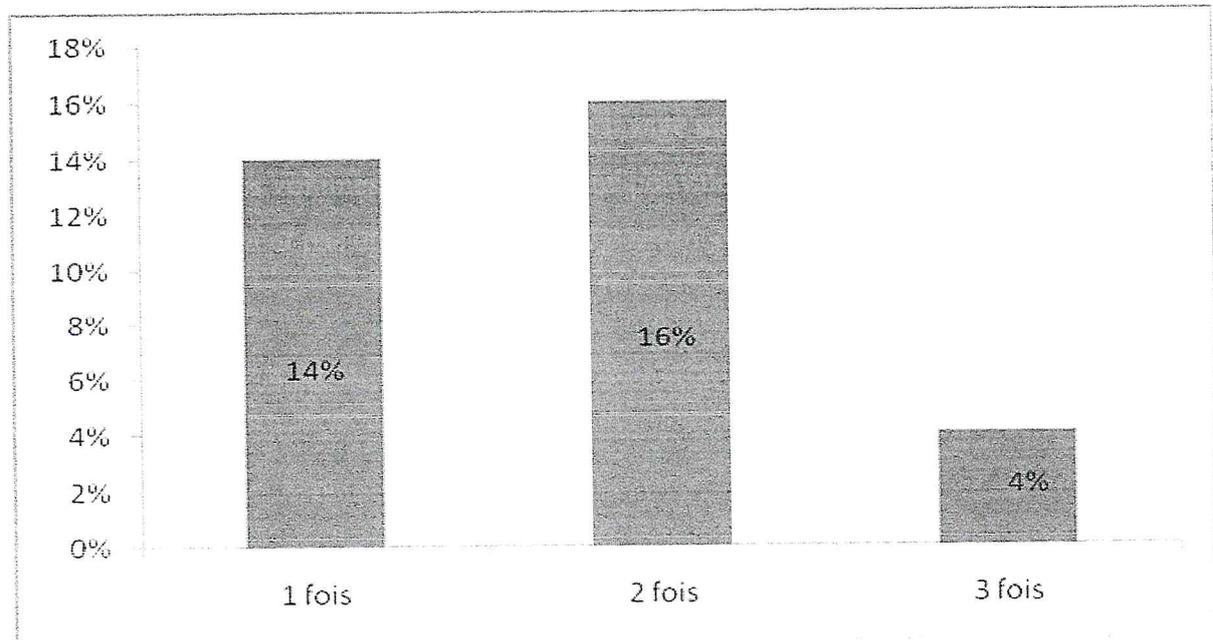
**Figure 15 :**réalisation du lavage utérin .(50 réponses, plusieurs choix possibles)

La solution de lavage utilisée majoritairement (28%) est une solution de permanganate de potassium (figure 16).après viens la solution d'iode (18%). Enfin, on peut noter une utilisation minoritaire d'autres solutions (hesacryllaryle, eau tiède+spray d'oxytetracycline, dakin).



**Figure16:** composition de la solution de lavage utérin (50 réponses).

Dans la majorité des cas (16%), le lavage utérin n'est pratiqué qu'en deux fois. Cependant, certains vétérinaires (14%) peuvent l'effectuer qu'une seule fois, une minorité (4%) le pratiquant à la demande, c'est à dire qu'ils réitèrent le lavage s'ils estiment que la vache en a besoin (figure 17).

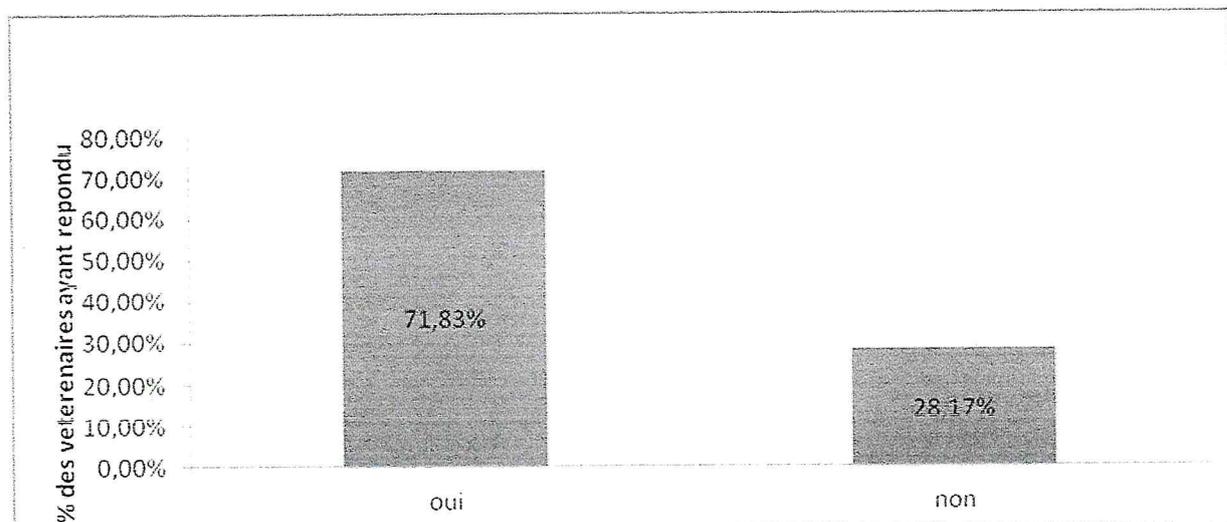


**Figure 17** : fréquence du lavage utérin (50 réponses).

Ce qui concerne les volumes les vétérinaires ne pouvaient pas répondre à cette question car ils peuvent pas designer le volume convenable pour le lavage utérin .

### III-3-Visite de contrôle

Suite à une intervention sur une vache présentant une rétention placentaire, **28,17%** des praticiens ne demandent jamais à la revoir, et **71,83%** des vétérinaires souhaite la revoir (figure 18)

