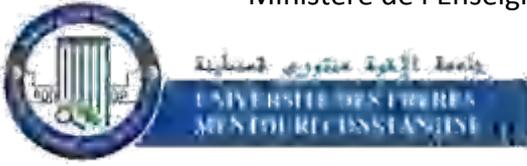


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



معهد العلوم البيطرية

Institut des Sciences Vétérinaires

N° : 19 / PGS / 2017

Série 07 / Vet / 2017

Mémoire présenté

En vue de l'obtention du diplôme de

Post-graduation spécialisée(PGS)

Option : zootechnie et pathologie de la vache laitière

**La décision et le manuel opératoire
de la césarienne chez la vache. A
propos de cinq cas**

Par

MEDJGUER Sihem

Membres du jury

MEKROUD A.	Pr.	Président	U. Frères Mentouri
BENSEGUENI A.	Pr.	Rapporteur	U. Frères Mentouri
BENAZZOUZ H.	Pr.	Examineur	U. Frères Mentouri

Année universitaire 2017

REMMERCIMENTS

*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY DE CETTE
THÈSE Mr LE PROFESSEUR MEKROUD A :*

En présidant ce jury, vous nous faites un grand honneur. Le privilège que nous avons eu en bénéficiant de votre enseignement clair et précis et vos qualités humaines constituent pour nous un guide de référence et un exemple à suivre. Veuillez trouver en ce travail l'expression de notre profond respect.

*A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE CETTE THÈSE Mr
BENSEGUENI A Professeur ISV Université Frères MENTOURI*

Vous nous avez fait l'honneur de nous guider dans ce travail avec bienveillance et rigueur. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués. Veuillez trouver ici l'expression de notre estime, de notre reconnaissance, de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour vos qualités scientifiques et humaine.

*A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY DE THÈSE Mr
BENAZZOUC H : Professeur ISV Université Frères MENTOURI*

Nous vous sommes infiniment reconnaissants d'avoir accepté aimablement de juger ce travail. Qu'il nous soit permis de vous témoigner ici nos remerciements les plus sincères et notre parfaite considération.

*A LA MEMOIRE DU PROFESSEUR EL HADEF EL OKKI
Saadoune qui était à l'origine de cette formation « PGS ».*

A toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACES

Merci ALLAH de m'avoir donné la force et la volonté dans les moments difficiles d'éditer ce mémoire.

Je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents : ALI et HOURIA

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond respect, mon grand amour et toute ma gratitude pour les sacrifices que vous avez consenti. Aucun de mes mots ne saurait exprimer l'ampleur de ma reconnaissance. Vos prières et vos conseils m'ont toujours accompagné et ont éclairé mon chemin. Merci pour vos instructions, votre soutien, Que le tout puissant vous accorde une longue vie en bonne santé.

A la prunelle de mes yeux, la fleur de ma vie : mon fils BAHAA-EDDINE.

Ta joie de vivre et ton sourire ont été pour moi le meilleur encouragement que je puisse avoir. Que dieu te garde et te protège.

A MOHCENE et SOUMAYA

A la mémoire de ma grand-mère : FATIMA qui a tout sacrifié pour nous.

Puisse ALLAH tout puissant, ait votre âme dans sa sainte miséricorde.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PARTIE THEORIQUE :

1 - DEFINITION ET ETYMOLOGIE.....	02
2- HISTORIQUE.....	02
2-1- LES PREMIERES CESARIENNES VETERINAIRES.....	02
2-1-1- La césarienne de Bourgelat.....	02
2-1-2- La césarienne de Rainard.....	03
2-1 -3- XIXème siècle, siècle des vrais débuts de la césarienne Vétérinaire.....	03
2-2- EVOLUTION DE LA FREQUENCE DE L'INTERVENTION CESARIENNE.....	04
3-RAPPELS ANATOMIQUES DE L'APPAREIL GENITAL DE LA VACHE.....	04
3-1 –L'APPAREIL GENITAL DE LA VACHE.....	04
3.1.1- L'ovaire.....	06
3.1.1.1 Conformation.....	06
3.1.1.2 Topographie et moyens de fixité.....	07
3-1-1-3- Irrigation.....	07
3-1-1-4- Innervation.....	08
3-1-2- Le tractus génital.....	08
3-1-2-1- Trompe utérine.....	08
3-1-2-1-1- Conformation.....	08
3-1-2-1-2- Moyens de fixité et rapports.....	09
3-1-2-1-3- Irrigation.....	09
3-1-2-1-4- Innervation.....	09
3-1-2-2-L'utérus.....	09
3-1-2-2-1-Conformation.....	10
3-1-2-2-2- Moyen de fixité de l'utérus : l'appareil suspenseur.....	11
3-1-2-2-3-Irrigation.....	11
3-1-2-2-4- Caractères physiques.....	12
3-1-2-3-Le vagin.....	12

3-1-2-3-1-Conformation.....	12
3-1-2-3-2- Topographie et moyens de fixité.....	13
3-1-2-3-3- Irrigation :.....	13
3-1-2-3-4- Innervation :.....	14
3-1-2-4- Le Sinus uro-génital :.....	14
3-2- LE BASSIN.....	15
3-3-LA PAROI ABDOMINALE CHEZ LES BOVINS.....	20
3-3-1- Topographie abdominale de la vache.....	20
3-3-1-1- Topographie abdominale de la vache non gestante.....	20
3-3-1-2-Topographie de la vache gestante :.....	22
3-3-1-2-1- Gestation supra-ommentale.....	22
3-3-1-2-2- Gestation sous-ommentale.....	25
4-RAPPELS SUR LA PHYSIOLOGIE DE LA MISE BAS.....	27
4-1- CONTROLE HORMONAL DE LA PARTURITION.....	28
4-1-1-Rôle des hormones fœtales.....	28
4-1-2-Rôle des hormones maternelles.....	29
5-LES INDICATIONS DE LA CESARIENNE.....	30
5-1-DISPROPORTION FOETO-PELVIENNE.....	31
5-1-1-D'origine maternelle.....	31
5-1-1-1-Primaire.....	31
5-1-1-2-secondaire.....	31
5-1-2- d'origine fœtale.....	31
5-2- INDICATIONS FREQUEMMENT RENCONTREES.....	31
5-2-1-Torsion utérine irréductible.....	31
5-2-2-Atrésie ou dilatation insuffisante du col de l'utérus.....	32
5-2-3-Atrésie vulvaire ou vaginale.....	32
5-3- CAUSES PEU FREQUENTES MAIS PAS EXCEPTIONNELLES.....	32
5-3-1-Veau emphysémateux.....	32
5-3-2-Anomalies de présentation et de position du fœtus.....	32
5-3-3-Grande valeur du produit.....	33
5-3-4-Anomalies et malformations fœtales.....	33
5-4- les indications exceptionnellement rencontrées.....	33
5-4-1- Rupture utérine.....	33
5-4-2- Hydropisie des membranes fœtales.....	33

5-4-3- Macération ou momification fœtale.....	33
5-4-4- Inertie utérine.....	33
5-4-5- Jumeaux.....	34
5-4-6-Hernie abdominale.....	34
5-4-7-Paraplégie anté-partum.....	34
5-4-8- Vache grasse.....	34
6-MANUEL OPERATOIRE.....	35
6-1- VOIES D'ACCES A L'UTERUS ET CHOIX.....	35
DU MODE OPERATOIRE.....	
6-1-1- Voies d'accès à l'utérus grvide.....	35
6-1-1-1-Voie sous-lombaire.....	35
6-1-1-2-Voie paramédiane.....	35
6-1-1-3- Ligne blanche.....	36
6-1- 2- Position debout.....	36
6-1-3-Contention.....	36
6-1-3-1-Contention en station debout.....	37
6-1-3-2- Contention couchée.....	37
6-2-MATERIEL.....	38
6-2-1-Matériel de contention.....	38
6-2-2-Matériel de rasage.....	38
6-2-3-Matériel chirurgical.....	38
6-2-3-1- Matériel de suture.....	39
6-2-3-1-1-Fils résorbables.....	39
6-2-3-1-1-1-Catguts.....	39
6-2-3-1-1-2-Fils synthétiques résorbables.....	40
6-2-3-1-1-3-Fils non résorbables.....	40
6-2-3-1-1-3-1-Fils naturels.....	40
6-2-3-1-1-3-2Fils synthétiques.....	41
6-2-3-1-2-Aiguilles.....	41
6-3- PREMEDICATION.....	42
6-3-1-La tranquillisation.....	43
6-3-1-1-Xylazine.....	43
6-3-1-2-Phénothiazines.....	44
6-3-2-Utéro-relaxants.....	44

6-3-2-1-Isoxuprine.....	44
6-3-2-2-Clenbutérol.....	44
6-3-3- Anesthésies loco-régionales.....	45
6-3-4-Antibiotiques et antalgiques.....	46
6-4- ASEPSIE.....	46
6-4-1- Chlorhexidine.....	47
6-4-2- Chloroxylénol.....	47
6-4-3- Polyvinyl pyrrolidone iodée.....	48
7- TEMPS OPERATOIRES.....	48
7-1- PREMIER TEMPS OPERATOIRE : INCISION CUTANEE.....	48
7-2- DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	48
7-3- TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	48
7-4- QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	49
7-5- CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	49
7-6- SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	50
7-7- RECONSTRUCTION.....	50
7-7-1-Suture de l'utérus.....	50
7-7-2-Suture du péritoine et de la paroi musculaire.....	51
7-7-3-Suture de la peau.....	52
8-SOINS ET SUITES POST Opératoires.....	53
8-1- OCYTOCINE.....	53
8-2- PROSTAGLANDINES.....	53
8-3- ANTIBIOTIQUES.....	53
8-3-1- Nature des antibiotiques.....	53
8-3-2- Voies d'administration.....	54
8-3-2-1-La voie générale.....	54
8-3-2-2-La voie locale.....	55
8-4- CORTICOÏDES.....	55

