

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCTATIQUE ET POPUMAIRE  
Ministère de l'enseignement supérieure et de la recherche scientifique

**Université Blida 1**

**Institut des Science Vétérinaires**



Projet fin d'études en vue de l'obtention du

**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Dystocie et opération césarienne chez la vache**

Présenté par :

**Touati Rafik**

Soutenu le : 02/07/2018

Devant le jury :

Président(e) : Abdelli Amine

MAA

ISVB

Examineur : Benali Ahmed Reda

EASS

ISVB

Promoteur : Charif Toufik

EASS

ENV

**Année universitaire : 2017/2018**

## Remerciements

Je tiens à exprimer toutes ma reconnaissance à mon promoteur **Dr CHARIF Toufik** pour m'avoir encadré, aidé, conseillé.

Au Professeur de la faculté de Médecine Vétérinaires Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Hommage respectueux.

Je remercie mes très chers parents mon père **Pr. TOUATI Akli** et ma mère **HADUES Linda** qui ont toujours été là pour moi, leur conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique, qui m'a permis de réaliser des études par conséquent ce mémoire.

Je remercie aussi mon frère **Imed**, mes sœurs **Yasmine** et **Dahlia** pour leur encouragement.

Mon oncle **HADUES Racem** pour le soutien tout le long de ma démarche.

Enfin je remercie **Ghanou** de m'avoir aidé à terminer ce mémoire et à tous mes amis, je présente mon respect et ma gratitude.

## *Dédicaces*

*À Mes chers Parents,*

*Mon Père Fouati Akli (Rebi Yarahmo) et Ma Mère Haoues Linda  
De m'avoir toujours soutenu a la fois moral et économique et accompagné  
dans mes choix et d'avoir toujours su me conseiller avec beaucoup de  
discernement*

*Milles Merci a vous, je vous aiment.*

*À Mon Promoteur*

*Dr Foufik Charif à l'École Nationale Vétérinaire*

*Qui m'a fait l'honneur de diriger ce travail avec de la disponibilité et de la  
patience,*

*Qu'il trouve, ici, l'expression de ma reconnaissance pour son  
investissement et de mon  
profond respect.*

*Sincères remerciements.*

*À Mes Grands-parents*

*Yacine et Akila (Rebi Yarhamhom),*

*A Mon Frère Imed,*

*A Mes Sœurs Yasmine et Dahlia,*

*A Mon Oncle Racem Haoues,*

*Beaucoup trop à dire pour le résumer ici*

*Toutes Ma reconnaissance a vous.*

*À Mes Amis,*

*Ghanou, Hamza, Fares, Nazim*

*Pour ce qu'ils sont et pour le bonheur qu'ils m'apportent.*

*A Toutes JSVB,*

*Merveilleux Institut...*

## Liste des figures :

	<b>Page :</b>
<b>Figure 01</b> : représentation schématique de l'appareil génital de la vache (CIRAD,2009)	03
<b>Figure 02</b> : Torsion anté-cervicale (TAVERNIER, 1954)	12
<b>Figure 03</b> : Torsion post-cervicale (TAVERNIER, 1954)	12
<b>Figure 04</b> : Classification de Chappat des différents degrés de disproportion fœto-pelvienne illustrée par Prof Ch Hanzen . Les dystocias chez les ruminant 2009.2010	17
<b>Figure 05</b> : Position dorso-pubienne (TAVERNIER, 1954)	22
<b>Figure 06</b> : Veau en position dorso-sus cotyloïdienne (TAVERNIER, 1954)	22
<b>Figure 07</b> : Veau présentant une déviation latérale de la tête (TAVERNIER, 1954)	22
<b>Figure 08</b> : Présentation des jarrets (TAVERNIER, 1954)	27
<b>Figure 09</b> : Veau en siège (TAVERNIER, 1954)	28
<b>Figure 10</b> : Veau en présentation transverse verticale dorso-lombaire (TAVERNIER, 1954)	30
<b>Figure 11</b> : Veau en présentation transverse sterno-abdominale (TAVERNIER, 1954)	31
<b>Figure 12</b> : Voies d'abord d'une césarienne (REMY et al., 2002)	49
<b>Figure 13</b> : Sites d'injection lors d'anesthésie para vertébrale (REMY et al., 2002)	52
<b>Figure 14</b> : Coupe transversale de la paroi abdominale au niveau de L3	55
<b>Figure 15</b> : Laparotomie par le flanc gauche (REMY et al., 2002)	56
<b>Figure 16</b> : Extériorisation de l'utérus et extraction du fœtus (REMY et al., 2002)	58
<b>Figure 17</b> : Points utilisés pour la suture de l'utérus (REMY et al., 2002)	59
<b>Figure 18</b> : Sutures musculaires et cutanée (REMY et al., 2002)	60

## Liste des photos :

	<b>Page :</b>
<b>Photo 01</b> : Veau « encapuchonné » (VILLEVAL, 2011)	23
<b>Photo 02</b> : Propulsion du fœtus dans l'axe De l'utérus afin de le dégager de la symphyse (VILLEVAL, 2011)	23
<b>Photo 03</b> : Doigt dans la commissure (VILLEVAL, 2011)	23
<b>Photo 04</b> : Veau « encapuchonné » (VILLEVAL, 2011)	23
<b>Photo 05</b> : Mise en place du doigt dans orbite (VILLEVAL, 2011)	24
<b>Photo 06</b> : Rotation douce de la tête du veau afin de ramener la tête dans l'axe(VILLEVAL, 2011)	24
<b>Photo 07</b> : Flexion complète du membre (VILLEVAL, 2011)	24
<b>Photo 08</b> : Passage du lacs et du passe lacs autour de l'avant-main 1/2 (VILLEVAL, 2011)	24
<b>Photo 09</b> : Passage du lacs et du passe lacs autour de l'avant-main 2/2 (VILLEVAL, 2011)	24
<b>Photo 10</b> : : Repousser l'anse du lacs vers le genou afin de pouvoir ramener l'avant-main en position normale (VILLEVAL, 2011)	25
<b>Photo 11</b> : Coiffer le coude dans la main pour protéger la paroi utérine lors de la traction (VILLEVAL, 2011)	25
<b>Photo 12</b> : Coiffer l'onglon dans la main pour protéger la paroi utérine et le ramener médialement vers le pubis (VILLEVAL, 2011)	25
<b>Photo 13</b> : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon (VILLEVAL, 2011)	27
<b>Photo 14</b> : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon 2/3 (VILLEVAL, 2011)	28
<b>Photo 15</b> : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon 3/3 (VILLEVAL, 2011)	28
<b>Photo 16</b> : Présentation des ischions (VILLEVAL, 2011)	28
<b>Photo 17</b> : Propulsion du fœtus dans l'axe de l'utérus afin de le dégager de la symphyse (VILLEVAL, 2011)	28
<b>Photo 18</b> : Passer un lacs au niveau du jarret pour l'amener dans le détroit pelvien ½ (VILLEVAL, 2011)	28

<b>Photo 19</b> : Passer un lacs au niveau du jarret pour l'amener dans le détroit pelvien 2/2 (VILLEVAL, 2011)	29
<b>Photo 20</b> : Ramener le jarret en exerçant une traction sur le lacs tout en coiffant ce dernier avec la main (VILLEVAL, 2011)	29
<b>Photo 21</b> : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon avec la paume de la main 1/2 (VILLEVAL, 2011)	29
<b>Photo 22</b> : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon avec la paume de la main 2/2 (VILLEVAL, 2011)	29
<b>Photo 23</b> : Zone de préparation du site opératoire (Hospitalisation de grands animaux ENVA, 2010)	53
<b>Photo 24</b> : Zone d'injection d'une épidurale (CHIAVASSA, 2001)	54
<b>Photo 25</b> : Ouvre lettre (Hospitalisation de grands animaux ENVA, 2010)	57

**Liste des tableaux :**

	<b>Page :</b>
<b>Tableau 01 :</b> Causes de césariennes lors des disproportions fœto-pelviennes (MEIJER, 2005)	19
<b>Tableau 02 :</b> Distribution des indications de la césarienne (HANZEN et al., 2010)	48
<b>Tableau 03 :</b> Distribution des antibiotiques utilisés en fonction de leur voie d'administration (HANZEN, 2010)	61
<b>Tableau 04 :</b> Distribution en% des complications après la césarienne (HANZEN et al., 2010)	67

## **Liste des abréviations :**

FSH : Hormone folliculo-stimulante (folliculostimulating hormone)

LH :Hormone lutéinisante ( Luteinizing Hormone )

GnRH :Gonadolibérine ( Gondatropin Releasing Hormone)

DFP : Disproportion Foteo-Pelvienne

D : Droite

G : Gauche

T13 : Vertèbre thoracique numéro 13

L1 : Vertèbre lombaire numéro 1

L2 : Vertèbre lombaire numéro 2

AMM : Autorisation de mise sur marché

## **Résumé :**

Ce résumé montre en première partie, un rappel anatomique et physiologique, une description d'un vêlage eutocique, des généralités sur les dystocies, les différentes dystocies d'origine fœtale et maternelle avec les méthodes pour les réduire, ainsi que les modalités de l'extraction forcée et les interventions chirurgicales avec les modalités de la césarienne, ont été décrites afin de rappeler aux vétérinaires et étudiants les bases d'obstétrique en bovine.

Dans une deuxième partie, une enquête épidémiologique descriptive et analytique a été décrite portant sur les méthodes de prise en charge des dystocies dans différents bassins d'élevages bovins.

## ملخص :

يُظهر هذا الملخص في الجزء الأول ، تذكيراً تشريحيًا ، وصفًا لوجود عسر الولادة ، وعموميات على عسر الولادة ، وعسر الولادة المختلف للأجنة والجنين مع الأساليب للحد منها ، بالإضافة إلى طرق قد وصفت لاستخراج القيصري إجراءات الجراحية مع طرائق القسم القيصرية ، لتذكير الأطباء البيطريين والطلاب بأساسيات التوليد في الأبقار .  
في الجزء الثاني ، التحقيق الوبائي التحليلي وقد وصفت بشأن أساليب إدارة عسر الولادة في أحواض مختلفة في مزارع الأبقار .

**Abstract :**

This abstract shows in the first part, an anatomical and physiological reminder, a description of a eutocic calving, generalities on dystocia, various dystocia of fetal and maternal origin with the methods to reduce them, as well as the modalities of the Forced extraction and surgical procedures with cesarean section modalities, have been described to remind veterinarians and students the basics of obstetrics in cattle. In a second part, a descriptive and analytical epidemiological investigation has been described concerning methods of management of dystocia in different basins cattle farms.

## Sommaire

Remerciements.....	I
Dédicace .....	II
Résumés .....	III
Sommaire .....	VI
Liste des tableaux .....	X
Liste des figures .....	XI
Liste des photos .....	XII
Liste des abréviations .....	XIV
Introduction générale .....	01

### Chapitre I : Rappel anatomique et physiologique de l'appareil génitale chez la vache

1. Rappel anatomique de l'appareil génital chez la vache .....	03
1.1. L'ovaire .....	03
1.2. Oviducte (trompe utérine) .....	03
1.3. Utérus (matrice) .....	04
1.4.vagin.....	04
1.5.Vulve.....	04
1.6. Construction du bassin .....	04
2. Rappel physiologique .....	05
2.1. Histologie et physiologie ovarienne .....	05
2.2. Relation hypothalamo-hypophyso-ovariennes .....	06
3. gestation .....	07
4. la parturition .....	07
5. Déclenchement de la parturition .....	07

### Chapitre II : Dystocie

1. Dystocie d'origine maternelle .....	09
1.1. Constriction de la filière pelvienne.....	09
1.1.1. Mauvaise conformation pelvienne.....	09
1.2. Insuffisance de dilatation du col.....	09
1.2.1. Anomalie cervicale.....	09
1.2.1.1. Dilatation incomplète du col de l'utérus.....	09
1.2.1.2. Col double.....	10
1.2.2. Anomalies vaginales et vulvaire.....	10
1.2.2.1. Cystocèle vaginal.....	10

1.2.2.2. Persistance de l'hymen.....	11
1.2.2.3. Dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve.....	11
1.2.2.4. Néoplasmes.....	11
1.2.3. Anomalies de topographie de l'utérus.....	11
1.2.3.1. Torsion utérine.....	11
1.2.3.2. Déplacement de l'utérus gravide.....	13
1.3. Forces d'expulsion insuffisantes = dystocie dynamique.....	14
1.3.1. Inertie utérine primaire.....	14
1.3.2. Endocrinienne .....	14
1.3.3 Inertie utérine secondaire.....	15
2. Dystocie d'origine fœtale.....	15
2.1. Dystocies dues à un surdimensionnement.....	15
2.1.1. Disproportion fœto -pelvienne.....	15
2.1.2. Gestation gémellaire.....	19
2.1.3. Emphysème fœtal.....	20
2.1.4. Hydropisie des enveloppes fœtales.....	21
2.2. Dystocies dues à des anomalies de présentation et de position du fœtus.....	21
2.2.1. Dystocie en présentation antérieure.....	21
2.2.1.1. Malposition.....	21
2.2.1.1.1. Positions dorso-ilio-sacrées .....	21
2.2.1.1.2. Position dorso-pubienne .....	22
2.2.1.2. Vice de posture .....	23
2.2.1.2.1. Vice de posture de la tête.....	23
2.2.1.2.2. Déviation latérale de la tête.....	23
2.2.1.2.3. Vice de posture des membres antérieurs.....	24
2.2.1.2.3.1. Flexion complète du membre.....	24
2.2.1.2.4. Vice de posture des membres postérieurs.....	26
2.2.1.2.4.1. Engagement des postérieurs sous le veau .....	26
2.2.2. Dystocies en présentation postérieure.....	26
2.2.2.1. Malposition.....	26
2.2.2.1.1. Positions lombo-ilio-sacrées D ou G .....	26
2.2.2.1.2. Position lombo-pubienne ou lombo-suscotyloïdienne.....	26
2.2.3. Présentation des jarrets .....	27
2.2.4. Présentation des ischions = veau en siège.....	28
2.2.5. Dystocie en présentation transversale.....	29
2.2.6. Présentation dorso-lombaire.....	29
2.2.6.1. Horizontale .....	29
2.2.6.2. Verticale .....	30
2.2.7. Présentation sterno-abdominale.....	30
2.2.7.1. Horizontale.....	30
2.2.7.2. Verticale.....	31

## Chapitre III : l'extraction forcée

1. Modalités de l'extraction forcée.....	33
2. Les étapes.....	33
2.1. Relevé de la vache.....	33
2.2. Exploration vaginale.....	33
2.2.1. Diagnostic de certaines anomalies .....	33
2.2.2. Vérification de l'intégrité du vagin et du col .....	34
2.2.3. Diagnostic de la présentation du veau .....	34
2.2.4. Vérification de la viabilité du veau .....	34
3. Critères objectifs de la décision obstétricale .....	34
3.1. En présentation antérieure.....	34
3.2. En présentation postérieure.....	35
3.2.1. Présentation postérieure classique .....	35
3.2.2. Gestation gémellaire.....	35
3.3.3. Torsion utérine (post-cervicale).....	36
4. Critères subjectifs de la décision obstétricale.....	36
5. Technique de l'extraction forcée.....	37
5.1. En présentation antérieure.....	37
5.1.1. Couchage de la vache.....	37
5.1.2. Épisiotomie .....	37
5.1.3. Traction à l'aide de la vèleuse.....	37
5.2. En présentation postérieure.....	38
6. Complications.....	38
6.1. Complications, accidents pour la mère et le fœtus.....	38
6.2. Complications, accidents pour la mère.....	39
6.2.1. Contusions, plaies contuses .....	39
6.2.2. Déchirures vulvo périnéales .....	39
6.2.3. Déchirures du vagin, du col et de l'utérus .....	39
6.2.4. Contusions de l'entrée du bassin .....	40
6.2.5. Paraplégie post-partum .....	40
6.3. Complications, accidents pour le fœtus.....	40
6.3.1. Mort du fœtus .....	40
6.3.2. Fractures .....	40
7. Cas particulier du veau incarcéré en présentation antérieure.....	41
7.1. Une urgence obstétricale .....	41
7.2. Accrochement au niveau des hanches.....	41
7.3. Accrochement des grassets.....	42
8. Conséquences pour la vache.....	42

## Chapitre IV : La césarienne

1. Modalités de la césarienne.....	45
2. Indications opératoires.....	45
2.1. Indications absolues.....	47

2.1.1. Non dilatation du col de l'utérus .....	47
2.1.2. Torsion utérine .....	47
2.1.3. Œdème important de la vulve et du vagin .....	47
2.1.4. Paraplégie ante partum .....	47
2.1.5. Atrésie vaginale grave.....	47
2.1.6. Déformations graves du bassin.....	47
2.1.7. Prolapsus irréductible de la vessie.....	47
2.1.8. Hydropisie des enveloppes fœtales.....	47
2.2. Indications relatives .....	47
3. Technique de la césarienne.....	48
3.1. Voies d'abord.....	48
3.2. Voie sous lombaire.....	49
3.3. Voie basse lors de césarienne couchée.....	49
3.3.1. La voie basse latéro-ventrale.....	50
3.3.2. La voie basse ventrale paramédiane.....	51
3.3.3. La voie basse médiane .....	51
4. Préparation de la vache et de l'opérateur.....	51
4.1. L'opérateur.....	51
4.2. Contention.....	51
4.3. Anesthésie .....	52
4.4. Préparation et asepsie du site.....	52
4.5. Tocolyse.....	53
5. Matériels et Techniques opératoires .....	55
5.1. Matériels .....	55
5.2. Voie sous lombaire.....	55
5.2.1. Premier temps : l'incision.....	55
5.2.2. Deuxième temps facultatif.....	56
5.2.3. Troisième temps : Incision de l'utérus.....	57
5.2.4. Quatrième temps : Sutures.....	58
5.3. Voie paramédiane.....	60
5.3.1. Les sutures .....	60
6. Soins post-opératoires.....	61
7. Complications .....	62
7.1. Incision du rumen.....	62
7.2. Incision d'une anse intestinale.....	62
7.3. Extériorisation du rumen.....	62
7.4. Extériorisation de la masse intestinale.....	62
7.5. Impossibilité de récliner le grand omentum.....	63
7.6. Météorisation.....	63
7.7. Écoulement des eaux fœtales dans l'abdomen.....	63
7.8. Déchirure irrégulière de l'utérus – Hémorragies utérines.....	63
7.9. Hémorragie consécutive à une déchirure du grand omentum.....	64
7.9.1. Chute de l'animal debout.....	64

7.9.2. Le choc opératoire.....	64
7.10. Hémorragie intra utérine post opératoire.....	64
7.10.1. l'atonie utérine.....	65
7.10.2. les perturbations des facteurs de la coagulation .....	65
7.10.3. Arrêt du transit intestinal.....	65
7.10.4. Emphysème péritonéal .....	65
7.10.5. Non délivrance.....	65
7.10.6. Métrite puerpérale aiguë.....	66
7.10.7. Péritonite aiguë.....	66
7.10.8. Œdème et suppuration cutanés.....	66
7.10.9. Éventration.....	66
7.10.10. Lastérilité.....	67
<b>Conclusion .....</b>	<b>70</b>
<b>Références bibliographiques</b>	

## **Introduction :**

La gestation et l'accouchement représentent les phases finales de la reproduction, elles en sont les principaux intérêts économiques. La régularité des mises-bas est la condition essentielle de la réussite en productivité animale et l'importance de cette dernière au sein de l'économie agricole en général n'est plus à souligner. De par ses interventions en génitopathologie et en obstétrique, le vétérinaire participe activement à cette économie. Il est donc essentiel qu'il connaisse les facteurs inhérents à la reproduction, les conditions du déroulement normal de la gestation, les troubles qui affectent cette dernière, le déterminisme de l'accouchement, l'étiologie des diverses dystocies et les moyens de les solutionner, ainsi que la cause des diverses affections directement ou indirectement liées à la mise-bas normale ou dystocique. Il doit notamment essayer de prévenir au maximum ces dernières et, si elles surviennent, veiller à y apporter la solution adéquate de manière à protéger au mieux la fonction de reproduction (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

C'est dans ce but qu'a été rédigé la partie bibliographique de cette thèse où les étudiants et le praticien pourront trouver facilement un résumé sur les dystocies d'origine foétale et maternelle et les manières d'y remédier.

