



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET  
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES



## **MEMOIRE**

**De fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de  
Docteur vétérinaire**

### **Thème**

**Etude bibliographique sur les rétentions placentaires  
chez les bovins**

**Présenté par:**

- Chermat Abdelhadi
- Korik Kamel

**Encadré par :**

- Dr HALLOUZ H.F

**Année universitaire : 2018-2019**

# *Dédicace*

*Je dédie ce travail :*

*A mon défunt père,*

*A ma mère,*

*A tous les membres de ma famille,*

*A tous mes amis sans citer leurs noms, sinon la liste sera très longue*

# *Remerciements*

*Louange à ALLAH qui nous a aidés à réaliser ce travail.*

*Je tiens à exprimer mes sincères gratitude et mes remerciements les plus vifs à mon Encadreur de thèse Dr HALLOU pour son encouragement, ses orientations précieuses et son soutien moral pendant la réalisation de ce travail.*

*Et à tous ceux qui de pré ou de loin ont concouru à la réalisation de ce travail*

## SOMMAIRE

I)	
Etude Bibliographique sur les rétentions placentaires .....	1
chez les bovins.....	1
I) Rappel anatomo-physiologique.....	- 9 -
1. Rappels anatomiques.....	- 9 -
2. Déroulement physiologique de l'expulsion du placenta.....	- 11 -
2.1. L'évacuation du placenta .....	- 14 -
II) Mécanismes de rétention placentaire .....	- 16 -
1. Perturbations hormonales .....	- 16 -
2. Perturbations métaboliques .....	- 17 -
3. Perturbations nutritionnelles .....	- 18 -
4. Perturbations immunologiques.....	- 18 -
5. Perturbations mécaniques .....	- 19 -
6. Agents infectieux.....	- 19 -
III) Les rétentions placentaires chez les bovins.....	- 20 -
1. Présentation générale.....	- 20 -
A. Définition.....	- 20 -
B. Symptomatologie .....	- 22 -
C. Diagnostic .....	- 23 -
D. Pronostic .....	- 23 -
IV) Conséquences zootechniques, médicales.....	- 24 -
V)Facteurs de risque de rétentions placentaires et de récides.....	- 26 -
VI)Techniques thérapeutiques et propédeutiques utilisées en cas de non délivrance chez la vache- 28 -	
- Critères de choix d'un traitement individuel ou prise de mesures collectives dans l'élevage.....	- 28 -
- Délivrance manuelle : .....	- 29 -
• Présentation.....	- 29 -
- Thérapeutiques.....	- 32 -
a) Antibiothérapie .....	- 32 -
b) Agents ocytotiques et utérotoniques.....	- 34 -
c) Lavages utérins.....	- 36 -
d) Complémentations nutritionnelles (selon DUPONT ; 2005).....	- 37 -
Conclusion .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>



Liste des figures

<i>N° de figure</i>	<i>Titre</i>	<i>N° de page</i>
<b>01</b>	Structure d'une villosite	<b>09</b>
<b>02</b>	Chorion et placenta de vache en partie extraits de l'uterus	<b>10</b>
<b>03</b>	Placentome de vache	<b>10</b>
<b>04</b>	Structure histologique d'un placentome. (modifie d'apresdrieux et thiery)	<b>11</b>
<b>05</b>	Mécanisme du désengrènement placentaire	<b>14</b>
<b>06</b>	Physiologie de la délivrance	<b>15</b>
<b>07</b>	Répartition du nombre de vaches ayant une rétentionannexielle inferieure a 25 heures	<b>21</b>
<b>08</b>	Répartition du nombre de vaches présentant une rétention annexielle supérieure ou égale a 1 jour post partum	<b>21</b>
<b>09</b>	Aspect de la délivrance en fonction du temps de rétention	<b>22</b>
<b>10</b>	Représentation schématique de la technique de la délivrance manuelle au niveau d'un placentome	<b>29</b>

**Liste des Tableaux**

<b><i>N° de Tableau</i></b>	<b><i>Titre</i></b>	<b><i>N° de page</i></b>
<b><i>01</i></b>	Conséquences de la rétention placentaire chez la vache	<b><i>25</i></b>
<b><i>02</i></b>	Principaux facteurs de risque de rétention placentaire chez la vache	<b><i>27</i></b>
<b><i>03</i></b>	Influence de la durée de gestation sur la rétention placentaire chez la vache	<b><i>27</i></b>
<b><i>04</i></b>	Conduite à tenir en fonction de la fréquence de rétention annexielle et du type de production	<b><i>29</i></b>
<b><i>05</i></b>	Articles analysés après lecture des résumés	<b><i>30</i></b>
<b><i>06</i></b>	Nature des traitements utilisés en cas de rétention placentaire, extrait de l'enquête réalisé par ERLEM	<b><i>33</i></b>
<b><i>07</i></b>	Molécules antibiotiques utilisées en cas de rétention placentaire, extrait de l'enquête réalisé par ERLEM	<b><i>34</i></b>

## **Introduction**

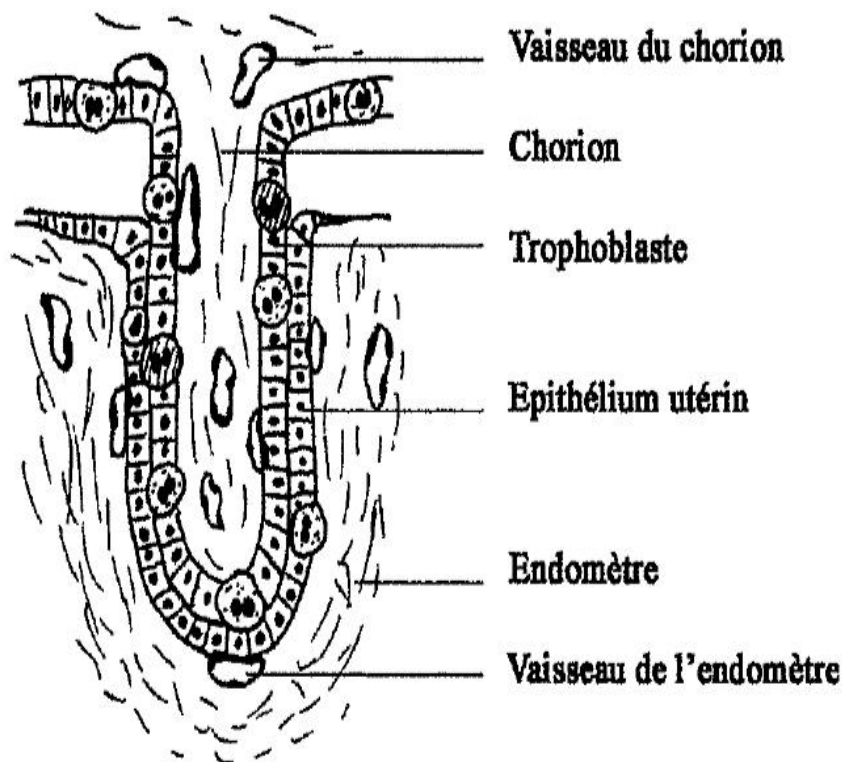
La rétention annexielle est une des pathologies les plus fréquentes dans l'espèce bovine. Ses symptômes sont bien connus des vétérinaires et des éleveurs mais son étiologie et sa pathogénie sont encore source d'incertitudes. C'est une complication classique de la parturition chez la vache.

Il s'agit de la persistance prolongée des enveloppes fœtales dans l'utérus après la mise-bas, plus de 24h chez la vache. Chez cette dernière, la rétention placentaire se complique de métrites, de mammites ainsi que d'affections métaboliques (déplacement de caillette, cétose).

## I) Rappel anatomo-physiologique

### 1. Rappels anatomiques

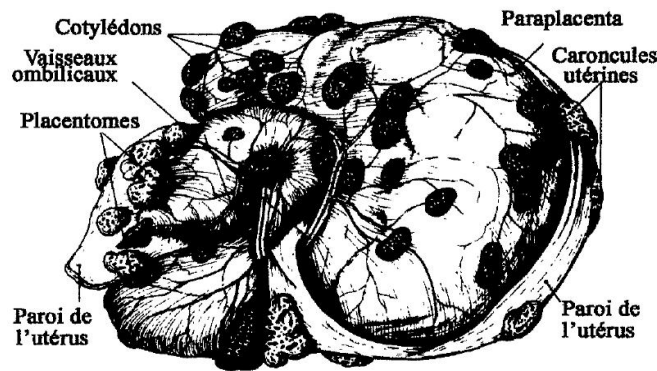
Le placenta présente une partie fœtale et une partie maternelle. Cette structure indispensable au développement du fœtus, assure les échanges entre celui-ci et sa mère. Chez les bovins, le placenta est de type épithéliochorial c'est-à-dire que l'épithélium utérin est conservé dans son intégralité.



**FIGURE 1** : Structure d'une villosité(GUERIN et al.,2004).

Par ailleurs, il est cotylédonnaire, ce qui signifie qu'il existe des unités placentaires fonctionnelles de tailles variables, pouvant aller jusqu'à 7-8 cm de diamètre, que l'on nomme : les placentomes. Le nombre de placentomes est lui aussi variable, et se situe entre 40 et 120 selon les auteurs. Leur disposition est linéaire. En revanche, leur répartition est irrégulière, on constate un nombre plus important aux extrémités avec une taille faible alors qu'en partie moyenne ils sont moins nombreux mais plus gros.