9-COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE.....	55
9-1- COMPLICATIONS PEROPERATOIRES.....	55
9-1-1- Incision ou extériorisation du rumen.....	56
9-1-2- Incision ou extériorisation de la masse intestinale.....	56
9-1-3- Incision de l'épiploon.....	56
9-1-4- Dilacération ou arrachement du duodénum.....	56
9-1- 5- Rupture de la partie terminale du côlon.....	57
9-1-6- Ecrasement d'une anse intestinale.....	57
9-1-7- Déchirure ou perforation de l'utérus.....	57
9-1- 8- Déchirure du ligament large.....	57
9-1-9- Hémorragie.....	58
9-1-10- Choc opératoire.....	58
9-1-11- Rupture défectueuse du cordon ombilical.....	58
9-1-12- Coucher de la vache pendant l'intervention.....	58
9-1-13- Saignement excessif de la paroi abdominale.....	58
9-2- COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES IMMEDIATES.....	58
9-2-1- Arrêt du transit digestif.....	59
9-2-2- Hémorragie utérine.....	59
9- 2-3- Désunion des sutures utérines.....	59
9-2- 4- Complications de la plaie de laparotomie.....	59
9-2-5- Hernie ventrale ou éventration.....	60
9-2-6- Rétention placentaire.....	60
9-2-7-Abcès péritonéal.....	60
9-2-8-Péritonite aiguë, métropéritonite.....	60
9-2-9- Métrite puerpérale aiguë, endométrite aiguë.....	61
9-3- COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES DIFFERRES.....	62
9-3-1- Perte de poids, chute de la production laitière, dépérissement.....	62
9-3-2- Péritonite chronique.....	62
9-3-3- Endométrite subaiguë ou chronique.....	62
9-3-4- Pyomètre.....	63
9-3-5- Adhérences péritonéales.....	63
9-3- 6- Diminution des performances de reproduction.....	64

Partie pratique

1-PREMIER CAS

1-1-MOTIF DE CONSULTATION.....	66
1-2-ANAMNESE ET COMMEMORATIFS.....	66
1-3-EXAMEN A DISTANCE.....	66
1-4-EXAMEN DE PRES.....	66
1-5- EXAMEN SPECIAL.....	67
1-5-1-Organes génitaux externes.....	67
1-5-2-Organes génitaux internes.....	67
1-6-BILAN DES SYMPTOMES.....	67
1-7-DIAGNOSTIC DE PRESEPTION.....	68
1-8-PRONOSTIC.....	68
1-9-DECISION OPERATOIRE.....	68
1-9-1-Contention.....	68
1-9-2-Preparation du lieu opératoire.....	68
1-9-3-Preparation du chirurgien.....	70
1-9-4-Materiel.....	71
1-10-TRANQUILISATION.....	73
1-11-ANESTHESIE LOCALE.....	73
1-12- TEMPS OPERATOIRES.....	74
1-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée.....	74

1-12-2-DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE	75
1-12-3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	76
1-12-4-QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	77
1-12-5-CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	78
1-12-6-SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	78
1-13-RECONSTRUCTION.....	79
1-13-1-SUTURE UTERINE ET REDUCTION DE LA TORSION.....	80
1-13-2-SUTURE DU PERITOINE.....	82
1-13-3-SUTURE DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	82
1-13-4-SUTURE DE LA PEAU.....	82
1-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES.....	83
2-DEUXIEME CAS	
2-1-MOTIF DE CONSULTATION.....	84
2-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS.....	84
2-3-EXAMEN A DISTANCE.....	84
2-4-EXAMEN DE PRES.....	84
2-5- EXAMEN SPECIAL.....	84
2-5-1-ORGANES GENITAUX EXTERNES.....	85
2-5-2-ORGANES GENITAUX INTERNES.....	85
2-6-BILAN DES SYMPTOMES.....	85
2-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION.....	86
2-8-PRONOSTIC.....	86
2-9-DECISION OPERATOIRE.....	86

2-9-1-CONTENTION.....	86
2-9-2-PREPARATION DU LIEU OPERATOIRE.....	86
2-9-3-PREPARATION DU CHIRURGIEN.....	86
2-9-4-MATERIEL.....	87
2-10-TRANQUILISATION.....	87
2-11-ANESTHESIE LOCALE.....	87
2-12- TEMPS OPERATOIRES.....	87
2-12-1-PREMIER TEMPS OPERATOIRE : INCISION CUTANEE.....	88
2-12-2-DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	88
2-12-3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	88
2-12-4-QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	88
2-12-5-CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	88
2-12-6-SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	88
2-13-RECONSTRUCTION.....	88
2-13-1-SUTURE UTERINE.....	88
2-13-2-SUTURE DU PERITOINE.....	89
2-13-3-SUTURE DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	89
2-13-4-SUTURE DE LA PEAU.....	89
2-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES.....	89
3-TROISIEME CAS	
3-1-MOTIF DE CONSULTATION.....	90
3-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS.....	90
3-3-EXAMEN A DISTANCE.....	90

3-4-EXAMEN DE PRES.....	90
3-5- EXAMEN SPECIAL.....	91
3-5-1-ORGANES GENITAUX EXTERNES.....	91
3-5-2-ORGANES GENITAUX INTERNES.....	91
3-6-BILAN DES SYMPTOMES.....	91
3-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION.....	92
3-8-PRONOSTIC :.....	92
3-9-DECISION OPERATOIRE.....	92
3-9-1-Contention.....	92
3-9-2-PREPARATION DU LIEU OPERATOIRE.....	92
3-9-3-PREPARATION DU CHIRURGIEN.....	93
3-9-4-MATERIEL.....	93
3-10-TRANQUILISATION.....	94
3-11-ANESTHESIE LOCALE.....	94
3-12- TEMPS OPERATOIRES.....	94
3-12-1-PREMIER TEMPS OPERATOIRE : INCISION CUTANEE.....	94
3-12-2-DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	94
3-12-3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	94
3-12-4-QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	94
3-12-5-CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	94
3-12-6-SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	94

3-13-RECONSTRUCTION.....	95
3-13-1-SUTURE UTERINE ET REDUCTION DE LA TORSION.....	95
3-13-2-SUTURE DU PERITOINE.....	95
3-13- 3-SUTURE DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	95
3-13-4-SUTURE DE LA PEAU.....	95
3-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES.....	95
4- QUATRIEME CAS	
4-1-MOTIF DE CONSULTATION :.....	96
4-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS.....	96
4-3-EXAMEN A DISTANCE.....	96
4-4-EXAMEN DE PRES.....	96
4-5- EXAMEN SPECIAL.....	96
4-5-1-ORGANES GENITAUX EXTERNES.....	97
4-5-2-ORGANES GENITAUX INTERNES.....	97
4-6-BILAN DES SYMPTOMES.....	97
4-7-DIAGNOSTIC DE PRESEPTION.....	98
4-8-PRONOSTIC.....	98
4-9-DECISION OPERATOIRE.....	98
4-9-1Contention.....	98
4-9-2-PREPARATION DU LIEU OPERATOIRE.....	98
4-9-3-PREPARATION DU CHIRURGIEN.....	98
4-9-4-MATERIEL.....	99
4-10-TRANQUILISATION.....	99
4-11-ANESTHESIE LOCALE.....	99

4-12- TEMPS OPERATOIRES.....	100
4-12-1-PREMIER TEMPS OPERATOIRE : INCISION CUTANEE.....	100
4-12-2-DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	100
4-12-3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	100
4-12-4-QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	100
4-12-5-CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	100
4-12-6-SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	100
4-13-RECONSTRUCTION.....	100
4-13-1-SUTURE UTERINE.....	100
4-13-2-SUTURE DU PERITOINE.....	101
4-13-3-SUTURE DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	101
4-13-4-SUTURE DE LA PEAU.....	101
4-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES.....	101
5-CINQUIEME CAS	
5-1-MOTIF DE CONSULTATION.....	102
5-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS.....	102
5-3-EXAMEN A DISTANCE.....	102
5-4-EXAMEN DE PRES.....	102
5-5- EXAMEN SPECIAL.....	103
5-5-1-ORGANES GENITAUX EXTERNES.....	103
5-5-2-ORGANES GENITAUX INTERNES.....	103
5-6-BILAN DES SYMPTOMES.....	103
5-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION.....	104

5-8-PRONOSTIC.....	104
5-9-DECISION OPERATOIRE.....	104
5-9-1-Contention.....	104
5-9-2-PREPARATION DU LIEU OPERATOIRE.....	105
5-9-3-PREPARATION DU CHIRURGIEN.....	105
5-9-4-MATERIEL.....	105
5-10-TRANQUILISATION.....	106
5-11-ANESTHESIE LOCALE.....	106
5-12- TEMPS OPERATOIRES.....	106
5-12-1-PREMIER TEMPS OPERATOIRE : INCISION CUTANEE.....	106
5-12-2-DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	106
5-12 -3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE.....	106
5-12-4-QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTERIORISATION DE LA CORNE GRAVIDE.....	106
5-12-5-CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DE LA CORNE GRAVIDE.....	106
5-12-6-SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : EXTRACTION DU VEAU.....	106
5-13-RECONSTRUCTION.....	107
5-13-1-SUTURE UTERINE ET REDUCTION DE LA TORTION.....	107
5-13-2-SUTURE DU PERITOINE.....	107
5-13-3-SUTURE DE LA PAROI MUSCULAIRE.....	107
5-13-4-SUTURE DE LA PEAU.....	107
5-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES.....	107
6-DISCUSSION.....	108
7-CONCLUSION.....	112

LISTE DES FIGURES

Figure n° 01 : Conformation intérieure de l'appareil génital de la vache.