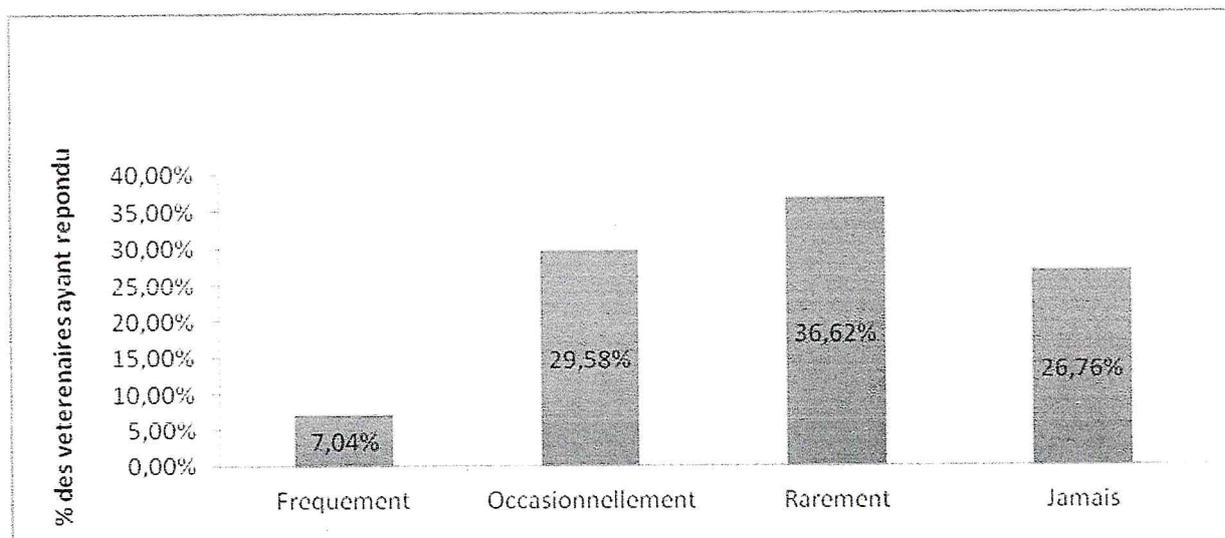


**Figure 18** : demande de revoir une vache atteinte de rétention placentaire (71 réponses, plusieurs choix possibles).

### III- 4-Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage :

56,34% des vétérinaires ayant répondu pensent que l'incidence normale de la Rétention placentaire au sein d'un élevage est comprise entre 5 et 10%, et 35,21% entre 10 et 20%. Tous les praticiens ayant répondu pensent donc qu'au delà de 20%, l'incidence est pathologique.

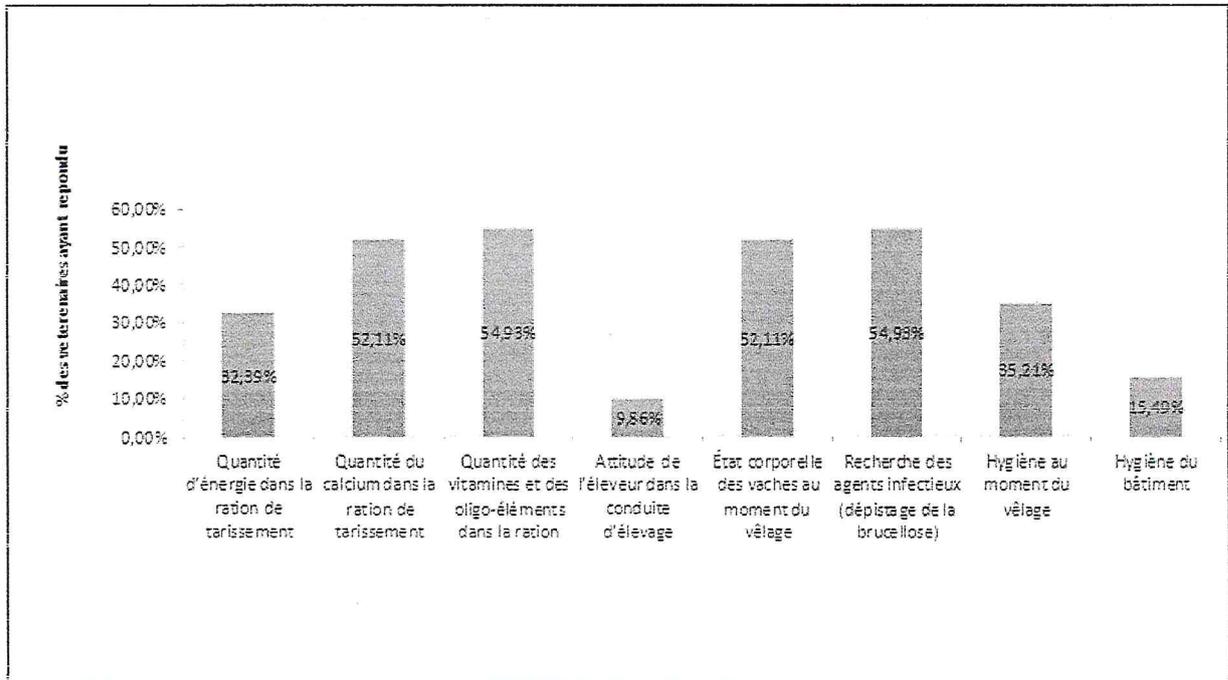
(29,58%) des vétérinaires sont amenés occasionnellement à mettre en place un diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention placentaire (figure 19). (7,04%) sont amenés à le faire fréquemment, 36,62% rarement et 26,76% sont jamais appelé à faire un diagnostic de troupeau



**Figure 19** : mettre un diagnostic de troupeaux en cas de forte incidence de rétention placentaire (71 réponses ).

A l'échelle du troupeau, les 3 points à examiner qui semblent être les plus intéressants, pour la prévention de la rétention placentaire sont (figure 20) :

- Bilan sanguin en oligo-éléments (54.93%)
- État corporel des vaches au vêlage (52.11%)
- Quantité de calcium dans la ration de tarissement (52.11%)



**Figure 20** : points qui semblent les plus intéressants à examiner pour la prévention de la rétention placentaire (71 réponses ).

**IV-Discussion :****IV -1-Critique de la méthode :****IV -1-1-Élaboration des questionnaires :****IV -1-1-1-Nombre de questions et temps de réponse :**

Les vétérinaires praticiens ont, en général, un emploi du temps chargé. De plus, ils sont déjà largement sollicités dans de nombreux domaines, et ne peuvent pas accorder beaucoup de temps au type d'enquête que nous souhaitons mener. Aussi, le nombre de questions devait être limité, car un nombre trop important était susceptible de rallonger le temps de réponse, donc de limiter le nombre de praticiens disposés à remplir les questionnaires. Les nombres totaux de questions étaient de 19 pour notre enquête. Les questions étaient courtes, avec une majorité de questions à multi choix, afin que nos confrères n'aient nul besoin de réfléchir à la rédaction de leur réponse. Ainsi, nous avons choisi de limiter au maximum les questions ouvertes. Ce choix était destiné à réduire encore le temps de réponse, et donc à augmenter le nombre de praticiens participants

Rappelons que le questionnaire a volontairement été élaboré de façon à être très court, afin qu'un maximum de praticiens souhaite y répondre. Aussi, nous avons dû réduire au minimum le nombre de questions, des remarques sont donc à apporter, certaines ayant été proposées par des vétérinaires qui ont répondu au questionnaire. Par exemple, bien que nous ayons listé un large panel de traitements, certains vétérinaires ont trouvé dommage qu'il n'y a pas de section « Autre », suivi d'un champ libre, pour ajouter des traitements.