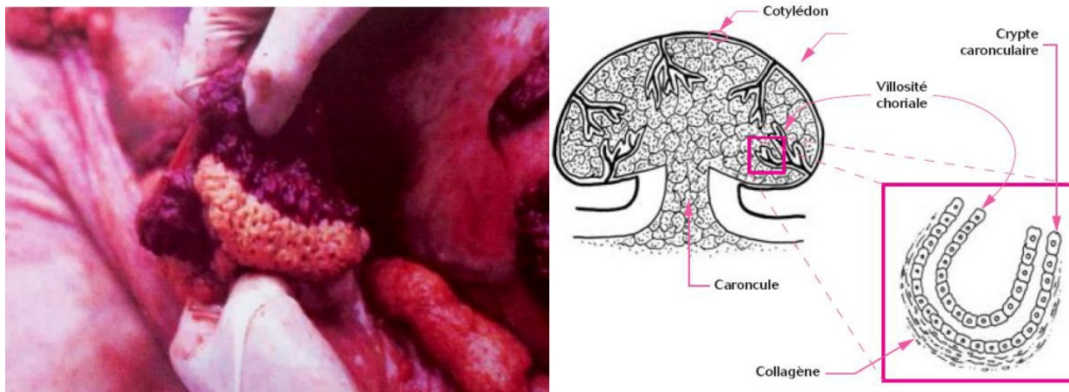
Le paraplacentome représente l'accolement de la muqueuse utérine et du chorion entre les placentomes.



**FIGURE 2** : Chorion et placenta de vache en partie extraits de l'utérus(GUERIN et al ,2004).

Le placentome est donc constitué de deux parties :

La première est la partie maternelle, correspondant à la caroncule utérine ou cotylédon maternel. Il s'agit de zones de l'endomètre légèrement surélevées en dehors de la gestation, alors qu'en fin de gestation, les cotylédons maternels se décrivent comme des masses ovoïdes convexes, pédonculées et creusées de cryptes utérines.

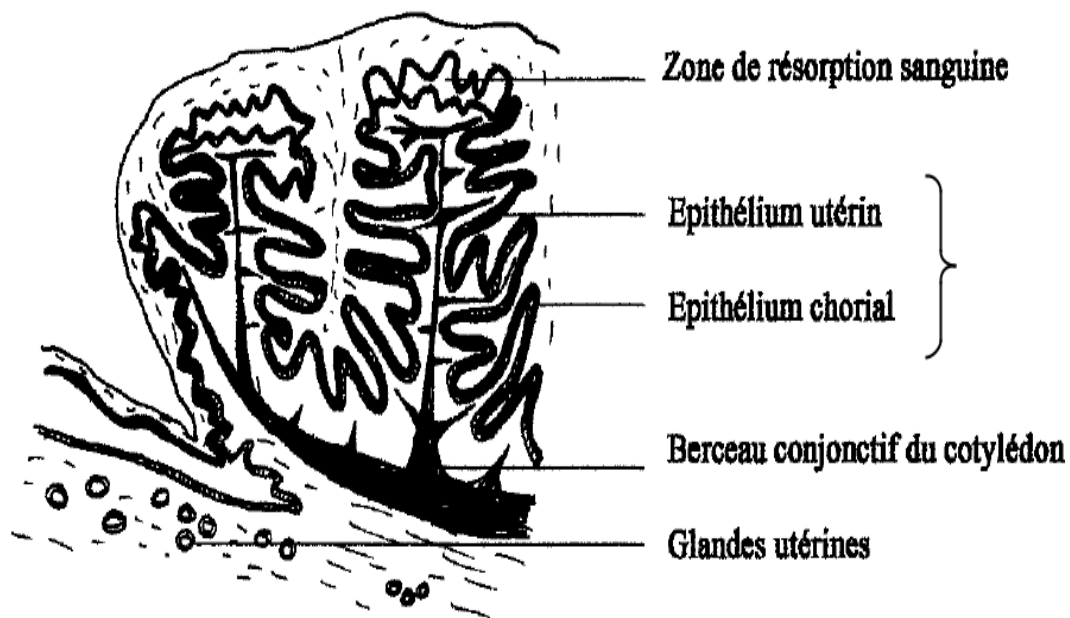


**FIGURE 3** : Placentome de vache (GUERIN et al.,2004)

La deuxième partie est la partie fœtale qui est constituée par le cotylédon fœtal. Le chorion épouse la caroncule maternelle de manière à l'envelopper complètement. Le cotylédon fœtal se décrit comme une masse concave, rouge vif, mou et friable, présentant de nombreux reliefs villeux : les microcotylédons. Ceux-ci s'engagent jusqu'au fond des cryptes utérines assurant l'engrènement parfait des deux parties.

Ainsi le placentome lorsque les deux parties sont engrenées, est constitué, de la paroi utérine au tissu annexiel, par :

- Le pédoncule de la caroncule
- Le berceau conjonctif de la caroncule
- La zone épaisse d'engrènement placentaire constituée de l'union des deux épithéliums grâce aux microvillosités
- La zone de résorption sanguine formée par de nombreuses lacunes coiffant le sommet des cloisons entre les cryptes



**FIGURE 4** : Structure histologique d'un placentome. (modifié d'après drieux et thiery)

## 2. Déroulement physiologique de l'expulsion du placenta

Chez la vache, la placentation est épithélio-choriale de type cotylédonaire. Les placentomes tiennent le rôle d'ancrage entre le fœtus et la mère. Un cotylédon du côté fœtal qui enveloppe une caroncule maternelle constitue un placentome (Figure 4).

Des villi et microvillosités composent le tissu cotylédonaire et pénètrent dans les cryptes formées par l'épithélium des caroncules maternelles, renforçant ainsi l'attachement entre les deux parties.

Les caroncules et les cotylédons sont liés par des fibres de collagène (HANZEN, 2010 ; BRUYAS, 2013).

L'expulsion du placenta se décompose en deux étapes :

- le désengrènement utéro-placentaire
- l'expulsion des annexes.

Plusieurs semaines avant le part, débute une maturation placentaire, à l'origine de modifications cellulaires et métaboliques du tissu conjonctif et de l'épithélium maternel. Ce processus oestrogéno-dépendant est indispensable au désengrènement des annexes fœtales (GRUNERT et al., 1975).

Les modifications les plus importantes permettant le détachement du placenta interviennent au niveau des fibres de collagène du tissu conjonctif. Entre les caroncules et les cotylédons, au cours de la gestation, le collagène envahit progressivement le tissu conjonctif, consolidant la liaison entre les deux parties. Lors du vèlage, les fibres de collagène deviennent rectilignes et indistinctes. Sous l'influence de la collagénase, elles gonflent. Il est également observé un changement dans les proportions des fibres de collagène.

Le placentome est composé de collagène de type 1 responsable de la structure des tissus, qui reste en proportion constante dans les caroncules et le chorion avant et après le vèlage (GUNNINK, 1984 ; STOCKER et al, 1993), le type 3 apporte sa solidité aux placentomes. La quantité de collagène de type 3 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). Cela permet ainsi la lyse du collagène au niveau des placentomes et favorise le début de la désorganisation de l'interface caroncules-cotylédons (BEAGLEY et al. 2010, HANZEN 2010).

Différentes molécules interviennent dans les étapes de synthèse de la collagénase. Au moment du vèlage, une augmentation de la synthèse du cortisol fœtal permet de réorienter la production d'hormones stéroïdiennes vers la synthèse d'oestrogènes plutôt que de progestérone. L'augmentation du taux d'oestrogènes stimule l'apparition de récepteurs à l'ocytocine sur le myomètre et favorise la synthèse de prostaglandines PGF2 alpha. Ces

dernières induisent les contractions du myomètre et la lyse du corps jaune de gestation. Cette lyse entraîne la sécrétion de relaxine et une diminution de la progestérone (BENCHARIF, TAINTURIER et al, 2000).

La relaxine intervient dans l'inhibition de la synthèse de progestérone. Tout au long de la gestation, la progestérone est impliquée dans l'atonie du myomètre et empêche la synthèse de collagénase. Outre l'inhibition des barrières progestéroniques, la relaxine induit le relâchement des ligaments pelviens et favorise la synthèse de collagénase (BEAGLEY et al. 2010, HANZEN 2010).

Le maintien de la prolifération cellulaire du placenta est assuré au cours de la gestation par la sérotonine fœtale et maternelle. En fin de gestation, le fœtus produit de la monoamine oxydase entraînant ainsi une diminution du taux de sérotonine. On constate alors que le nombre de cellules des cryptes cotylédonaire passe de 30 à 5 ou 6 par crypte.

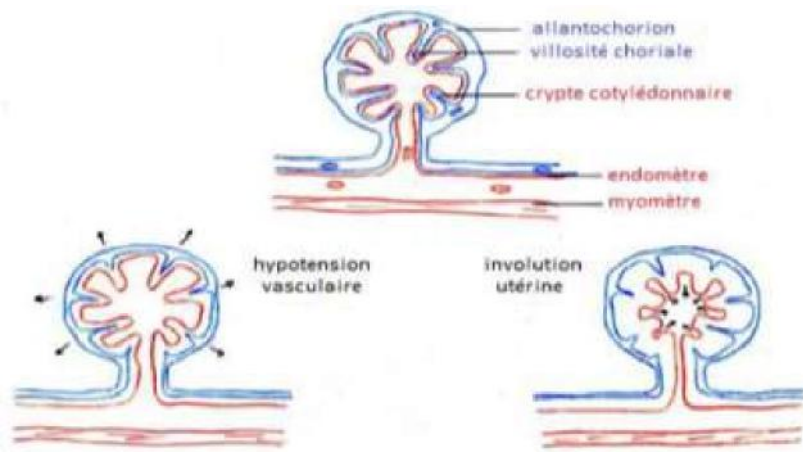
La libération des enzymes protéolytiques et des facteurs de l'inflammation se produit ensuite. Ces derniers entraînent l'expression de protéines de classe 1 du CMH dans les zones intracotylédonaire, à l'origine d'une réaction immunitaire et de la disjonction des unités fœto-maternelles. Aussi, on constate une augmentation de l'activité des leucocytes à l'approche du vêlage.

Au cours de la dernière semaine de gestation, une accumulation de neutrophiles a lieu dans les cotylédons, provoquée par le chimiotactisme des interleukines 8 (BEAGLEY, WHITMAN, BAPTISTE, SCHERZER, 2010).