(Vue dorsale, après ouverture et étalement de l'utérus, du vagin et du sinus uro-génital)

Figure n°02 : Ovaire et trompe utérine gauches de la vache.

Figure n°03 : Utérus gravide de 5 mois.

Figure n° 04 : Déroit antérieur du bassin d'une vache.

Figure n° 05 : Bassin osseux de vache. (vue dorsale)

Figure n° 06 : Schéma de la ceinture pelvienne de la vache. (a-Primipare, b - Vache âgée)

Figure n° 07 : Bassin osseux de vache. (vue latérale gauche)

Figure n°08 : coupe transversale d'une vache gravide Passant par la troisième vertèbre lombaire.

Figure n °09 : coupe transversale d'une vache gravide Passant par la cinquième vertèbre lombaire .Gestation normale, sujet congelé. Segment crânial de la coupe.

Figure n°10 : Coupe transversale d'une vache passant par la première vertèbre sacrale. Gestation normale, sujet congelé. Segment crânial de la coupe.

Figure n° 11 : Topographie des organes abdominaux d'une vache gravide. Gestation très avancée. Organes superficiels du côté droit.

Figure n°12 : Coupe transversale d'une vache gestante passant par la troisième lombaire. Gestation sous-omentale à gauche sous le rumen. Segment crânial de la coupe.

LISTE DES PHOTOS

Photo n° 01 : Préparation de la vache pour la césarienne : contention de la vache et nettoyage du flanc gauche avec du savon.

Photo n° 02 : Rasage du lieu opératoire au moyen d'une lame.

Photo n° 03 : Désinfection du lieu opératoire à base de teinture d'iode.

Photo n°04 : Préparation du chirurgien.

Photo n°05 : Lavage des mains et des bras du chirurgien.

Photo n°06 : Matériel.

Photo n°07 : Matériel.

Photo n°08: Matériel.

Photo n°09 : « L » inversé tracé au niveau du flanc gauche de la vache.

Photo n°10 : Injection d'un anesthésique local (xylocaïne à 2%)

Photo n°11 : Incision de la peau au niveau du creux du flanc gauche.

PHOTO n°12 et n°13 : Incision de la paroi musculaire.

PHOTO n°14 : Incision du péritoine.

Photo n°15 : Extériorisation de la corne gravide.

Photo n°16 : Incision de la corne gravide.

Photo n°17 :L'incision de la corne gravide sur la grande courbure.

Photo n°18: Extériorisation du veau en saisissant les membres.

Photo n°19 : Extériorisation du veau facilitée par des lacs de vèlages.

Photo n°20 : Suture de l'utérus.

Photo n°21 : Réduction de de la torsion de l'utérus.

Photo n°22 : Application d'antibiotique à solution vraie (peni-streptomycine)

Photo n°23 : Paroi musculaire suturée après avoir suturé le péritoine.

Photo n°24 : Suture de la peau.

Photo n°25: Désinfection de la plaie opératoire à base d'ALLUMYCINE SPRAY.

LISTE DES ABREVIATIONS

-ACTH : adrénocorticotrophine

-°C : degré Celsius

-Cd1:Caudale 1

-cm: centimètre

-déc. . : Décimale

-E. Coli: Escherichia Coli

-EP6 : European Pharmacopoeia

-HCL: Acide chlorhydrique

-IM: intramusculaire

-mg/100 K : milligramme par cent kilo

-Na Cl: chlorure de sodium

-PGF2alpha : prostaglandines F2 alpha

-% : pourcent

-S5: Vertèbre Sacrale 5

-UI: Unité Internationale

Décimale

La classification décimale issue de la pharmacopée européenne (EP pour European Pharmacopoeia) est utilisée comme référence pour définir le calibre des fils (de 0,1 à 10). Exemple : une décimale 2 correspond à un fil de 0,20 à 0,29mm de diamètre. Mais c'est la pharmacopée américaine (USP pour US Pharmacopoeia) qui est la plus utilisée : le calibre varie de 12/0 à 4 du plus fin au plus gros et en fonction de l'origine (voir ce terme) de la suture et de son profil de résorption (voir ce terme). Il existe une équivalence entre ces deux standards

Introduction :

L'accouchement a toujours été vécu comme une situation de stress, peut aussi bien aboutir à un évènement heureux que sur une tragédie avec la perte du nouveau née , de la mère ou encore pire des deux ; en ce sens la césarienne a toujours suscité intrigue et espoir pour sauver le petit et sa mère.

La césarienne a ainsi toujours fait partie du paysage de l'humanité que ce soit dans les mythologies ou lors de tentatives désespérés,

Son étude est toujours d'actualité afin de définir les meilleures indications possibles et donner aux praticiens le maximum d'information pour qu'ils puissent en chaque circonstance effectuer le meilleur choix possible.

En Algérie la césarienne ne se faisait que très rarement pour essentiellement deux raisons : le cout des vaches laitières et l'insuffisance du cursus vétérinaire en matière de pratique chirurgicale

.

PARTIE THEORIQUE

1 - DEFINITION ET ETYMOLOGIE

La césarienne ou hystérotomie abdominale est l'opération chirurgicale qui consiste à ouvrir la cavité abdominale et l'utérus de façon à extraire un fœtus ne pouvant sortir par les voies naturelles. **(DERIVAUX J.-ECTORS F. 1980)**

Le terme « césarienne » apparaît pour la première fois dans l'œuvre de François Rousset en 1581 : "Traité nouveau de l'hystérotomotokie ou enfantement césarien"

Le mot « césarienne » dérive du latin Caesar qui veut dire « enfant né par incision (du verbe caedere : « couper », « inciser »). Caesar est le surnom (cognomen) porté par Jules César, hérité de l'un de ses ancêtres né par césarienne. En effet, selon Pline l'Ancien « Les enfants dont les mères meurent en leur donnant le jour, naissent sous de meilleurs auspices : c'est ainsi que naquit Scipion l'Africain l'ancien, et le premier des Césars, ainsi nommé de l'opération césarienne qu'on fit à sa mère. ». **(Wikipédia)**

2- HISTORIQUE

La césarienne d'abord réalisée sur les femmes mortes ou moribondes (sauvegarde de l'enfant imposée par la lex regia des Romains et la loi Talmudique ou en Inde voir par la religion Catholique.

_ Naissance miraculeuse des divinités (Dionysos, Esculape, Indra, Bouddha,

Voir aussi les Nuba en Afrique, les Maonis en Nouvelle Zélande

_ XIVème et XVIème S : premiers détails opératoires (femme morte)

_ 1610 : première description de la césarienne sur la femme vivante

_ Fin du XIXème S : mise au point de la suture utérine (Kehrer et Saenge)

(HANZEN Ch., 2008 -2009)

2-1- LES PREMIERES CESARIENNES VETERINAIRES

2-1-1- La césarienne de Bourgelat

C'est Bourgelat qui semble avoir été le premier à conseiller cette opération sur la jument lorsque "une jument, prête à mettre bas, serait surprise par une maladie désespérée, on se déciderait alors à la sacrifier pour conserver le poulain que l'on retirerait rapidement de l'utérus pour lui éviter les dangers des passages". (Thomas1969)

2-1-2- La césarienne de Rainard

Pour Rainard, la technique de Bourgelat est inadmissible si on veut tenter de sauver la mère. L'incision se situant sur la partie moyenne et inférieure du ventre viscères. Rainard cherche alors "un point plus élevé de l'abdomen, où le poids des viscères se fasse moins sentir, et où les sutures et les bandages puissent résister à leur efforts". C'est ainsi que Rainard propose le flanc droit des ruminants comme lieu d'élection de la plaie opératoire celle-ci ne pouvant supporter le poids des viscères quel que soit la suture "qui est opposé au rumen et très rapproché de l'utérus". La technique opératoire sera identique à celle de Chrétien : l'incision sera oblique et d'un seul trait, "assez étendue pour qu'en la dilatant elle puisse livrer passage au fœtus", et l'utérus sera incisé à l'aide d'un bistouri boutonné glissé entre l'index et le majeur. Le placenta sera extrait. La matrice sera suturée par la suture du pelletier puis la paroi abdominale. Une ouverture sera maintenue "par une tente pour laisser écouler les liquides qui s'échapperont de l'abdomen" (Rainard 1845).

" Rainard nous précise aussi sa pensée quant aux indications de la césarienne. Il remarque que la plupart des césariennes qui ont été faites et rapportées à son époque (celles de Morange et de Chrétien surtout), étaient consécutifs à des cols non dilatés. Rainard se pose la question de savoir s'il ne faudrait pas d'abord envisager l'hystérotomie vaginale, c'est à dire doivent être d'un usage habituel

Cette vision des choses permet aussi d'expliquer pourquoi cette opération a pu être plus fréquente chez la vache par rapport à la jument : la vache avait une vraie valeur bouchère au détriment de la jument. Sacrifier une vache était donc moins douloureux d'un point de vue économique que de sacrifier une jument. (MARTIN A, 2014)

2-1 -3- XIXème siècle, siècle des vrais débuts de la césarienne vétérinaire

_ 1781 (Bourgelat et Brugnone) : césarienne sur la jument morte 1813-1816 (Morange et Gohier) premiers essais sur les vaches

La première césarienne vétérinaire sur une vache aurait été réalisée par Morange, vétérinaire praticien à Lestern dans le Lot et Garonne. Dans les mémoires de Gohier, on peut trouver un témoignage de Morange qui nous explique les circonstances de celle-ci.