Dans une première partie, une description d'un vêlage eutocique sera faite car cette situation est moins fréquente pour le vétérinaire que l'éleveur à ce sujet. Ensuite, les différentes dystocies d'origine foétale et maternelle seront détaillées ainsi que les méthodes pour les réduire : que ce soit les manœuvres obstétricales, avec les modalités de l'extraction forcée, ou les interventions chirurgicales avec les modalités de la césarienne et de l'embryotomie.

Lors d'une deuxième partie, une enquête épidémiologique descriptive et analytique portera sur les méthodes de prise en charge des dystocies dans différents bassins d'élevages bovins allaitants. Les élevages mixtes allaitants/laitiers seront aussi pris en compte. Son objectif est d'évaluer les pratiques les plus couramment utilisées en face d'une dystocie, même si en obstétrique, il est bien clair que chaque cas reste une particularité et que chaque obstétricien peut avoir des pratiques différentes. Il sera aussi question d'envisager des associations entre la typologie d'un vétérinaire et certaines interventions obstétricales.

**CHAPITRE I :**  
**Rappel**  
**anatomique et**  
**physiologique**  
**de l'appareil**  
**génitale chez**  
**la vache**

# **Chapitre I : Rappel anatomique et physiologique de l'appareil génitale chez la vache :**

## **1. Rappel anatomique de l'appareil génital chez la vache**

L'appareil génital de la vache comporte trois grandes portions :

- Une portion glandulaire constituée par les ovaires jouant une double fonction : l'ovogénèse, et la fonction endocrine commandant (sous le contrôle hypothalamo-hypophysaire) l'activité génitale par la sécrétion des hormones estrogènes et progestérone.

- Une portion tubulaire constitué par l'utérus qui reçoit l'œuf fécondé, permet son implantation et assure sa nutrition pendant la gestation, et les trompes utérines qui captent les ovocytes et sont le siège de la fécondation.

- Le sinus uro-génital formé du vagin et la vulve. Le vagin est l'organe de copulation et la porte de sortie du veau à la naissance (CIRAD,2009).

### **1.1. L'ovaire**

C'est un organe pair, appendu à la région lombaire (Barone,1986). Chez la vache, les ovaires sont petits , ovoïdes , de taille variable selon l'âge et le stade du cycle œstral (Deivaux et Ectors, 1980) . Chaque ovaire a la forme d'une amande de 4 cm de longueur sur 2,5 cm de largeur et 1,5 cm d'épaisseur (Dudouet, 2010). Leur consistance est ferme, et leur forme est irrégulièrement bosselée par les follicules à divers degrés de développement et les corps jaunes (Derivaux et Ectors,1980).

### **1.2. Oviducte (trompe utérine)**

C'est un conduit qui a pour rôle de recueillir l'ovule et de le conduire après fécondation vers l'utérus. A chaque ovaire correspond un oviducte plus ou moins flexueux, situé sur le bord du ligament large. Il débute par pavillon ou infundibulum indépendant de l'ovaire, qui a la forme d'un entonnoir s'ouvrant dans la bourse ovarique, et pouvant s'appliquer contre le bord libre de l'ovaire pour recueillir les gamètes femelles lors de l'ovulation. Le conduit lui-même comprend trois parties : l'ampoule, où a lieu la fécondation, rencontre et fusion de l'ovule et du spermatozoïde ; l'isthme de calibre réduit ; et la jonction utéro-tubaire, zone de jonction de

l'oviducte et de la corne utérine correspondante (Batellier et al., 2005). Chez la vache, l'oviducte mesure approximativement de 21 à 28 cm de longueur (Ellington, 1991).

### **1.3. Utérus (matrice)**

C'est l'organe de la gestation. Organe creux qui se compose de deux cornes, d'un corps et d'un col. La paroi de l'utérus comporte trois tuniques : une séreuse ou périmètre, une musculuse ou myomètre et une muqueuse ou endomètre (Batelier et al., 2005). Le col de l'utérus ou cervix est plus cylindroïde que le corps utérin. Il est beaucoup plus long (10 cm) que le corps utérin et la grande épaisseur de sa paroi permet de reconnaître sans peine à la palpation (Barone, 1986).

### **1.4. vagin**

Est un conduit impaire et médian entièrement logé dans la cavité pelvienne. Il est annexé au sinus uro-génital pour constituer avec lui l'organe copulateur de la femelle (Barone, 1986). C'est l'endroit où la semence est déposée lors de la saillie (Baril et al., 1993).

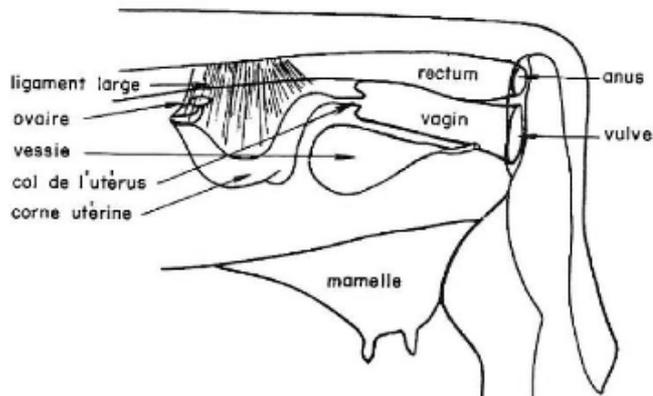
### **1.5. Vulve**

Est la partie externe de l'appareil génitale femelle. Elle occupe la partie ventrale du périnée. Elle est constituée par deux lèvres qui délimitent la fente vulvaire. Les deux lèvres de la vulve se raccordent sur deux commissures dorsales et ventrales (Barone, 1986).

### **1.6. Construction du bassin**

Le bassin dit pelvis représente un canal ostéoligamenteux que le fœtus doit nécessairement parcourir dans toute sa longueur au moment de l'accouchement. Le bassin est l'ensemble constitué par les deux os coxaux et l'os sacrum, que complètent à l'état frais, outre les premières vertèbres coccygiennes, de puissants ligaments et des muscles. Toutes ces formations délimitent la cavité pelvienne (cavum pelvis), qui forme diverticule à la grande cavité abdominale et loge le rectum, la vessie, et une partie des organes génitaux. Le fœtus traverse cette cavité comme une véritable filière lors de l'accouchement.

La cavité pelvienne reconnaît une paroi ventrale ou plancher, deux parois latérales et deux ouvertures ou détroits, l'un crânial et l'autre caudal.



**Figure 01** : représentation schématique de l'appareil génital de la vache (CIRAD,2009)

## 2. Rappel physiologique

### 2.1. Histologie et physiologie ovarienne

L'ovaire entre en activité au moment de la puberté sous l'influence des hormones hypothalamo-hypophysaires et , à partir de ce moment , il est siège de phénomènes cycliques de maturation folliculaire qui retentissent sur l'ensemble du tractus génital femelle et sont responsable des caractères sexuels secondaires correspondant . les transformations présentées de façon périodique par les organes génitaux de la femelle constituent le cycle œstral . la durée et l'évolution du cycle différent d'espèce à espèce mais on a pris l'habitude d'y distinguer quatre phases à savoir le pro-œstrus et l'œstrus dépendant de la phase folliculaire , le metoestrus et le di-œstrus correspondant respectivement à la phase anabolique et à la phase d'activité du corps jaune (Henzen , 2008) . Ces divers périodiques peuvent être caractérisées comme suit :

- Le pro-œstrus est lié à la maturation d'un ou plusieurs follicules , la muqueuse utérine se congestionne et devient œdémateuse , la musculature augmente d'épaisseur et de contractilité , le vagin s'hyperémie (Thibaut et Levasseur , 2001) .

- L'œstrus correspond à la période d'acceptation du male et la rupture folliculaire, suivie du phénomène de la ponte ovulaire, accouplement. Les glandes utérines, cervicales, et

vaginales sécrètent une grande quantité de mucus de consistance fluide, le vagin et la vulve sont congestionnés et tuméfiés (Thibaut et Levasseur, 2001) .

- Le motoestrus fait immédiatement suite aux chaleurs , il correspond à la période de formation du corps jaune . la cavité folliculaire devient hémorragique et elle est envahie par les cellules de la granulosa qui deviendront les cellules lutéales . Les phénomènes congestifs et sécrétoire régressent au niveau des organes génitaux de la femelle retrouvent son calme .la durée du metoestrus est de 2 à 3 (Henzen , 2010) .

- Le di-œstrus correspond à la période d'activité du corps jaune .la femelle refuse le male , le col se ferme . Le sécrétion vaginale est épaisse et visqueuse . (Hanzen , 2010) .

## **2.2. Relation hypothalamo-hypophyso-ovariennes**

Les hormones hypophysaires et ovariennes interagissent les unes avec les autres sous le contrôle de l'hypothalamus , assurant ainsi la régulation du cycle sexuel .

En prenant comme point de départ la fin de la phase lutéale , les principales actions hormonales sont les suivantes : vers la fin de la phase lutéale et en absence d'embryon in utero, l'utérus entraîne la lutéolyse par l'intermédiaire de la prostaglandine F2 alpha , ce qui permet à un nouveau cycle de se développer .

Les hormones gonadotropes FSH et LH , principalement FSH , assurent la croissance folliculaire. les follicules murs sécrètent une forte quantité d'œstrogène (Meredith , 1995) .

Ces derniers permettent l'apparition du comportement d'œstrus et exercent un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire (Hanzen et al.,1999) .

L'autosensibilisation de l'hypothalamus a des quantités croissantes d'œstrogènes permet une production massive de GnRH , sous l'action de GnRH , l'hypophyse réagit par une production massive de FSH et LH , le pic de LH provoque l'occultation sous l'action de LH , après la libération de l'ovocyte , le corps jaune se forme , croit et secrète la progestérone qui exerce une rétroaction négative sur le complexe hypothalamo-hypophysaire , bloquant toute production du GnRH . Elle a pour conséquence d'empêcher toute libération massive des gonadotropines (FSH,LH) au niveau hypothalamo-hypophysaire et entraver toute croissance finale des follicules . ainsi l'appareil génital reste au repos tant que la production de progestérone persiste ( Hanzen , 2009) .

### **3. gestation**

C'est la période étendue du moment de la fertilisation jusqu'au moment de la parturition .elle est constituée de trois période :

La période de l'œuf : très courte , s'étend du moment de la fertilisation jusqu'à l'éclosion plasmocytaire (schmitt,2005) .

La période embryonnaire : correspond à l'organogenèse (schmitt , 2005) .

Période fœtale : la plus longue , correspond au développement fœtal , elle s'étend de la fin de la période embryonnaire à la parturition (schmitt, 2005) .

La vache est une espèce où l'uni parité est fréquente .la durée de la gestation est de 9mois . la gestation crée chez la vache un état physiologique nouveau et entraîne une série de modifications morphologiques plus spécialement localisées au niveau des organes génitaux (schmitt , 2005) .

### **4. la parturition**

La parturition est la période la plus courte du péri partum , une mauvaise gestion de la mise bas peut se révéler fatale pour le veau , pour la mère , sa production et son avenir de reproduction . si le vêlage se déroule sans l'intervention de l'homme , il est dit Eutocique . (AYADAT Derradji 2007).

### **5. Déclenchement de la parturition**

Le déclenchement de la parturition implique la mise en jeu de nombreuses hormones. La mère assure la gestation mais c'est le fœtus qui décide de son expulsion. L'hypothalamus fœtal induit la synthèse par l'hypophyse d'ACTH qui stimule la sécrétion de corticoïdes par les surrénales fœtales. Sous l'effet des corticoïdes fœtaux, le placenta détourne la synthèse de progestérone vers celle d'œstrogène, la relaxine . Les œstrogènes ont pour effet de stimuler la synthèse de prostaglandine de type E (contribuent au ramollissement du col) et type F (induisent la lutéolyse du corps jaune).La PGF2 induit en parallèle des contractions myométriales Il en résulte une progression du fœtus dans les voies génitales (Hanzen, 2009).

**Chapitre II :**

**Dystocie**

## **Chapitre II : Dystocie**

Les dystocies peuvent être classées en grands groupes :

- Dystocies d'origine maternelle
- Dystocies d'origine fœtale

Nous commencerons par les dystocies d'origine maternelle et nous traiterons ses grandes causes ainsi qu'un traitement possible pour s'en affranchir.

### **1. Dystocie d'origine maternelle**

#### **1.1. Constriction de la filière pelvienne**

##### **1.1.1. Mauvaise conformation pelvienne**

On nomme angustie pelvienne une étroitesse de la filière pelvienne pouvant résulter d'une insuffisance de développement du bassin ou de l'accumulation excessive de graisse dans sa partie rétro péritonéale (HANZEN, 2011). Les anomalies de développement du pelvis sont rares chez les bovins. En dehors des anomalies de conformation dû à des croisements inappropriés, l'angusture pelvienne peut provenir de :

- une saillie prématurée, le bassin a un développement tardif par rapport à d'autres os d'où l'étréitesse du bassin : problème lors de saillie trop précoce
- une génisse trop grasse où le diamètre de la cavité pelvienne est diminué par la présence d'excès de gras rétro péritonéal
- une cause génétique
- une constriction en un point quelconque du bassin (pubis, branche montante de l'ilium) consécutive à des accidents lors de la saillie ou de chevauchement durant les chaleurs (on peut alors observer des disjonctions sacro-iliaques mais également une luxation de la tête du fémur) ou même des exostoses voire des cals osseux (TAVERNIER, 1954).

Le traitement de cette dystocie nécessite une césarienne.

#### **1.2. Insuffisance de dilatation du col**

##### **1.2.1. Anomalie cervicale**

###### **1.2.1.1. Dilatation incomplète du col de l'utérus**

Le col constitue une protection physique importante pour l'utérus pendant la gestation. Le col subit pendant les derniers jours de la gestation d'importants changements dans sa structure pour pouvoir se dilater et permettre le passage du fœtus. Tous les degrés de non dilatation sont possibles : la gamme de distension de col peut aller d'un col complètement fermé à un maintien d'une légère contraction du tissu cervical suffisante pour réduire le

diamètre de la filière pelvienne. Les dilatations cervicales incomplètes se rencontrent aussi bien chez les gémelles que les multipares (ARTHUR et al., 1996).

Ce défaut de dilatation est d'origine physiologique ou anatomique (séquelle de vélage difficile antérieur avec sclérose du col).

#### **1.2.1.2. Col double**

Le col double vrai correspond à l'ouverture séparée et isolée de chaque corne utérine dans le vagin ; le corps utérin étant inexistant. Cette anomalie résulte d'un trouble du développement embryonnaire par suite de l'absence de fusion de la partie postérieure des canaux de Muller. Mais, en général, peu de dystocies sont observées (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Par contre, plus fréquemment on peut rencontrer au niveau du col une bride conjonctive-musculaire, d'épaisseur variable, souvent disposée verticalement et divisant le col en deux parties, de dimensions égales ou différentes, on appelle cette anomalie : « faux col double ». Celle-ci ne donne lieu à des dystocies que si des parties différentes du fœtus s'engage de part et d'autre de la bride.

Le diagnostic est aisé et en cas de dystocie, la solution consiste à couper cette bride : pas de danger d'hémorragie ni d'infection existent (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

#### **1.2.2. Anomalies vaginales et vulvaire**

##### **1.2.2.1. Cystocèle vaginal**

Il s'agit d'un déplacement de l'organe de sa situation normale soit par passage dans le vagin, suite à une déchirure du plancher de celui-ci, soit par renversement au niveau de l'urètre (DERIVAUX et ECTORS, 1980). Cette affection est peu fréquente.

Il est important de distinguer ce cystocèle de la protrusion normale des enveloppes fœtales. Tout d'abord, il faut supprimer les contractions de la mère par anesthésie épidurale. Puis, s'il s'agit d'une protrusion, il faut repousser la vessie à travers la déchirure de la paroi vaginale et ensuite la suturer. S'il s'agit d'un prolapsus de la vessie, plusieurs étapes sont nécessaires. Il faut tout d'abord réduire la congestion de la paroi de la vessie grâce à des substances astringentes comme le sucre en poudre. Une fois cette congestion réduite, il faut repousser la vessie manuellement par inversion. On peut ensuite sortir le fœtus comme un vélage classique c'est-à-dire que s'il est trop gros : césarienne sinon extraction (ARTHUR et al., 1996).

### **1.2.2.2. Persistance de l'hymen**

La persistance de l'hymen qu'il soit exagérément développé ou non disparu est très rare. Elle se traduit par la présence de fibres non élastiques tendues à travers le vagin dans la partie médiane, qui n'empêchent pas la dilatation normale de l'organe. La rupture est aisée et peu sanglante. La persistance de l'hymen est donc bénigne, peut retarder un peu le vêlage mais n'occasionne aucun trouble sérieux et le vétérinaire est rarement appelé pour ce genre de lésion. (TAVERNIER, 1954)

### **1.2.2.3. Dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve**

La dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve est la troisième pathologie la plus fréquente après les disproportions foëto-maternelles et les malpositions foëtales : elle représente environ 9% des dystocies (ARTHUR et al., 1996). Elle touche plus particulièrement les génisses, notamment les génisses grasses, parfois les multipares qui n'ont jamais expulsé de veau par voies naturelles, les animaux que l'on a déplacés juste avant le part ou quand le processus de parturition a été interrompu par des observations et interventions trop fréquentes.

### **1.2.2.4. Néoplasmes**

On peut rencontrer des tumeurs comme des papillomes, des sarcomes ou des fibromes aussi bien dans le vagin que la vulve. Elles peuvent provoquer des dystocies par obstruction physique (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

La césarienne sera la méthode à privilégier en cas de tumeur d'une certaine taille et ces animaux seront le moment venu réformés car inaptes à la reproduction (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

## **1.2.3. Anomalies de topographie de l'utérus**

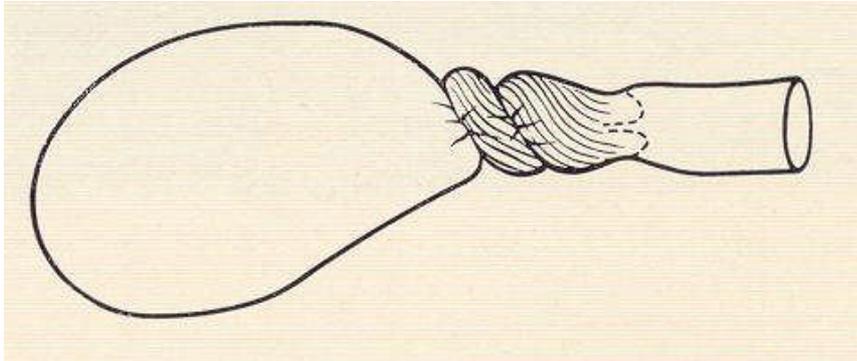
### **1.2.3.1. Torsion utérine**

La torsion de l'utérus consiste en une rotation plus ou moins complète de l'utérus autour de son axe longitudinal, le plus souvent un tour (torsion complète), plus rarement un demi-tour (torsion incomplète et souvent associée à un excès de volume). Il s'agit d'un état pathologique fréquent (3% des appels pour vêlage (ARTHUR et al., 1996)) se traduisant par des efforts expulsifs chez une vache présentant tous les signes de mise-bas imminente, sans apparition du veau, ni le plus fréquemment sans expulsion des eaux. Le foetus peut être mort (le recours au vétérinaire étant tardif par rapport au début du travail), voire même emphysémateux.