Au niveau des placentomes, la diminution du nombre de cellules s'accompagne d'une fibrose très intense des marges des cryptes cotylédonaire.

Quelques jours avant la mise-bas, cette fibrose provoque le détachement des deux épithéliums (Figure 8) (BEAGLEY et al. 2010, HANZEN 2010).





**FIGURE 5:** Mécanisme du désengrènement placentaire (BRUYAS, 2013)

Les annexes fœtales sont expulsées à la fin du désengrènement complet. Les contractions mécaniques du myomètre autour du part sont déclenchées par la libération d'ocytocine et de PGF2alpha. Une alternance de phases de vasoconstriction-vasodilatation au niveau des cotylédons se met en place, induisant ainsi succession de phases d'ischémie-hyperhémie. Au final, les villosités choriales sont affaissées.

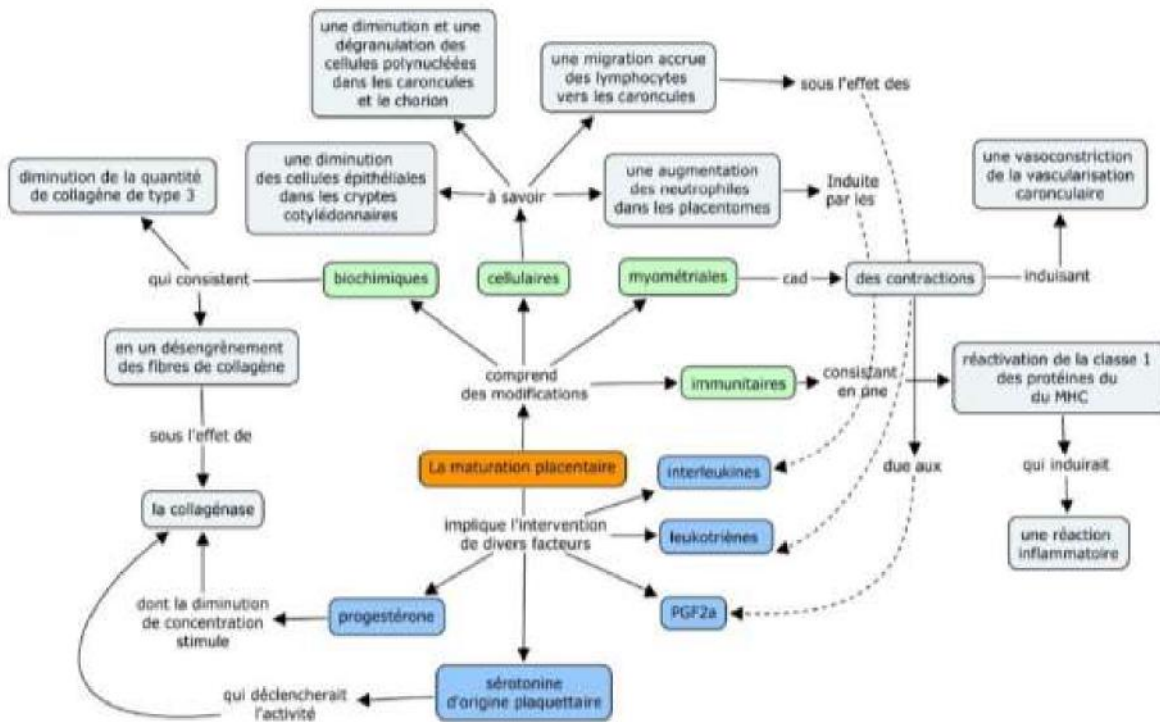
## 2.1. L'évacuation du placenta

Les villosités choriales subissent le désengrènement en commençant par la partie du délivre la plus proche du col utérin. L'apex de l'allantchorion, libérée dans la cavité utérine, va exercer une traction sur les villosités encore attachées, favorisant ainsi leur désengrènement (ARTHUR et al, 2001).

La présence dans le bassin d'une quantité de plus en plus importante, d'annexes libres, entraîne des contractions réflexes au travers du col puis du vagin. Ensuite, un phénomène de gravité va exercer une traction sur les annexes dès qu'une grande quantité sera extériorisée. Physiologiquement, ce mécanisme se déroule en 6 heures (LOSSOIS, 1981 ; MARNAS, 1987). Dans les 36 à 48 heures post-partum, si le délivre n'est pas expulsé, une diminution des contractions du myomètre se met en place ainsi qu'une putréfaction des annexes fœtales.

A la suite du part, l'utérus subit toujours des contractions, ce qui favorise l'expulsion mécanique des enveloppes fœtales qui s'effectue au fur et à mesure de l'involution utérine, cela peut s'étendre jusqu'à une dizaine de jours. (BEAGLEY et al. 2010, HANZEN 2010).

Le processus complexe qu'est l'expulsion des annexes fœtales fait intervenir de nombreux facteurs (Figure 9).



**FIGURE 6** : Physiologie de la délivrance (HANZEN, 2010)

## **II) Mécanismes de rétention placentaire**

Environ 10% de vaches ne délivrent pas en post partum. Toutefois ce taux peut atteindre 20 à 30% dans certains troupeaux. La rétention placentaire encore appelée non délivrance, présente des répercussions économiques non négligeables, liées à ses complications : retard de l'involution utérine, qui peut induire une métrite, donc de l'infécondité temporaire ou définitive et de ce fait des pertes économiques pour l'éleveur (CHASTANT-MAILLARD, 1998).

On parle de rétention placentaire lorsque la vache n'a pas expulsé ses annexes fœtales dans les 24 heures suivant le part (GILBERT et al, 2016).

La rétention annexielle peut également être le reflet d'une maladie sous-jacente, responsable d'une placentite. Les adhérences utéro-choriales peuvent survenir à la suite de maladies infectieuses comme la Brucellose ou la Fièvre Q... Ou encore à la suite d'une carence en vitamines et minéraux (Vitamine E, sélénium, calcium...) (BENCHARIF et al, 2000).

La pathogénie de la rétention placentaire est encore mal connue. Il s'agit d'un défaut de détachement des placentomes après la naissance du veau. Cela peut être la conséquence de perturbations hormonales, métaboliques, immunologiques, mécaniques ou infectieuses.

### **1. Perturbations hormonales**

Il n'y a pas de différence significative au niveau de la concentration en progestérone entre les vaches qui délivrent de manière normale et celles qui font une rétention placentaire (PETERS et BOSU, 1987 ; TAKAGI, FUGIMOTO et al, 2002). Cependant, MATTON et al (1987), expliquent que de part une lutéolyse incomplète chez les vaches ne délivrant pas normalement, cette concentration en progestérone serait plus élevée.

En ce qui concerne le taux d'œstrogènes, GRUNERT et al (1989) constatent qu'il est plus faible chez les vaches non délivrées. Les auteurs constatent qu'à cause d'un déficit en œstrogènes sur le placenta, un œdème du tissu conjonctif maternel moins important induirait un défaut de maturation placentaire et donc une rétention des annexes fœtales.

Toutefois cette différence n'a pas été observée par TAKAGI, FUGIMOTO et al (2002) dans les changements de concentrations en  $17\beta$ -œstradiol dans le placenta des

vaches non délivrées et dans celui des vaches délivrées. D'autre part, ils constatent que dans les 6 heures post partum, il y aurait une diminution de la concentration en œstrogènes dans les tissus maternels, chez les vaches non induites et ne présentant pas de rétention placentaire.

Au moment du part, l'activité de la prostaglandine E2-9-cétoreductase, responsable de la conversion des prostaglandines E2 en F2 alpha augmente. Lors de rétention placentaire, l'activité de cette enzyme diminue ce qui permet l'augmentation de la concentration des PGE2 et la diminution des PGF2 alpha (KANKOFER, 2008), elles jouent un rôle dans la maturation et l'expulsion des membranes fœtales alors que les PGE2 sont connues pour leurs effets anti-inflammatoire, immunosuppresseurs et inhibiteur des contractions utérines.

D'autre part, il a été démontré que l'utilisation d'anti-inflammatoires tels que la flunixin-méglumine augmentait le risque de rétention placentaire. En effet, les AINS sont inhibiteurs des cyclo-oxygénases, enzymes qui permettent entre autres la synthèse des prostaglandines. Ainsi, ce déficit de synthèse aurait un impact majeur sur le phénomène de rétention placentaire (LHUILLIER, 2008).

## **2. Perturbations métaboliques**

Il a été mis en évidence que l'activité protéasique au niveau des placentomes diffère entre des vaches présentant, ou non, une rétention placentaire. Par exemple, en cas de non délivrance, l'activité de la collagénase présente dans les cotylédons diminue et le collagène de type III persiste (BEAGLEY et al. 2010).

Au cours de la gestation, une diminution des capacités anti-oxydantes du placenta jouerait un rôle dans la pathogénie des rétentions placentaires. En effet, sur des vaches développant par la suite cette affection, des niveaux bas de superoxydedismutase et d'œstrogènes plasmatiques sont constatés (BEAGLEY et al. 2010).

Selon une étude réunissant plus d'une quarantaine d'analyses, qui portait sur l'incidence de la rétention placentaire, il a été prouvé qu'une supplémentation en vitamine E diminuait cette incidence. Des résultats similaires ont été trouvés avec le sélénium et la vitamine C. Toutefois, ces résultats bénéfiques dépendraient de l'existence effective d'une carence (TRINDER, 1969 ; LHUILLIER, 2008). Outre leur pouvoir antioxydant, le sélénium et la

vitamine E, contribueraient à augmenter le chimiotactisme et le nombre de leucocytes à la jonction foëto-maternelle, permettant ainsi la bonne expulsion des annexes foëtales. Des carences en calcium, phosphore, cuivre, zinc, iode, vitamine A et carotène auraient, selon certains auteurs, une influence sur la rétention placentaire (ROBERTS, 1986 ; AKAR, 2005). En effet, le calcium a une influence importante sur l'activité des collagénases, ces dernières en sont dépendantes. Ainsi, une diminution de la calcémie induirait une diminution de l'activité des collagénases. (MELENDEZ et al. 2004). De plus, une hypocalcémie peut induire une atonie utérine. On comprend alors que des troubles de la calcémie puissent avoir pour conséquence une rétention placentaire.