Le défaut de cette enquête est que l'on ne sait pas dans quel ordre sont pratiqués les traitements. Il aurait été intéressant de savoir dans quelles circonstances tel ou tel traitement est employé, lorsque la décision de ne pas traiter est prise, quelle proportion de vétérinaires surveille la température et en fonction de celle-ci, combien mettent en place une antibiothérapie par voie parentérale. Certains vétérinaires remarquent que il y'a pas d'utilité pour le lavage utérin et pour la question n° 19 les vétérinaires praticiens disent que tous les points leurs semblent importants.

#### **IV 1-2-Méthode de diffusion :**

Nous avons envisager plusieurs modes de diffusion : nous avons fait un travail assez dure de façon à distribuer les questionnaires sur les vétérinaires praticiens à fin de nous répondre nous avons utilisé la méthode port à port , certains vétérinaires vu leur temps très chargé nous étions obligé de prendre un rendez vous à fin de nous répondre certains même ils ont pris tout leur temps à fin de remplir le questionnaire peut aller jusqu'à une semaine .

#### **IV -1-3- Méthodes de recueil et traitement des données :**

Les données ont directement été recueillies sur des tableaux prévus à cet effet. Le traitement a été très simple, car tous les résultats étaient répertoriés par question, sous forme de tableaux comportant le nombre de réponses totales et par catégorie, ainsi que les pourcentages des différentes réponses. Il était possible de créer les graphiques sur l'EXCEL. Ce mode de tri a extrêmement facilité la mise en forme des résultats dans ce travail. Le recueil, le comptage, et le tri des données ont été effectué manuellement questionnaire par questionnaire, ce qui aurait représenté un temps considérable, et aurait peut être engendré des erreurs (faute d'inattention, mauvaise lecture, remplissage peu lisible).

#### **IV -2- Résultats du questionnaire :**

##### **IV -2-1- Appels des éleveurs et des propriétaires :**

La rétention annexielle est un motif d'appel systématique (**94,36%**). Car tous les éleveurs appellent généralement les vétérinaires lors de cas de rétention placentaire

##### **IV -2-2- Délivrance manuelle :**

La délivrance manuelle reste une pratique couramment employée (**76,06%** des vétérinaires la pratique systématiquement dans notre enquête), alors que de nombreuses études ont montré qu'il n'y avait aucun bénéfice à la pratiquer ni en terme de performances de reproduction ni en terme de production laitière. (**LE PAGE et al ,2006**)

Cette pratique reste souvent demandée par les éleveurs. Elle repose sur le désengrènement manuel de chacun des 60 à 120 cotylédons. En pratique, elle ne devrait être réalisée que sur des femelles sans autre problème de santé dans les 24 à 48h suivant un vêlage facile. Elle doit

être rapide (moins de 10 min), exsangue et complète afin de limiter les risques de contamination et d'hémorragie. Elle devrait être proscrite en cas de défaut de maturation du placenta ou de placentite, car le désengrènement placentaire est impossible, ou lors de lésions utérines, d'hydropisie ou de métrite aigue, en raison du risque de traumatisme de l'utérus et de septicémie. (PICARD-HAGEN et al, 2006)

Dans notre enquête, **29,58%** des vétérinaires pensent que la délivrance manuelle doit durer 30 min. et d'autres tiennent compte de la facilité du désengrènement (et donc de la maturité placentaire) dans leur décision de poursuivre ou non la manœuvre. Enfin, seulement **76,06%** des vétérinaires pensent que la délivrance manuelle peut avoir des conséquences négatives à moyen ou long terme pour la vache. On retrouve parmi les réponses données par les vétérinaires, les principales « complications » suite à une délivrance manuelle : métrites, troubles de la fertilité, lésions de l'endomètre, hémorragie, hématomes, prolapsus utérin .

La délivrance manuelle peut provoquer une augmentation de l'incidence et une aggravation des infections utérines en comparaison à des traitements plus conservateurs.

Les lésions causées sur l'endomètre lors des manipulations intra-utérines associées à une suppression de l'activité phagocytaire des leucocytes, favorisent la colonisation bactérienne. De plus, il est difficile d'être sûr d'avoir retiré l'intégralité du placenta. Si quelques parties nécrotiques restent dans l'utérus, ceci encourage d'autant plus l'infection bactérienne. (BEAGLEY et al ,2010)

Un examen nécrosique de vaches ayant subi une délivrance manuelle a révélé, la présence d'hémorragies utérines, d'hématomes, de trombi, des preuves macro ou microscopiques d'attaches de tissu cotylédonaire fœtal sur les caroncules maternelles, et ce même si la délivrance manuelle avait été pensée « complète » (BEAGLEY et al ,2010).

**BOLINDER et al,1988** ont montré que la délivrance manuelle prolongeait l'intervalle vêlage- 1er corps jaune fonctionnel de 20 jours. De plus, trois semaines après vêlage, des bactéries pathogènes intra utérines ont été retrouvées chez 100% des vaches ayant eu une délivrance manuelle et seulement chez 37% des vaches non traitées. A cinq semaines après vêlage, il y a toujours 37% des vaches traitées retrouvées positives alors qu'il n'y en a que 12% chez les non traitées. (LHUILIER, 2008)

De nombreuses études montrent donc que la délivrance manuelle n'apporte aucun bénéfice en cas de rétention placentaire, et qu'au contraire elle diminuerait les performances de reproduction en induisant plus de métrites (BEAGLEY et al, 2010, LHUILLIER, 2008, SMITH, RISCO ,2005).

Cependant, comme le montre notre enquête, elle est toujours couramment pratiquée. Ceci sans doute en raison de l'aspect plus hygiénique et moins odorant après le retrait des annexes. De plus, retirer le placenta donne l'impression de prévenir une infection.

Un autre facteur encourageant cette pratique est la pression exercée par les éleveurs. En effet, pour la plupart, ils ont l'habitude de cette pratique et c'est ce qu'ils attendent lorsqu'ils appellent le vétérinaire. Il est donc difficile de refuser d'intervenir.

Il faut noter que 69,01% des vétérinaires coupent les annexes en cas de délivrance non complète. Ce geste a pour motivation de prévenir un supposé « effet mèche » du placenta, qui permettrait aux bactéries de coloniser plus facilement et rapidement l'utérus. Or, c'est la simple présence du placenta restant dans l'utérus qui va favoriser la multiplication bactérienne intra-utérine, plus qu'une éventuelle remontée des bactéries le long du placenta extériorisé, à l'opposé des flux liquidiens. A l'inverse, la présence de la partie extériorisée du placenta exerce une force de traction vers l'extérieur ; elle est donc bénéfique pour l'expulsion du placenta. Néanmoins, les vétérinaires sont peu conscients du parti qu'on peut tirer de la gravité. En témoignent d'une part la forte fréquence des praticiens qui coupent les annexes (69,01%), ainsi que la faible fréquence des vétérinaires plaçant des poids sur la délivrance (12,68%).