_ 1928 (Götze) : incision latéro-ventrale

_ 1950 (Goffinet et Hennau) : flanc droit, animal couché

_ 1951 (Berthelon et Barone) : césarienne debout dans le flanc droit

_ 1955 (Derivaux et Vandormael) césarienne par le flanc gauche sur animal couché.

(HANZEN Ch., 1999)

2-2- EVOLUTION DE LA FREQUENCE DE L'INTERVENTION CESARIENNE

Dans les années soixante, l'opération césarienne tend à se généraliser, alors qu'auparavant elle demeurait exceptionnelle. Cependant les praticiens tous comme les éleveurs privilégient encore à ce moment-là l'extraction forcée et l'embryotomie pour des raisons de cout de l'intervention, de sa difficulté et des complications notamment en termes de fécondité ultérieure que la césarienne entraîne. À ce propos le professeur Derivaux de l'école vétérinaire de Cureghem fait état en 1955 de 50% de fécondité ultérieure des opérées sur 260césariennes puis l'hystérotomie est de plus en plus pratiquée pour devenir de nos jours une intervention banale. Elle demeure aujourd'hui l'opération chirurgicale la plus en pratique rurale. **(GALDIN S, 2002)**

Hanzen (Université vétérinaire de Liège) affirme en 1994 que 87% des vêlages en race Blanc Bleu Belge s'effectuent par césarienne. **(HANZEN Ch., 1999)**

3-RAPPELS ANATOMIQUES DE L'APPAREIL GENITAL DE LA VACHE

La pratique de l'obstétrique et de la gynécologie, nécessite de plus en plus une connaissance parfaite de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil génital de la vache.

3-1 –L'APPAREIL GENITAL DE LA VACHE

L'appareil génital femelle groupe des organes qui en sont homologues et sont disposés suivant le même plan chez les vertébrés supérieurs, il ne limite pas son rôle à l'élaboration des gamètes et des hormones sexuelles, il est le siège de la fécondation et chez les mammifères euthériens, il abrite en outre le fœtus dans un segment différencié qui est l'utérus et assure sa nutrition pendant la gestation. **(BARONE R, 1978)**

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

- Une portion glandulaire constituée par les ovaires
- Une portion tubulaire constituée par l'utérus
- Le sinus uro-génital formé du vagin et une région orificielle qui constitue la vulve.

Exception faite de l'orifice d'entrée ou vulve, les organes génitaux de la femelle sont en position pelvi-abdominale. Leur topographie est sujette à variation suivant que l'animal est vide ou en état de gestation, et dans ce cas, elle varie selon le stade de celle-ci. **(DERIVAUX J.-ECTORS F., 1980)**

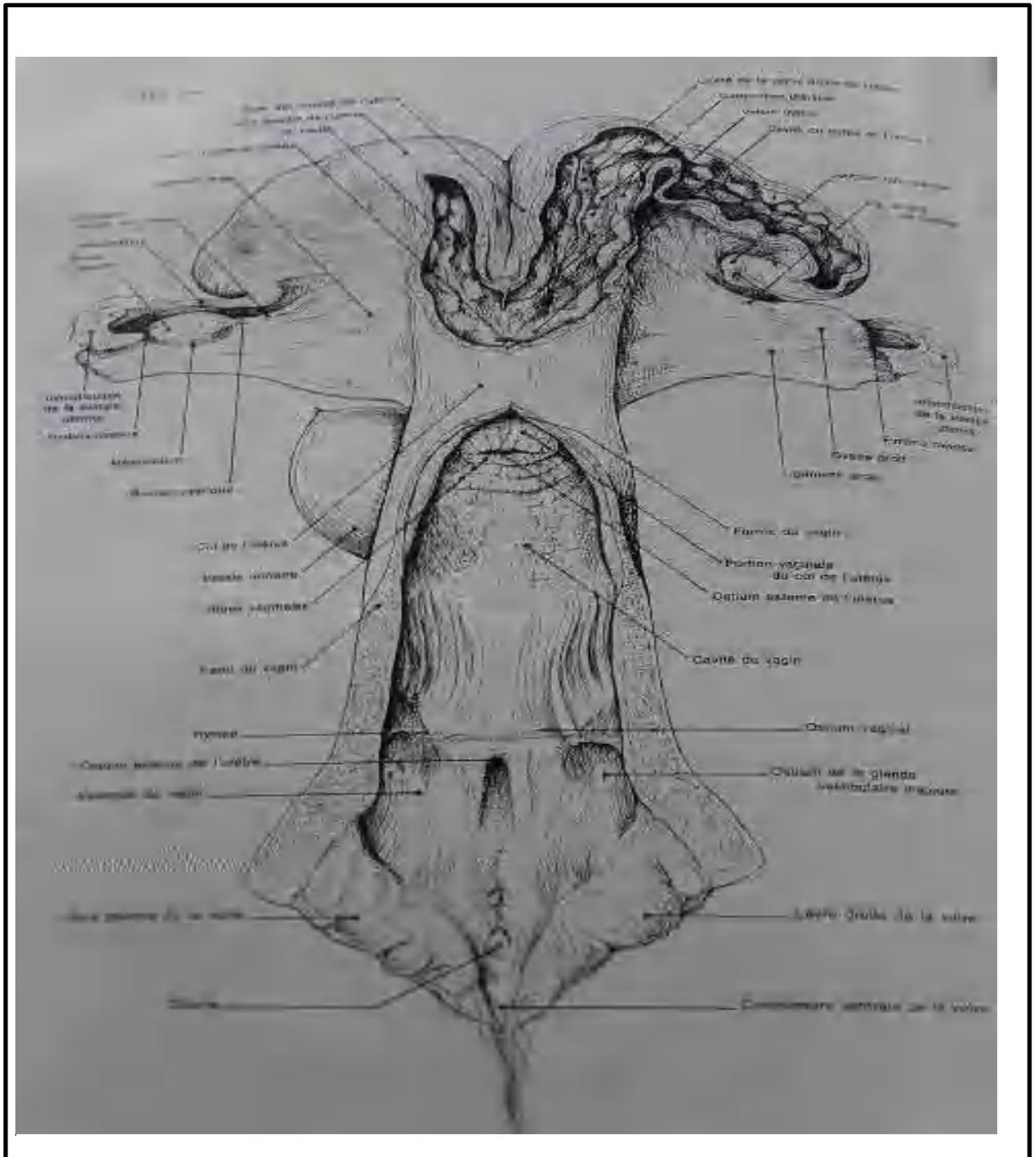


Fig.n° 01 : Conformation intérieure de l'appareil génital de la vache

(Vue dorsale, après ouverture et étalement de l'utérus, du vagin et du sinus uro-génital)

(BARONE R .1978, P.366)

3.1.1- L'ovaire

L'ovaire est la glande génitale de la femelle. C'est un organe pair, appendu à la région lombaire et pourvu d'une double fonction : gamétogène assurant l'ovogenèse, et endocrine, commandant (sous le contrôle de l'hypophyse) toute l'activité génitale par la sécrétion des hormones œstrogènes et progestative. (BARONE R, 1978)

3.1.1.1 Conformation

Chez la vache, les ovaires sont petits, ovoïdes, en forme de haricot, de taille variable selon l'âge et le stade du cycle œstral (3 à 5 cm de long, 2 à 3 cm de large, et 1 à 2 cm d'épaisseur). De consistance ferme, leur forme est irrégulièrement bosselée par les structures de l'organe, tels que les follicules à divers degrés de développement et les corps jaunes. La coupe de l'ovaire permet de distinguer une zone vasculaire centrale (médulla) et une zone parenchymateuse périphérique épaisse (cortex) qui contient les organites ovariens (follicules et formations dérivées)