### **3. Perturbations nutritionnelles**

Des carences en vitamine C, vitamine E et en sélénium pourraient avoir une influence sur la rétention des annexes. Selon TRINDER et al (1969), il y aurait une plus faible incidence de non délivrance chez les vaches supplémentées en vitamine C, vitamine E et sélénium.

En effet, la vitamine C et le sélénium interviennent dans les phénomènes oxydatifs en étant indispensables au fonctionnement de la glutathion peroxydase. La vitamine E, a une action de protection contre l'oxydation des acides gras insaturés (AUBADIE-LADRIX, 2005).

Une sous-alimentation de l'animal, notamment en fin de tarissement, conduisant à une note d'état corporel proche de 2, induirait des rétentions annexielles (LHUILIER, 2008).

A l'inverse, une balance énergétique trop augmentée, induisant une note d'état corporel supérieure ou égale à 4, favorise un part languissant à l'origine d'une rétention placentaire.

### **4. Perturbations immunologiques**

Afin d'assurer le maintien de la gestation et d'éviter le rejet du foëtus, une suppression de la réponse immunitaire a lieu. Certaines études supposent que la persistance de cette immunosuppression pourrait être à l'origine de certaines rétentions placentaires.

En effet, MIYOSHI et al (2002) ont observé une baisse de l'activité des macrophages, pouvant participer au phénomène de rétention. CHASSAGNE et al (1994) constatent qu'en cas de rétention, il y a une diminution des monocytes circulants. Ce déficit serait renforcé par des carences en minéraux et en énergie.

Selon GUNNIK (1984) ; l'activité chimiotactique des leucocytes serait quasi nulle chez les vaches présentant une rétention des annexes et apparaîtrait avant même le vêlage (ce serait une cause de rétention). Cela pourrait également expliquer que quelques jours avant la mise bas, il y ait une diminution du nombre de lymphocytes B et T chez les vaches qui ne vont pas délivrer (BADINAND, 2000).

Enfin lors de manipulations obstétricales, le risque de pénétration de corps étranger septique est important, causant un afflux de leucocytes et de macrophages sur le site, cela au détriment de la jonction foeto-maternelle (EILER, 1997).

## **5. Perturbations mécaniques**

Lors du désengrènement normal du placenta, il y a une séparation des villosités cotylédonaires avec les cryptes caronculeuses. Or, à la suite d'un traumatisme placentaire, un œdème des villosités chorioniques peut s'installer et empêcher la bonne dissociation des cryptes (HANZEN, 2010).

D'autre part, à chaque traumatisme est associé la libération d'héparine par les mastocytes sur le lieu atteint. L'héparine a un pouvoir inhibiteur sur les collagénases et peut ainsi contribuer au retardement de l'involution utérine, et à l'apparition de rétentions placentaires.

L'atonie utérine, souvent associée aux dystocies et aux traumatismes utérins pourrait dans certains cas rares (1 à 2 %) être la cause de rétentions placentaires (PICARD-HAGEN, 2006). Enfin, à la suite d'une césarienne, une suture accidentelle des annexes avec l'utérus pourrait induire une mauvaise évacuation du placenta (LHUILIER, 2008).

## **6. Agents infectieux**

Durant la gestation, les infections utérines sont une cause majeure de rétention placentaire. En effet, causées par de nombreux agents bactériens et leurs toxines, ces infections provoquent une placentite. Cette dernière peut se manifester de manière

différente, allant d'un œdème inflammatoire entre les caroncules et les cotylédons fœtaux, à une nécrose légère ou plus sévère du placenta. On observe alors dans ce cas, une couleur jaune grisâtre des cotylédons (LHUILIER, 2008).

### **III) Les rétentions placentaires chez les bovins**

Au sein de cette partie, nous verrons quel est le déroulement physiologique de l'expulsion du placenta, ainsi que les mécanismes de rétention des annexes fœtales, avec les conséquences et les facteurs de risque qui y sont associés. Enfin, nous verrons aussi les démarches thérapeutiques, appliquées lors de rétentions placentaires.

#### **1. Présentation générale**

##### **A. Définition**

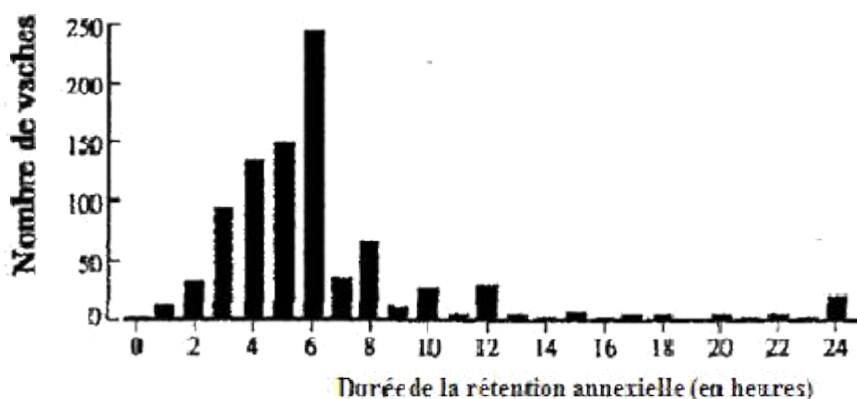
Un vêlage « normal » c'est-à-dire sans complications, se définit en trois stades : le premier correspond à la préparation de la filière pelvienne, à la maturation cervicale et à la reprise des contractions du myomètre. Le deuxième se caractérise par le déclenchement de contractions utérines puissantes, l'engagement du fœtus dans la cavité pelvienne et son expulsion, facilitée par les contractions des muscles abdominaux. Enfin, le troisième stade correspond au désengrènement des cotylédons et à l'expulsion des annexes fœtales sous l'effet des contractions du myomètre .

La rétention annexielle ou « rétention placentaire » ou encore « non délivrance », est une complication classique de la parturition chez les bovins, caractérisée par la persistance prolongée des enveloppes fœtales dans l'utérus après la mise bas. Cette définition semble simple mais il est difficile de déterminer à partir de quel moment cette rétention devient pathologique. Ce moment est l'objet de controverses. En effet, certains auteurs considèrent que cette rétention des annexes fœtales est physiologique dans les premières heures après la mise bas c'est-à-dire entre 6h et 48h post partum, le délai le plus fréquemment retenu est 12h.

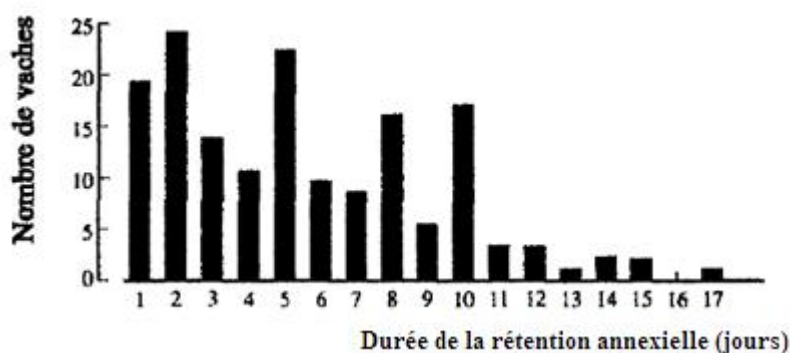
D'autres auteurs, comme HANSEN retiennent 24h après le vêlage observé 265 à 294 jours après l'insémination fécondante, alors que d'autres encore comme

ARTHUR proposent un délai allant jusqu'à 36-48h. Un tel délai semble inacceptable par STEVENS et DINSMORE, qui considèrent qu'après 6 heures, la rétention annexielle peut être accompagnée d'une métrite ayant des répercussions sur les performances de reproduction de la vache.

Ainsi 75% des vaches expulsent leur placenta dans les six heures post partum, et environ 5% après 12h.



**FIGURE 7:** Répartition du nombre de vaches ayant une rétention annexielle inférieure à 25 heures



**FIGURE 8 :** Répartition du nombre de vaches présentant une rétention annexielle supérieure ou égale à 1 jour post partum.

Par ailleurs, il semblerait que la rétention annexielle puisse être âge-dépendante. En effet, le délai d'expulsion des annexes est moins élevé chez les primipares. Les performances de reproduction sont nettement meilleures chez les animaux ayant délivré avant 6 heures post partum. Enfin, même si les avis divergent, la durée choisie est très importante car elle va influencer la fréquence de rétention annexielle et sera à l'origine de la détermination du délai d'intervention, qui en pratique est généralement supérieur à 12h.



## B. Symptomatologie

### • Symptômes locaux

Tout d'abord, on différenciera la rétention complète de la rétention incomplète. Cette dernière se caractérise par l'observation d'une partie des enveloppes annexielles s'échappant par l'ouverture vulvaire et pouvant descendre jusqu'au jarret. Ce tissu placentaire est d'aspect rougeâtre, présentant à sa surface des calottes choriales de couleur jaune, lorsqu'il est frais et devient rapidement brun voire gris, suite à la putréfaction et dégage généralement une odeur nauséabonde (Figure 3). Par ailleurs, la vache peut présenter des efforts expulsifs plus ou moins importants. Parfois une partie des annexes se trouvant à l'extérieur de l'utérus, se rompt laissant dans celui-ci l'autre partie. A ce stade là, les symptômes sont identiques à ceux d'une rétention complète.

La rétention complète se caractérise, par une absence de signes extérieurs c'est à dire d'annexes appendues à la vulve, parfois dans certains cas, on observe des efforts expulsifs et des écoulements issus de la putréfaction interne des annexes fœtales. Cette putréfaction intervient assez rapidement après le vêlage, puisqu'elle commence à partir de 6 heures post partum.