En résumé, la combinaison des dommages créés sur l'endomètre, la contamination bactérienne, la suppression de la phagocytose, provoque une augmentation du risque de développer une métrite et donc d'avoir des effets négatifs sur la fertilité. Ainsi, il convient d'utiliser cette méthode à bon escient, c'est à dire qu'il faut évaluer si la délivrance sera complète et facile. La difficulté réside dans cette appréciation, sachant que 62% des placentas peuvent être retirés complètement, 27% partiellement et 11% restent impossibles à désengrener sans causer de lésions utérines graves (EILER. 1997, GIRAUD, 2004). ROBERTS, 1986 pense que la délivrance manuelle ne devrait être effectuée que si le placenta est détaché mais qu'il ne peut passer à travers d'un col utérin partiellement refermé.

#### IV -2-3-Traitements médicaux :

Un traitement médical est en place systématiquement par **95,77%** des vétérinaires.

##### IV - 2-3-1-Traitements hormonaux :

Même si l'inertie utérine est sujette à discussion dans la pathogénie de la rétention annexielle chez la vache, de nombreuses études ont été réalisées sur l'efficacité de différents utéro toniques tels que l'ocytocine, les prostaglandines F2 $\alpha$  (HANZEN ,2010).

##### IV -2-3-1-1-Ocytocine :

L'ocytocine est généralement utilisée par les vétérinaires lors de rétention placentaire, en effet **26,76%** ne l'utilisent jamais. L'injection d'ocytocine a été proposée comme traitement préventif et curatif. Les avis divergent quant à son efficacité. Selon **MOLLO *et al* ,1997** l'injection d'ocytocine quelques heures avant le vêlage réduirait l'incidence des rétentions placentaires lors de vêlages normaux. L'ocytocine peut être associée à un soluté calcique par voie intraveineuse afin d'améliorer la tonicité utérine et ainsi favoriser l'expulsion du placenta, notamment en cas d'atonie utérine suite à une dystocie ou après l'utilisation de tocolytique lors d'une césarienne.

L'utilisation de l'ocytocine n'est valable que dans les 24 premières heures car ensuite, la sensibilité de l'utérus à l'ocytocine diminue abruptement. Or, la définition de la rétention placentaire est la rétention des annexes fœtales au minimum 24h postpartum. L'utilisation d'ocytocine dans ce cas est donc inutile (**LHULLIER, 2008, SMITH, RISCO ,2005**).

##### IV -2-3-1-2- Prostaglandines :

**29,58%** les vétérinaires utilisent les prostaglandines comme traitement médical . L'idée d'utiliser des prostaglandines dans le traitement de la rétention annexielle vient du fait que plusieurs études ont révélé une baisse du taux de PGF2 $\alpha$  dans le sang, autour du vêlage chez les vaches qui ne délivrent pas. Divers essais thérapeutiques ont été réalisés pour préciser l'effet potentiellement préventif ou curatif des prostaglandines sur la rétention placentaire. Les résultats observés sont encore une fois contradictoires (**SMITH, RISCO ,2005**) Ainsi, de nombreux auteurs se sont penchés sur l'efficacité de l'injection de ces PGF2 $\alpha$  en postpartum

(**STOCKER, WAELCHLI, 1993**). observent une nette amélioration du temps de délivrance après césarienne, par rapport à des vaches ayant reçu simplement un soluté de chlorure de sodium (**STOCKER, WAELCHLI, 1993**).

Cependant, d'autres auteurs ne mettent pas en évidence d'effet significatif des  $PGF_{2\alpha}$ , sur l'incidence de rétention annexielle ni sur les performances de reproduction (**STEVENS, DINSMORE, 1997, STOCKER, WAELCHLI, 1993**). Par ailleurs, l'utilisation des prostaglandines  $PGF_{2\alpha}$  à 15-20 jours postpartum, se justifie par le fait qu'à cette période le taux plasmatique de prostaglandines  $PGF_{2\alpha}$  est redevenu faible, et par son action utéro tonique qui permettra de limiter les conséquences du non délivrance sur les performances de reproduction (**BENCHARIF et al 2000**).

#### **IV -2-3-2-AINS (Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens) :**

Les AINS sont parfois utilisés par **28,17%** des vétérinaires. Une étude a mesurée l'impact d'une injection de flunixin méglumine sur l'expulsion de placenta après une césarienne. Il en résulte une augmentation du taux de rétention placentaire. Ce phénomène peut s'expliquer par l'inhibition de la synthèse des prostaglandines  $F_{2\alpha}$  par l'AINS, d'où une concentration plus faible et par conséquent une rétention placentaire (**WAELCHLI et al ,1999**).

Cependant, si la vache développe des symptômes généraux : fièvre, anorexie, septicémie, l'utilisation d'AINS peut être bénéfique, tant du point de vue antalgique et antipyrétique que des propriétés anti-endotoxémiques, de la flunixin méglumine notamment.

#### **IV -2-3-3-Antibiothérapie :**

L'antibiothérapie n'est pas un traitement spécifique de la rétention annexielle, puisqu'elle n'intervient aucunement dans le phénomène de désengrènement des parties fœtale et maternelle. En revanche, son utilisation est très fréquente, afin de réduire les complications et notamment l'incidence de la métrite (**LHUILIER, 2008, LOSSOIS, 1981, ROBERTS ,1986**).

**88,73%** des vétérinaires utilisent systématiquement des antibiotiques par voie intra utérine. Ce traitement est donc largement utilisé par les vétérinaires praticiens. Les traitements locaux reposent majoritairement sur la mise en place d'oblets gynécologiques de Tétracyclines (**95,77%**).

L'utérus est un environnement anaérobique, la tétracycline est donc appropriée car elle est active contre les bactéries anaérobies et active même en présence de débris organiques. Cependant les tétracyclines inactivent la collagénase, et réduisent la phagocytose des leucocytes intra-utérins, elles ralentiraient donc le Processus de désengrènement (KONIGSSON et al 2001) et ralentissent l'involution utérine .

Plusieurs études ont montré que l'utilisation d'antibiotiques par voie intra-utérine avant l'expulsion de placenta, ne permet ni de prévenir les métrites, ni d'améliorer les performances reproductives ( EILER, 1997, GOSHEN, SHPIEGEL, 2006, KONIGSSON et al, 2001, PETERS, LAVEN ,1996)

61,97% des vétérinaires utilisent généralement une antibiothérapie par voie parentérale et 18,31% ne l'utilisent que parfois. L'antibiotique le plus souvent utilisé par les vétérinaires est la tétracycline (78,87%) et certains utilisent l'association de pénicilline/streptomycine (33,80%).