Quand la rotation est importante : 270° à 306°, la commissure supérieure de la vulve peut être aspirée et déviée de l'axe vertical (REMY et al., 2002).

La torsion intéresse l'utérus seul, torsion anté-cervicale, situation rare mais irréductible, ou, l'utérus et une partie du vagin, torsion post-cervicale, situation la plus fréquente (REMY et al., 2002).

Torsion anté-cervicale : Figure 2

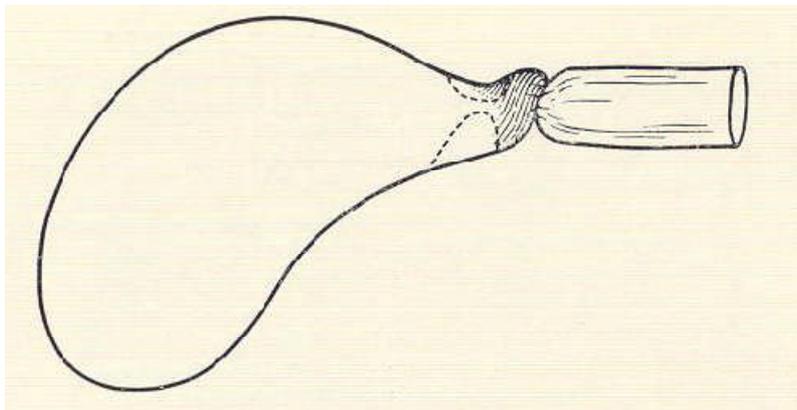


**Figure 2** : Torsion anté-cervicale (TAVERNIER, 1954)

Ce cas est rarement rencontré : moins de 1% des appels pour vêlage.

La progression de la main dans le vagin est normale, mais le col fermé paraît tendu, tiré vers le bas. Il est impossible de le forcer. Le diagnostic de certitude se fait par palpation simultanée vaginale et transrectale, le corps de l'utérus présentant des plis importants. Ce type de torsion ne peut être réduite par les voies naturelles : une césarienne est indispensable.

Torsion post-cervicale : Figure 3



**Figure 3** : Torsion post-cervicale (TAVERNIER, 1954)

La progression dans le vagin est perturbée par des plis nécessitant la rotation de la main dans un ou l'autre sens afin d'atteindre le col. Celui-ci est relativement souple et plus ou moins ouvert. Le veau est atteint après passage du col d'autant plus facilement que les coliques sont déclenchées depuis longtemps (REMY et al., 2002).

Au cours des mouvements de vrille effectués avec la main, pour pénétrer de plus en plus loin vers le col ou vers l'utérus le tronc et la tête de l'opérateur s'inclinent automatiquement à

droite ou à gauche ; le coté de l'inclinaison du tronc et de la tête donnant le sens de la torsion. (TAVERNIER, 1954) .

La réduction se fait en prenant appui sur le dessus du crâne du veau en présentation antérieure (9 torsions sur 10), ou sur la croupe en présentation postérieure, par voie vaginale.

Après avoir donné un mouvement de balancier à l'ensemble veau-utérus, il faut donner une impulsion suffisante pour passer le point critique au delà duquel le basculement se finira tout seul. Après 15 minutes, la tentative est vouée à l'échec car, d'une part, la fatigue du bras sera trop forte pour espérer réduire la torsion et, d'autre part, le risque de souffrance puis de mort du veau augmente rapidement. Certaines torsions sont irréductibles, en particuliers lorsque l'extrémité de la corne contenant les membres est coincée sous le rumen.

La césarienne est toujours l'issue en cas d'échec de réduction de torsion : l'extraction préalable du veau et la réalisation des sutures faciliteront la réduction de la torsion et la remise en place de l'utérus dans la cavité abdominale.

#### **1.2.3.2. Déplacement de l'utérus gravide**

À partir du septième mois de gestation, si une rupture du plancher abdominal est présente suite par exemple à un coup violent dans la paroi abdominale (même si plusieurs vétérinaires pensent que la musculature abdominale deviendrait si faible qu'elle ne supporterait pas le poids de l'utérus gravide), il est possible que l'utérus gravide fasse hernie à travers une hernie du plancher abdominal (ARTHUR et al., 1996).

On constate que la rupture est souvent ventrale et légèrement sur la droite de la ligne blanche. Au début, la hernie commence par un gonflement de la taille d'un ballon de football puis s'élargit rapidement et s'étend du bord pelvien à l'appendice xiphoïde. À ce stade, l'utérus tout entier et ses enveloppes sont en position sous cutanée hors de l'abdomen. On constate aussi que le plus gros de la masse est situé entre les membres postérieurs. La mamelle est alors déportée sur un des côtés. En général, la paroi abdominale est œdématiée du fait de la pression exercée sur les veines : l'œdème est alors si important que l'on ne distingue pas à la palpation ni le fœtus ni la déchirure (ARTHUR et al., 1996).

Cependant la gestation continue mais le point critique est lors du vêlage car la vie de la mère et du fœtus peut être compromise. De nombreux vêlages se déroulent tout de même normalement (ARTHUR et al., 1996). Toutefois, le pronostic vital est à évaluer lors de cette découverte. Si on envisage d'attendre le terme, une surveillance toute particulière doit être donnée surtout lors du travail où l'on doit être en mesure d'intervenir lors de difficultés rencontrées.

### **1.3. Forces d'expulsion insuffisantes = dystocie dynamique**

Les contractions myométriales et un effort d'expulsion dû à des contractions abdominales à glotte fermée sont les deux composantes primordiales d'un part normal. De plus, en l'absence de contraction myométriale poussant le fœtus dans la filière et pouvant stimuler les récepteurs sensoriels, aucune contraction abdominale n'est présente. Ainsi, un défaut de contraction myométriale entraîne un défaut d'expulsion. L'inertie utérine se caractérise donc, par l'absence ou la faiblesse des efforts expulsifs ; il est classique de distinguer l'inertie primaire et secondaire (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

#### **1.3.1. Inertie utérine primaire**

L'inertie utérine primaire est définie par une déficience de contractions myométriales sans qu'il n'y ait d'autres problèmes associés (élaborés entre autres dans le A.) (ARTHUR et al., 1996).

Sans cette composante, on constate un retard ou même une absence de passage dans la seconde phase du vêlage.

Plusieurs causes sont possibles : dégénérescence des fibres musculaires et diminution du tonus de la musculature utérine, dysfonctionnement hormonal d'origine hypophysaire ou absence d'exercice en cours de gestation et obésité marquée (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

D'autres facteurs peuvent aussi influencer cette inertie (ARTHUR et al., 1996) :

- le changement de ratio progestérone/oestrogènes qui détermine une cascade

#### **1.3.2. Endocrinienne**

Une augmentation produit un défaut de contraction

- l'ocytocine et les prostaglandines : une concentration trop faible retarde ou diminue les contractions utérines

- les ions organiques comme le calcium et magnésium : leur déficit compromet les contractions utérines

- une distension excessive du myomètre : gros veau ou excès de fluides fœtaux (hydramnios ou hydro allantoïde)

- des infiltrations graisseuses dans le myomètre : elles diminuent l'efficacité des contractions

Il est basé sur l'exclusion d'anomalies anatomiques pouvant gêner le vêlage ; il doit être suffisamment précoce pour éviter la mort fœtale et les inconvénients de celle-ci pour la mère.

Dans ce cas, la parturiente présente tous les signes d'un part imminent : œdème vulvaire, développement mammaire, parfois perte de lait, agitation et déplacements et relâchement des ligaments pelviens (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

À l'exploration vaginale, on note souvent un col dilaté dont le mucus s'est liquéfié mais le fœtus ne s'est pas engagé et on constate la présence des poches. Parfois, l'inertie primaire peut être associée à une insuffisance de dilatation du col qui demeure mou mais la dilatation manuelle s'opère généralement sans difficulté (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

### **1.3.3 Inertie utérine secondaire**

Elle est consécutive à un travail prolongé lié à une cause de dystocie et due à l'épuisement de la contractilité utérine causée, par exemple, par une anomalie de présentation et de position, aux lésions du col, à la torsion utérine (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

L'exploration vaginale permet de reconnaître la cause de la dystocie ; il suffit alors de corriger les anomalies de présentation et de position et l'accouchement se termine naturellement en l'absence de disproportions fœto -pelviennes ou sinon faire une césarienne ou embryotomie dans les autres cas (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Ces inerties secondaires sont la plupart du temps prévisibles si on fait suffisamment attention à la détection d'un vèlage (ARTHUR et al., 1996).

On peut également faire une injection d'ocytocine comme l'inertie primaire pour les mêmes raisons (JACKSON, 2004).

## **2. Dystocie d'origine fœtale**

Nous continuerons par les dystocies d'origine fœtale et nous traiterons ses grandes causes ainsi qu'un traitement possible à chacune d'elles.

### **2.1. Dystocies dues à un surdimensionnement**

#### **2.1.1. Disproportion fœto -pelvienne**

Le fœtus lors de son expulsion doit parcourir le canal pelvien qui comprend : une partie molle, composée de l'utérus, le col utérin, la vulve et le vagin, subissant en général une dilatation importante lors de l'engagement du fœtus ainsi qu'une partie dure, composé du bassin osseux, qui est très peu déformable. C'est donc à cet endroit que se manifeste souvent les incompatibilités fœto-pelvienne (ARZUR, 2002).

La disproportion fœto -pelvienne (DFP) est l'excès de volume du fœtus par rapport à la filière pelvienne maternelle. Il est soit absolu, lorsque les dimensions du veau, ou d'une partie de celui-ci, sont supérieures aux dimensions du bassin maternel qui, lui, est de taille normale (Par exemple pour les culards ou les gestations longues). Ou il est relatif, quand les dimensions du veau sont normales, mais celles du bassin de la mère trop faibles (angustie pelvienne, bassin juvénile). Il s'agit donc de facteurs anatomiques. Toutes les combinaisons sont possibles (ARZUR, 2002).

Cette disproportion empêche le passage du fœtus dans la filière pelvienne et est source de dystocie (ARZUR, 2002).

Le diagnostic de cette dystocie se pose souvent au moment de la mise-bas et est soumis à certaines conditions. Il n'y a aucune anomalie maternelle, la présentation et la position du fœtus sont normales, mais son engagement dans la filière ne se fait pas ou difficilement (ARZUR, 2002).

L'exploration doit d'abord permettre d'évaluer l'état de santé du veau et l'intégrité du vagin, du col et de l'utérus accessible. On peut ensuite juger des dimensions de la tête et des membres, de leur degré d'engagement et de leur rapport avec le bassin. Cette méthode subjective dépend beaucoup de l'expérience du praticien (ARZUR, 2002).

La classification de Chappat permet de mesurer avec objectivité le degré de la disproportion fœto-pelvienne. Elle permet donc de juger des dimensions du fœtus par rapport au bassin de la mère lors de l'examen obstétrical de la parturiente. Cette technique est donc valable que la DFP soit absolue ou relative (CHAPPAT, 1959).

Lorsque la préparation au vêlage est terminée, le fœtus se présente au détroit antérieur du bassin que nous considérons rigide et indéformable. Nous distinguons trois points de repère sur le fœtus, qui devront franchir ce détroit antérieur : le front et les deux coudes, sommets des olécranes. Ainsi, nous référant à ces trois points de repère par rapport au détroit antérieur, nous pouvons juger du degré de disproportion fœto-pelvienne : il en existe quatre. Il est déterminé par une traction d'un homme sur chaque membre (CHAPPAT, 1959).

#### **- 1er degré :**

Avec une force d'environ 50 Kg, développée par un homme qui tire sur un bâton fixé à un lacs, le deuxième coude escalade le bord antérieur du pubis. Il est alors important de distinguer les disproportions du 1er degré faible ou fort.

- Une traction de 70 kg maximum est nécessaire : nous sommes à la limite d'une extraction forcée sans préjudice pour le veau et la mère.
- De 70 kg à 120 kg, nous tuons le veau sans préjudice pour la mère.
- Après 120 kg, les dégâts sont importants : mort du veau évidemment, et, pour la mère, paraplégie temporaire ou définitive, dysorexie sacro-iliaque, fracture du bassin...

#### **- 2ème degré :**

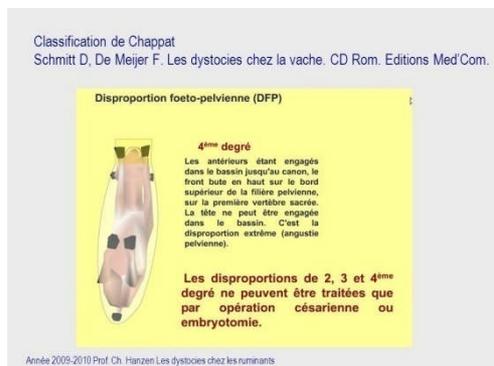
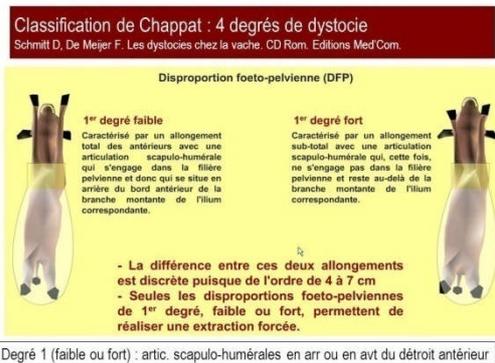
La tête franchit le détroit antérieur du bassin et un coude progresse le long du bord antérieur du pubis alors que le second coude reste bloqué (« le deuxième membre ne s'allonge pas »).

### - 3ème degré :

Les antérieurs étant engagés dans le bassin jusqu'au canon, la tête franchit le détroit antérieur de la filière pelvienne. Les coudes ne peuvent pas progresser le long du bord antérieur du pubis (« les pattes ne s'allongent pas »).

### - 4ème degré :

Les antérieurs étant engagés dans le bassin jusqu'au canon, le front bute en haut sur le bord supérieur de la filière pelvienne, sur la première vertèbre sacrée. La tête ne peut être engagée dans le bassin. C'est la disproportion extrême (angustie pelvienne). Il faut convaincre l'éleveur de ne plus faire reproduire cet animal.



**Figure 4 :** Classification de Chappat des différents degrés de disproportion foëto-pelvienne illustrée par Prof Ch Hanzen . Les dystocies chez les ruminant 2009.2010

Seules les disproportions foëto-pelviennes de 1er degré faible permettent de réaliser une extraction forcée. On peut alors utiliser des moyens de traction plus puissants : palan ou vèleuse dont la force est équivalente à six hommes. Les disproportions de 2, 3 et 4ème degré ne peuvent être traitées que par opération césarienne ou embryotomie.

Le problème de l'indication de la césarienne est donc celui du diagnostic des disproportions foëto-pelviennes (CHAPPAT, 1959).

Une autre démarche dérive de la classification de Chappat évaluant ou pour évaluer une extraction forcée éventuelle (ARZUR, 2002) :

**- 1er temps :**

La traction aura pour but d'engager la tête dans le bassin. Dans les cas de disproportion extrême la tête refuse de s'engager, La césarienne est incontournable.

**- 2ème temps :**

La tête ayant franchi le détroit antérieur, il convient d'engager successivement les deux coudes. Cette manœuvre peut s'avérer impossible. L'excès de volume est alors évident. L'indication de la césarienne est la aussi également incontournable.

**- 3ème temps :**

Il consiste à engager un premier coude, si le second ne peut s'engager, l'indication de césarienne est encore absolue. La difficulté réside dans l'appréciation de l'effort de traction à appliquer sur le deuxième coude, cette appréciation fait partie du quatrième temps.

**- 4ème temps :**

C'est le temps le plus délicat. Il consiste à amener le deuxième coude dans le bassin. Une longue expérience est ici irremplaçable. En effet, si la traction appliquée pour engager le deuxième coude est excessive, la disproportion fœto-pelvienne est mal évaluée et l'extraction forcée qui suivra entraînera la mort du fœtus dans le meilleur des cas, une paralysie postpartum ou une fracture du bassin de la mère dans le plus mauvais. Or, il est très facile d'atteindre cette force : un homme seul avec de bons appuis peut provoquer cela et deux aides tirant sur les lacs ont davantage de force. Il serait donc déraisonnable d'utiliser un palan ou une vèleuse pour effectuer ce diagnostic de disproportion fœto-pelvienne. Ces appareils ne s'utilisent donc qu'à partir du moment où l'extraction forcée est décidée.

Les disproportions fœto-pelviennes représentent 50% des dystocies en race laitière et plus de 80% en race charolaise (ARZUR, 2002).

On remarque donc que l'indication majeure d'intervention obstétricale du vétérinaire en élevage allaitant est la disproportion fœto-pelvienne. Près de 80% lors d'accouchements dystociques effectués par les voies naturelles et de 95% lors de césariennes (ARZUR, 2002). Mais il convient de noter que l'importance de ce problème est certainement supérieure aux chiffres proposés, car dans ces régions d'élevage, l'éleveur tente lui-même l'extraction forcée pour réduire les dystocies par DFP sans que le vétérinaire en soit informé. Ce phénomène fausse donc ces statistiques (ARZUR, 2002).

La disproportion fœto-pelvienne a deux composantes essentielles : le veau et sa mère.

- Dans les DFP absolues, les facteurs liés au veau sont : son poids de naissance et sa morphologie avec la largeur et la hauteur aux épaules et la largeur des hanches. Ainsi, certains

veaux à poids équivalents, mais avec une morphologie différente, plus longiligne par exemple, peuvent présenter des vêlages plus faciles (ARZUR, 2002).

- Dans les DFP relatives, les facteurs liés à la mère sont le nombre de gestation, la préparation au vêlage et l'ouverture pelvienne souvent plus réduite chez les primipares. Un détroit pelvien antérieur maternel de surface réduite se traduit donc par un déséquilibre morphologique entre la forme du fœtus et le bassin de sa mère (ARZUR, 2002).

Enfin, ces deux composantes peuvent être présentes simultanément au cours d'un vêlage (cf. tableau 1 ci-dessous).

Auteurs	Excès de volume du fœtus	Angustie pelvienne	Les deux causes simultanées
FAGOT, 1965	60%	30%	10%
ARTHUR, 1966	66%	15%	19%

**Tableau 1** : Causes de césariennes lors des disproportions fœto-pelviennes (MEIJER, 2005)

La majorité des vêlages difficiles est donc causée, mis à part les problèmes de présentation, position fœtale, par une disproportion entre le volume du fœtus et la taille du détroit pelvien antérieur maternel.

### 2.1.2. Gestation gémellaire

La gémellité est l'état de production de deux ou plusieurs fœtus chez les femelles ordinairement unipares. La gémellité réduit la durée de gestation (TAVERNIER, 1954).

Les dystocies, lors de gestation gémellaire, sont très fréquentes du fait de la probabilité de malposition et de présentation simultanée. En général, les fœtus sont de tailles et poids plus faibles, donc les dystocies causées par disproportion fœto-pelvienne sont beaucoup moins importantes (ARTHUR et al., 1996). Par contre, le poids combiné des deux fœtus excède habituellement de 30 à 50% le poids d'un fœtus normal (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Lors de vêlage gémellaire, les veaux morts nés sont fréquents, on constate que le deuxième veau a plus de chance de survivre (ARTHUR et al., 1996).

Trois types de dystocies dans les gestations gémellaires sont envisageables en bovine (ARTHUR et al., 1996) :

- Un entrecroisement des deux fœtus se retrouvant coincés dans la filière pelvienne car ils se sont engagés en même temps.

- À l'exploration vaginale, un seul fœtus est présent mais la mise-bas ne peut pas se faire à cause d'un défaut de posture, de présentation ou de posture. Principalement, les défauts de posture sont causés par l'insuffisance d'extension d'un membre ou de la tête à cause d'un manque de place dans l'utérus. Lors de gestation gémellaire, les présentations transverses sont courantes, surtout pour le deuxième fœtus qui est refoulé au fond de la cavité utérine. Parfois ces veaux sont difficiles à atteindre.