Quelques minutes après le vêlage



Quelques jours après le vêlage

**FIGURE 9** : Aspect de la délivrance en fonction du temps de rétention

- **Symptômes généraux**

Dans la plupart des cas, les symptômes généraux accompagnant la rétention annexielle sont peu fréquents et peu importants. En effet, on estime à 75-80% le taux d'animaux sans symptômes généraux mais présentant une rétention annexielle. Dans le reste des cas, on observe deux phases : la première se déroule pendant les deux premiers jours, où l'on peut observer des efforts expulsifs se manifestant par une voussure du dos et le relevé de la queue, et la deuxième phase qui commence 2 à 4 jours post partum et se traduisant par un état fébrile, une baisse de l'état général et de la production de lait, un appétit conservé. Ces symptômes généraux apparaissent en l'absence de traitement et une généralisation de l'infection est rare mais possible selon le degré d'atteinte de l'utérus .

Enfin ces symptômes généraux vont dépendre essentiellement de l'hygiène pratiquée au vêlage et du vêlage lui-même. On note qu'après un vêlage eutocique, les fragments des annexes se putréfient in utero et sont expulsés 6 à 10 jours post partum sans complication, alors que pour un vêlage dystocique, on observe fréquemment des lésions de l'endomètre, favorisant la mise en place de complications infectieuses.

### **C. Diagnostic**

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

### **D. Pronostic**

Le pronostic médical est généralement favorable, car en l'absence de complications, les symptômes généraux s'ils sont présents, disparaissent rapidement en quelques jours, le délivre est finalement expulsé dans les 10 jours suivant le vêlage grâce au mécanisme de putréfaction .

La mort de l'animal est rare mais se produit dans 1 à 4% des cas, à la suite d'une métrite aiguë, complication d'un vêlage dystocique.

Sur le plan économique, il est moins favorable puisqu'on peut observer une perte de poids, une chute de la production laitière et surtout des retards de fécondité, d'où une augmentation de l'intervalle vêlage-vêlage . Nous reviendrons sur les conséquences économiques de la rétention annexielle ultérieurement

#### **IV) Conséquences zootechniques, médicales**

La rétention placentaire chez la vache peut induire des conséquences néfastes sur la physiologie de l'animal, ses performances de reproductrice et être associée à d'autres affections. Le tableau 1 expose ces conséquences.

En cas de rétention des annexes le pronostic vital n'est pas souvent mis en jeu. L'affection s'accompagne d'un retard à l'involution utérine (de 10-12j) qui entraîne l'augmentation de l'intervalle Vêlage - IA fécondante. En effet, la fécondation ne réussit que si l'utérus est correctement reconstitué. Très souvent des métrites qui peuvent se compliquer en endométrites.

De façon plus rare, il peut y avoir un développement de métrite-péritonites.

Enfin, des infections articulaires peuvent se produire tels que des arthrites du jarret, avec des complications septiques (GUERIN, 2014).

**Tableau 1** : Conséquences de la rétention placentaire chez la vache (BOURNE et al., 2007)

**FACTEURS**

**MODIFICATIONS OBSERVEES**

**PHYSIOLOGIQUES**

<b>Appétit</b>	Diminué dans 60% des cas
<b>Involution utérine</b>	Retardée de 11 jours
<b>Immunité utérine</b>	Diminuées
<b>Volume de lait sécrété</b>	Inchangée ou légèrement diminuée Non modifiée
<b>PERFORMANCES DE REPRODUCTION</b>	
<b>Retour en chaleur</b>	Retardée de 17 à 19 jours
<b>Nombre d'inséminations</b>	Augmenté de 15%
<b>Taux de conception</b>	Diminué de 11 à 19%
<b>Intervalle vêlage-vêlage</b>	Augmenté de 10 à 20 jours
<b>Taux de réforme</b>	Augmenté de 5,2 à 10,5%
<b>AFFECTIONS OU SIGNES ASSOCIES</b>	
<b>Métrites</b>	Augmentée de 18 à 53%
<b>Quantité de lochies</b>	Augmentée de 20%
<b>Mammites</b>	
<b>Rétention antérieure</b>	
<b>Kystes ovariens</b>	Inchangées ou augmentées de 5 à 15
<b>Cétose</b>	% Corrélation positive

Deux types de pertes économiques se distinguent :

**- Les pertes directes :**

Il s'agit des frais vétérinaires, des baisses quantitative et qualitative de la production de lait. Perte de 200L de lait perdu par lactation (BOURNE et al, 2007). Il existe en plus une augmentation du risque de mammites (lait de moins bonne qualité) et ceci surtout si la délivrance est manuelle (plus grande contamination bactérienne).

#### - **Les pertes indirectes :**

Ce sont celles qui sont liées à l'allongement de l'intervalle vêlage jusqu'à l'IA première la vache. La rétention annexielle allonge ce délai d'une dizaine de jours ce qui représente une augmentation de la période d'improductivité de la vache et donc des pertes économiques importantes. Le total de toutes ces pertes s'élève environ à 300 € par vache non délivrée. La rétention annexielle a par ailleurs tendance à récidiver l'année suivante (GUERIN, 2014).

Les kystes ovariens sont classiquement liés à une carence énergétique, pour autant leur fréquence est augmentée en cas de rétention annexielle. En effet la rétention annexielle s'accompagne souvent d'une faible baisse d'appétit, suffisante toutefois à l'apparition de cette carence. Une autre conséquence possible de cet état énergétique est l'apparition de cétooses (GUERIN, 2014).

#### **V) Facteurs de risque de rétentions placentaires et de récidives**

Différents facteurs de risques des rétentions placentaires sont recensés. Ils sont répertoriés dans le tableau 2. Ces facteurs peuvent être liés :

- A la vache
- A la gestation : la durée de gestation à une influence sur la rétention placentaire

(Tableau 3)

- Au milieu
- Au veau et au vêlage

**Tableau 2** : Principaux facteurs de risque de rétention placentaire chez la vache (YOUNGQUIST 1996, LAVEN et PETERS 1996)

FACTEURS	PROPORTION DE RETENTION PLACENTAIRE OBSERVEE (%)	RISQUE RELATIF
<b>OBSTETRIQUES</b>		
Avortement	62	10,3
Naissance multiple	37	8,3
Deux rétentions antérieures	25	6,0
Césarienne en milieu hospitalier	62	6
Veau mort né	19	4,4
Embryotomie	26	4,1
Age avancé de la vache	10	3,3
Césarienne	26	3,2
Une rétention ultérieure	12	3
Vélage difficile	13	2,1
<b>PHYSIOLOGIQUES</b>		
Faible durée de gestation et veau de faible poids	12	3
Vélage d'été	11	1,6
Sexe du veau (mâle)		1,05
Désordres hormonaux		
Ovariectomie pré-partum	100	15,1
Ablation pré-partum du corps jaune	100	15,1
Taux anormal de progestérone pré-partum	90	13,6
Taux anormal d'œstrogène pré-partum	34	5,1
<b>INDUCTION DU VELAGE</b>		
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

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

**Durée de gestation Incidence de la rétention placentaire**

< 120 jours	0%
120-150 jours	15%
150-275 jours	50-90%
> 275 jours	10%

En ce qui concerne l'induction de la mise-bas à l'aide de la dexaméthasone, que ce soit avec ou sans prostaglandines est un risque connu de rétention placentaire. Ainsi, les vaches induites lors du vêlage, ont 10 fois plus de risque de développer une rétention annexielle.

Les glucocorticoïdes ont un effet inhibiteur sur la collagénase. De plus, la dexaméthasone inhibe la synthèse de PGF2 alpha dans les cellules cotylédonnaires. L'administration de prostaglandines lors de l'induction diminue mais ne supprime pas le risque de survenue de non délivrance. Ainsi, dans l'heure suivant l'induction de la parturition, l'injection de 10 mg d'une prostaglandine naturelle avec de la dexaméthasone contribue à réduire de 91 à 9 % la fréquence des rétentions placentaires (HANZEN, 2009).

La relaxine permet également de réduire l'incidence de la rétention placentaire après induction car elle augmente l'activité de la collagénase ce qui a pour effet de contrebalancer l'effet inhibiteur de la dexaméthasone. Toutefois, cette molécule n'est pas disponible pour cette espèce (BEAGLEY et al. 2010, EILER, 1997).

## **VI) Techniques thérapeutiques et propédeutiques utilisées en cas de non délivrance chez la vache**

L'objectif de tout traitement sur une vache atteinte de rétention placentaire, est la surveillance de tout risque de surinfection et la bonne reprise de la cyclicité des ovaires, cela le plus rapidement possible afin de limiter les pertes économiques liées à la reproduction.

### **- Critères de choix d'un traitement individuel ou prise de mesures collectives dans l'élevage**

En fonction de la prévalence des rétentions placentaires, des mesures à l'échelle individuelle ou collectives sont mises en place (Tableau 4).

Les mesures collectives consistent à dresser un état des lieux des pratiques alimentaires (estimer les carences et excès dans la ration des vaches) et à rechercher des agents pathogènes responsables de métrites ou d'avortements (DUPONT, 2005).

**Tableau 4** : Conduite à tenir en fonction de la fréquence de rétention annexielle et du type de production (LHUILIER, 2008)

**Elevage laitier Elevage allaitant**

< 10%	< 5%	Traitement individuel	
> 10%	> 5%	Traitement individuel	+

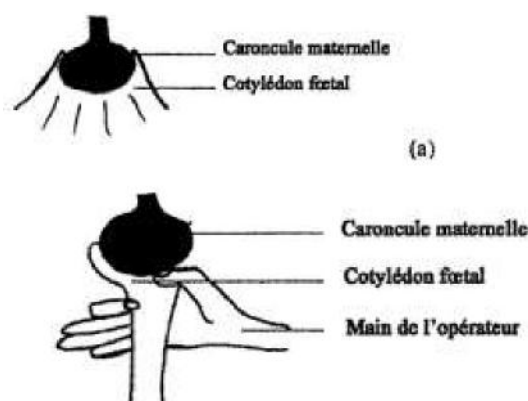
**- Délivrance manuelle :**

- **Présentation**

Lors de rétentions annexielles, les éleveurs attendent de leur vétérinaire, qu'il délivre manuellement leur vache (LEIDL et al. 1980 ; PETERS et al 1992 ; MELENDEZ et al. 2004). Cette méthode, encore controversée actuellement, consiste à désengrener avec le doigt les cotylédons fœtaux des caroncules maternelles (figure10).