DRILLICH *et al*,2006 ont testé l'efficacité de l'utilisation systématique du ceftiofur, en cas de rétention placentaire, en comparaison avec un traitement uniquement des vaches atteintes de rétention placentaire développant une température de plus de 39,5°C dans les 10 jours postpartum. Les deux groupes n'ont montré aucune différence significative en termes de performances de reproduction.

Cette même équipe a publié plusieurs articles DRILLICH et al ,2007, DRILLICH ,2003 démontrant que le traitement par voie générale des vaches présentant une hyperthermie est au moins aussi efficace en terme de production laitière et de performances de reproduction qu'un traitement par voie locale associé à une tentative de délivrance manuelle.

Ceci suggère que l'utilisation systématique d'antibiotiques par voie générale en prévention n'a aucun intérêt en comparaison d'un traitement sélectif des vaches développant de la fièvre (traitement précoce). L'utilisation raisonnée des antibiotiques voudrait donc qu'on les utilise uniquement en cas de développement des symptômes généraux, afin de réduire les risques d'antibio-résistance.

#### IV -2-3-4-Autres traitements :

Nous avons vu dans la première partie que le coma vitulaire augmente le risque de rétention placentaire. Le traitement de cette pathologie par une calcithérapie intraveineuse peut donc permettre l'expulsion des annexes fœtales. En pratique **21,13%** des vétérinaires l'utilisent généralement .

#### IV -2-4-Lavages utérins :

Le lavage utérin est parfois utilisé par **63,38%** des vétérinaires, il est quasiment toujours associé à un traitement médical.

Les lavages utérins utilisant des solutions désinfectantes telles que le permanganate de potassium et la solution iodée sont utilisées pour diminuer la contamination utérine et favoriser l'expulsion des membranes fœtales. Ces traitements pourraient éventuellement réduire les risques d'infections locales et systémiques, mais en aucun cas permettre l'expulsion des enveloppes fœtales.

La solution majoritairement utilisée pour effectuer les lavages utérins est une solution à base de permanganate de potassium, soit une solution iodée. L'usage de ses solutions, même diluées, est peu recommandé en raison de leur caractère irritant sur la muqueuse utérine (**EILER, 1997, PETERS, LAVEN, 1996, SMITH, RISCO, 2005**).

En outre, les antiseptiques ont un effet inhibiteur sur la phagocytose. Ainsi l'utilisation d'antiseptiques réduit la décomposition, inhibe la lyse des jonctions utéro placentaires et prolonge ainsi la rétention placentaire (**HANZEN, 2010**).

#### IV -2-5- Visite de contrôle :

**71,83%** des vétérinaires demandent toujours à revoir d'une vache atteinte de rétention placentaire. Cependant, quelque soit le traitement employé, le risque infectieux et les lésions utérines ne sont pas négligeables. Un suivi de l'état général est nécessaire. Il est conseillé de réaliser un contrôle de la santé de l'appareil génital entre le 20ème et le 30ème jour post partum (**ROBERTS, 1986, SQUIRE, 1980**). On cherche à ce stade la présence d'une endométrite, de façon à mettre en place précocement un traitement permettant de réduire les pertes économiques (**ARTHUR et al 2001**).

#### IV -2-6- Incidence et prévention à l'échelle de l'élevage :

Il est considéré comme normal d'avoir jusqu'à 10% de rétention placentaire dans un élevage laitier alors qu'au-delà de 5% pour un élevage allaitant, le taux de rétention placentaire sera considéré comme anormal (LHULLIER, 2008).

Le choix du traitement individuel ou collectif s'établira donc en fonction du pourcentage de non délivrances dans l'élevage considéré. Il est donc important que l'éleveur tienne à jour son cahier sanitaire et qu'il signale au vétérinaire le nombre de cas dans l'année en cours. Au dessus des valeurs citées précédemment, il convient de prendre des mesures collectives. Seulement 29,58% des vétérinaires ayant répondu à l'enquête sont occasionnellement amenés à mettre en place un diagnostic de troupeau et 26,76% sont jamais été appelé à faire à ce dernier.

Selon l'enquête menée auprès des vétérinaires 56,34% des praticiens estiment qu'ils ont moins de 10% de rétention placentaire. Or seulement 35,21% des praticiens ont déclaré avoir un taux de rétention placentaire entre 10% et 20%. Pour la majorité des vétérinaires, la rétention placentaire ne nécessite donc pas d'être traitée à l'échelle du troupeau.

Dans un premier temps, une recherche et une élimination des maladies à l'origine d'avortements (dont certaines sont des zoonoses : brucellose, chlamydie, fièvre Q) et d'infections utérines est nécessaire.

Nous avons vu dans la première partie que l'alimentation pouvait influencer le taux de rétention placentaire dans un élevage. Il faut donc vérifier la ration notamment la celle des vaches tarées et la transition au vêlage.

Une supplémentation en sélénium et en vitamine E est intéressante, mais n'est effective qu'en cas de carence. Il est donc inutile de supplémenter systématiquement le troupeau (LHULLIER, 2008, LOSSOIS, 1981, TRINDER et al, 1969). Les points considérés comme les plus importants par les vétérinaires ayant répondu à notre enquête étaient :

- Quantité des vitamines et oligo éléments dans la ration (54,93%)
- État corporel des vaches au vêlage (52,11%)
- recherche des agents infectieux (dépistage de la brucellose) (54,93%)
- Quantité de calcium dans la ration de tarissement (52,11%).

L'alimentation semble donc être bien établie dans l'esprit des vétérinaires comme une cause potentielle de rétention placentaire.

## Conclusion

La rétention annexielle ou placentaire est une affection fréquente chez l'espèce bovine à cause de ses importantes complications. Chez la vache laitière, même si cette affection ne remet pas en cause le pronostic vital, elle est associée à des pertes économiques assez importantes du fait d'une diminution de la fertilité et de la fécondité suite à des infections génitales.

Peu de traitements sont efficaces pour induire l'expulsion des annexes fœtales chez la vache. Le choix du traitement est plus souvent basé sur des traditions que sur une efficacité avérée. Ainsi notre enquête a constaté encore une utilisation fréquente de la délivrance manuelle, d'antibiotiques par voie intra-utérine ou de lavages utérins avec des solutions. A l'heure des connaissances actuelles sur cette affection, il est préférable de mettre en place un programme de suivi de l'état général (en particulier la température) et n'intervenir que dans le cas où la vache développe de la fièvre, avec une antibiothérapie par voie parentérale.

Cette enquête nous a permis de faire le point sur les pratiques thérapeutiques utilisées chez les vétérinaires praticiens au niveau de la Wilaya de Tizi-Ouzou et de Médéa, en 2012. Ces pratiques étant à la préférence de chacun.