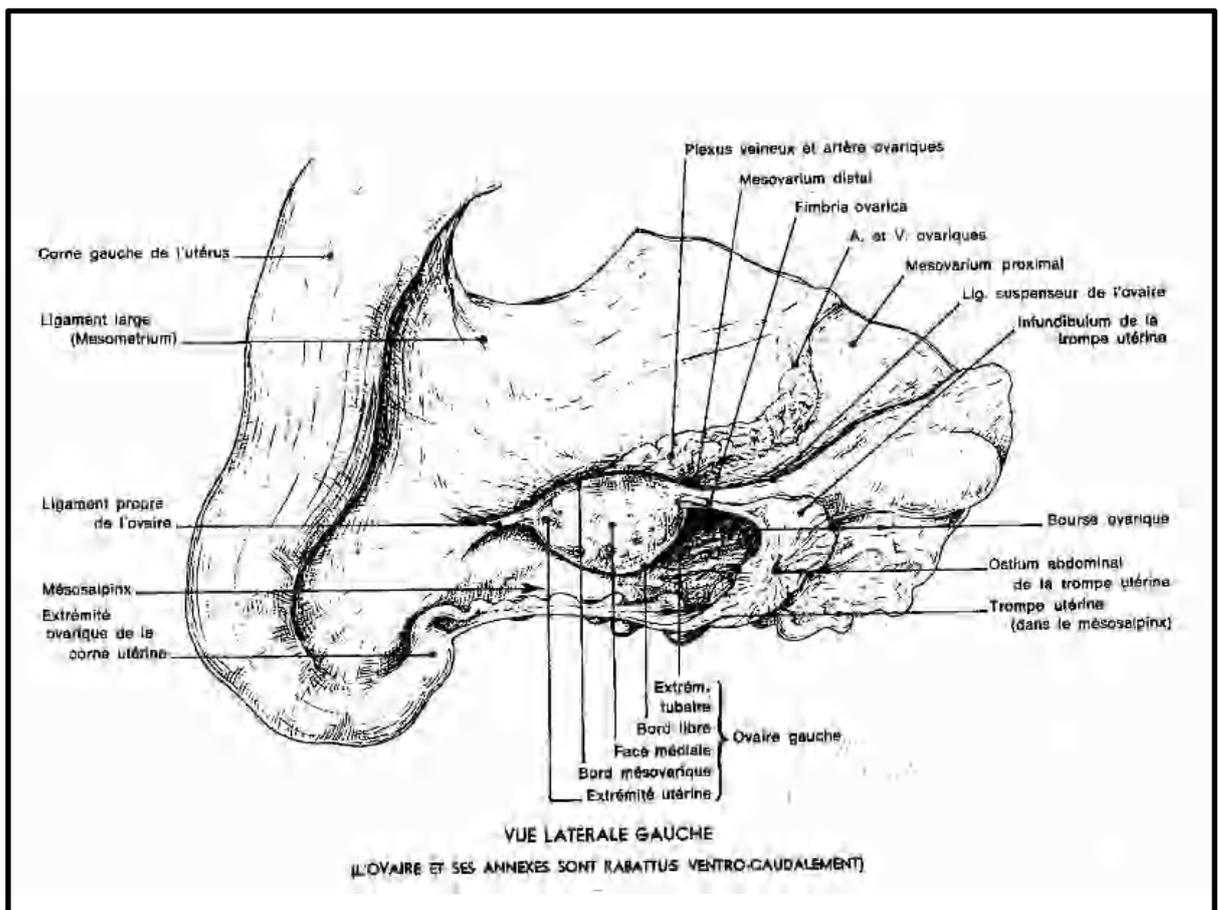


Fig. n°02 : Ovaire et trompe utérine gauches de la vache (BARONE R., 1978, p.400)

3.1.1.2 Topographie et moyens de fixité

Suite à sa migration, l'ovaire se trouve placé sur le côté du détroit crânial du bassin, non loin de la partie acétabulaire de l'os coxal, un peu plus dorsalement chez les jeunes que chez les femelles multipares. Chaque ovaire, placé en regard de la jonction des cornes, est à l'aplomb de la deuxième vertèbre sacrale, à 40 centimètres environ de l'anus. Il est situé dans l'axe de l'enroulement des cornes utérines. L'ovaire droit est en rapport avec l'apex du cæcum et l'intestin grêle, et le gauche avec le cul-de-sac caudal du rumen.

Les moyens de fixité des ovaires sont les suivants :

-le mésovarium qui suspend l'ovaire. Il constitue la partie la plus crâniale du ligament large qui porte l'ensemble du tractus génital. On distingue le mésovarium distal, propre à l'ovaire et formant la bourse ovarienne et le mésovarium proximal qui va de cette dernière à la région lombaire.

- le ligament suspenseur de l'ovaire, qui occupe le bord crânial du mésovarium. Il est très allongé et s'étend de la paroi lombaire jusqu'à l'extrémité tubaire de l'ovaire. Il est accompagné des vaisseaux et nerfs ovariens.

-Le ligament propre de l'ovaire, partie libre du bord distal du mésovarium est épais et puissant.

-Le mésosalpinx porte la trompe utérine latéralement à l'ovaire. Il est mince, translucide et ample.

-La bourse ovarienne, vaste et largement ouverte.

3-1-1-3- Irrigation

L'ovaire reçoit son sang de l'artère ovarienne. Ce vaisseau naît à la partie caudale de l'aorte abdominale et se porte dans le bord crânial du ligament large. Il émet vers le milieu de son trajet un fort rameau utérin puis descend dans le mésovarium proximal en décrivant des flexuosités lâches, plus nombreuses chez les femelles multipares. Avant d'entrer dans le mésovarium distal, l'artère ovarienne émet un rameau tubaire plus grêle, qui longe la trompe utérine et va s'anastomoser dans le mésosalpinx avec une division (tubaire moyenne) du rameau utérin pré-cité. Elle passe ensuite dans le mésovarium distal et gagne le hile, par lequel elle pénètre dans l'ovaire.

Les veines de l'ovaire drainent le réseau de la zone parenchymateuse vers la zone vasculaire, montent dans le bord crânial du mésovarium, contre le ligament suspenseur de l'ovaire ou à son voisinage au contact de l'artère. Elles sont volumineuses et peu flexueuses, mais anastomosées en un plexus qui draine au passage les veines tubaires et s'unifient à une distance variable de l'ovaire. La veine qui en résulte reçoit presque aussitôt un affluent utérin souvent si

volumineux qu'elle paraît elle-même en être tributaire. La veine ovarique droite aboutit à la veine cave caudale, non loin de la veine rénale. La gauche se termine, selon le cas, dans la veine cave au voisinage immédiat de la veine rénale correspondante, ou directement dans celle-ci.

Les vaisseaux lymphatiques de l'ovaire : sont abondants. Ils sont drainés par les nœuds lymphatiques lombo-aortiques, accessoirement par les nœuds lymphatiques iliaques médiaux

3-1-1-4- Innervation

Les nerfs sont représentés par de nombreux et grêles faisceaux anastomosés, qui accompagnent les vaisseaux et constituent le plexus ovarique. Ils proviennent du plexus mésentérique crânial (fibres parasympathiques) et des derniers ganglions lombaires (fibres sympathiques) par l'intermédiaire des plexus rénaux et aortiques. Formés de fibres amyéliniques, ils sont accompagnés de petits groupes de cellules nerveuses dans le hile ou la zone spongieuse. Ils sont surtout vasomoteurs, accessoirement sensitifs et ne semblent pas intervenir de façon directe sur l'activité des follicules et des corps jaunes, non plus que sur l'interstitium.

3-1-2- Le tractus génital

Le tractus génital comporte trois niveaux qui interviennent à des titres divers dans la physiologie de la reproduction : les oviductes (trompes utérines), l'utérus et le vagin.

3-1-2-1- Trompe utérine

3-1-2-1-1- Conformation

La trompe utérine ou salpinx-anciennement trompes de Fallope ou oviducte-constitue la partie initiale des voies génitales de la femelle. C'est un conduit pair étroit, qui reçoit les ovocytes libérés par l'ovaire, abrite la fécondation et assure le transfert de l'œuf fécondé en cours de clivage puis de multiplication jusqu'à l'utérus.

Les trompes se divisent en plusieurs parties : le pavillon ou infundibulum, l'ampoule et l'isthme. Le pavillon est étroit, mobile, frangé et s'ouvre en ostium abdominal au niveau de l'ovaire. L'ampoule est la portion la plus longue et possède une muqueuse de type cilié avec de nombreux replis qui, avec la musculature, va assurer la progression de l'ovule vers l'utérus. Enfin, l'isthme est la partie terminale, étroite, qui s'ouvre dans la cavité utérine. La jonction tubo-utérine ne montre pas de démarcation nette. Une brusque inflexion de l'ensemble marque la limite approximative des deux organes, au niveau de laquelle la lumière tubaire s'élargit de façon progressive pour se continuer par celle de l'utérus.

3-1-2-1-2- Moyens de fixité et rapports

La continuité de la trompe et de l'utérus constitue le moyen de fixité le plus solide, l'ensemble étant solidaire et suspendu au ligament large.

La trompe utérine comporte quatre tuniques :

La séreuse, la sous-séreuse, la musculuse et la muqueuse, auxquelles s'ajoutent les vaisseaux et les nerfs.

3-1-2-1-3- Irrigation

Les artères de la trompe utérine forment en général trois groupes. L'infundibulum et la partie adjacente de l'ampoule reçoivent leur sang du rameau tubaire de l'artère ovarique, émit par celle-ci juste avant sa pénétration dans le mésovarium distal. Deux autres rameaux tubaires (ou groupe de rameaux) desservent respectivement la partie moyenne et l'extrémité utérine de la trompe ; ils proviennent de l'arcade formée par le rameau utérin de l'artère ovarique et la division correspondante de l'artère utérine. Les variations sont nombreuses. Ces divers vaisseaux tubaires forment dans le mésosalpinx, au voisinage de la trompe utérine, des arcades anastomotiques d'où procèdent de multiples et grêles artérioles qui se divisent dans la sous-séreuse. Ainsi se constitue un réseau sous-séreux, qui alimente à son tour un second réseau situé entre les deux plans de la musculuse et enfin, dans la muqueuse, un important réseau sous-épithélial.

Les veines tubaires se constituent à partir de réseaux qui doublent ceux des artères.