- Une inertie utérine causée par une dilatation excessive de l'utérus, liée à l'excès de poids fœtal ou une mise-bas prématurée.

C'est le point principal : il est à la base du traitement (ARTHUR et al., 1996). Il faut différencier à la palpation, qu'il s'agit de jumeaux et non pas de monstres comme les schistosomes ou les monstres doubles ou même un veau en présentation transversale sterno-abdominale (ARTHUR et al., 1996).

Pour éviter cette confusion, une exploration vaginale est nécessaire. La main est glissée de la tête à l'épaule puis vers la patte correspondante. Un lac est placé sur le premier membre identifié. On identifie ensuite le deuxième membre. De cette façon, on évite de tracter simultanément les deux fœtus. Toute traction exercée sur des fœtus différents serait à l'origine de lésions traumatiques graves chez la mère et la responsabilité du praticien serait alors engagée.

### **2.1.3. Emphysème fœtal**

L'emphysème est une décomposition gazeuse se traduisant par un œdème généralisé du fœtus, devenant boursouflé comme le cadavre d'un animal laissé à l'air libre (TAVERNIER, 1954). Son déterminisme est lié à la perméabilité du col utérin et à la contamination par les germes de la putréfaction ou de la gangrène gazeuse (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

L'emphysème fœtal en tant que cause de dystocie au moment du vêlage n'est pas un cas exceptionnel. Il est pratiquement toujours la conséquence d'une autre dystocie et n'a pas été suffisamment détecté et corrigé tôt souvent faute de surveillance dans la parturition (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

On peut citer comme causes : la dilatation insuffisante du col, les torsions utérines incomplètes, les disproportions fœto-pelviennes, les mauvaises présentations et les présentations défectueuses. Dans le cas de gestation gémellaire, le premier fœtus en position normale peut être expulsé normalement, le second, en présentation défectueuse peut être retenu. Si une exploration vaginale n'est pas ou mal effectuée, le fœtus meurt rapidement, est

envahi par les germes de la putréfaction et devient emphysémateux (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Les principaux signes sont : efforts expulsifs faibles ou nuls, animal déprimé en hyperthermie au début, hypothermie par la suite, des tachycardies et tachypnées, les extrémités froides, des selles molles et fétides, des décharges vaginales fétides et séro-sanguinolentes.

À l'exploration vaginale, le tractus génital est sec, la progression manuelle est difficile car la paroi utérine est collée contre le fœtus ; les poils et les onglons se détachent et les pressions exercées sur le fœtus donnent lieu à un bruit de crépitation. À la palpation transrectale, l'utérus paraît gazeux et distendu ; la rupture utérine peut faire suite à l'emphysème (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

#### **2.1.4. Hydropisie des enveloppes fœtales**

Les hydropisies des enveloppes fœtales sont caractérisées par l'accumulation de sérosité dans le tissu cellulaire des enveloppes fœtales. (TAVERNIER, 1954).

Il est relativement rare qu'une femelle gestante, atteinte de cette accumulation, puisse conduire la gestation à terme ; les troubles organiques et métaboliques accompagnant cette affection commandent généralement d'interrompre la gestation en vue de préserver la vie de la parturiente (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Cependant, si la gestation arrive à terme, il faut pratiquement toujours intervenir. Effectivement, même si les eaux fœtales se sont évacuées spontanément, le col se dilate insuffisamment en raison de l'inertie utérine et de plus, le fœtus est souvent conformé anormalement. La poche des eaux ne se rompt pas la plupart du temps et une intervention s'avère nécessaire (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

### **2.2. Dystocies dues à des anomalies de présentation et de position du fœtus**

Après avoir vu les dystocies dues à un surdimensionnement, nous allons voir les dystocies dues à des anomalies de présentation et de position du fœtus. Ce sont des causes relativement fréquentes de dystocie ; elles ne peuvent pas toutes être passées en revue mais nous pourrions rappeler les plus fréquentes et un moyen de les remettre en place.

#### **2.2.1. Dystocie en présentation antérieure**

##### **2.2.1.1. Malposition**

##### **2.2.1.1.1. Positions dorso-ilio-sacrées**

Ces positions sont les dystocies les plus fréquemment rencontrées. Elles peuvent être soit à droite soit à gauche. Elles sont produites par des inflexions de l'utérus par suite du poids du

foetus et surtout par l'excès de volume, le produit cherchant à s'engager selon le plus grand axe du bassin : l'axe sacro-iliaque. (MEIJER, 2005)

Dans cette position, l'animal est positionné latéralement, les membres légèrement déviés de l'axe longitudinal.

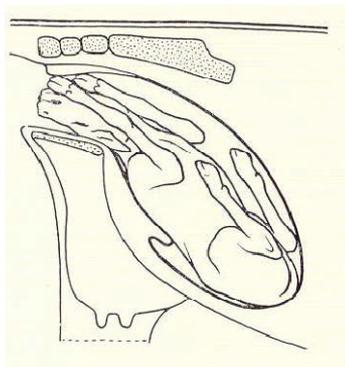
#### **2.2.1.1.2. Position dorso-pubienne**

Encore appelée « position sur le dos », la position se caractérise par le fait que la colonne vertébrale du foetus répond à la face supérieure du pubis et à la paroi abdominale de la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980). Les positions dorso-sus-cotyloïdiennes droite et gauche sont très proches et se réduisent de la même façon.

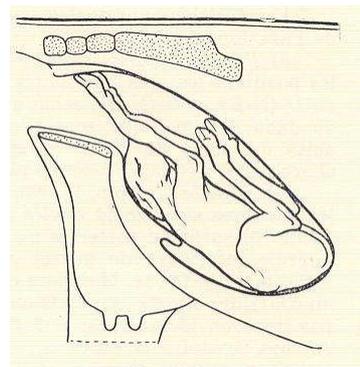
Lors de l'exploration vaginale, une inspection rigoureuse de la paroi s'impose car la malposition peut être associée à une torsion de l'utérus. En son absence, les deux membres antérieurs sont généralement très peu engagés. Il est important d'identifier la tête située généralement juste en dessous des membres,. L'identification de la tête confirme une présentation antérieure.

Dans cette position, l'animal est légèrement couché sur un de ses côtés, les membres légèrement déviés de l'axe longitudinal.

Il est aisé et basé sur la position des membres antérieurs dont la face palmaire est dirigée vers le haut et celle de la tête qui repose sur le plancher du pubis par toute l'étendue de la surface fronto-nasale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).



**Figure 5 :** Position dorso-pubienne  
(TAVERNIER, 1954)



**Figure 6 :** Veau en position dorso-sus cotyloïdienne  
(TAVERNIER, 1954)

## 2.2.1.2. Vice de posture

### 2.2.1.2.1. Vice de posture de la tête



**Photo 1** : Veau « encapuchonné » (VILLEVAL, 2011)

Présentation de la nuque avec une flexion maximale au niveau de la base de l'encolure. Aisé car on reconnaît les deux antérieurs et entre ceux-ci le départ de l'encolure.

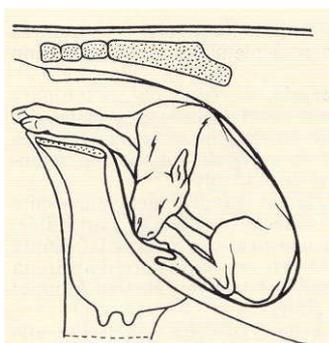


**Photo 2** : Propulsion du fœtus dans l'axe  
De l'utérus afin de le dégager de la symphyse  
(VILLEVAL, 2011)



**Photo 3** : Doigt dans la commissure  
(VILLEVAL, 2011)

### 2.2.1.2.2. Déviation latérale de la tête (figure 7 et photo 4)



**Figure 7** : Veau présentant une déviation latérale  
de la tête (TAVERNIER, 1954)



**Photo 4** : Veau « encapuchonné »  
(VILLEVAL, 2011)

Rétroversion de la tête et de l'encolure peut s'effectuer à droite ou à gauche, est assez fréquent.

Membres antérieurs engagés ou non dans le bassin en l'absence de la tête. Lors de l'exploration, la tête est collée au thorax. Les deux membres sont décalés en raison de l'avancée de l'épaule controlatérale à la flexion de la tête et de l'encolure.



**Photo 5** : Mise en place du doigt dans orbite  
(VILLEVAL, 2011)



**Photo 6** : Rotation douce de la tête du veau afin  
de ramener la tête dans l'axe  
(VILLEVAL, 2011)

### 2.2.1.2.3. Vice de posture des membres antérieurs

#### 2.2.1.2.3.1. Flexion complète du membre (flexion de l'épaule) (photo 7) :



**Photo 7** : Flexion complète du membre (VILLEVAL, 2011)

Désignation suffisante, peut s'effectuer à droite ou à gauche, la flexion bilatérale est très rare, le plus fréquemment un seul membre est touché (plus fréquente lors de gestation gémellaire).

La tête du veau et un seul membre apparaissent à la vulve. À l'exploration vaginale, la portion proximale du second membre se trouve allongé sous le corps du veau.



**Photo 8:** Passage du lacs et du passe lacs autour de l'avant-main 1/2 (VILLEVAL, 2011)



**Photo 9 :** Passage du lacs et du passe lacs autour de l'avant-main 2/2 (VILLEVAL, 2011)



**Photo 10 :** Repousser l'anse du lacs vers le genou afin de pouvoir ramener l'avant-main en position normale (VILLEVAL, 2011)



**Photo 11 :** Coiffer le coude dans la main pour protéger la paroi utérine lors de la traction (VILLEVAL, 2011)



**Photo 12 :** Coiffer l'onglon dans la main pour protéger la paroi utérine et le ramener médialement vers le pubis (VILLEVAL, 2011)

#### **2.2.1.2.4. Vice de posture des membres postérieurs**

##### **2.2.1.2.4.1. Engagement des postérieurs sous le veau**

Cette position se caractérise par le fait qu'un ou les deux membres postérieurs sont allongés sous le corps de telle sorte que la tête et les quatre membres sont simultanément mais inégalement engagés ; les antérieures le sont davantage que les postérieurs, lesquels sont identifiables à l'exploration. Cette position est également appelée présentation du chien assis ou du lièvre au gîte. Cette position est rarissime (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

À l'examen vaginal, une ou deux extrémités des postérieurs qui reposent sur le plancher du bassin (l'engagement unilatéral étant moins commun) sont identifiés. Il est possible que la tête et une partie du thorax soient extériorisées, ce qui rend l'examen vaginal extrêmement difficile.

#### **2.2.2. Dystocies en présentation postérieure**

Les présentations postérieures sont moins fréquentes que les présentations antérieures : 5%, mais elles sont plus souvent dystociques et nécessitent souvent plus d'assistance au vêlage.

##### **2.2.2.1. Malposition**

###### **2.2.2.1.1. Positions lombo-iléo-sacrées D ou G**

Le fœtus est en légère rotation par rapport à une présentation eutocique postérieure : présentation lombo-sacrée.

Ces positions se rencontrent principalement dans les excès de volume ou les inflexions de l'utérus, lorsque le diamètre vertical du bassin foetal recherche le plus grand axe du bassin maternel (TAVERNIER, 1954).

À l'examen vaginal, on palpe les deux postérieurs et la croupe légèrement déviée vers la droite ou la gauche.

Dans l'excès de volume, les deux grassets du veau ne pouvant s'engager en même temps dans le détroit bis-iliaque inférieur, toutes les tractions aggravent la rotation (TAVERNIER, 1954).

###### **2.2.2.1.2. Position lombo-pubienne ou lombo-suscotyloïdienne**

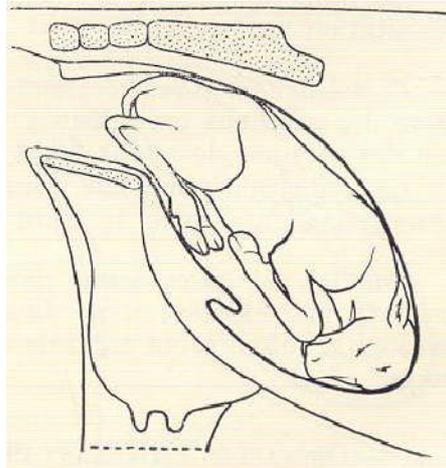
Cette anomalie de position se caractérise par le fait que la région lombo-sacrée du fœtus correspond au plancher du bassin de la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980)

Dans cette position, les pieds du fœtus sont disposés de telle manière que la pince est

dirigée vers le plafond pelvien tandis que les talons sont en regard du plancher ; les jarrets, reconnaissables à la pointe du calcanéum, restent souvent accrochés en avant de la symphyse pubienne, Il est fréquent que cette position soit associée à une torsion utérine. Un examen vaginal rigoureux s'impose pour la détecter (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

### 2.2.3. Présentation des jarrets

Désignation suffisante, c'est une dystocie par membres insuffisamment étendus dans le bassin.



**Figure 8** : Présentation des jarrets (TAVERNIER, 1954)

Les deux postérieurs sont engagés, les jarrets ont franchi le détroit antérieur. Les membres postérieurs viennent buter sur la symphyse pubienne soit par le sommet du jarret soit par la face postérieure du canon. À l'exploration vaginale, on n'appréhende pas les membres postérieurs du fœtus mais on perçoit la queue, les ischions et les pointes des jarret



**Photo 13** : Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon (VILLEVAL, 2011)

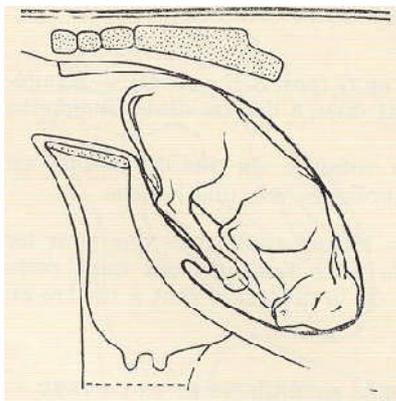


**Photo 14 :** Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon 2/3 (VILLEVAL, 2011)



**Photo15 :** Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon 3/3 (VILLEVAL, 2011)

#### 2.2.4. Présentation des ischions = veau en siège (figure 9 et photo 16)



**Figure 9 :** Veau en siège (TAVERNIER, 1954)



**Photo 16 :** Présentation des ischions (VILLEVAL, 2011)

Flexion des articulations coxo-fémorales entraînant l'engagement complet des membres sous ou le long du corps. Dystocie plus fréquente lors de gestation gémellaire.

À l'exploration vaginale, on ne sent que la queue et les ischions.



**Photo 17 :** Propulsion du fœtus dans l'axe de l'utérus afin de le dégager de la symphyse (VILLEVAL, 2011)



**Photo 18 :** Passer un lacs au niveau du jarret pour l'amener dans le détroit pelvien 1/2 (VILLEVAL, 2011)



**Photo 19 :** Passer un lacs au niveau du jarret pour l'amener dans le détroit pelvien 2/2 (VILLEVAL, 2011)



**Photo 20 :** Ramener le jarret en exerçant une traction sur le lacs tout en coiffant ce dernier avec la main (VILLEVAL, 2011)



**Photo 21 :** Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon avec la paume de la main 1/2 (VILLEVAL, 2011)



**Photo 22 :** Fléchir le boulet vers l'arrière tout en cherchant à coiffer l'onglon avec la paume de la main 2/2 (VILLEVAL, 2011)

### 2.2.5. Dystocie en présentation transversale

Ces présentations sont peu fréquentes ; elles peuvent se situer soit dans le sens vertical ou dans le sens horizontal, être dorso-lombaire ou sterno-abdominale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

La majorité des présentations transversales sont sterno-abdominales avec l'abdomen et les quatre membres engagés dans le canal pelvien. Cette situation doit être différenciée de la présence d'un monstre ou de celle de jumeaux.

### 2.2.6. Présentation dorso-lombaire

#### 2.2.6.1. Horizontale

Ces positions correspondent à la position céphalo-iliale droite ou gauche. Elle offre différents degrés suivant que la nuque, le garrot ou les lombes se présentent à l'entrée du bassin.

À l'exploration vaginale, l'entrée du bassin est occupée par une masse où, suivant la position du produit, le praticien peut identifier la nuque, la crinière, le dos ou les lombes (TAVERNIER, 1954).

### 2.2.6.2. Verticale

Ces positions correspondent à la position céphalo-sacrée. Comme vu en horizontale, elle offre différents degrés suivant que la nuque, le garrot ou les lombes se présentent à l'entrée du bassin.

À l'exploration vaginale, l'entrée du bassin est occupée par une masse verticale où, suivant la position du fœtus, le praticien peut identifier la nuque, l'encolure, le dos ou les lombes.



**Figure 10** : Veau en présentation transverse verticale dorso-lombaire (TAVERNIER, 1954)

### 2.2.7. Présentation sterno-abdominale (figure 10)

La majorité des présentations transversales sont sterno-abdominales avec l'abdomen et les quatre membres engagés dans le canal pelvien (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Elle peut aussi se situer selon un axe vertical ou horizontal. À l'exploration vaginale, le bassin est entièrement vide ; si les membres sont allongés le long du tronc du fœtus, le bassin peut être occupé par les quatre membres inégalement engagés. Après une propulsion, la tête est souvent perceptible.

Cette présentation se réduit plus aisément que la précédente en raison des points d'attache nombreux et variés qu'elle offre à l'opérateur.

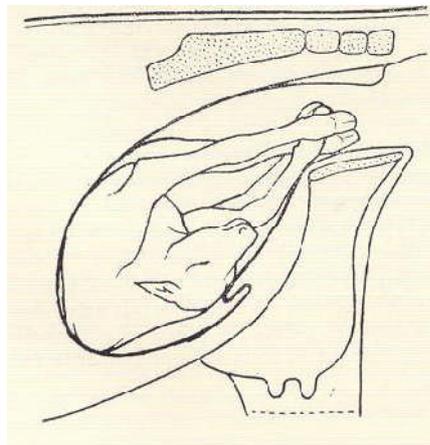
#### 2.2.7.1. Horizontale

Cette position correspond à la présentation transverse sterno-abdominale, position céphaloiliale droite ou gauche.

L'examen vaginal révèle un faible développement du corps utérin et le foetus est loin vers l'avant, juste palpable à travers les enveloppes et du bout des doigts. Les quatre extrémités digitées, plus ou moins engagées, sont perceptibles à l'entrée du bassin et la tête est fréquemment déviée sur un des côtés du tronc.

Il est important de faire le diagnostic entre les membres antérieurs et postérieurs qui sont souvent emmêlés et de rechercher la tête pour savoir si elle est accessible.

Le diagnostic différentiel, avec des jumeaux et des veaux coelosomiens en présentation des membres, est nécessaire. Dans ce dernier cas, les membres sont irréguliers, déformés, déplacés et ankylosés (TAVERNIER, 1954).



**Figure 11** : Veau en présentation transverse sterno-abdominale (TAVERNIER, 1954)

### 2.2.7.2. Verticale

Cette position correspond à la présentation transverse sterno-abdominale céphalosacrée (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Dans le premier cas, elle comporte diverses positions suivant la région occupée par la tête ; elles peuvent s'échelonner de la présentation antérieure, membres postérieurs engagés sous le corps et projetés vers l'avant, jusqu'à la présentation postérieure, position céphalopubienne.

# **Chapitre III :**

# **l'extraction**

# **forcée**

## **Chapitre III : l'extraction forcée**

### **1. Modalités de l'extraction forcée**

L'extraction forcée consiste à exercer une force de traction sur le veau afin de favoriser l'expulsion de ce dernier à travers la filière pelvienne de la mère (PECH, 1981).

La décision obstétricale est la partie la plus importante et la plus difficile à prendre en considération. La décision prise conditionne la suite de l'intervention, qui ne sera plus par la suite qu'un acte technique. Cette décision fait appel non seulement à des critères objectifs de disproportion foetopelviennes, mais aussi à de nombreux facteurs subjectifs qui se construisent avec l'expérience. Un « mode opératoire » standardisé ainsi que quelques repères fiables peuvent permettre de fonder une décision obstétricale dans la plupart des cas rencontrés (GUIN, 2001).