### **Recommandations :**

Nous conseillons les étudiants et les vétérinaires praticiens de voir ce document car il explique les méthodes les plus utilisées pour adopter le traitement idéal de rétention placentaire .

**Référence**

**Bibliographique**

**Référence :**

- AUBADIE-LADRIX M. 2005 Non délivrances et métrites chez la vache laitière. *Point Vét.*, 259, 42-45.
- ARTHUR GH, NOAKES D, PEARSON H, PARKINSON T 2001. *Veterinary reproduction and obstetrics*. 8th ed. London. WB Saunders company Ltd, , 868p.
- ARTHUR GH 1979. retention of the afterbirth in cattle: a review and commentary. *Vet Ann.* P 9-25-34.
- ARTHUR GH, NOAKES DE, PEARSON H, PARKINSON TL 1996. *Veterinary reproduction and obstetrics*. 7<sup>th</sup> ed LONDON :WB saunders company Ltd , ,726P.
- BADINAND .F 2000 la rétention placentaire .In : le grand livre des prostaglandines .levallois –perret : schering plough vétérinaire, ,79-86.
- BATTUT I, BRUYAS JF, FEINI F, TAINTURIER D. 1996 la mise bas : déterminisme, mécanisme et maîtrise pharmacologique, point vêt, numéro spécial ., 28,67-72.
- BEAGLEY JC, WHITMAN KJ, BAPTISTE KE, SCHERZER J 2010,. Physiology and treatment of retained fetal membranes in cattle. *J. Vet. Intern. Med.*, 24, 261-268.
- .- BENCHARIF D, TAINTURIER D, SLAMA H, BRUYAS J, BATTUT I, FIENI F 2000,. Prostaglandines et post-partum chez la vache. *Rev. Med. Vét.* , 151, 401-408.
- BOLINDER A, SEGUIN B, KINDAHL H, BOULEY D, OTTERBY D 1988. Retained fetal membranes in cows : manual removal versus non removal and its effect on reproductive performance. *Theriogenology*, 30, 45-46.
- BOULET M. 1989. Efficacité d’analogue de prostaglandines dans la prévention des involutions utérines retardées et des métrites chez la vache laitière après non délivrance .*Bull des GTV.*, 5 ,5-12.

- BOURNE N, LAVEN R, WATHES DC, MARTINEZ T, Mc GOWAN M. 2007A meta-analysis of the effects of vitamin E supplementation on the incidence of retained fetal membranes in dairy cows. *Theriogenology*, , 67, 494-501.
- BOSC Lilian -2002 la rétention placentaire chez la vache, essais de prévention par injection de collagénase dans l'artère utérine au cours de l'opération césarienne.
- CHASSAGNE M .CHACORNAC JP1994. Marqueurs du risque nutritionnel de la rétention placentaire : utilité des analyses sanguines en fin de gestation .Vêt .RES . 25,191-195.
- CHASSAGNE M ,BANOUIN J ,FAYB B 1996Épidémiologie descriptive de la rétention placentaire en système intensif laitier en bretagne. *Veto Res* .,27,491-501. *Clin.Food Animal*, ,21, 503-521.
- CHASTANT S, MAILLARD R 1999 BVD et troubles de la reproduction .*Point vet*,30 ,59 ,66.
- CHASTANT-MAILLARD S.2008. La rétention placentaire chez la vache, *Reproduction Bovine*. Polycopié. École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique de *ReproductionAnimale*.
- CONSTANT F. 2001 *Induction de l'avortement et de la mise bas, Reproduction Bovine*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique de *Reproduction Animale*.
- CRAPLET ,1952 *reproduction normale et pathologique des bovins 1ere édition* \_vigot.
- DERIVAUX J. La rétention placentaire et les affections utérines du post partum .In CONSTANTIN A, MEISSONNIER E editors, *l'utérus de la vache anatomie, physiologie, pathologie* .Paris : société française de buiatrie, 1981,329-334.

- DRILLICH M, PFUTZNER A, SABIN HJ, SABIN M, HEUWIESER W 2003.** Comparison of two protocols for the treatment of retained fetal membranes in dairy cattle. *Theriogenology*, **59**, 951-960.
- DRILLICH M, REICHERT U, MAHISTEDT M, HEUWISER W 2006,** Comparison of two strategies for systemic antibiotic treatment of dairy cows with retained fetal membranes :préventive versus sélective treatment. *J. Dairy Sci.*, **89**, 1502- 1508.
- DRILLICH M, KLEVER N, HEUWIESER W. ., 2007** Comparison of two management strategies for retained fetal membranes on small dairy farms in Germany. *J Dairy Sci*, **90**, 4275-4281.
- DUCROT C,CUMAROSN R, BUGNARD F,VAN DE WIELE A ,PHILIPOT 1994,** JM.risk factors for infertility in nursing cows linked to calving. *Veto Res* . **25**,196202.
- EILER H. Retained placenta. In1997:** *Current therapy in large animal theriogenology*. Philadelphia, WB Saunders, , 898.
- EILER H, HOPKINS FM. 1992**Bovine retained placenta: effects of collagenase end hyaluronidase on detachment of placenta .*Biol.Reprod*, **46**,580-585.
- EILER H ,HOPKINS FM . 1993,**successful treatment of retained placenta with umbilical cord injections of collagenase in cows ,*J.Am.Véto.Méd.Assoc.* **203**,436-443.
- EILER H, WAN PY, VALK N, FECTEAU KA . 1997**Prevention of retained placenta by injection of collagenase in to umbilical arteries of calves delivered by caesarean section: a tolerance study.*theriogenology.*, **48**, 1147-1152.
- FOURICHON C, SEEGER S H, BAREILLE N, BEAUDEAU F. 1999**Effects of disease on milk production in the dairy cow : a review. *Preventive Veterinary Medicine*, , **41**, 1-35.
- GALLIGAN DT,FERGUSSON JO1996.**Prevention and treatment of post partum diseases .In feeding and managing the transition cow, the penn annual conference (en-ligne ), (modifie

le 23mars 2001),center for animal health and productivity  
([www.Vet.Upenn.Edu/pc96/prvntrtpd.Hllm](http://www.Vet.Upenn.Edu/pc96/prvntrtpd.Hllm)).

- **GIRAUD N, GUERIN P, BADINAND F 2004.** Démarches thérapeutiques lors de rétentionplacentaire chez la vache. L'attitude du praticien. *Journées nationales des GTV, Tours, SNGTV*, , 893-897.
  
- GOSHEN T, SHPIEGEL NY 2006.** Evaluation of intrauterine antibiotic treatment of clinical metritis and retained fetal membranes in dairy cows.*Theriogenology*, ,66, 2210-2218.
  