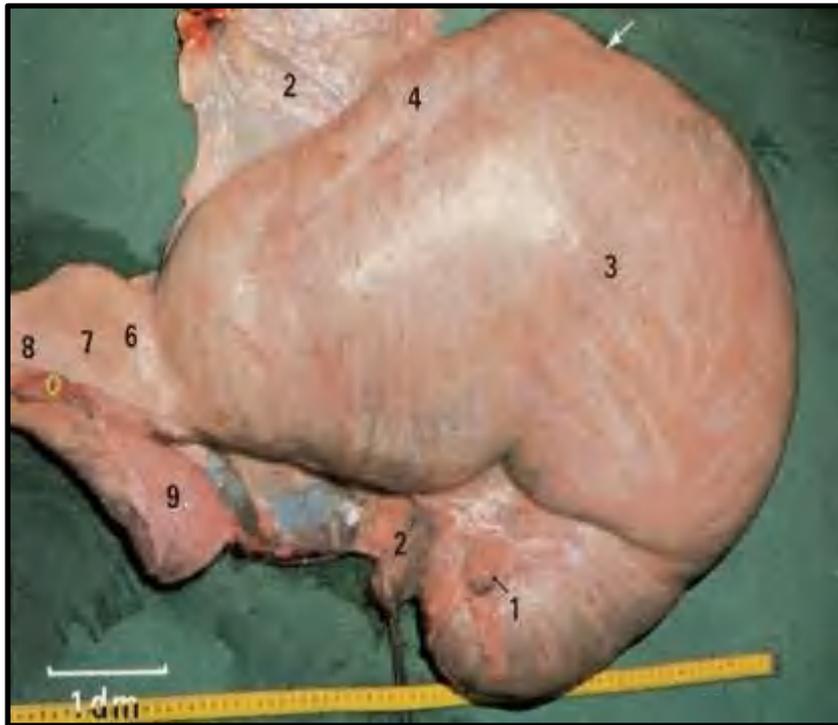
Les vaisseaux lymphatiques sont extrêmement nombreux. Comme ceux de l'ovaire, ils sont drainés par les nœuds lymphatiques lombo-aortiques.

3-1-2-1-4- Innervation

Les nerfs accompagnent d'abord les vaisseaux de l'ovaire, mêlés à ceux du plexus ovarique, puis gagnent le mésosalpinx en suivant les rameaux tubaires. Les fibres sont principalement amyéliniques et forment un plexus sous-séreux, d'où naissent les filets profonds. La plupart de ceux-ci sont moteurs pour la musculuse et pour les vaisseaux.

3-1-2-2-L'utérus :

L'utérus des ruminants, dont celui de la vache, est un utérus bipartitus, unifié sur une courte partie caudale : le corps



- 1 Ovaire droit (porteur du corps jaune gestatif) ;
- 2 Lig. large de l'utérus ;
- 3-7 Utérus : 3 Corne droite (gravide) , 4 Corne gauche , 5 Corps , 6 Portion supra vaginale du col , 7 Portion vaginale du col
- 8 Vagin
- 9 Vessie urinaire
- 10 Urètre féminin (soulevant la paroi ventrale du vagin)
- 11 Ostium externe de l'urètre (Méat urinaire) :

Fig.n° 03 : Utérus gravide de 5 mois.
(PAVAUX C., 1982, P 124)

3-1-2-2-1-Conformation

Celui-ci possède une communication simple et médiane avec le vagin et se prolonge crânialement par deux très longues cornes d'une quarantaine de centimètres chacune (15 à 20 cm chez la jument), qui forment la partie majeure de l'organe. Celles-ci, possèdent deux bords. Le bord mésométrial, ou petite courbure, est concave et donne insertion au ligament large. Les cornes ont une disposition spiroïdale en corne de bélier, dirigés vers l'extérieur, d'abord vers le bas, pour remonter ensuite latéralement au niveau du corps utérin. Cette disposition particulière est liée à la migration très caudale des ovaires lors de l'organogenèse chez les ruminants. Le bord libre, (Mardo liber), convexe est libre de toute attache. La base des cornes s'adosent l'une à l'autre sous une enveloppe séreuse et conjonctive commune, où elles restent accolées sur une certaine longueur, de sorte que le corps paraît plus long qu'il ne l'est. Particularité aux ruminants, les cornes sont reliées crânialement à leur accolement par deux ligaments intercornuaux (Ligamentum intercornuale), l'un ventral, l'autre dorsal. Enfin le col de l'utérus (Cervix uteri), cylindrique et épais, est facilement reconnaissable à la palpation. Il est beaucoup plus long que le corps utérin chez la vache, (environ 10 cm), alors qu'il est plus court chez les carnivores et les équidés.

Le corps et le col de l'utérus sont situés dans la cavité pelvienne entre dorsalement le rectum et ventralement la vessie, alors que les cornes reliées aux ovaires sont dans la cavité abdominale. Les cornes sont repliées sur elles-mêmes et très caudales, par rapport aux autres espèces où elles sont tirées crânialement par les ovaires. **(BARONE R., 1990)**

3-1-2-2-2- Moyen de fixité de l'utérus : l'appareil suspenseur

L'utérus est fixé par continuité au vagin et de part et d'autre à la paroi abdominale dorsale et du bassin par une paire de mésos d'origine pelvienne : les ligaments larges (Ligamentum latum uteri).

Chaque ligament large forme une lame viscérale, qui s'attache, par sa partie supérieure, au niveau de l'angle externe de l'ilium jusqu'en regard de la cavité cotyloïde. Cette partie dorsale est très caudale par rapport aux autres espèces. Sa partie ventrale s'attache à la petite courbure de l'utérus. De plus, à la différence de la plupart des espèces où le ligament large est dorsal, chez les ruminants il est latéral, puis ventral par rapport à l'utérus. Enfin, sa partie crâniale est libre chez la vache ce qui permet une très grande mobilité des ovaires.

Ainsi on a une sorte de « V » sur l'angle duquel repose uniquement le corps utérin, sa largeur ne permettant pas de contenir les cornes.

Normalement, il est épais et solide, renforcé par un fort tractus de collagènes et de fibres musculaires.

Le ligament rond de l'utérus, est un long cordon de fibres de collagènes et de fibres musculaires lisses qui relie l'apex de la corne à l'anneau inguinal, très peu important chez les ruminants. **(JACOB T.2012)**

3-1-2-2-3-Irrigation

Le système vasculaire de l'utérus est doué d'une plasticité remarquable, qui lui permet de se prêter à toutes les modifications imposées par les cycles sexuels. Pendant la gestation, les vaisseaux acquièrent une longueur et un volume extraordinaire.

L'utérus reçoit son sang des deux artères utérines, droite et gauche. La partie proche de la trompe est irriguée par le rameau utérin de l'artère ovarique, tandis que le col et une petite partie du corps le sont par le rameau utérin de l'artère vaginale. L'artère utérine se distribue toute entière à l'organe, dont elle est le vaisseau principal. L'artère utérine prend naissance soit sur l'aorte, entre les artères iliaques interne et externe, soit sur l'iliaque externe près de son point de départ. Elle est remarquablement flexueuse, ainsi que ses différentes branches, surtout chez les femelles multipares. Celle qui dessert la partie moyenne de la corne s'anastomose avec le rameau utérin de l'artère ovarique. Le rameau destiné au corps utérin s'unit de même à l'artère vaginale. Des anastomoses transversales s'établissent d'un côté à l'autre au niveau du

col et du corps de l'utérus. Elles sont surtout situées à la face dorsale de l'organe et mieux développées sur le col. Les divisions ultimes de tous les rameaux artériels se répartissent le long du paramétrium, à partir duquel elles alimentent un réseau sous-séreux à mailles lâches.

Les artères utérines sont très volumineuses pendant la gestation, parfois de la grosseur du pouce. L'exploration rectale permet de reconnaître facilement ces artères dans le ligament large et plus particulièrement lorsqu'il existe une torsion de l'utérus, les pulsations sont très nettement perceptibles. Elles sont responsables d'hémorragies internes foudroyantes.

3-1-2-2-4- Caractères physiques

En raison de ses fonctions, l'utérus est de tous les organes, celui qui présente sur un même individu les plus grandes variations au cours de la vie, il est toujours très petit à la naissance et de faible volume jusqu'à la puberté. Chez l'adulte, il change de consistance et de volume au cours des cycles sexuels ; il régresse dans la vieillesse, mais ces changements sont de faible importance en regard de ceux qu'il présente au cours de la gestation.

Chez la vache, le poids passe de 400 g à 5 kg environ et le volume s'accroît de plus de 150 fois. La longueur de l'organe est multipliée par cinq ou six et le calibre est plus que décuplé.

La couleur est jaune rosé, parfois rougeâtre.

La consistance est souple et plus molle, variable avec les périodes du cycle mais plus ferme que chez la jument.

Ainsi on a une sorte de « V » sur l'angle duquel repose uniquement le corps utérin, sa largeur ne permettant pas de contenir les cornes.

Ainsi, l'utérus n'est pas vraiment suspendu sur ses attaches, mais il repose sur ses organes de fixation.

3-1-2-3-Le vagin

3-1-2-3-1-Conformation

Le vagin, qui s'étend du col de l'utérus à la vulve, est un conduit cylindroïde de trente centimètres de long, aplati dorso-ventralement. C'est, avec la vulve, l'organe copulateur de la femelle et il livre passage au fœtus lors de la mise bas. Sa cavité est virtuelle à l'état de repos mais lors de la parturition, sa dilatation est telle qu'il occupe tout l'espace libre de la filière pelvienne.

La muqueuse, rosée, présente des plis longitudinaux peu élevés et effaçables et surtout, à la partie crâniale de l'organe, des rides vaginales épaisses, beaucoup plus accusées sur la paroi dorsale que sur son opposée. Ces plis annulaires, au nombre de trois à cinq, sont découpés par des sillons radiaires en franges courtes et compactes comme celle du col utérin.