### **2. Les étapes**

lors de la prise en charge de la parturiente, plusieurs étapes doivent être réalisées.

#### **2.1. Relevé de la vache**

Si le veau est engagé dans la filière pelvienne, il convient d'abord de le repousser au fond de l'utérus. À ce moment, on tente de relever la vache soit par des légers coups de fourches ou un aiguillon électrique, soit à l'aide de stimulation orale.

#### **2.2. Exploration vaginale**

Elle est importante pour de multiples raisons, même si de temps en temps, l'éleveur pour gain de temps dissuade les vétérinaires.

##### **2.2.1. Diagnostic de certaines anomalies**

Quand aucun contact avec le veau n'est possible, il convient de distinguer des coliques de faux travail d'un cas de torsion antécervicale. Dans le premier cas, le col est fermé en position centrale. Dans le second cas, l'exploration transrectale révèle une sensation de « noeud de torchon » en région antécervicale : on doit alors faire une césarienne car cette torsion est irréductible.

### **2.2.2. Vérification de l'intégrité du vagin et du col**

Pour éviter que des lésions soient imputées au vétérinaire, l'exploration vaginale est importante et le vétérinaire doit noter si des lésions sont présentes.

### **2.2.3. Diagnostic de la présentation du veau**

Il donne une première appréciation de la taille du veau et de la disproportion foetopelvienne.

### **2.2.4. Vérification de la viabilité du veau**

Afin d'éviter d'attribuer a posteriori la mort du veau liée aux manoeuvres obstétricales, il faut vérifier la vitalité de celui-ci. En ce qui concerne la présentation antérieure, on peut pincer l'espace interdigital, pincer et tirer sur la langue, percevoir le flux sanguin en appuyant sur la paupière, vérifier le réflexe de déglutition en mettant la main dans la bouche. En présentation postérieure, on stimule le fœtus à l'aide d'un pincement de l'espace interdigital (réflexe de flexion), ou en mettant le doigt dans l'anus et provoquer sa rétraction.

Éléments permettant la prise en charge de décision d'extraction forcée Avant toute décision, les malpositions doivent être réduites par des manoeuvres obstétricales.

## **3. Critères objectifs de la décision obstétricale**

Ils permettent de déterminer si le veau a la possibilité physique de s'engager et de traverser la filière pelvienne sans dégât ni pour lui ni pour sa mère (GUIN, 2001).

### **3.1. En présentation antérieure**

Un lacs de tête et deux lacs au niveau des antérieurs sont posés. Le degré de DFP est mesuré par l'avancée ou non des membres.

DFP 4 = la tête du veau n'arrive pas à s'engager dans la filière pelvienne

DFP 3 = la première patte ne s'engage pas dans le bassin, blocage au niveau du coude

DFP 2 = la deuxième patte ne s'engage pas dans le bassin

DFP 1 = les deux membres et la tête s'allongent ; l'extraction forcée n'est envisageable que dans ce cas.

On rappelle d'ailleurs comme indiqués précédemment que tous les essais doivent être effectués lorsque la vache est debout et surtout jamais à l'aide d'une vèleuse (GUIN, 2001).

### **3.2. En présentation postérieure**

#### **3.2.1. Présentation postérieure classique**

Si le col utérin n'est pas ou peu dilaté, un lacs est posé sur chaque membre. Un aide exerce une traction sur chaque membre, et il est impératif d'engager la queue dans le bassin pour éviter une déchirure dorsale de la paroi d l'utérus avant un essai d'engagement de la base de la queue du veau en arrière du col. Ensuite, si le col ne se dilate pas, une césarienne est indiquée.

Avant de vérifier la possibilité d'une extraction forcée, il est nécessaire de vérifier que le col est affaissé et qu'il est possible d'engager les grassets et la queue du fœtus dans le bassin. On installe la vèleuse sur la vache debout. Cette position est impérative pour prévenir l'incarcération d'une anse intestinale de la vache entre son bassin et celui du veau. La vèleuse est placée dans le plan horizontal, et, après avoir vérifié à nouveau que la queue du fœtus est bien engagée, une traction est exercée de façon à tendre les cordes. La vèleuse est ensuite rabattue vers le sol, pour engager le bassin du veau dans la filière pelvienne. Si le veau ne s'engage pas, la vèleuse est redressée. On tire un cran supplémentaire et on rabat de nouveau la vèleuse. Si après deux ou trois essais le veau ne s'est pas engagé, le diagnostic positif d'extraction forcée était erroné et une césarienne est indiquée.

Si le bassin du veau s'engage, ce qui entraîne une compression du cordon ombilical, on extrait rapidement le pour permettre la mise en place d'une oxygénation aérienne (GUIN, 2001).

Présentation postérieure « en siège » : Même technique après réduction de la malposition, souvent rencontrée lors de gestation gémellaire (GUIN, 2001).

#### **3.2.2. Gestation gémellaire**

Les appels de gestations gémellaires sont souvent dus à des présentations en siège ou par le fait que les veaux se présentent en même temps. La priorité est de toujours vérifier que les membres et la tête appartiennent au même veau. Sinon, on résout ces problèmes comme indiqués précédemment (GUIN, 2001).

### **3.3.3. Torsion utérine (post-cervicale)**

On rappelle qu'une torsion est diagnostiquée lorsque la main, introduite à plat dans le vagin et progressant sans forcer vers l'avant, la main rencontre un pli cervico-vaginal dont son orientation donne le sens de la torsion. On résoudra ces torsions comme indiqué précédemment et rappelé dans la figure 35 (GUIN, 2001).

## **4. Critères subjectifs de la décision obstétricale**

En réalité, un grand nombre de critères subjectifs interviennent également dans la décision obstétricale, surtout lorsque les critères objectifs sont à la limite. Ils orientent de manière très importante la décision et ne sont donc pas à négliger.

Certains concernent la vache (race, phénotype, âge, déroulement des vêlages précédents), d'autres le type de taureau utilisé et l'expérience qu'en a l'éleveur. Le phénotype et le sexe présumés du veau peuvent aussi influencer grandement sur la décision. Les incarcérations au cours d'une extraction forcée concernent majoritairement des veaux femelles ou des veaux « culards » en présentation antérieure. Des critères de diagnose du sexe ou du phénotype avant extraction sont parfois évoqués (finesse des pattes et de la tête ou onglons pointus chez la femelle ; canons très fins avec boulets assez gros, tête carrée, langue épaisse et cou très large chez le veau « culard »), mais ils sont très aléatoires. Lorsque la vache a des coliques et que la tête du veau se présente dans le bassin au même niveau que les deux membres antérieurs croisés, il convient d'être très prudent, même si on arrive à engager les coudes dans le bassin. Enfin, le déroulement du vêlage ou les manœuvres déjà effectuées avant l'intervention du praticien doivent impérativement être pris en compte avant de mettre en place le diagnostic d'extraction forcée. Si une vache met longtemps à engager le veau dans la filière pelvienne, cela signifie souvent que le veau est lourd ou qu'il s'agit d'un part languissant. Lorsque le veau est engagé depuis longtemps dans le bassin et a souffert, ou lorsque l'éleveur a déjà tenté une extraction forcée à la vêreuse, le recours à la césarienne est obligatoire si les signes d'anoxie sont présents.

Dans tous les cas, l'obtention clairement affirmée du consentement éclairé de l'éleveur est un impératif absolu (GUIN, 2001).

## **5. Technique de l'extraction forcée**

### **5.1. En présentation antérieure**

#### **5.1.1. Couchage de la vache**

Une fois la décision prise, il est préférable de coucher la vache avant de commencer, afin de travailler sans risque et d'être dans une position idéale. La vache est alors placée en décubitus latéral, les deux postérieurs étendus. En stabulation entravée, on déplacera d'abord la voisine. Si la disproportion ne semble pas trop importante, il est possible de commencer l'extraction forcée debout, en prenant garde de relâcher légèrement la traction si la vache se couche et après avoir pris en compte la nature du sol. Avant de continuer, il faudra étendre les deux postérieurs avant de continuer la traction. Les risques d'une extraction forcée debout sont :

- lésions du veau lors de la chute, notamment de la colonne s'il est déjà bien engagé.
- pour les opérateurs, danger si la vache effectue un grand mouvement de balancier. De plus, en stabulation entravée, la vache peut se coucher sous sa voisine.

Coucher une vache fait perdre un peu de temps au départ, mais permet d'éviter certaines complications par la suite (GUIN, 2002).

#### **5.1.2. Épisiotomie**

La décision de pratiquer une épisiotomie est prise en cas d'atrésie vulvaire importante, ou d'atrésie vaginale distale localisée. Cette situation est plus fréquente chez les génisses. Il est toujours préférable d'effectuer une épisiotomie plutôt que de risquer un délabrement incontrôlé du vagin. Néanmoins cette technique ne doit pas être utilisée avec excès, souvent le travail de la vulve avec les deux bras, surtout les coudes, permettent d'obtenir une dilatation naturelle de la vulve (GUIN, 2002). Celle-ci sera effectuée avant de mettre la vache pour que l'extraction puisse se faire sans interruption. On rappelle que les incisions sont réalisées entre 10h10 et 11h05 (REMY et al., 2002).

#### **5.1.3. Traction à l'aide de la vacheuse**

Après une traction modérée sur les antérieurs et sur la tête du veau dans le prolongement du corps de la vache, l'axe de traction est incliné d'environ 30° vers les postérieurs, afin d'engager le front du veau hors du vagin. La vacheuse est ensuite redressée, et l'on tire dans l'axe de la

vache jusqu'à ce que le veau soit extrait jusqu'au flanc. À ce stade, il convient de vérifier l'état de santé du veau et d'attendre que les contractions utérines reprennent. La traction s'exerce alors dans l'axe de la vache simultanément aux contractions et, lorsqu'elle est de nouveau importante, la vêreuse est rabattue d'environ 30° en direction des postérieurs pour permettre le décrochement des jarrets et l'expulsion du veau (GUIN, 2002). On relève ensuite la vache et on fait une exploration vaginale afin de constater la présence ou l'absence de lésions.

## **5.2. En présentation postérieure**

Lorsque le veau est en présentation postérieure, lors de la prise de décision, la vêreuse est déjà installée sur la vache debout. La traction doit commencer sur un plan horizontal, et il est essentiel de veiller à ce que la queue du veau ne se retourne pas pendant l'extraction (risque de perforation utérine) (GUIN, 2002).

Si, au relevé de la vache, celle-ci ne s'occupe pas du tout du veau et émet des plaintes accompagnées d'efforts expulsifs, il est possible qu'une anse intestinale de la mère soit lésée. Une laparotomie doit alors être pratiquée d'urgence dans le flanc droit, pour vérifier l'état des anses intestinales et réaliser si nécessaire une entérostomie (GUIN, 2002).

## **6. Complications**

### **6.1. Complications, accidents pour la mère et le fœtus**

Les accidents et complications peuvent être dus à des tractions trop précoces, les tissus étant mal préparés et les organes insuffisamment dilatés (PECH, 1981). Lorsque la « poche des eaux » subit une rupture prématurée, les liquides lubrifiants s'échappent trop tôt, on parle alors de « part sec ». Si l'obstétricien ne lubrifie pas suffisamment le tractus génital, la progression défectueuse du fœtus provoque des déchirures (PECH, 1981).

Suite à un diagnostic erroné, si le veau est trop gros pour subir une extraction forcée, l'obstétricien peut être amené à tirer trop fort, provoquant ainsi des lésions du fœtus et de la mère (PECH, 1981) .

## **6.2. Complications, accidents pour la mère**

### **6.2.1. Contusions, plaies contuses (PECH, 1981)**

Difficile à diagnostiquer, riches en caillots et en tissus mortifiés. Grave car prédisposent aux complications infectieuses

### **6.2.2. Déchirures vulvo périnéales (PECH, 1981)**

Elles peuvent provoquer des hématomes de la vulve et du vagin. Leurs conséquences sont dramatiques lorsque le sphincter anal est atteint. On peut alors observer la formation d'un véritable cloaque, source d'infection. Dans tous les cas, l'épisiotomie préventive est préférable pour la survie du veau et l'intégrité de la sphère génitale.

### **6.2.3. Déchirures du vagin, du col et de l'utérus (PECH, 1981)**

Elles sont dues soit à des manœuvres obstétricales erronées ou défectueuses ou à des mauvaises conditions d'extraction. Les déchirures du vagin ont des conséquences diverses selon leur localisation :

- si le plancher du vagin est déchiré, il peut y avoir hernie de la vessie dans le vagin
- lorsqu'une face latérale est lésée, on peut craindre un phlegmon du bassin ou un abcès pelvien selon l'étendue de l'infection
- lorsque la lésion est haute, elle s'accompagne souvent de la rupture de l'artère vaginale très dilatée lors du part. Cette lésion est suivie d'une hémorragie abondante nécessitant l'obstruction de l'artère. Au niveau du col, lorsque la déchirure est complète, l'hémorragie qui l'accompagne est importante, on préconise alors l'abattage d'urgence. Lorsqu'elle est partielle, la rupture du col entraînera des modifications morphologiques importantes par sténose : la carrière reproductrice de la femelle est alors compromise. Les déchirures complètes de l'utérus ont toujours pour conséquence une mauvaise involution utérine. Elles peuvent favoriser la hernie de l'intestin, elles s'accompagnent d'hémorragies lorsque la face inférieure est lésée ; elles se compliquent toujours d'une péritonite plus ou moins étendue souvent d'une non délivrance suivie de métrite. Ces déchirures sont graves et peuvent entraîner la mort de l'animal. Toutefois si la déchirure n'est pas trop antérieure, on peut envisager une suture.

#### **6.2.4. Contusions de l'entrée du bassin (PECH, 1981)**

Elles entraînent une réaction du péritoine : péritonite par écrasement d'une anse intestinale venue se placer entre le fœtus et l'entrée du bassin. Cette lésion est grave et peut être évitée en levant l'animal avant l'extraction forcée, afin de remettre en place l'intestin par gravité avant l'extraction forcée. Les symptômes apparaissent en général les heures qui suivent : coliques, rectorragie, signes péritonéaux (REMY et al., 2002).

#### **6.2.5. Paraplégie post-partum (PECH, 1981)**

C'est la complication qui survient le plus fréquemment lorsque l'on procède à l'extraction forcée. Elle est due à des contusions nerveuses (nerf sciatique, obturateur), plus rarement du nerf fémoral mais aussi à des lésions osseuses, musculaires ou vasculaires.

### **6.3. Complications, accidents pour le fœtus**

#### **6.3.1. Mort du fœtus (REMY et al., 2002)**

La mort du fœtus peut avoir lieu au cours des tentatives d'extractions forcées, en particulier du fait de l'asphyxie : d'une part, si le placenta est décollé de la paroi utérine, d'autre part, par compression de la cage thoracique. La compression du thorax dans la filière pelvienne, outre l'asphyxie, peut également être à l'origine d'une fracture de la cinquième côte par encastrement du coude dans le thorax. Le ventricule droit est alors souvent lésé, l'animal se plaint en se regardant le côté, ne tète pas et meurt en 48 heures.

#### **6.3.2. Fractures (PECH, 1981)**

Avec des tractions trop puissantes, on peut assister aux fractures des canons du veau ou à l'arrachement des ligaments rotuliens. Dans ces cas, le veau est vivant mais traumatisé. On peut également constater l'élongation de la colonne vertébrale, avec ou sans rupture de la moelle épinière ; l'accident est signé par un craquement sonore, il entraîne toujours la mort de l'animal.

## **7. Cas particulier du veau incarcéré en présentation antérieure**

### **7.1. Une urgence obstétricale**

Les membres antérieurs et le thorax du veau sont engagés. En raison de la compression du cordon ombilical, le traitement doit toujours être rapide sinon le veau meurt d'asphyxie.

Si l'extraction de la partie antérieure du veau est passée sans problème, le veau peut supporter la situation durant 5 à 7 minutes. Si l'extraction de la partie antérieure du veau a été difficile, le veau ne supportera pas l'incarcération (GUIN, 2002). Sur un veau de grande taille, le thorax peut être complètement sorti de la vulve et la respiration peut commencer ; alors que quand le thorax reste enclavé ce n'est pas possible. Il convient tout d'abord de cesser les tractions, d'empêcher la vache de tenter de se relever et de réanimer le veau. Cette réanimation peut être physique et/ou chimique : corticoïdes à action rapide par voie veineuse. Lorsque le veau est resté enclavé dans le bassin de la vache au niveau des hanches, le point le plus important est de conserver son sang-froid et de rester calme. Il est essentiel de ne pas se précipiter et d'éviter de tirer très fort sur le veau. En effet, à ce stade, l'erreur ou la faute est déjà commise : on doit penser à l'avenir. Ce n'est plus une urgence. Lors d'extraction forcée en présentation antérieure avec incarceration du veau au niveau des flancs ne sera pas considéré comme une faute :

- si l'anamnèse n'a pas révélé de facteur de risque spécifique
- si les critères objectifs de la décision obstétricale ont été respectés
- si le consentement de l'éleveur pour une extraction était clairement acquis
- si l'extraction de la partie antérieure s'est déroulée sans difficulté

Dans les cas contraires, la responsabilité civile du professionnel pourra être mise en cause si, chez le fœtus, la section au niveau des épaules est aussi importante qu'au niveau du bassin (GUIN, 2002).

### **7.2. Accrochement au niveau des hanches**

Une traction importante ne permet pas de compléter la mise-bas et semble plutôt mobiliser la mère que le veau. À l'exploration vaginale, l'abdomen est engagé dans la filière pelvienne, le col l'enserme à ce niveau, mais le bassin du fœtus reste bloqué devant l'entrée de la filière pelvienne.

Ce cas de figure est souvent rencontré chez des génisses culardes avec un bassin très développé. Lors de la première exploration vaginale, les deux antérieurs sont fins, la graisse au niveau de la nuque est peu développée et l'engagement dans la filière pelvienne s'effectue facilement.

Deux causes provoquent l'accrochement des grassets :

- la largeur exagérée des articulations fémoro-tibiales, se présentant accolées, dépasse la largeur du diamètre bis-iliaque inférieure ; cela donne un accrochement en largeur.
- la ceinture pelvienne de la vache, avec deux branches de l'ilium parallèle, empêche les deux grassets de s'élever suffisamment dans le canal ; cela provoque un accrochement en profondeur.

Par embryotomie : Si le veau est mort, on peut tenter directement une embryotomie.

### **7.3. Accrochement des grassets**

Une traction importante ne permet pas de compléter la mise-bas et semble plutôt mobiliser la mère que le veau. L'exploration vaginale confirme que les hanches ont bien franchi le détroit antérieur du bassin, mais ce sont les grassets qui sont bloqués au niveau du diamètre bis-iliaque inférieur. Le positionnement anormal des postérieurs est à l'origine de leur blocage au niveau de l'anneau pelvien. L'accrochement des grassets est l'accident fréquent et grave des excès de volume en présentation antérieure. Il se rencontre avec des gros veaux mâles et particulièrement avec des génisses coulardes (TAVERNIER, 1954).

## **8. Conséquences pour la vache**

Il est nécessaire d'essayer ensuite de faire lever la vache, sans trop insister, en lui liant les postérieurs au niveau des paturons à une distance d'environ 30 cm, afin d'éviter un écartèlement. Si elle ne peut pas se lever, il convient de vérifier l'intégrité des voies génitales sur la vache couchée, de lui injecter des anti-inflammatoires et des antibiotiques et de la retourner matin et soir afin d'éviter l'apparition d'escarres (GUIN, 2002). Les risques de compressions nerveuses possibles lors de l'extraction sont :

- Nerf sciatique : il passe au niveau de la grande échancrure sciatique et innerve tout le membre postérieur. Cette atteinte est donc grave, la vache ne se relève plus, elle a une posture en grenouille.