- GROSS TS, WILLIAMS WF, MANSPAERKER JE, RUSSEK 1985,**in vitro proteolytique activity of the late pregnant and peri partum bovine placenta .*I.Anim.Sei* . 61,391-392.
  
- GRUNERT E. 1980**Etiology of retained bovine placenta. *Current therapy in Theriogenology*, Philadelphia, WB Saunders Compagny, ,180-186.
  
- GRUNERT E 1983**etiologie, pathogenie and therapie der nachgeburtserhaltung beim Rind .wien.Ttierarztl .Mschr .,70,230,-235 1983.
  
- GRUNERT E. 1986**Etiology and pathogenesis of retained placenta. *Current therapy in Theriogenology*, Philadelphia, WB Saunders Company, 2nd ed., , 237-243.
  
- GUNNINK. JW . 1984**Post –partum leucocityc activity and its relationships to caesarean section and retained placenta .*Veto.Quart* .,6,55-57.
  
- **HAN YK, KIM IH. 2005**Risk factors for retained placenta and the effect of retained placenta on the occurrence of postpartum diseases and subsequent reproductive performance in dairy cows. *J. Vet. Sci.*, , 6(1), 53-59.
  
- **HANZEN C2010.***La rétention placentaire chez les ruminants.* Polycopié. Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service de Thériogénologie des animaux de production.

- HANZEN Ch. 1994. Etude de facteurs de risque de l'infertilité et des pathologies puerpérales et du post partum chez la vache laitière et la vache viandeuse .Thèse d'agrégation ,université de LIEGE, faculté de médecine vétérinaire .
- HANZEN Ch ,HOUTAIN J.Y. et LAURENT 1996 les infections utérines dans l'espèce bovine .Thérapeutiques anti –infectieuses et hormonales le point vét.28 :175-181.
- KONIGSSON K, GUSTAFSSON H, GUNARSSON A, KINDAHL H. 2001. Clinical and bacteriological aspects on the use of tetracycline and flunixin in primiparous cows with induced retained placenta and post-partum endometritis. *Reprod. Dom. Anim.*, ,36, 247-256.
- LACHATRE S. 1994Le placenta et les annexes des principales espèces domestiques .Thèse méd. .Vêt, TOULOUSE, , n°94 184 P.
- LAVEN RA, PETERS AR. 1996,Bovine retained placenta: aetiology, pathogenesis and economic loss. *Vet. Rec.*, 139, 465-471.
- LAVEN RA, PETERS AR. 1997Retained placenta .Nebraska Veterinary newsletter. (Enligne)., 26 [www.netnitco/users/djligda/wbilinks.htm](http://www.netnitco/users/djligda/wbilinks.htm).
- LE PAGE P, BERTHELOT X, PICARD-HAGEN N2006.Délivrance manuelle, le point de vue du praticien : résultats d'une enquête. *Le Nouveau Praticien Vétérinaire élevage et santé*, 1, 52-53.
- LEWIS GS . 1997, Uterine health addisorders .*J Dairy Sei* . 80,984,994.
- LHUILLIER J, 2008. Prévention de la rétention annexielle par injection de collagenase dans l'artère utérine, au cours de la césarienne, chez la vache a terme, en clientèle. *Thèse Méd. Vet. Lyon*.
- LONA-D V, ROMERO-RC 2001.Short communication: low levels of colostral immunoglobulins in some dairy cow's whith placental retention *J. Sairy Sci*, , 84, 389-391.

- LOSSOIS P.** 1981 Contribution à l'étude de la rétention annexielle chez la vache à travers les résultats de l'enquête éco-pathologique en continu de PINRA. *Thèse Méd. Vét. Toulouse*, 59p.
- MARKUSFELD O.** 1987 Peri parturient traits in seven high dairy herds .Incidence rates, association with parity, and inter relationships among traits *J.dairy Sei*, 70-158-166.
- **MOLLO A, VERONESI MC, CAIROLI F, SOLDANO F.** 1997 The use of oxytocin for the reduction of cow placental retention, and subsequent endometritis. *Anim. Reprod.ScL*, 48, 47-51.
- MARTIN LR, WILLIAMS WF, RUSSEK E, GROSS TS .** 1981 Post partum motility measurements in dairy cows retaining their fetal membranes .*Theriogenology*., 15,513-524.
- MIYOSHI M, SAWAMUKAI Y, IWANAGA T** 2002.Reduced phagocytic activity of macrophages in the bovine retained placenta .*Reprod .Domestic .Anim.*, 31, 5356.
- NOAKES DE.** 1997 fertility and obstetrics in cattle .2nd ed.Oxford: Blackwell science Ltd, 146 P.
- **PICARD-HAGEN N, LE PAGE P, BERTHELOT X.** 2006.La non délivrance chez la vache : traiter ou ne pas traiter ? *Le Nouveau Praticien Vétérinaire élevage et santé* , 1, 45-51.
- PAISLEY LG, MICKELSEN WD, ANDERSON PB .** 1986 Mechanisms and therapy for retained fetal membranes and uterine infection of cows: a review *theriogenology*., 25,353-381.
- PETER AT, BOSU WTK.** 1987 peripartal endocrine changes associated with retained placenta in dairy cow .*theriogenology* ., 28,383-394.
- PETERS AR, POOLE DA** 1992. induction of parturition in dairy cows with dexamethasone .*Veto Rec.* 131,576-578.
- PETERS AR, BALL PJH.** 1995 Reproduction in cattle .200 ed. Oxford: blackwell science Ltd, , 234P.
- PETERS AR, LAVEN R.** 1996 Treatment of bovine retained placenta and its effects. *Vét. Rec.*, 139, 535-539.

- RAJALA PJ, GROHN Y. 1998**,Effects of dystocia, retained placenta and metritis on milk yield in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, **81**, 3172-3181.
- **ROBERTS SJ. 1986**In : *Veterinary Obstetrics and Genital Diseases*. 3rd Ed. Woodstock : Ithaca, NY , 551p.
- **SELLIER J. 1982**Contribution à l'étude de la rétention annexielle à travers les résultats de l'enquête eco-pathologique en continu de l'INRA. Conséquences zootechniques et économiques. Thèse Méd. Vét. Toulouse n°27, , 88 p.Med. Assoc,211, 1280-1284.
- SMITH BI, RISCO CA. 2005**.Management of periparturient disorders in dairy cattle. *Vet.*
- SQUIRE AG. 1980**.Therapy for retained placenta, In : *Current Therapy in theriogenology*. Philadelphia, WB SaundersCompagny, , 180-186.
- STARCZALA I.2011**.Les rétentions placentaires chez les vaches laitières. *BTSA Production Animales LEGTA Laval*.
- STEVENS RD, DINSMORE RP. 1997**.Treatment of dairy cows at parturition with prostaglandin F2 alpha or oxytocin for prevention of retained fetal membranes. *J.Am. Vet.*
- STOCKER H, WAELCHLI RO. 1993**.A clinical trial on the effect of prostaglandin F2 alpha on placental expulsion in dairy cattle after caesarean operation. *Vet. Rec.*, 132, 507-508.
- **TRINDER N, WOODHOUSE CD, RENTON CP. 1969**.The effect of vitamine E and selenium on the incidence of retained placenta in dairy cows. *Vet. Rec.*, **85**, 550-553.
- VALLET A . 1985**la rétention placentaire chez la vache .Essai de prophylaxie par le sélénite de sodium. *Rec. Méd. Vét* ,161,431-436.
- VALLET A, BADINAD F . 2000** la rétention placentaire in institut de l'élevage et editor .Maladies des bovins. 3 ème ed, PARIS : édition France agricole,286-289.