3-1-2-3-2- Topographie et moyens de fixité

La plus grande partie du vagin est logée dans le conjonctif rétro péritonéal du bassin, par l'intermédiaire duquel s'établissent ses rapports. Sa face dorsale répond au rectum par l'intermédiaire du mince fascia recto-vaginal. La face ventrale du vagin est en contact avec la vessie et l'urètre. Le péritoine tapisse le quart crânial de l'organe avec des culs-de-sac péritonéaux placés pratiquement sur une même verticale.

Le vagin est fixé crânialement par son insertion autour du col de l'utérus et par le péritoine. Il l'est surtout caudalement par sa continuité avec son vestibule, qui le solidarise à la vulve, au périnée et aux parois du bassin. Dans sa fixation interviennent encore les troncs vasculaires et nerveux qui proviennent de ses parois, ainsi que le conjonctif rétropéritonéal.

3-1-2-3-3- Irrigation :

Le sang est apporté au vagin par l'artère vaginale issue directement de l'artère iliaque interne dont elle est le rameau le plus important. Ce vaisseau chemine dans le conjonctif rétropéritonéal. Il émet d'abord un rameau utérin qui contribue à l'irrigation du col de l'utérus et de la vessie et s'anastomose à la division caudale de l'artère utérine. Il se distribue ensuite au vagin en déléguant en outre l'artère rectale moyenne au rectum et au canal anal, ainsi que des divisions au sinus uro-génital. Les branches destinées au vagin se portent sur la face dorsale et à la face ventrale de l'organe, où elles tendent à rejoindre celles du côté opposé. Elles s'arborescent et s'anastomosent en un plexus très riche dans l'adventice. Ce plexus alimente le réseau de la musculeuse, lequel communique enfin avec un plexus muqueux situé dans la profondeur de la propria. Au moment de la mise bas, elles sont plus développées et on peut percevoir nettement leur pulsation. Ce sont elles qui causent, par leur rupture, des hémorragies externes massives et parfois, par meurtrissure, des hémorragies internes périvaginales avec formation d'hématomes.

Les veines du vagin sont remarquables par leur nombre et leur volume. Elles naissent de veinules sous-épithéliales et musculaires dont les anastomoses sont si volumineuses et nombreuses qu'elles constituent dans la paroi un plexus souvent visible à travers la muqueuse. Caudalement, ce plexus est largement communiquant avec celui du vestibule du vagin et il est drainé de chaque côté par les racines d'une veine vaginale satellite de l'artère.

Les vaisseaux lymphatiques sont disposés en trois réseaux : le plus dense et le plus fin est situé dans la propria de la muqueuse, un second est logé dans la musculeuse et le dernier à larges mailles est périvaginal. Ces trois réseaux, largement communiquant, sont drainés par des troncs

volumineux qui aboutissent aux nœuds lymphatiques iliaques internes, accessoirement hypogastriques (quand ils existent), Ano-rectaux, sacraux, voire lomboaortiques.

3-1-2-3-4- Innervation :

Les nerfs proviennent du système sympathique par l'intermédiaire du nerf hypogastrique et du système parasympathique par l'intermédiaire des nerfs sacraux

3-1-2-4- Le Sinus uro-génital :

Le tractus génital se termine par le vestibule du vagin et la vulve qui constituent le sinus uro-génital. Le vestibule du vagin n'est long que de 8 à 10 cm. Cette brièveté relative et son inclinaison ventro-caudale entre les os ischiums le rendent aisément explorable.

Les artères sont surtout les divisions les plus caudales de la forte artère vaginale et spécialement de la principale d'entre elles, l'artère rectale moyenne, qui passe dorso-latéralement au vagin avant de se distribuer au rectum. D'autres divisions sont fournies par l'artère honteuse interne et irriguent les parois latérales et ventrales. L'artère urétrale, doublée plus caudalement par un rameau vestibulaire variable et par l'artère du bulbe du vestibule, alimente spécialement ce dernier.

Les veines sont nombreuses et volumineuses. Elles forment d'abord entre la muqueuse et le muscle constricteur un riche plexus qui communique crânialement avec celui du vagin et d'autre part, avec les veines du bulbe et les veines du périnée, racines de la honteuse interne. Les efférents qui drainent cet ensemble sont satellites des artères.

Les vaisseaux lymphatiques forment sous la muqueuse un réseau particulièrement dense. Ils sont drainés par les nœuds lymphatiques ano-rectaux et accessoirement par des nœuds lymphatiques hypogastriques, voire sacraux. Les nerfs proviennent du nerf honteux et du plexus pelvien. (BARONE R., 1990)

3-2-LE BASSIN:

La connaissance parfaite de l'anatomie et la physiologie du bassin permet d'exploiter au maximum les possibilités offertes par le bassin dont la conformation commande les manœuvres obstétricales, de même qu'elle permet le diagnostic d'une anomalie.

Le bassin, pelvis ou canal pelvien est un canal composé par :

- Un plafond : formé par le sacrum et quelques vertèbres coccygiennes.
- Des parois latérales qui sont les coxaux en avant prolongés par les ligaments sacrosciatiques.

Un plancher formé par la partie inférieure des coxaux et le pubis.

Il comprend un détroit antérieur très important car entièrement osseux et un détroit postérieur pelvien élastique grâce aux mouvements du sacrum et des vertèbres sacro as sciatiques ; ainsi qu'à l'élasticité des parois latérales ligamenteuses.

Le détroit antérieur comprend les diamètres suivants :

- Le diamètre sacro pubien ou supéro inférieur.
- Le diamètre bis iliaque supérieur ou transverse supérieur.
- Le diamètre bis iliaque inférieur ou transverse inférieur.
- Le diamètre sacro iliaque G ou oblique gauche.
- Le diamètre sacro iliaque D ou oblique droit.

Dans ces deux derniers cas la dénomination gauche ou droite étant déterminée par le point supérieur. (**TAVERNIER H., 1954**)

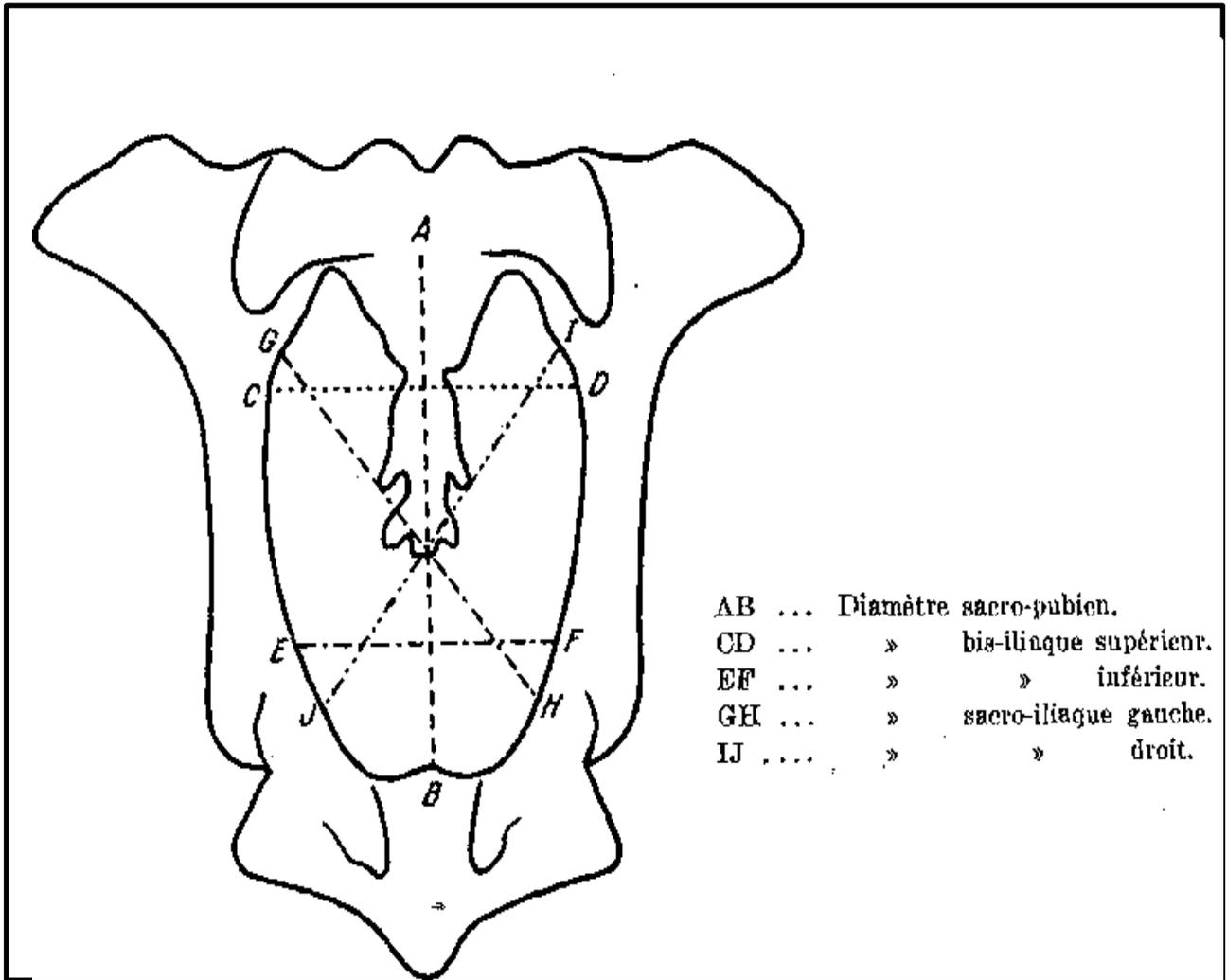


Fig. n°4 : Déroit antérieur du bassin d'une vache. (TAVERNIER H.1954, p.16)

Le bassin osseux ou pelvis, est complété par des formations ligamenteuses et musculaires et abrite des organes importants appartenant aux appareils urinaire, génital et digestif .Il constitue une véritable filière que le fœtus doit traverser au moment de l'accouchement et présente ainsi une grande importance médico-chirurgicale. (BARONE R, 1986)

diamètre bis-iliaque inférieur correspond aux articulations radio-humérales et fémoro-tibiales.