- Nerf obturateur : il passe dans le trou obturateur et innerve les muscles adducteurs.

En cas de lésions les membres s'écartent, d'où l'intérêt de mettre une corde.

- Nerf fémoral : il contourne la branche montante de l'ilium et innerve tous les muscles extenseurs du genou. En cas de lésions, la vache a les membres pliés vers l'arrière au niveau du paturon (MEIJER, 2005).

# **Chapitre IV :**

# **La césarienne**

## Chapitre IV : La césarienne

### 1. Modalités de la césarienne

L'hystérotomie, ou plus couramment appelée césarienne, désigne une opération consistant en l'incision de l'utérus, afin d'en extraire le contenu, qui ne peut être ni expulsé ni extrait par les voies naturelles. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une hystérotomie abdominale, c'est-à-dire que l'intervention sur l'utérus est pratiquée à la faveur d'une incision de la paroi abdominale (REMY et al., 2002). En pratique rurale bovine, la césarienne implique la mise en œuvre de connaissances anatomiques, physiologiques, propédeutiques et thérapeutiques. Même si elle est codifiée et mise en œuvre depuis longtemps en médecine humaine, la césarienne ne semble guère être pratiquée chez les animaux avant le début du siècle dernier.

Chez la vache, elle a souvent été négligée en raison des risques qu'elle comportait. C'est à partir des années 1950 que les vétérinaires ont dans de nombreux pays eu recours à cette intervention du fait de l'importance économique croissante des bovins, de l'utilisation courante des antibiotiques ainsi qu'une amélioration considérable des conditions opératoires (REMY et al., 2002).

Nous ne détaillerons que succinctement différentes modalités de la césarienne mais nous insisterons sur les méthodes les plus pratiquées par nos confrères.

La décision de pratiquer une césarienne doit être prise rapidement, et sans aucune hésitation. Tenter à tout prix et à toute force de faire passer un veau trop gros par un passage trop étroit hypothèque inutilement la vie du veau et de sa mère et nuit gravement à l'avenir de la reproductrice de celle-ci.

Les techniques opératoires ont beaucoup évolué au cours des temps. La technique la plus utilisée actuellement se pratique sur une vache debout, généralement dans le creux du flanc gauche de l'animal.

La vache est tout d'abord correctement attachée, avec un licol et éventuellement une pince mouchette. On lui tourne légèrement la tête vers la gauche, ainsi si elle décide de se coucher pendant l'opération, elle ne se couche pas sur sa plaie de césarienne.

On injecte, en réalisant une intraveineuse à la queue, un toc lytique qui permet d'empêcher les contractions utérines pendant l'opération, et d'assouplir l'utérus, évitant ainsi de le déchirer au moment où l'on extrait le veau et rendant la suture de l'utérus plus aisée. On peut aussi éventuellement tranquilliser légèrement la vache.

On lave ensuite grossièrement le flanc gauche puis on le rase .On anesthésie localement en réalisant une anesthésie traçante, le long de l'incision que l'on va pratiquer . On lave à nouveau deux fois la zone opératoire avec par exemple de la Bétadine savon, et on termine par de la Bétadine solution pour bien désinfecter .

On prépare tous les instruments nécessaires à la césarienne, et on se lave soigneusement les mains.

On incise ensuite de haut en bas : la peau, puis les plans musculaires (muscles oblique externe, oblique interne et transverse) et enfin le péritoine.

L'accès est alors libre dans la cavité abdominale, ce qui permet d'aller chercher l'utérus, de l'extérioriser si possible et de l'inciser, à l'aide de l'utérotome le long de la grande courbure de l'utérus. Si le veau est en présentation antérieure, on ouvre le long des canons, de la pointe du jarret jusqu'au bout de l'onglon. Si le veau est en présentation postérieure, l'ouverture de l'utérus se fait au niveau de la nuque du veau jusqu'au niveau du boulet droit du veau.

On voit la recherche de l'utérus dans l'abdomen puis l'ouverture de l'utérus extériorisé, sur une présentation antérieure.

On extériorise ensuite le veau : on sort les deux pattes du veau et on met des cordes propres autour des membres. On demande à l'éleveur de tirer sur ces cordes, et on s'occupe de la sortie du veau. Il faut bien faire attention au cordon du veau, et le fragiliser assez loin du veau.

On suture ensuite l'utérus avec soin : on réalise un double surjet, pour s'assurer une étanchéité parfaite.

On suture ensuite le péritoine avec le muscle transverse, le muscle oblique interne et enfin le muscle oblique externe.

On administre par précaution à la vache une couverture antibiotique.

Pour une bonne récupération, on peut conseiller de laisser la vache à la diète 24 à 48 heures. Cela ne nuit pas à la lactation.

Bien pratiquée, dans des conditions de calme et d'hygiène satisfaisantes, l'opération donne naissance à un veau en bonne forme, et la vache s'en remet rapidement. Même s'il est relativement faible, le risque opératoire existe toujours et il ne faut pas le négliger.

## **2. Indications opératoires**

### **2.1. Indications absolues**

Il s'agit des cas dans lesquels aucune autre méthode obstétricale ne permet d'obtenir l'extraction du produit (REMY et al., 2002).

#### **2.1.1. Non dilatation du col de l'utérus**

Lorsque le traitement médical : antispasmodiques, toc lytiques est resté sans résultat ou lors de sclérose.

#### **2.1.2. Torsion utérine**

Lorsqu'elle est irréductible par les procédés habituels.

#### **2.1.3. Œdème important de la vulve et du vagin**

Notamment chez les primipares et lors de parts secs (lorsque la poche des eaux s'est ouverte bien avant l'engagement du fœtus).

#### **2.1.4. Paraplégie ante partum**

Seule la césarienne pratiquée dans les jours qui suivent la chute sur le sol peut permettre la guérison.

#### **2.1.5. Atrésie vaginale grave**

#### **2.1.6. Déformations graves du bassin**

#### **2.1.7. Prolapsus irréductible de la vessie**

#### **2.1.8. Hydropisie des enveloppes fœtales**

### **2.2. Indications relatives**

Elles correspondent aux diverses variétés de dystocies, maternelles ou fœtales, pour le traitement desquelles il est possible de faire un choix, suivant les circonstances, entre l'hystérotomie, l'extraction forcée et l'embryotomie. C'est une appréciation subjective de la vitalité du fœtus ainsi que son volume (CHASTANT, 2007).

- infantilisme du bassin maternel et angustie pelvienne (saillie précoce, état corporel excessif de la mère, hématomes intra pelviens, déformations des os pelviens)
- défaut d'ampliation des tissus mous de la filière pelvienne
- excès de volume partiel ou total du fœtus (culard, race, monstres, gestation prolongée)
- présentation et positions défectueuses irréductibles par les manœuvres obstétricales

- gémellité

On peut d'ailleurs constater ce phénomène dans le tableau 3 sur la distribution des indications de la césarienne (HANZEN et al., 2010).

Indications	%
Disproportions foeto-pelviennes	64,6
Anomalies topographiques de l'utérus	8,1
Anomalies anatomiques du col, vagin ou vulve	6,4
Anomalies de présentation du fœtus	5,3
Anomalies de position du fœtus	4,7
Anomalies de posture du fœtus	4,1
Anomalie fœtale	3,2
Syndrome de la vache couchée	2,2
Gémellité	1,4

**Tableau 2** : Distribution des indications de la césarienne (HANZEN et al., 2010)

Le choix entre les diverses interventions obstétricales doit également tenir compte d'un certain nombre de facteurs comme l'âge de la femelle, son état général, l'état des organes génitaux, la valeur du veau par rapport à celle de la mère.

De plus, le fait que le veau soit encore en vie doit faire pencher le vétérinaire vers la césarienne et facilite d'ailleurs l'intervention.

Par contre, il est indispensable que, quel que soit le choix du vétérinaire il est obtenu le consentement éclairé de l'éleveur, après lui avoir exposé les risques et les avantages de telle ou telle méthode afin d'éviter les recours en responsabilité civile professionnelle.

### **3. Technique de la césarienne**

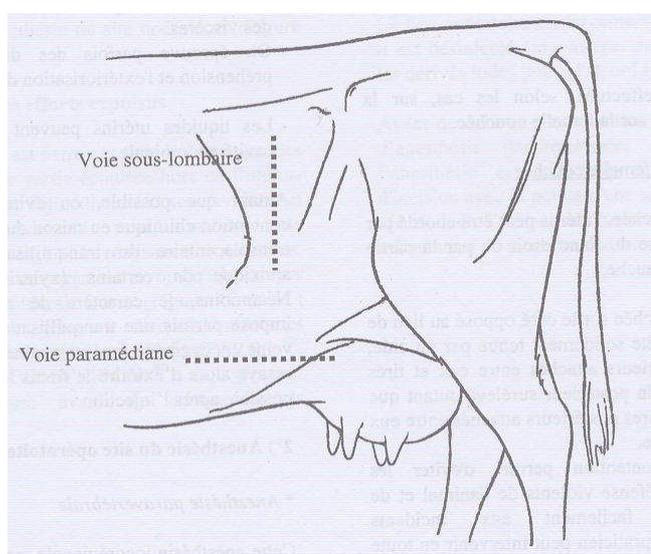
#### **3.1. Voies d'abord**

Une fois la décision prise de faire une césarienne, il faut choisir le site de laparotomie : soit on ouvre par le flanc gauche, soit par le flanc droit. De plus, on peut réaliser la césarienne debout (dans le creux du flanc) ou couchée (voies basse latéral, latéro-ventrale, paramédiane ou ventrale).

Dans 99% des cas (HANZEN et al., 2010), la césarienne est réalisée sur le flanc gauche car cela évite la prostration de la masse intestinale par la plaie notamment grâce à la présence du

rumen qui retient la masse intestinale lors des efforts expulsifs. De même, on peut traiter un éventuel météorisme par cette voie d'approche. Par contre, lors d'un décubitus de l'animal lors de l'opération, cette voie d'approche présente des inconvénients mais cela reste rare.

L'approche par le côté droit n'a pas d'indication majeure mise à part les torsions utérines irréductibles, en cas de météorisme du rumen ou lorsque l'animal a déjà subi de nombreuses césariennes à gauche. Lors d'opération à droite en décubitus latéral gauche, il y a plus de risques de régurgitations et de gonflement (SCHMITT, 2005). Deux voies d'abord sont possibles (figure 12)



**Figure 12** : Voies d'abord d'une césarienne (REMY et al., 2002)

### **3.2. Voie sous lombaire**

C'est celle qui est utilisée dans 99% des cas (HANZEN et al., 2010). On peut la pratiquer même si la vache est couchée. L'incision ne tient pas compte de l'orientation des fibres. Pour les vaches laitières, elle se fait à mi distance entre l'hypochondre et la pointe de l'ilium, dans le creux du flanc. Il faut qu'elle soit faite à 10 cm sous les processus transverses des vertèbres lombaires, de manière verticale. Pour les vaches allaitantes, il vaut mieux, pour la première césarienne la pratiquer le plus près possible de l'hypochondre. Ce sont en effet des vaches qui risquent de nécessiter d'autres césariennes. Il faut donc laisser de la place, pour ne pas avoir à ré-inciser un tissu cicatriciel fibreux et solide. Un tissu fibreux cicatrice moins bien qu'un tissu musculo-cutané. Il semble qu'une césarienne debout sur un animal en bonne santé soit moins éprouvante pour cet animal qu'une césarienne en position couchée.

### **3.3. Voie basse lors de césarienne couchée**

On réalise moins souvent la césarienne couchée car les complications sont plus fréquentes que lors de césarienne debout notamment parce que les sutures sont difficiles sur la paroi

abdominale qui est sous tension dans cette région et que l'on est gêné par l'extériorisation des viscères. L'avantage principal est que l'on peut sortir une grande partie de l'utérus et que les liquides utérins s'écoulent à l'extérieur. En effet, on évite alors au maximum une contamination péritonéale lorsque le contenu de l'utérus est fortement septique. De plus, cette voie d'accès permet un accès plus facile à la corne gestante.

Ses principaux inconvénients sont un temps opératoire plus long, une position déclive de la plaie et la vascularisation importante de la région. Par conséquent, il y a plus de risques d'œdème post-opératoire, d'abcès de la paroi, de retard de cicatrisation voire d'éventration. Enfin, la vache ne peut pas éructer et météorise dans cette position donc l'opération doit être relativement rapide. Comme vu dans les indications, on la pratique pour un veau hydropisie ou un emphysème foetal. Le veau est en général mort dans ce type d'indications. Il existe quatre façons de la pratiquer couché (HANZEN, 1999) :

- la voie latérale basse ou voie moyenne
- la voie basse latéro-ventrale
- la voie basse ventrale paramédiane
- la voie basse médiane
- La voie latérale basse ou voie moyenne

Elle se réalise sur animal couché et le plus souvent à droite. L'incision oblique vers l'avant et vers le bas débute à mi distance de l'angle externe de la hanche et de l'ombilic à hauteur du grasset. Cette incision entame le muscle droit de l'abdomen sur la moitié de sa largeur. Après avoir dégagé l'épiploon et les intestins, l'utérus apparaît tout de suite en face de la plaie ce qui permet de l'extérioriser très facilement.

### **3.3.1. La voie basse latéro-ventrale**

L'incision débute un travers de main environ en avant de la mamelle et suit la veine mammaire à un travers de main au-dessus d'elle sur 30 à 40 cm. On incise la peau, le muscle peaucier, le muscle droit de l'abdomen et on ponctionne l'aponévrose du muscle transverse ainsi que le péritoine.

L'ouverture de la cavité abdominale entraîne l'écoulement d'un transsudat jaune citrin, parfois hémorragique, lors de torsion utérine. On élargit ensuite la fente opératoire avec les ciseaux ou le bistouri guidés avec le doigt pour protéger les viscères. Dans la majorité des cas, l'utérus est placé dans la bourse omentale et il faut donc repousser l'épiploon vers l'avant après avoir inséré la main en direction de la cavité pelvienne. L'utérus peut alors être extériorisé. En cas d'adhérences, on pourra inciser l'épiploon. On prend ensuite à deux mains les membres du

veau (en présentation antérieure) ou la tête (en présentation postérieure) à travers la paroi utérine, et on exerce une traction vers l'extérieur de la plaie abdominale. L'accès à gauche permet par rapport au droit de ne pas encombrer le champ opératoire avec des anses intestinales. On n'exteriorise l'utérus qu'en cas d'infection déclarée. En cas d'hydramnios ou de torsion utérine, il est parfois impossible de ramener l'utérus contre la paroi abdominale. On peut alors aspirer ces liquides en contrôlant le pouls de l'animal pour ne pas contaminer la cavité abdominale avec ces liquides.

### **3.3.2. La voie basse ventrale paramédiane**

Elle se pratique à 10-15 cm au dessus de la veine épigastrique caudale superficielle mais uniquement sur vache couchée. Il faut mettre la vache en décubitus latéral droit et donc opérer à gauche. Il faut faire attention aux tensions musculaires qui sont particulièrement fortes dans cette portion anatomique.

### **3.3.3. La voie basse médiane**

L'incision est réalisée en avant de la mamelle sur la ligne blanche. Il n'y a donc pas de muscle à inciser. En théorie, c'est la technique la plus facile à mettre en oeuvre. Elle limite la contamination de la cavité péritonéale et l'épaisseur de la tunique blanche facilite les sutures et en assure l'étanchéité. Par contre il y a un risque très important d'éventration sur les animaux de fort gabarit ou ayant une sangle abdominale faible.

## **4. Préparation de la vache et de l'opérateur**

### **4.1. L'opérateur**

Il doit revêtir bottes et blouse d'obstétrique en plastique à usage unique ainsi que des grands gants de fouille sur lesquels il va superposer des gants de chirurgie (pour avoir une manipulation plus fine et que les organes ne glissent pas dans la main).

### **4.2. Contention**

Il faut veiller à fixer la tête en flexion du côté de l'intervention. De ce fait, si la vache venait à se coucher, elle le ferait naturellement du côté opposé à la flexion de sa tête, et ne risquerait pas de souiller l'opération. Penser à attacher la queue de la vache (à la vache elle même si possible pour éviter les amputations de queue), et éventuellement à entraver les postérieurs. Éviter au maximum la contention chimique, car cela peut engendrer une vasoconstriction des vaisseaux placentaires (risque d'anoxie du veau). Les produits de contention peuvent aussi passer la barrière placentaire (à moins d'opérer très vite...) et donc anesthésier le veau. Si on

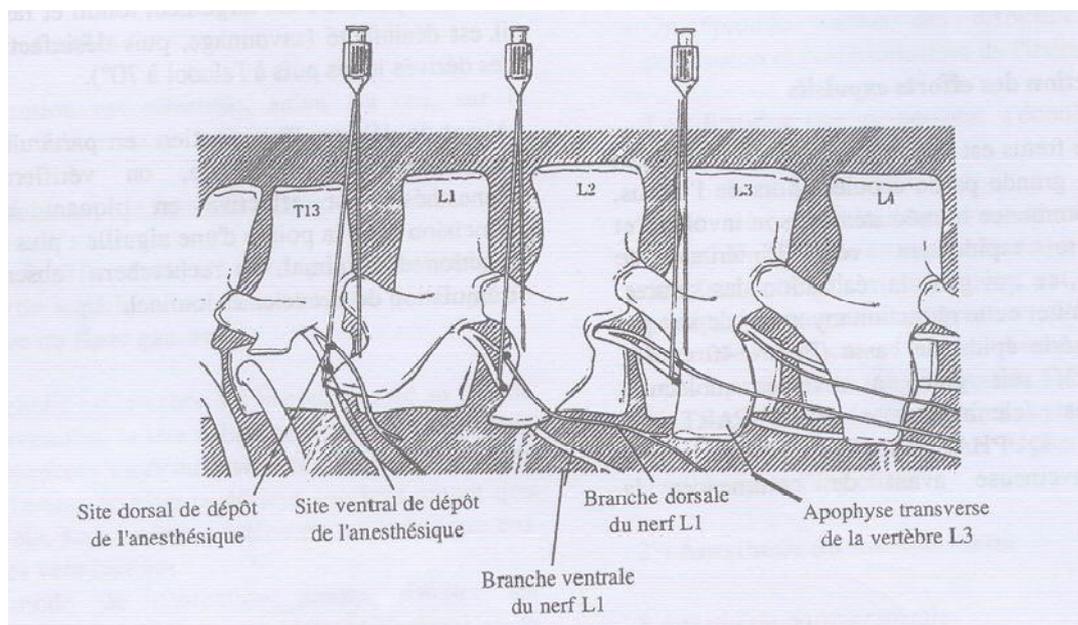
doit avoir recours à cette contention chimique, préférer Xylazine® (ou Romifidine® mais médicament équin, pas d'AMM bovin) car ce sont des  $\alpha 2$  agonistes.

#### 4.3. Anesthésie :

En voie paramédiane, on fait une anesthésie para vertébrale.

En voie sous lombaire on a :

- l'anesthésie loco régionale en « L » inversé du fait que les nerfs rachidiens sont obliques
- l'anesthésie locale traçante : directement sur le site d'incision
- l'anesthésie para vertébrale (figure 13) : on administre l'anesthésique à la sortie des trous rachidiens de T13, L1 et L2, flanc anesthésié mais propre car anesthésique loin.



**Figure 13** : Sites d'injection lors d'anesthésie para vertébrale (REMY et al., 2002)

#### 4.4. Préparation et aseptie du site

La zone de rasage doit être large pour éviter toute contamination possible : on rase un peu en avant de la dernière côte à la pointe de la hanche et ce que toute la partie du flanc gauche comme on peut le voir sur la photo 23.