-VAN WERVEN ET ALL, 1992reproduction in mammals, Cambridge Univ .press,.P 26-34-38.

-VENABLE JH, MCDONALD LE . 1958 post parturient bovine uterine motility, normal and after experimentally produced retention of the fetal menbrans .Am.J.Vet.Res, 19,308-313.

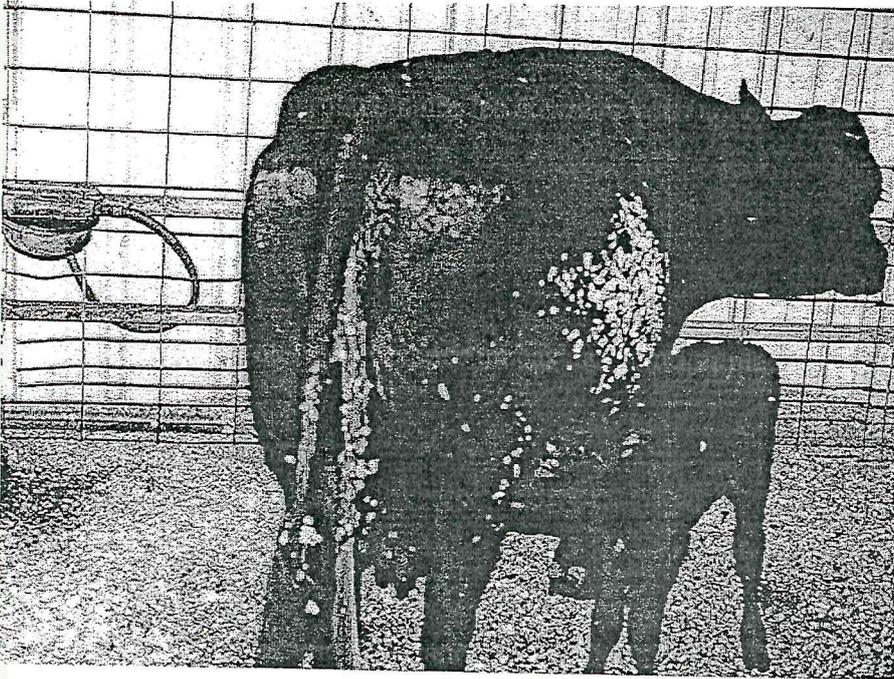
-WAECHLI R, THUN R, STOCKER H. 1999.Effect of flunixinmeglumine on placental expulsion in dairy cattle after a caesarean. *Vet. Rec*,144, 702-703.

-WETHERILL GD et ALL 1965 la fécondation, in (physiologie de la grossesse), Tornaire M. Ed ,.P 36-38.

# QUESTIONNAIRE

## Rétention placentaire chez la vache.

L'objectif de cette enquête est de faire le point sur les différentes attitudes thérapeutiques des vétérinaires face à la rétention placentaire chez la vache (persistance totale ou partielle des annexes fœtales dans l'utérus plus de 24h postpartum).



1. Lors de rétention placentaire les éleveurs vous appellent :
  - Systématiquement
  - Parfois
  - Jamais
  
2. Lorsqu' on vous appelle pour un cas de rétention placentaire, vous essayez une délivrance manuelle :
  - Systématiquement
  - Parfois
  - Jamais
  
3. Si vous essayez une délivrance manuelle :
  - Vous poursuivez jusqu'à retirer l'ensemble du placenta
  - Vous ne poursuivez que lorsque le désengrènement est facile
  - Vous retirez seulement ce que vous pouvez

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

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

5. selon vous, la durée maximale d'une intervention de délivrance manuelle est :

- Sans importance
- 5 minutes
- 10 minutes
- 20 minutes
- 30 minutes

6. Croyez-vous que la pratique d'une délivrance manuelle peut avoir des conséquences négatives sur l'avenir gynécologique de la vache :

- Oui
- Non

7. Si oui, les quelles selon vous

- Aucune conséquence
- Péritonite
- Colique
- Prolapsus utérin
- Chute de production
- Retard d'involution utérine
- Hémorragie
- Lésions de l'endomètre
- Métrite
- Trouble de fertilité et de fécondité

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 :

	généralement	parfois	jamais
PGF2alpha	<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 parentérale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AINS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Lorsque vous mettez en place une antibiothérapie intra-utérine, vous utilisez :

- Des oblets de tétracycline
- Un injecteur intra utérin (*Metricure®*, *Metrijet®*.....)
- Une solution pour injection parentérale

11. Lorsque vous mettez en place une antibiothérapie parentérale, vous utilisez :

- Pénicilline
- Pénicilline/streptomycine
- Amoxicilline
- Céphalosporine
- Tétracycline
- Macrolide
- Quinolone
- Florphénicol
- Sulfamide

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. Pour le lavage utérin, vous utilisez :

Quelle solution ?.....

Quel volume ?.....

Quelle fréquence ?.....

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

Oui

Non

16. Si oui :

Volontairement

Sollicité par le propriétaire

17. Selon vous, quel est le pourcentage normal de non délivrance dans un troupeau ?

Entre 5 et 10%

Entre 10 et 20%

Entre 20 et 30%

Supérieur à 30%

18. Êtes-vous appelé pour mettre en place un diagnostic de troupeau en cas de forte incidence de rétention placentaire ?

Fréquemment

Occasionnellement

Rarement

Jamais.

19. Selon vous quelle sont les 03 points qui vous semblent les plus importants pour prévenir les rétentions placentaires dans un troupeau ?

Quantité d'énergie dans la ration de tarissement

Quantité du calcium dans la ration de tarissement

Quantité des vitamines et des oligo-éléments dans la ration

Attitude de l'éleveur dans la conduite d'élevage

Etat corporelle des vaches au moment du vêlage

Recherche des agents infectieux (dépistage de la brucellose)

Hygiène au moment du part

Hygiène du bâtiment

Votre activité :

Wilaya :.....

Année de sortie :.....

Vous exercez depuis quand :.....