En prenant garde de respecter les consignes d'asepsie (casaque de vêlage à usage unique, gants brassards), et après un nettoyage complet de la région vulvaire et périnéale de la vache, le vétérinaire introduit son bras dans l'utérus.

- (a) Disposition des parties maternelles et fœtales avant désengrènement
- (b) Positionnement de la main de l'opérateur



**FIGURE 10** : Représentation schématique de la technique de la délivrance manuelle au niveau d'un placentome

La partie du placenta extériorisée sert de fil conducteur à la main. Chaque cotylédon non désengrené sera pressé à la base entre le pouce et l'index, avec un mouvement de doigt



similaire à celui qu'on ferait pour enlever un bouton de sa boutonnière. Le désengrènement débute par les cotylédons les plus proches du col de l'utérus et se poursuit jusqu'au fond de ce dernier. (DUPONT, 2005).

Selon une étude réalisée en 2011 (ERLEM) auprès de 158 vétérinaires ruraux, il s'avérait que 87,2% d'entre eux tentaient une délivrance manuelle contre 1,9% qui ne le faisaient jamais. Au sein de ceux qui délivraient manuellement, 61% poursuivaient le désengrènement jusqu'au bout lorsqu'il était facile. 36% retiraient ce qu'ils pouvaient. En ce qui concerne les conséquences néfastes de la délivrance manuelle, 72% des vétérinaires interrogés considéraient que cela pouvait augmenter le risque de métrites et d'endométrites, 41% pensaient que cela pouvait entraîner des troubles de la fertilité, 28% des lésions de l'endomètre et 20% des hémorragies diffuses ou locales (ERLEM, 2011).

Selon une autre étude, réalisée par STEPHAN (2014), basée sur la confrontation de la médecine factuelle avec une enquête auprès des éleveurs et des vétérinaires, la littérature compterait 5 articles qui traiteraient du sujet. En effet, afin de recenser les articles correspondant à son objectif, l'auteur s'est basée sur la question suivante : « la délivrance manuelle est-elle meilleure pour les vaches souffrant de rétention placentaire que de ne rien faire ou de délivrer médicalement pour la santé et les performances futures des animaux ? »

Les articles ont été analysés et sont recensés dans le tableau 5.

**Tableau 5** : Articles analysés après lecture des résumés (STEPHAN, 2014)

**DRILLICH et al. 2007** Comparison of two management strategies for retained fetal membranes on small dairy farms in Germany

<b>DRILLICH et al. 2006a</b>	Comparison of two strategies for systemic antibiotic treatment of dairy cows with retained fetal membranes : preventive vs.
<b>DRILLICH et al. 2006b</b>	Strategies to improve the therapy of retained fetal membranes in dairy cows
<b>DRILLICH et al. 2003</b>	Comparison of two protocols for the treatment of retained fetal membranes in dairy cattle
<b>BOLINDER et al. 1988</b>	Retained fetal membranes in cows : Manual removal versus non removal and its effect on reproductive performance.

Selon BOLINDER et al (1988), les animaux délivrés manuellement sans avoir reçu de traitement médical, auraient plus de risque de développer une endométrite que les vaches dont le placenta a été laissé dans l'utérus.

Aussi selon DRILLICH et al (2003, 2007, 2006a, 2006b), les bovins traités par voie systémique en cas de fièvre, auraient davantage de risques de développer une infection utérine que ceux soignés par des oblets en intra-utérin, mais leurs performances de reproduction ultérieures seraient similaires à améliorées.

STEPHAN (2014) a mis en évidence à la lecture des 5 articles cités précédemment, que les la délivrance manuelle n'est pas plus efficace qu'un traitement par voie générale des animaux présentant de la fièvre.

Les résultats de l'enquête auprès des éleveurs de STEPHAN (2014) mettent en évidence que :

- 78% des 82 éleveurs interrogés délivrent manuellement
- 84% estiment qu'une intervention est nécessaire dans les 48 premières heures sila vache n'a pas délivré
- les antibiotiques (oblets et association pénicilline-streptomycine) et les prostaglandines sont très utilisés pour aider à la délivrance.

En ce qui concerne les résultats de l'étude de STEPHAN (2014), menées auprès des vétérinaires :

- la délivrance manuelle est pratiquée plus ou moins fréquemment par 89% des vétérinaires interrogés, dans les 48H post vêlage pour 91% des praticiens. L'appréhension des infections utérines post partum et la demande des éleveurs tiennent un rôle important dans leur choix d'effectuer la délivrance.
- Les professionnels ne délivrant jamais (10% d'entre eux) ne voient pas l'intérêt de l'intervention.
- En traitements complémentaires ou de substitution, les vétérinaires utilisent de l'homéopathie (14%) et des antibiotiques (48%).

- Post césarienne, 84% des praticiens délivrent médicalement, en complément ou non de la délivrance manuelle.

De nombreux auteurs s'accordent à dire que cette intervention n'est pas bénéfique pour la vache car il y aurait de forts risques de contamination (avec ou sans antibiothérapie associée) et des risques de lésions utérines comme des hémorragies, des hématomes ou des thrombus vasculaires. Cela aurait pour conséquence principale une diminution des performances de reproduction avec un retard de l'involution utérine et des risques de surinfections (PAISLEY et al 1986 ; BOLINDER et al 1988 ; EILER, 1997).

Il a été démontré que seulement 62% des délivrances pouvaient être retirées complètement de façon manuelle, 27% pouvait l'être de façon partielle et 11% étaient impossible à retirer manuellement. Apprécier les chances de délivrance et si elle est facile à réaliser de manière facile et complète est l'enjeu du vétérinaire face à une rétention placentaire (EILER, 1997 ; GIRAUD et al 2004).

## **- Thérapeutiques**

### **a) Antibiothérapie**

L'utilisation des antibiotiques est fréquente sur le terrain même si la rétention placentaire n'est pas une indication directe à leur application. Ils ont pour effet de diminuer les complications infectieuses. Ils sont utilisés par voie intra-utérine, via des oblets de tétracycline ou d'amoxicilline (ROBERTS, 1986 ; VALLET et al 2000 ; GOSHEN et al 2006) ou par voie parentérale. Le traitement systémique est appliqué lors de cas où la délivrance manuelle est incomplète, difficile voire impossible, ou bien si la vache présente un état fébrile.

D'autre part, selon KONNIGSON et al, (2001) le traitement classique à base de tétracycline, effectué avant l'expulsion du délivre, ne raccourcirait pas la durée de l'involution utérine ni l'incidence de la métrite. De plus, via un ralentissement de la phagocytose des leucocytes intra-utérins, il semblerait que ce traitement ait un impact négatif sur le processus de désengrènement en le réduisant et n'améliorerait pas la fertilité (PETERS et al.1996 ; EILER, 1997).

Les résultats de l'enquête réalisée par ERLEM (2011) auprès de 158 praticiens regroupe les informations suivantes (Tableau 6 et 7).

Il a été constaté que 59% des vétérinaires effectuent systématiquement un traitement médical.

Selon STEPHAN (2014), 82% des vétérinaires emploient des médicaments en cas de non délivrance, les oblets gynécologiques sont plébiscités par 17% des vétérinaires. Un traitement administré par voie intra-utérine, utile en cas d'endométrite, n'aura pas d'effet curatif si la vache n'a pas expulsé le placenta (DRILICH et al, 2003, 2006b, 2007). Enfin, un traitement préventif par voie systémique de toutes les vaches en post partum n'offre pas plus d'avantages qu'un traitement antibiotique des vaches fébriles uniquement (DRILICH et al, 2006).

Dans une autre étude, DRILICHE et al (2006b) ont mis en évidence que les antibiotiques administrés par voie systémiques présente la même efficacité qu'ils soient utilisés seuls ou en complément d'antibiotiques locaux. Des expérimentations avec le Ceftiofur ont démontré que le traitement avec cette molécule des animaux sélectifs fébriles présentant une métrite puerpérale ne présentait pas de différence en termes de performances de reproduction à venir que des vaches sans fièvre traitées également. Sélectionner les animaux fiévreux serait donc judicieux et éviterait l'usage abusif des antibiotiques.

**Tableau 6** : Nature des traitements utilisés en cas de rétention placentaire, extrait de l'enquête réalisé par ERLEM (2011)

<b>Traitements les plus utilisés</b>		<b>Traitements parfois utilisés</b>	
- Antibiotique par voie intra-utérine	78%	- Antibiotiques par voie parentérale	57%
- Traitements hormonaux (PGF2alpha)	53%	- AINS	40%
		- Homéopathie	37%
		- Sergotonine	33%

**Tableau 7** : Molécules antibiotiques utilisées en cas de rétention placentaire, extrait de l'enquête réalisé par ERLEM (2011)

Antibiotiques intra-utérins		Antibiotiques par voie parentérale	
- Oblets de	73%	- Pénicilline-Streptomycine	76%
Tétracyclines		- Céphalosporines	27%
- Oblets	44%	- Tétracyclines	25%
d'Amoxicilline		- Pénicilline seule	18%
		- Amoxicilline seule	18%
		- Macrolides	3%
		- Quinolones	2%

Depuis la nouvelle réglementation (Plan ECOANTIBIO 2012-2017): les céphalosporines de dernières générations (3 et 4<sup>ème</sup> générations) sont interdites d'utilisation sauf si un antibiogramme est réalisé en amont sur demande du vétérinaire.