**Photo 23** : Zone de préparation du site opératoire (Hospitalisation de grands animaux ENVA, 2010)

En ce qui concerne les mains et le site chirurgical, la polyvinylpyrrolidone iodée et la chlorhexidine sont considérées comme équivalente. Le lavage chirurgical se fait également en 5 à 10 minutes en alternant 3 à 5 lavages à l'antiseptique choisi et rinçage à l'alcool ou à l'eau. Le lavage des mains se fait sur 5 à 10 minutes en alternant 5 à 7 fois lavage et rinçage à l'eau ou à l'alcool. Le praticien complètera avantageusement les mesures d'asepsies en recouvrant ses mains et avant bras par des gants stériles. On peut utiliser des champs opératoires ou pas : cela ne change pas grand chose. Il est conseillé d'en mettre un crânialement à l'incision de façon à pouvoir s'appuyer pendant la manipulation.

#### **4.5. Tocolyse**

Il s'agit de l'inhibition des mouvements de contraction de l'utérus mais cela n'est pas obligatoire ; permet de faire les sutures plus dans le calme. Pour cela, on pratique une anesthésie épidurale basse qui n'empêche pas les contractions utérines mais évite les efforts expulsifs provoqués par l'irritation de la gouttière pelvienne. Elle se fait entre la dernière vertèbre sacrée (5ème) et la première coccygienne ou entre les deux premières coccygiennes comme on peut le voir sur la photo 24. On utilise une lidocaïne ou une tétracaïne à 2%.



**Photo 24** : Zone d'injection d'une épidurale (CHIAVASSA, 2001)

On peut aussi utiliser des utéro-relaxants comme le clenbutérol (bêta 2 adrénergique) ou l'isoxuprine (antagoniste alpha) pour une relaxation utérine. Il est à noter que l'on n'observe pas d'augmentation des rétentions placentaires suite à l'utilisation de tocolytiques lors de la mise-bas. Isoxuprine (Duphaspasmin®) :

C'est une bêta-phényléthylamine proche de l'adrénaline et de la papavérine. Elle agit en antagoniste de l'adrénaline en se fixant sur ses récepteurs et en les bloquant. Il s'agit donc d'un antagoniste alpha et donc bloque les contractions utérines.

L'isoxuprine a en plus un effet bêta-mimétique induisant une relaxation du myomètre. La dose recommandée est de 20 mL (soit 230 mg d'isoxuprine) et son action se met en place au bout de 10 à 15 min et dure de 1 à 2 heures. Son action peut être antagonisée par une injection d'ocytocine (SCHMITT, 2005). Clenbutérol (Planipart®) :

C'est un aminohalogène qui a des propriétés bêta-adrénergiques et n'agissant que sur les récepteurs bêta2 des bronches et de l'utérus. Son avantage est donc de ne pas induire d'effet secondaire cardiaque par rapport à l'isoxuprine. Par contre, son effet bronchodilatateur est plus prolongé et à la différence de l'isoxuprine, de par son mode d'action, les effets du clenbutérol ne peuvent pas être reversés par l'injection d'ocytocine. Son administration est généralement intraveineuse et réalisée en cours d'intervention en cas de tonicité utérine excessive. Sa posologie est de 0,6µg/kg (300µg/animal) et s'accompagne d'une relaxation utérine pendant 3 à 7 minutes. Cependant, il faut bien tenir compte des délais d'attente : 12 jours pour les abats et 3 jours pour le lait et la viande, que l'on ne retrouve pas avec l'utilisation de l'isoxuprine (HANZEN et al., 2010). De plus, sur le fœtus, il n'existe pas vraiment d'effet délétère (JONKER et al., 1991). Au contraire, en supprimant les contractions utérines, il permet une meilleure oxygénation sanguine.

## 5. Matériels et Techniques opératoires

### 5.1. Matériels

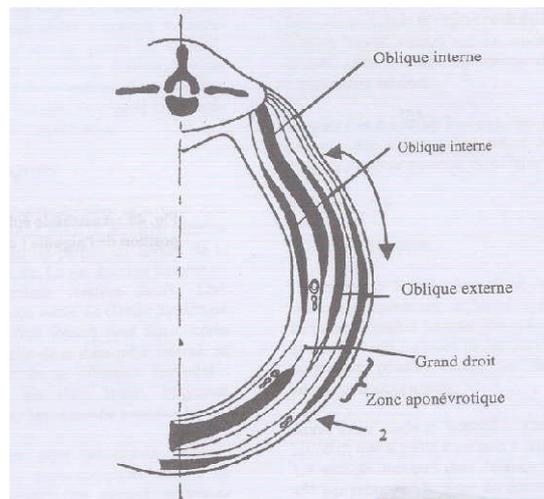
Non consommable : porte aiguille , une pince à dissection à dents de souris ou de griffes , une pince à dissection mousse , une porte lame bistouris N4 , une paire de ciseaux droits , quatre grandes paires de pinces hémostatique et deux pinces à hystérotomie mos en caoutchouc.

Consommable : il de suture résorbable et non résorbable , compresses stériles , gant d'examen , bistouri , gant de fouiller rectal , antibiotiques , AINS , lidocaïne à 2% , acépromazine , antiseptiques ( biocide , permanganate de potassium , bétadine ) , antiseptique spray .

### 5.2. Voie sous lombaire

#### 5.2.1. Premier temps : l'incision

On fait une incision de 30-40 cm de haut à l'endroit vu précédemment, assez grande pour faire passer le veau dès le début car avoir à recouper plus tard impliquerait des complications lors de la suture finale. On rencontre successivement les plans suivants comme on peut le voir dans la figure 14 .



**Figure 14** : Coupe transversale de la paroi abdominale au niveau de L3.

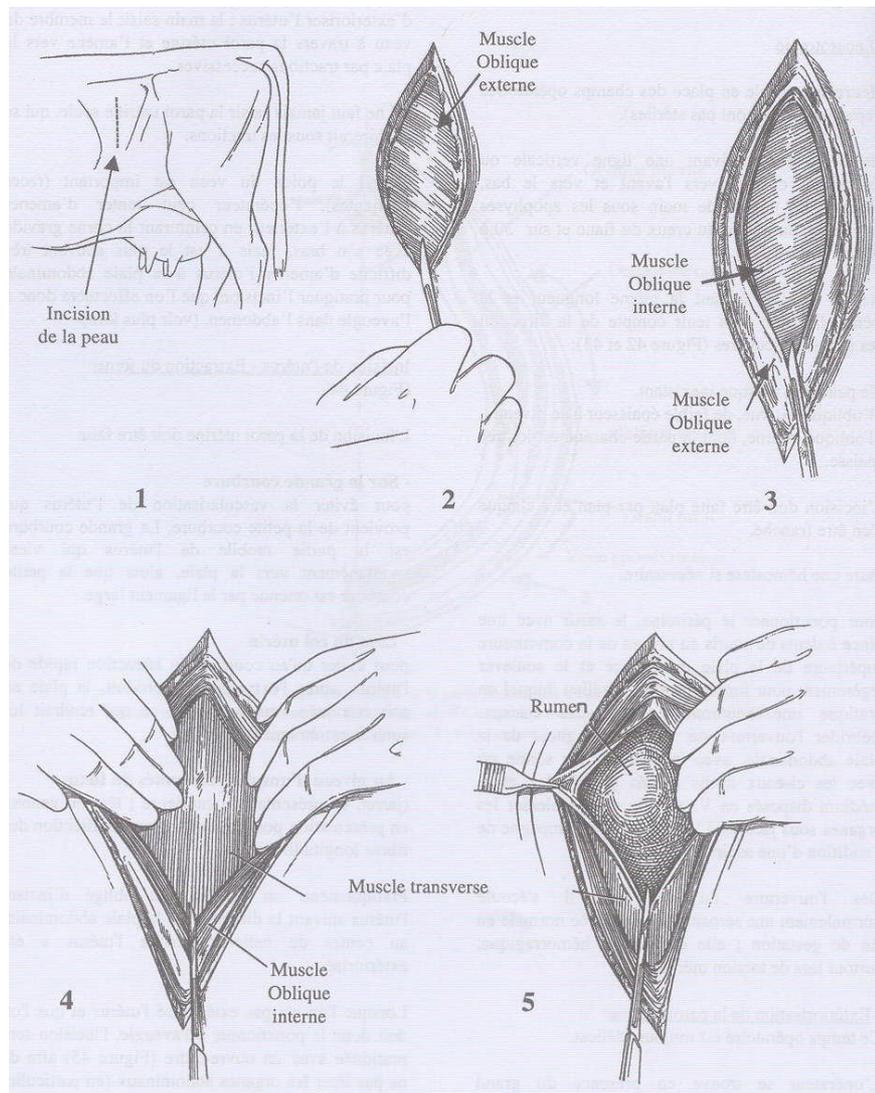
Éléments rencontrés au cours de l'incision en vue d'une hystérectomie pour les deux lieux d'élection

Voie sous-lombaire : 1

voie paramédiane : 2 (REMY et al., 2002)

- peau
- muscle oblique externe

- muscle oblique interne
- muscle transverse : l'inciser plutôt au ciseau pour ménager le péritoine
- péritoine : faire une petite boutonnière et utiliser un « ouvre lettre » en se servant des doigts pour protéger les viscères.



**Figure15** : Laparotomie par le flanc gauche (REMY et al., 2002)

### 5.2.2. Deuxième temps facultatif : Extériorisation de l'utérus

Elle n'est pas obligatoire. En ouvrant, on tombe sur le rumen, il faut donc aller chercher la corne utérine en passant derrière le bord libre du grand omentum. On cherche les onglons et canons du veau, on saisit les membres délicatement à travers l'endomètre et on les ramène à l'extérieur .

### 5.2.3. Troisième temps : Incision de l'utérus

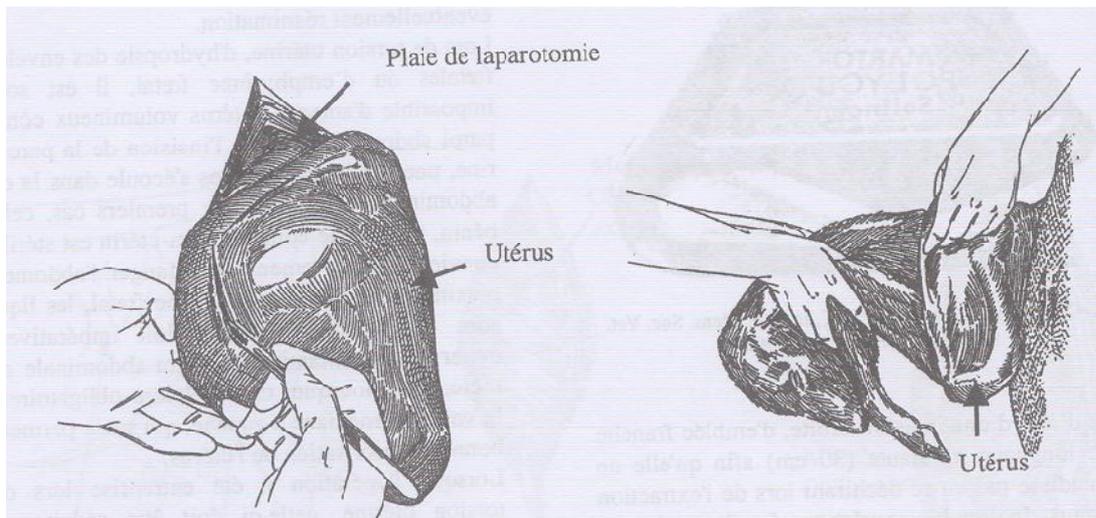
Il faut la pratiquer à l'extrémité d'un des membres du veau en théorie. Elle doit être faite loin du col de l'utérus (dans tous les cas, pour éviter les risques d'hémorragies), sur la grande courbure (dans le cas où l'utérus n'est pas extériorisé). Il faut le faire sur la grande courbure car dans la petite se trouve l'artère utéro-ovarique et cela pourrait provoquer une hémorragie. Si l'utérus est extériorisé, on est de toute façon au bon endroit car cela voudra dire que l'on est ni à un endroit retenu par le col ou par le ligament large. On peut inciser l'utérus à l'aide d'un ouvre lettre (photo 25).



**Photo 25** : Ouvre lettre (Hospitalisation de grands animaux ENVA, 2010)

Les liquides fœtaux peuvent s'écouler dans la cavité abdominale, ils se résorberont tout seul. Le cordon doit se déchirer tout seul, par éloignement de la mère, à 10 cm de l'abdomen du veau, la fermeture des vaisseaux reliant la mère au veau sera automatique par la traction au moment de la rupture. Si on coupe le cordon, le veau meurt par hémorragie. On continue ainsi jusqu'à extraction du fœtus .

Une fois l'extériorisation finie, il faut absolument vérifier qu'il n'y ait pas d'autres veaux dans la (les) corne(s) utérine(s). Pour se faire, il faut palper l'utérus coté séreuse c'est à- dire par la face externe de ce dernier. On ne délivre pas la vache : on laisse les cotylédons en l'état. En revanche, on peut placer des objets comme de l'amoxicilline.



**Figure 16 :** Extériorisation de l'utérus et extraction du foetus (REMY et al., 2002)

#### 5.2.4. Quatrième temps : Sutures

- UTERUS

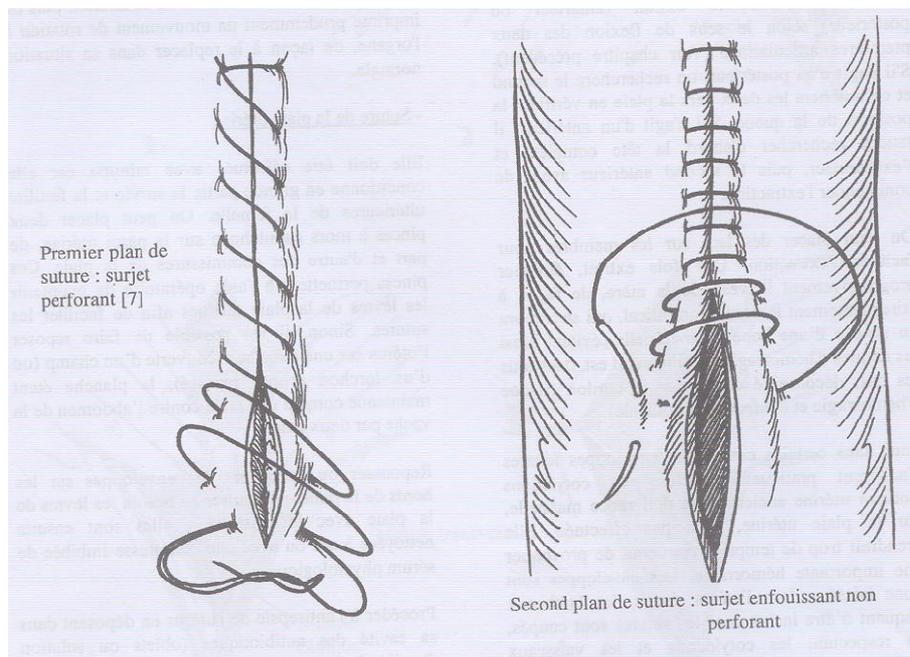
On utilise un fil de type résorbable. On utilise l'acide polyglycolique, le catgut étant désormais interdit. Plusieurs techniques sont possibles :

Certains préconisent une seule suture de l'utérus suivant la technique de Lambert (fil perpendiculaire à l'incision) améliorée par la technique du point passé ou point de Reverdin qui donne davantage de résistance à la suture (HANZEN et al., 2010), on peut également réaliser une suture de Cushing (l'aiguille passe alors parallèlement à l'incision). Il s'agit donc d'une suture séro-séreuse en surjet enfouissant à points arrêtés. D'autres préconisent un double surjet de Lambert en prenant la musculuse et la séreuse (HANZEN, 1999). Mais il est admis que le deuxième surjet n'est pas nécessaire si les points du premier sont suffisamment serrés. Par contre, cette deuxième suture est recommandée lors fragilisation de la paroi de l'utérus (atonie, torsion, hydramnios...) ou si l'utérus renfermait un contenu septique. En école vétérinaire, il est conseillé de pratiquer comme suit (figure 42) :

- **1ère suture** : surjet perforant : On coud en spirale, il traverse tout l'épaisseur de la paroi. Il est important de bien le serrer car l'utérus dans une heure aura perdu 20 à 30% de sa taille. On utilise une aiguille à section ronde, pour ne pas traumatiser l'utérus et un fil résorbable de type polyglycolique. Le but de cette première suture est de rendre la plaie étanche et hémostatique. On peut donc faire un surjet simple ou de Schmieden.

- **2ème suture** : surjet enfouissant non perforant : on coud aussi en spirale mais sans traverser la paroi (car sinon infection péritonéale car passage de l'infection utérine physiologique par les fils). Cette suture se fait de part et d'autre de la première, elle sert à cacher cette première suture afin de ne pas créer d'adhérences avec le péritoine et les éléments sus jacents. On utilise

à nouveau aiguille à section ronde et fil résorbable. Le but de cette deuxième suture est d'éviter les adhérences.



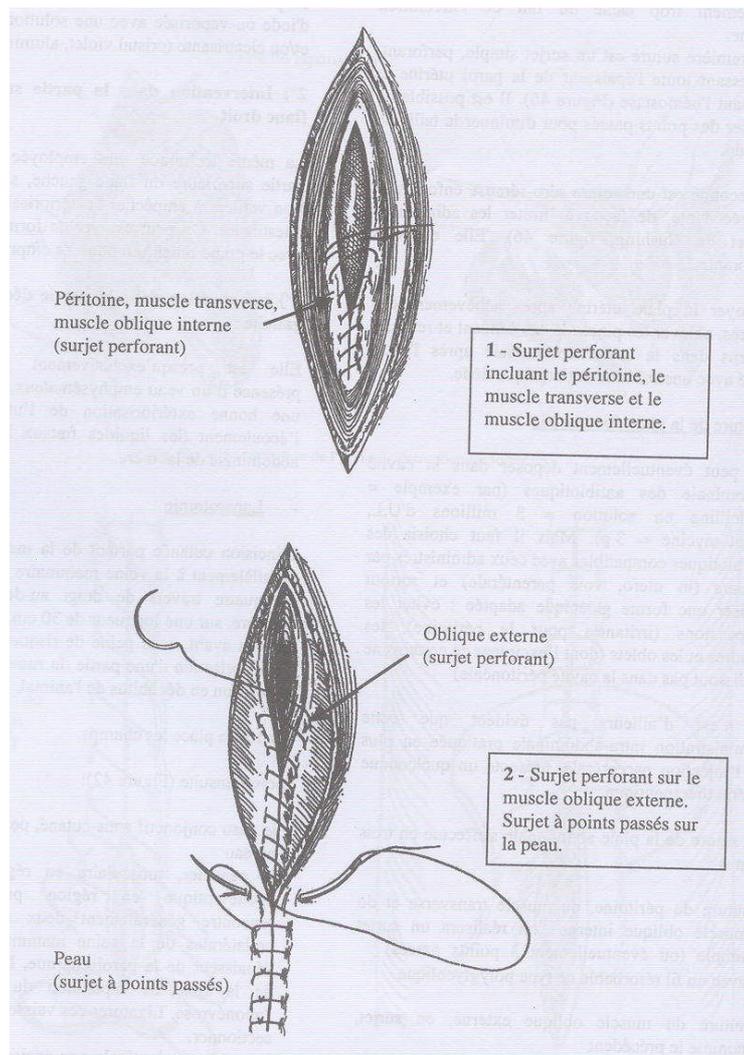
**Figure17 :** Points utilisés pour la suture de l'utérus (REMY et al., 2002)

- MUSCLES

On coud ensemble dans un premier temps : le péritoine + le muscle transverse + muscle oblique interne. Dans un second temps, on coud tout seul le muscle oblique externe. On utilise un surjet perforant très serré, afin d'éviter la péritonite (entrée d'éléments infectieux). On utilise dans ce cas une aiguille courbe à section triangulaire et un fil résorbable. Ne pas oublier de rincer abondamment entre chaque suture. Pour le premier plan, on préfère coudre de bas en haut pour éviter de prendre le rumen dans la suture.

- PLAN CUTANE

On utilise une aiguille cadavérique en S. On peut utiliser du fil résorbable ou non. Si on utilise du non résorbable, ne pas oublier de l'enlever sinon abcès de paroi. On peut alors effectuer une suture en point passé (figure18).



**Figure 18** : Sutures musculaires et cutanée (REMY et al., 2002)

### 5.3. Voie paramédiane

Comme nous l'avons vu précédemment, la vache se trouve en décubitus latéral droit. On incise « horizontalement » à une dizaine de cm de la veine mammaire en commençant quasiment dans le parenchyme mammaire. Il faut effectuer dans cette voie d'abord une bonne extériorisation de l'utérus.

#### 5.3.1. Les sutures

- Péritoine avec grand droit : on fait des points séparés en X. Ils sont plus solides qu'un surjet et résisteront donc mieux à un poids et une forte tension qui s'exerce dans cette zone à cause de la masse viscérale. Il y aura un poids énorme sur la plaie et un risque de hernie élevé.
- Aponévroses des obliques : on pratique un surjet simple

- Plan sous cutané : surjet simple à serrer fort pour éviter œdèmes sous cutanés et autres hernies.

## 6. Soins post-opératoires

On administre des antibiotiques à large spectre (bêta lactamine, pénicilline/ streptomycine) comme on peut le constater dans le tableau 4 (HANZEN et al., 2010).

Nature de l'antibiotique	Intra péritonéal (%)	Intra musculaire (%)	Intra utérin (%)
Tétracycline	47,6	49,6	4,9
Pénicilline +Aminoside	39,7	33,9	19,0
Macrolides	8,2	8,1	3,1
Aminosides	2,1	3,6	15,3
Sulphonamides + Trimethoprim	1,1	1,6	53,4
Aminoglycosides	0,5	1,6	1,2
Céphalosporines	0,3	0,4	1,2
Florfénicol	0,3	0,0	1,8

**Tableau 3** : Distribution des antibiotiques utilisés en fonction de leur voie d'administration (HANZEN, 2010)

Il faut, comme tout vêlage, surveiller la délivrance et prévenir le prolapsus utérin. On surveille également l'état général : la vache risque d'avoir une péritonite ou une métrite aiguë.

On vérifie que le veau respire et tête normalement et qu'il a une bonne thermorégulation. On désinfecte le cordon avec de la teinture d'iode. Certains utilisent des AINS mais il a été décrit dans les races laitières que cela inhibe la synthèse des prostaglandines F2alpha et augmente le risque de rétention placentaire (55,1% avec AINS contre 28,6% sans AINS). Par contre, l'injection de prostaglandines F2alpha diminuerait le risque de rétention placentaire (WAELCHLI et al., 1999). En revanche, il a été décrit que l'injection d'AINS provoque une diminution de la douleur, de l'inflammation, de désordre musculo-squelettique et d'endotoxémie. On constate aussi une diminution de l'intervalle vêlage-oestrus sans que la fertilité et les autres paramètres de production ne soient affectés grâce à leurs injections dans les 12 heures post-partum (DOBSON et al., 2008).

## **7. Complications**

Trois causes favorisent la survenue des accidents et complications : une femelle épuisée, un milieu opératoire défavorable et certaines fautes techniques (REMY et al., 2002). Le vétérinaire intervient, en effet, sur un animal épuisé, la césarienne étant le plus souvent décidée après une période plus ou moins longue d'efforts expulsifs infructueux et lorsque les autres interventions comme l'extraction forcée voire même parfois l'embryotomie ont échoué. De plus, c'est une opération d'urgence, donc aucun examen préopératoire n'est effectué. D'autre part, les conditions d'intervention ne sont pas optimales : une asepsie stricte est difficile à réaliser, les aides sont souvent peu compétents et peuvent avoir des réflexes dangereux lors d'incident.

Il s'agit des complications intervenant en cours d'opération. Pour la majeure partie de celles-ci, elles sont dues aux mouvements de défense de l'animal et touchent donc les organes se trouvant à proximité du champ opératoire : rumen, intestins...

### **7.1. Incision du rumen**

On réalisera immédiatement une suture perforante de la brèche, puis une suture séroséreuse d'enfouissement après avoir changé d'aiguille et soigneusement nettoyé le premier plan de suture pour effectuer une chirurgie le plus septique possible. Il faudra aussi éliminer au maximum les débris alimentaires répandus dans l'abdomen. Finir par une antibiothérapie locale et générale : en solution 5 M UI Pénicilline – 5 g Streptomycine.

### **7.2. Incision d'une anse intestinale**

Le même type de suture sera pratiqué. Attention à ne pas provoquer une sténose postopératoire trop importante par une suture intéressant une partie trop large de la paroi.

### **7.3. Extériorisation du rumen**

Lors d'incision en voie paramédiane effectuée trop crânialement, l'extériorisation du rumen peut survenir. La réduction est alors le plus souvent impossible (sauf sur vache debout) : il faut alors pratiquer une ruminotomie pour réaliser une vidange partielle du rumen.

Suturée alors comme dans la technique de l'incision du rumen, la partie ectopie du rumen peut être introduite dans l'abdomen.

### **7.4. Extériorisation de la masse intestinale**

C'est un incident déroutant, mais habituellement dépourvu de suites graves, le péritoine des bovins étant résistant aux infections. Il est parfois difficile de refouler l'ensemble avant l'extraction du fœtus. Pourtant, le risque de souillure est important et une traction trop forte sur le mésentère est susceptible de provoquer un choc par stimulation parasympathique. Dans

les cas où il est impossible de refouler l'ensemble avant l'extraction du fœtus, il faut envelopper les organes prolates dans un linge humide propre maintenu par des aides, ou dans de grands sacs chirurgicaux voire même un grand sac poubelle propre... Extraire alors le fœtus en évitant de comprimer une anse intestinale entre la plaie et le veau. La masse ectopie est ensuite lavée et désinfectée dans une solution antiseptique puis refoulée dans l'abdomen.

#### **7.5. Impossibilité de récliner le grand omentum**

Cette difficulté se rencontre dans les césariennes avec ouverture à droite, notamment parfois chez des génisses avec la masse abdominale qui tend le grand omentum. Mais le plus souvent, cela provient de la présence d'adhérences, séquelles de péritonite localisée faisant suite à une intervention précédente ou à une injection intra-péritonéale. Si les adhérences sont étendues, elles ne peuvent pas être dilacérées. Il faut alors inciser l'omentum pour atteindre l'utérus. Cela demande beaucoup de soin en raison du manque de fixité et de la présence possible d'anses intestinales au dessous. Il est préférable de réaliser cette intervention avec des ciseaux guidés entre deux doigts.

#### **7.6. Météorisation**

L'animal n'étant jamais à jeun, cet incident est relativement fréquent ; il est aggravé par le décubitus latéral. Si elle est de faible importance, il suffit de terminer rapidement l'opération, le changement de position de l'animal suffira comme traitement. Sinon, la ponction du rumen au trocart à l'emplacement habituel est nécessaire pour que les gaz s'échappent. Le trocart sera orienté de telle sorte que les échappements de gaz puis les écoulements de jus animal ne se fassent pas en direction de la plaie de laparotomie. Le rumen ayant repris sa place et son volume normal, l'opération pourra se poursuivre.

#### **7.7. Écoulement des eaux fœtales dans l'abdomen**

Il n'est pas toujours possible d'appliquer l'utérus de la plaie abdominale et les eaux peuvent se répandre dans l'abdomen : d'ailleurs, beaucoup de vétérinaire ouvre l'utérus à l'aveugle dans la vache.

Si le veau est vivant et qu'il s'agit d'un part normal, il n'y a peu ou pas de risque car les liquides fœtaux se résorberont tout seul.

Lorsque le veau est mort voire emphysémateux, les eaux fœtales sont infectées et peuvent provoquer une péritonite et une septicémie. Le pronostic sera réservé malgré une antibiothérapie massive et soutenue.

#### **7.8. Déchirure irrégulière de l'utérus – Hémorragies utérines**

Cet accident provient de plusieurs causes :

- veau volumineux et incision insuffisante
- nécessité de faire effectuer dans l'utérus une rotation au veau : risque de déchirure en étoile lors de l'extraction
- tractions effectuées dans une direction défectueuse trop perpendiculaire au corps de la mère
- Plusieurs types de déchirures sont à craindre :
- déchirure en T ou en étoile : la suture est longue et provoque un délabrement important de l'utérus, ce qui augmente les risques de stérilité
- déchirures transversales : elles sont dangereuses car elles atteignent la petite courbure très vascularisée ; il peut alors se produire de graves hémorragies, régulièrement mortelles.

## **7.9. Hémorragie consécutive à une déchirure du grand omentum**

### **7.9.1. Chute de l'animal debout**

On orientera la chute pour éviter au maximum les complications et ainsi d'éviter de coucher l'animal du côté de la plaie. On continuera l'intervention sur la vache couchée.

Complications à moyen terme (REMY et al., 2002) Les complications majeures arrivant à moyen terme sont des pathologies du post partum et liées à la chirurgie.

### **7.9.2. Le choc opératoire**

En général, il se produit quelques heures après l'opération et se traduit par une insuffisance circulatoire périphérique, sans qu'il existe de cause importante de déficit sanguin, rencontré par exemple lors d'extériorisation trop rapide de l'utérus. Il s'observe chez des animaux épuisés ou ayant extériorisés leur viscère pendant l'intervention, chez des génisses trop grasses ou chez des animaux âgés et affaiblis.

On observe un pouls faible, polypnée, anémie et hypothermie. Les extrémités ainsi que la peau sont froides Le traitement est composé d'analeptiques cardiovasculaires, de corticoïdes et d'un apport de solutés isotoniques (+/- transfusion) en grande quantité de l'ordre de 60 litres par jour éventuellement précédé de 5 litres d'un soluté hypertonique de NaCl 7%.

## **7.10. Hémorragie intra utérine post opératoire**

Il s'agit de lésions de petits vaisseaux que la coagulation et l'hémostase naturelle n'interrompent pas. Le sang entraversé se collecte en partie déclive de l'utérus et n'apparaît pas à l'orifice vulvaire, sauf parfois lorsque l'animal se couche. Cette complication est

redoutable car elle passe souvent inaperçue, les symptômes ne sont décelés que plusieurs heures après, voire même le lendemain lorsque l'animal a déjà perdu beaucoup de sang.

Les causes prédisposantes sont :

#### **7.10.1. L'atonie utérine**

normalement, la tonicité et les contractions du myomètre, se prolongeant après l'extraction du fœtus, jouent un rôle hémostatique important en provoquant l'évacuation du sang et en favorisant l'obstruction des brèches vasculaires par compression

#### **7.10.2. Les perturbations des facteurs de la coagulation**

On rencontre cela lors de troubles hépatiques divers (distomatose, dégénérescence d'origine nutritionnelle), d'hypocalcémie liée à la parturition.

Les causes déterminantes sont :

- le lieu de ponction de l'utérus
- l'irrégularité de la déchirure
- le mode de suture de l'utérus : un seul surjet enfouissant n'est pas suffisamment hémostatique.

#### **7.10.3. Arrêt du transit intestinal**

Complication banale et sans gravité, si sa durée n'excède pas 48 heures. Au-delà, il faut tout d'abord soupçonner l'évolution d'une péritonite chronique au départ asymptomatique.

#### **7.10.4. Emphysème péritonéal**

Complication mineure, il consiste dans le passage et la rétention d'air dans la cavité abdominale ; l'air en excès est rapidement résorbé par les vaisseaux péritonéaux ou passe sous la peau. Cet emphysème sous cutané parfois très étendu autour de la plaie est également favorisé par la dissection mousse et la séparation des différents plans lors de l'incision. Il se caractérise par une sensation de crépitation sous les doigts lors de la palpation, principalement autour de la plaie, mais parfois sur le thorax et la cuisse. Il sera important de distinguer cette affection bénigne de l'évolution d'une gangrène gazeuse.

#### **7.10.5. Non délivrance**

Cette complication est beaucoup plus fréquente après une césarienne qu'après un part normal. C'est pourquoi il est conseillé d'effectuer une antibiothérapie locale et générale.

#### **7.10.6. Métrite puerpérale aiguë**

Cette affection est rare car l'animal est sous antibiothérapie ; néanmoins, le milieu utérin est favorable à l'installation de l'infection en raison des manipulations septiques ayant eu lieu avant l'opération, de traumatismes utérins, d'une délivrance partielle au niveau de la suture et de retard dans l'involution utérine.

#### **7.10.7. Péritonite aiguë**

Deux formes de péritonites existent :

- une forme localisée

Au niveau de la plaie opératoire : elle est fréquente et passe souvent inaperçue. Elle peut prendre deux formes particulières :

abcès péritonéal avec un traitement uniquement local où il faut débrider, cureter et irriguer  
abcès péritonéo-pelvien (pouvant être volumineux, situés au niveau de la suture utérine, se localisant à l'entrée de la cavité pelvienne et empêchant ainsi toute miction ou toute défécation 1 mois après l'opération) avec un traitement éventuel de ponction par voie vaginale puis en enlevant la fibrine.

- une forme généralisée

Elle se déclare entre le deuxième et le sixième jour après l'opération. Son pronostic doit être très réservé.

#### **7.10.8. Œdème et suppuration cutanés**

Il s'agit de complications locales peu graves. On observe en partie inférieure de la plaie une tuméfaction qui peut contenir des sérosités claires, séro- hémorragiques ou même muco-purulentes. Cela peut entraîner un retard de cicatrisation voire une déhiscence de la suture cutanée ; une hémostase correcte et une propreté au cours de l'intervention permettent d'éviter ces complications.

#### **7.10.9. Événtration**

Rare, même lors d'une intervention en partie déclive du flanc gauche. Elle est consécutive à des efforts expulsifs permanents ou une infection de la plaie. Elle est le plus souvent partielle sous-cutanée, les viscères venant en contact de la peau. Toute nouvelle intervention sera alors difficile. Pour refaire un bilan, les vétérinaires estiment à 5,6% la fréquence moyenne des complications observées au cours des trois premières semaines suivant la césarienne. On peut voir cela dans le tableau 4.

Complications	%
Rétention placentaire	27,0
Abcès cutanés	22,8
Infections péritonéales	12,0
Métrites aiguës	8,1
Emphysème généralisé	8,0
Hémorragies intra utérines	3,8
Clavier péritonéal	3,5
Mortalité de la mère	3,1
Renversement utérin	3,0
Hémorragies cutanées	2,2
Prolapsus vaginal	1,0

**Tableau 4** : Distribution en% des complications après la césarienne (HANZEN et al., 2010)

#### **7.10.10. La stérilité (REMY et al., 2002)**

C'est la complication majeure de la césarienne. C'est pour cela que certains éleveurs préfèrent encore l'embryotomie bien que éprouvante pour la parturiente et le chirurgien même si elle ne garantit pas plus l'avenir reproducteur de l'animal.

On estime l'augmentation du taux de stérilité consécutive à une césarienne à environ 15 à 20%, soit 1 stérilité pour 5 à 7 césariennes. De plus, on observe un taux plus élevé d'avortement lors de gestation ultérieure. La stérilité, en tant que complication de l'hystérotomie reconnaît deux grandes séries de causes :

- causes indirectement liées à l'intervention :

- influence de l'obtention d'un produit vivant ou mort veau mort : 15% des vaches auront une nouvelle gestation veau vivant : 72% des vaches auront une nouvelle gestation
- influence de la nature de la dystocie : la stérilité après torsion utérine irréductible et emphysème fœtal semble particulièrement importante.
- influence de l'âge : ce sont les vaches d'âge moyen, entre 4 et 6 ans, qui présentent le meilleur pourcentage de fécondité après césarienne : 65 à 70%.

- causes directement liées à l'intervention Il existe dans ce cas une atteinte à l'intégrité des fonctions des différentes parties de l'appareil génital de la femelle :

- métrite chronique puerpérale : même étiologie que la métrite aiguë mais est secondaire à celle-ci ou évolue d'emblée : cas le plus fréquent
- péritonite chronique localisée : très fréquente et provient de la formation d'adhérences de la corne, du salpinx, de l'ovaire avec le grand omentum ou l'intestin ; entre l'ovaire et la corne ; entre le ligament large et l'utérus ; entre l'utérus et la paroi abdominale ou ruminale. Normalement si une vache a eu une césarienne correcte, il n'y a pas de problème de fertilité. Mais s'il y a des adhérences qui se sont formées, il peut y avoir des avortements.

## **Conclusion**

Cette partie bibliographique de cette thèse a été une synthèse où les étudiants et le praticien pourront trouver facilement une réponse en cas de difficultés sur les dystocies d'origine fœtale et maternelle et les diagnostiquer.

Comment pratiquer une césarienne sur tout les plans chirurgicaux et théoriques  
En effet, dans une première partie, une description d'un vêlage eutocique a été menée permettant de resynthétiser les moments clés d'un part. Ensuite, les différentes dystocies d'origine fœtale et maternelle ont été détaillées ainsi que les méthodes pour les réduire : que ce soit les manœuvres obstétricales, avec les modalités de l'extraction forcée, ou bien les interventions chirurgicales avec les modalités de la césarienne et de l'embryotomie.

## Références bibliographiques

- ARTHUR G.H., NOAKES D.E., PEARSON H., PARKINSON T.J. (1996). Veterinary Reproduction and Obstetrics. 7th ed. London, WB Saunders, 726 p.
- ARZUR F. (2002). Méthodes d'évaluation des disproportions foeto-pelviennes chez la vache. Conséquences sur le choix d'un accouchement par les voies naturelles ou par césarienne. Thèse Méd., Nantes, n°019.
- CHAPPAT M..P (1959). Disproportion foeto-pelvienne chez la vache. L'extraction forcée. *Bull. Mens. Soc. Vét. Prat. Fr.*, **10**, 384-391
- DERIVAUX J., ECTORS F. (1980). Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire. Maisons-Alfort : Editions du Point Vétérinaire, 273 p.
- DOBSON H., SMITH R.F., BELL G.J.C., LEONARD D.M., RICHARDS B. (2008). (Economic) Costs of Difficult Calvings (in the UK DairyHerd) : How Vets Can Alleviate the Negative Impact. *CattlePract.*, **16**(2), 80-85
- GUIN B. (2001). Les critères de la décision obstétricale. *Point Vét.*, **32**(221), 44-46
- GUIN B. (2002). L'extraction forcée contrôlée chez la vache. *Point Vét.*, **33**(223), 38-40
- HANZEN C.H., GAUTHIER B., PAINDAVENNE P., SIMON A., THERON L., GUIN B., HIRSBRUNNER G., JONKEER F.H., MEE J., OPSOMER G. (2010). La césarienne dans l'espèce bovine. Résultats d'une enquête internationale relative aux indications, modalités techniques et thérapeutiques de réalisation et conséquences. In : *Comptes rendus des Journées Nationales GTV*, 26-28 Mai 2010, Lille : SNGTV, 707-714
- HANZEN CH. (2011). Thériogénologie des animaux de production. In *Enseignement ; Note de cours ; Glossaire. Fichier informatique html*.  
<http://www.therioruminant.ulg.ac.be/glossaire.html> (consulté le 20 avril 2011).
- MEIJER F. (2005). Dystocies d'origine foetale chez la vache. Thèse Méd. Vét., Lyon, n°094.
- PECH F. (1981). Contribution à l'étude des disproportions foeto-pelviennes et de l'extraction forcée chez la vache. Thèse Méd. Vét., Alfort, n°067.
- REMY D., CHASTANT-MAILLARD S., MIALOT J.P., COUROUBLE F. (2002). Les interventions obstétricales chez les animaux de rente (bovins, ovins, caprins, équins, porcins). Polycoopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité Pédagogique de Reproduction, 94 p.
- SCHMITT D. (2005). Les dystocies d'origine maternelle chez les bovins. Thèse Méd. Vét., Lyon, n°095.