#### **b) Agents ocytotiques et utérotoniques**

Différents produits médicamenteux sont utilisés dans le cas de la rétention placentaire, dont le but est de protéger et de relancer l'activité de reproduction de la vache.

- **Ocytocine**

L'efficacité de cette molécule dans le traitement des rétentions placentaires ne fait pas l'unanimité (PAISLEY et al 1986 ; VALLET et al 2000).

Selon MOLLO et al, (1997) injecter 30 UI d'ocytocine 2 à 4h post vêlage, diminuerait d'une part l'incidence des non délivrances et augmenterait d'autre part les performances de reproduction en réduisant l'intervalle vêlage insémination fécondante.

L'association de l'ocytocine à un soluté calcique, en voie intraveineuse, permettrait d'améliorer la tonicité utérine et favoriserait l'expulsion des annexes fœtales (EILER, 1984). Toutefois, cela serait valable si l'injection est faite dans les 24h post vêlage seulement.

Enfin, STEVENS et DINSMOORE (1997) rapportent l'inefficacité de ce traitement dans l'amélioration des performances de reproduction.

- **Prostaglandines**

De part son rôle utérokinétique, cette molécule serait efficace dans le cas où la rétention placentaire serait due à une atonie utérine, cas représentant un faible pourcentage des non délivrances (BEAGLEY et al, 2010).

STEPHAN (2014) lors de sa recherche bibliographique affirme que la littérature ne fait pas état de l'efficacité des prostaglandines malgré une utilisation dans le protocole de reprise de cyclicité de nombreux cas (DRILICH et al, 2003, 2006b, 2007). Un article de synthèse résumant les publications sur la thérapie de la rétention placentaire indique qu'aucune amélioration des performances de reproduction n'a été constatée après un traitement aux prostaglandines (BEAGLEY et al, 2010). Leur effet préventif sur la rétention annexielle serait également nul.

Cependant, une étude menée par STOCKER et al (1993) a mis en évidence qu'après une césarienne, 80% des vaches traitées aux prostaglandines délivraient spontanément dans les 12 heures contre 58,5% des vaches non traitées.

Enfin, il a été démontré que chez les vaches présentant une rétention placentaire, leur taux de PGF2 alpha dans le sang était diminué quelques heures avant le vêlage (EDQVIST *et al*, 1978).

D'autre part, une injection d'anti-inflammatoire non stéroïdien (type flunixineméglumine), inhiberait la synthèse de PGF2alpha, ce qui provoquerait la rétention placentaire (WAELCHLI, 1999).

- **Ergométrine et Sérotonine**

L'ergométrine est un alcaloïde extrait de l'ergot de seigle aux propriétés utérotoniques. Il est généralement associé à la Sérotonine (Sergotonine ND). Utilisés entre 6 et 12h post partum, il diminuerait l'incidence des rétentions placentaires.

En effet, selon ZAIM et al. ces molécules permettraient l'expulsion du délivre de part leur activité utérotoniques et provoqueraient une anémie partielle grâce à leur propriétés

vasoconstrictrices localisée au niveau des cotylédons. Cette anémie induirait une nécrose de l'épithélium maternel en contact avec la partie foetale (ZAIM et al, 1994).

D'autre part, selon TAINTURIER et BENCHARIF (2000), il serait recommandé d'effectuer une injection, 12 heures après le vêlage, dans les élevages laitiers où l'incidence de rétention annexielle est très élevée.

- **Collagénase**

Lors de rétention annexielle la collagénolyse est diminuée. Certains chercheurs se sont donc intéressés de plus près à ce phénomène, c'est le cas notamment d'EILER et HOPKINS (EILER et al, 1997) et plus récemment de LHUILLIER (2008).

Ce dernier a mené une étude expérimentale ayant pour objectif d'utiliser en clientèle la collagénase. Dans ce cadre il a mis en évidence que les traitements à base de collagénase semblaient accélérer l'expulsion des annexes fœtales sans avoir de conséquences néfastes.

- **Autres produits**

Le Wombyl®, est un produit homéopathique à base *d'Actearacemoset d'Aletrisfarinosa*. Il est appliqué en pratique 3 fois par jour jusqu'à rémission des symptômes, dans le but d'aider la vache à « se nettoyer » lors de rétention annexielle (LOSSOIS, 1981 ; BADINAND, 2000 ; VALLET et al, 2000).

- c) **Lavages utérins**

Selon l'étude réalisée par ERLEM en 2011, 41,7% des vétérinaires interrogés (sur 158 praticiens), effectuent parfois un lavage utérin de la vache atteinte de rétention annexielle. Ce lavage a pour objectif de bien nettoyer l'utérus afin qu'il bénéficie au mieux du traitement médical auquel il est associé. Il est réalisé une seule fois pour 71% des vétérinaires.

Les produits utilisés sont :

- VETEDINE ND (Povidone iodée 10 g), diluée utilisée par 65% des praticiens interrogés
- LOTAGEN ND (Policrésulène 360 mg) pour 26% d'entre eux
- HIBITANE ND (Chlorhexidine) pour 9% d'entre eux.(ERLEM, 2011).

#### **d) Complémentations nutritionnelles (selon DUPONT ; 2005)**

De manière générale les carences alimentaires sont rarement responsables de rétentions placentaires sporadiques dans un élevage. Toutefois, il est important de bien établir les rations alimentaires des troupeaux en tenant compte des apports en vitamines et en minéraux, car dans le cas de rétentions placentaires affectant plusieurs vaches d'un même élevage (>10% en élevage laitier), la cause peut être alimentaire. Ainsi, les facteurs alimentaires susceptibles de favoriser les rétentions annexielles doivent être corrigés au niveau individuel mais aussi sur l'ensemble du troupeau (VALLET et BADINAND, 2000).

Les rétentions placentaires chez les bovins, ont des répercussions non négligeables sur la santé de la vache, sa carrière de reproductrice (et laitière pour les vaches productrices) et de ce fait induisent des conséquences économiques non négligeables pour les éleveurs.

Les vétérinaires ont pour rôle de soigner cette affection, de rassurer l'éleveur et de prévenir au sein du troupeau les infections du post partum.

En ce qui concerne les techniques propédeutiques, il n'existe pas à ce jour de consensus entre les praticiens. La délivrance manuelle est déconseillée par la littérature, mais alors que propose-t-elle en termes de recommandations alternatives à la délivrance

BOLINDER et al (1988) oriente les praticiens vers l'abandon de la délivrance manuelle, en expliquant que l'introduction d'une main gantée dans l'utérus de la vache n'est pas une bonne chose. A ceux qui répugnent à laisser le placenta se putréfier dans l'utérus, il peut leur être rétorqué que les restes du placenta seront expulsés du tractus génital femelle lors de la seconde phase d'expulsion des lochies, entre 11 et 14 jours post vêlage.

De plus, selon DRILLICH et al (2006b ; 2003), l'utilisation des oblets intra-utérins devrait être réservée aux traitements des métrites, qu'elles fassent suite ou non à une rétention placentaire. Il serait aussi indiqué de placer sous antibiotique par voie systémique les animaux n'ayant pas délivrés, durant 5 jours et en effectuant une surveillance de ces vaches durant 10 jours.

L'étude menée auprès des praticiens de l'hexagone et européens va dresser un état des lieux des pratiques propédeutiques et thérapeutiques appliquées actuellement sur le



terrain. Pour conclure cette partie, d'autres expérimentations sont en cours, notamment celles de DJURICIC et al (2012). Ils ont expérimenté un traitement de l'utérus à l'ozone, dont les performances de reproduction seraient similaires à améliorées par rapport à des animaux dont la délivrance se ferait normalement.

## **Ce qu'il faut retenir des rétentions placentaires**

### **Définition**

- Rétention des annexes fœtales depuis plus de 24 heures depuis la parturition.

### **Facteurs de risques**

- Avortement, prématurés, gémellité, dystocie
- Hypocalcémie
- Carence en bêta-carotène, vitamine A, vitamine E et sélénium
- Maladie infectieuse
- Induction de la mise-bas

### **Traitement**

- Lavages utérins
- Ne pas délivrer manuellement
- Thérapeutiques intra-utérines
- Traitements hormonaux

### **Conséquences**

- Augmentation du risque de métrite, mammite
- Réduction de la production de lait

### **Prévention**

- Maintenir l'apport en matière sèche en période sèche.
- Supplémentation en vitamine E, sélénium, bêta-carotène si nécessaire

## **Conclusion**

La rétention annexielle est une affection fréquente en élevage bovin, et son importance n'est pas négligeable puisque les métrites, principales complications, ont des effets négatifs sur la fertilité future des vaches. En revanche, si son incidence est relativement faible (<10%), les conséquences pour l'éleveur sont importantes. L'étiologie de cette pathologie est sans aucun doute multifactorielle. Elle résulte du non désengrènement des parties foetale et maternelle constituant le placentome. Ce désengrènement est initié quelques jours avant la mise bas, probablement sous influence hormonale. A cela s'ajoutent les défauts de collagénolyse et le stress oxydatif. A l'échelle du troupeau, il ne faut pas négliger les facteurs favorisant la rétention annexielle tels que l'environnement, l'alimentation et l'état sanitaire du troupeau. Face à ses incertitudes sur la pathogénie de la rétention annexielle, le développement de traitements efficaces est difficile.

Le traitement manuel encore très utilisé actuellement par les vétérinaires, ne semble être indiqué que dans les cas où le placenta se détache très facilement. Les traitements à base de collagénase semblent en revanche accélérer l'expulsion des annexes foetales sans avoir de conséquences néfastes. En effet, l'injection de collagénase dans l'artère utérine, au cours de la césarienne, chez la vache à terme, semble efficace en clientèle et pourrait être utilisée en prévention dans les cheptels ayant une incidence élevée, de rétentions annexielles, après césarienne. Cependant, l'utilisation d'une autre forme galénique ou d'un autre mode de conservation de la collagénase, pourrait faciliter son utilisation en clientèle.

## Références bibliographiques :

- 1 AKAR, YILDIZ, 2005. Concentrations of some minerals in cows with retained placenta and abortion. *Turk J Vet Anim Sci*, 29, 1157-
- 2 ARTHUR, 1975. Infectious forms of infertility in cattle. *Veterinary reproduction and obstetrics*. IVth ed., London, Baillière Trindall,
- 3 AUBADIE-LADRIX, 2005. Non délivrances et métrites chez la vache laitière. *Point Vet*.
- 4 BADINAND, 2000. La rétention placentaire. *In : Le grand livre des prostaglandines*.
- 5 BAREILLE, FOURICHON, 2006. Facteurs de risque des affections post-partum. *Point Vét.*,
- 6 BEAGLEY, WHITMAN, BAPTISTE, SCHERZER, 2010. Physiology and treatment of retained fetal membranes in cattle. *J. Vet. Intern. Med.*, 24,
- 7 BENCHARIF, TAINTURIER, SLAMA, BRUYAS, BATTUT, FIENI, 2000. Prostaglandines et post-partum chez la vache. *Rev. Med. Vét.*, 151.
- 8 BOLINDER, SEGUIN, KINDAHL, BOULEY, OTTERBY, 1988. Retained fetal membranes in cows: manual removal versus no removal and its effect on reproductive performance. *Theriogenology*, 30,
- 9 BOURNE, LAVEN, WATHES, MARTINEZ, MCGOWAN, 2007. Meta-analysis of the effects of Vitamin E supplementation on the incidence of retained foetal membranes in dairy cows. *Theriogenology*, 67,
- 10 BRUYAS, 2013. Rétentions placentaires. Document d'enseignement, unité de reproduction, ONIRIS.
- 11 CHASSAGNE, CHACORNAC, 1994. Marqueurs du risque nutritionnel de la rétention placentaire : utilité des analyses sanguines en fin de gestation. *Vet. Res.*, 25,
- 12 CHASTANT-MAILLARD et AGUER, 1998. Pharmacologie de utérus infecté : Facteurs de choix d'une thérapeutique. NOUVEAU PERIPARTUM. Société Française de Buiatrie, Paris,
- 13 CHASTANT-MAILLARD, 2008. La rétention placentaire chez la vache, *Reproduction Bovine*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique de Reproduction Animale.

- 14 DJURICIC, ABLONDI, DOBRANIC , SAMARDZIJA, 2012. Effect of preventive intrauterine ozone application on reproductive efficiency in Holstein cows. *Pubmed*. Feb ; 47 (1)
- 15 DUPONT Alice, 2005. La rétention annexielle chez la vache : étude bibliographique. Thèse.
- 16 EDQVIST, KINDALHL, et STABENFELDT, 1978. Release of prostaglandin F2 alpha, during the bovine peripartal period. *Theriogenology*, 16, 1,
- 17 EILER, 1997. Retained placenta. *Current therapy in large animals theriogenology* Philadelphia : WB Saunders Compagny,
- 18 EILER, HOPKINS, 1992. Bovine retained placenta: effects of collagenase and hyaluronidase on detachment of placenta. *Biol. Reprod.*, 46,
- 19 EILER, HOPKINS, 1993. Successful treatment of retained placenta with umbilical cord injections of collagenase in cows. *J. Am. Vét. Med. Assoc.*, 203,
- 20 EILER, HOPKINS, ARMSTRONG-BACKUS, LYKE, 1984. Uterotonic effect of prostaglandin F2a and oxytocin on the postpartum cow. *Am. J. Vet. Res.*, 45,
- 21 EILER, WAN, VALK, FECTEAU, 1997. Prevention of retained placenta by injection of collagenase into umbilical arteries of calves delivered by cesarean section: a tolerance study. . *Theriogenology*, 48,
- 22 ERLEM, 2011. Attitudes thérapeutiques face a la rétention placentaire chez la vache et la jument. Enquêtes auprès des vétérinaires en France en 2011.
- 23 GIRAUD, GUERIN, BADINAND, 2004. Démarches thérapeutiques lors de rétention
- 24 GRUNERT, AHLERS, HEUWIESER, 1989. The role of endogenous oestrogens in the maturation process of the bovine placenta. *Theriogenology*, 31,
- 25 GRUNERT, SCHULZ, AHLERS, 1975. Retained placenta problems with induced labour in cattle. *Proceeding of the 20th world vet congress*, 1,
- 26 GUERIN, 2014. Les infections utérines chez la vache, Cours internes. Vetagrosup Lyon.
- 27 GUERIN, 2014. Les infections utérines chez la vache, Cours internes. Vetagrosup Lyon.

- 28 GUÉRIN, THIEBAULT, DELIGNETTE-MULLER, BADINAND, BOSCH, MÉNÉZO, 2004. Effect of injecting collagenase into the uterine artery during a caesarean section on the placental separation of cows induce to calve with dexaméthasone. *Vet Rec*, 154.
- 29 GUNNINK, 1984. Post-partum leucocytic activity and its relationship to caesarian section and retained placenta. *Vet. Quart.*, 6,
- 30 HANZEN, 2010. La rétention placentaire chez les ruminants. Polycopié. Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service de Thériogénologie des animaux de production.
- 31 KANKOFER, WIERCINSKI, ZERBE, 2002. Prostaglandin E2 9-keto reductase activity in bovine retained and not retained placenta. *Prosta. Leukot. and Essential Fatty Acids*, 66,
- 32 LAVEN, PETERS, 1996. Bovine retained placenta: aetiology, pathogenesis and economic loss. *Vet. Rec.*, 139,
- 33 LEIDL, HEGNER, ROCKEL, 1980. Investigations on the PGF 2 alpha concentration in maternal and fetal cotyledons of cows with and without retained foetal membranes. *Vet. Med. A.*, 27, Levallois-Perret : Schering Plough Vétérinaire,
- 34 LHUILLIER, 2008. Prévention de la rétention annexielle par injection de collagenase dans l'artère utérine, au cours de la césarienne, chez la vache à terme, en clientèle. Thèse Méd. Vet. Lyon.
- 35 LOSSOIS, 1981. Contribution à l'étude de la rétention annexielle chez la vache à travers les résultats de l'enquête éco-pathologique en continu de l'INRA. Thèse Méd. Vét. Toulouse,
- 36 MARNAS, 1987. Induction du part et rétention placentaire dans l'espèce bovine. Thèse Méd. Vét. Lyon,
- 37 MELENDEZ, DONOVAN, RISCO, GOFF, 2004. Plasma mineral and energy metabolite concentrations in dairy cows fed an anionic prepartum diet that did or did not have retained fetal membranes after parturition. *Am. J. Vet. Res.*, 65,
- 38 MELENDEZ, GONZALEZ, BENZAQUEN, RISCO, ARCHBALD, 2006. The effect of a monensin controlled-release capsule on the incidence of retained fetal membranes, milk yield and reproductive responses in Holstein cows. *Theriogenology*, 66,

- 39 MIYOSHI , SAWAMUKAI, IWANAGA, 2002. Reduced phagocytic activity of macrophages in the bovine retained placenta. *Reprod. Dom. Anim.*, 31,
- 40 PETERS, BOSU, 1987. Peripartal endocrine changes associated with retained placenta in dairy cows. *Theriogenology*, 28,
- 41 PETERS, LAVEN, 1996. Treatment of bovine retained placenta and its effects. *Vet. Rec.*, 139,
- 42 PICARD-HAGEN, LE PAGE, BERTHELOT, 2006. La non délivrance chez la vache: traiter ou ne pas traiter ? *Le Nouveau Praticien Vétérinaire élevage et santé*, 1,
- 43 placentaire chez la vache. L'attitude du praticien. Journées nationales des GTV, Tours, SNGTV 2004,
- 44 ROBERTS, 1986. *In: Veterinary Obstetrics and Genital Diseases*. 3rd Ed. Woodstock: Ithaca, NY, 1986,
- 45 STEPHAN, 2014. Gestion de la non délivrance chez la vache : la médecine factuelle confrontée à l'opinion des professionnels. Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Nantes. Oniris : Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'alimentation Nantes Atlantique,
- 46 STEVENS, DINSMORE, BALL, POWERS, 1995. Postpartum pathologic changes associated with a palpable uterine lumen in dairy cattle. *The bovine practioner*, 29.
- 47 STOCKER, WAELCHLI, 1993. A clinical trial on the effect of prostaglandin F2 alpha on placental expulsion in dairy cattle after caesarean operation. *Vet. Rec.*, 132,
- 48 STOCKER, WAELCHLI, 1993. A clinical trial on the effect of prostaglandin F2 alpha on placental expulsion in dairy cattle after caesarean operation. *Vet. Rec.*, 132,
- 49 TRINDER, WOODHOUSE, RENTON, 1969. The effect of vitamine E and selenium on the incidence of retained placenta in dairy cows. *Vet. Rec.* 85,
- 50 VALLET, BADINAND, 2000. La rétention placentaire. *Maladies des bovins*, 3ème éd. Paris : Edition France Agricole,
- 51 WAELCHLI, THUN, STOCKER, 1999. Effect of flunixin meglumine on placental expulsion in dairy cattle after a caesarean. *Vet. Rec.*, 144,

- 52 YOUNGQUIST, DAWN SHORE, 1997. Postpartum uterine infections. In : Youngquist RS, editor. Current therapy in large animal theriogenology. WB Saunders Compagny, Philadelphia,
- 53 YOUNGQUIST, THRELFALL, 2007. Current therapy in large animal theriogenology. Vol. 2. Saunders-Elsevier edition, Philadelphia (USA) Chap. 44,
- 54 ZAIM, TAINTURIER, ABDELGHAFAR, CHEMLI, 1994. Prévention de la non-délivrance chez la vache par injection d'ergométrine et de sérotonine. Rev. Med. Vet. 145,