(TAVERNIER H, 1954)

Le bassin comporte cinq articulations :

- L'articulation lombo-sacrée, située en avant, formant l'angle sacro-vertébral, en saillie à l'intérieur de l'abdomen, n'a pas d'intérêt en obstétrique.
- L'articulation sacro-coccygienne, qui unit le sacrum aux vertèbres coccygiennes, a une grande importance pour les anesthésies loco-régionales ;
- Les articulations coccygiennes, également importantes pour les injections anesthésiques ;
- La symphyse ischio-pubienne, longue et incurvée, a des mouvements très minimes chez les jeunes animaux, disparaissant rapidement chez les adultes après ossification ; chez les primipares, elle est fortement saillante, se présente sous la forme d'une crête allongée d'avant en arrière, qui est souvent la cause de contusion pour le bras de l'opérateur et de meurtrissures de la muqueuse génitale au cours de tractions trop violentes .

La soudure n'est pas parfaite chez la jeune vache, la luxation de cette symphyse au cours de l'extraction forcée est un accident grave. Avec l'âge cette crête s'efface graduellement. **(TAVERNIER H.1954)**

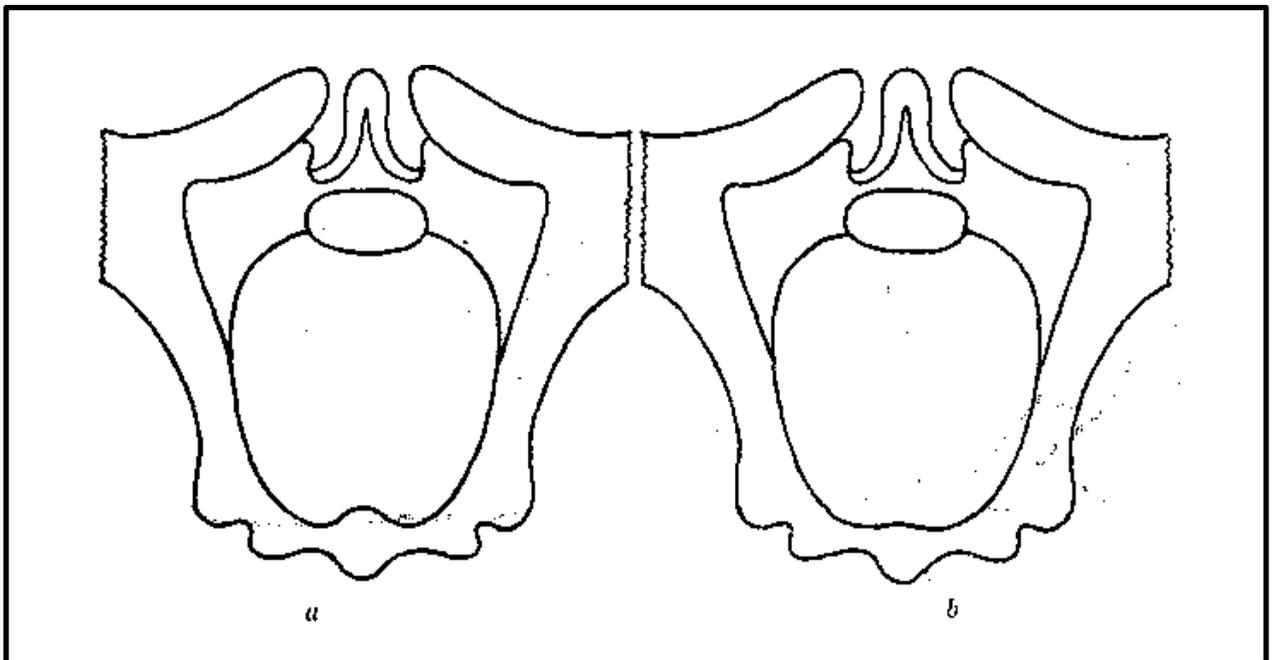


Fig. n° 06 : Schéma de la ceinture pelvienne de la vache. (TAVERNIER H.1954, p.17)

a) Primipare.

b) Vache âgée

3-3-LA PAROI ABDOMINALE CHEZ LES BOVINS

3-3-1- Topographie abdominale de la vache

3-3-1-1- Topographie abdominale de la vache non gestante

Le flan se divise en trois parties :

- le creux du flanc, triangulaire, délimité par les apophyses transverses des lombaires, la dernière côte et la corde du flanc.
- la corde du flanc, épaissement du muscle oblique interne, allant de l'angle externe de l'ilium vers la dernière côte
- le fuyant du flanc, partie située sous la corde du flanc et rattachée au grasset par le pli du grasset.

Lors de laparotomie sur animal debout ou couché, différents plans seront incisés :

- La peau : épaisse dans le creux du flanc, un peu plus fine sur les côtés et ventralement.
- Le tissu conjonctif sous-cutané : contient la branche dorsale des nerfs thoraciques et de premières lombaires, les artères et veines sous-cutanées. Ventralement, il contient la veine de l'éperon ou « veine du lait ».
- La tunique abdominale : large bande fibreuse ventralement qui soutient les viscères et est très adhérente aux aponévroses des muscles abdominaux.
- Le muscle peaussier du tronc : très adhérent à la peau et s'étendant de l'appendice xiphoïde au pli du grasset. Il s'amincit très vite et devient aponévrotique vers le haut.
- Le muscle oblique externe ou grand oblique de l'abdomen : ses fibres sont obliques vers le bas et vers l'arrière, il s'insère sur la dernière côte et est aponévrotique ventralement.
- Le muscle oblique interne ou petit oblique de l'abdomen : ses fibres sont obliques vers le bas et vers l'avant. Il s'insère sur l'angle externe de l'ilium. Il est plus étendu que l'oblique externe. Il renferme l'artère circonflexe iliaque. Ventralement, il devient également aponévrotique et s'unit à l'oblique externe pour s'attacher sur la ligne blanche.
- Le muscle droit de l'abdomen : il est inséré entre les aponévroses du muscle transverse et des obliques. Il s'étend ventralement de l'appendice xiphoïde au pubis sur lequel il s'insère perpendiculairement. Il contient les divisions des artères et veines sternales, abdominales antérieures et postérieures, et la terminaison des nerfs intercostaux et lombaires.
- Le muscle abdominal transverse : ses fibres sont parallèles à celles de l'oblique externe de l'abdomen. Il est aponévrotique dans la partie supérieure et devient charnu au niveau de la corde du flanc sur une hauteur de 30 cm puis redevient aponévrotique jusqu'à la ligne blanche

où il s'insère. Sa face externe est parcourue par les derniers nerfs intercostaux et les branches inférieures des nerfs lombaires.

- Le péritoine : il est séparé du muscle transverse par une couche de graisse et le fascia transversalis.

La plupart des vaisseaux situés dans la région latérale de l'abdomen sont de calibre réduit, leur section n'entraîne donc pas de complication, si l'hémorragie est trop importante, un simple pincement ou torsion suffit pour assurer l'hémostase.

La veine mammaire antérieure est bien visible sous la peau.

Les branches inférieures des vaisseaux circonflexes iliaques descendent sous le bord antérieur de la cuisse et ne seront atteints que lors de section trop postérieure.

L'innervation est fournie par les trois derniers nerfs intercostaux et les deux premiers nerfs lombaires. Le nerf rotulien accompagne l'artère circonflexe iliaque.

- Les nerfs intercostaux descendent entre le transverse et l'oblique interne dans la direction prolongeant celle des côtes correspondantes. Les nerfs lombaires se dirigent obliquement vers l'arrière et cheminent également entre le transverse et l'oblique interne.

En ce qui concerne les viscères, on les distingue en fonction de leur topographie:

- Les viscères de la région post-diaphragmatique sont peu mobiles.

- Le foie est attaché au diaphragme par le ligament coronaire et les ligaments suspenseurs. Il s'avance jusqu'au septième espace intercostal et se trouve presque entièrement à droite du plan médian.

- Le rumen est par contre presque entièrement situé à gauche du plan médian. On peut toujours palper son sac dorsal à l'entrée de la cavité pelvienne par palpation transrectale.

- La rate est solidarisée à la grande courbure du rumen par le ligament gastro-splénique. Elle est entièrement située sous l'hypocondre gauche.

- Les viscères de la région sous-lombaire : le rein droit est antérieur par rapport au rein gauche. Ce dernier est explorable au moins en partie par palpation transrectale. On peut également palper la terminaison du colon replié et l'origine du colon flottant ainsi que la crosse du cæcum et le duodénum.

- Les viscères de la région ventrale regroupent plusieurs parties de l'intestin qui ont une grande mobilité. (SCHMITT D., 2005)

3-3-1-2- Topographie de la vache gestante :

3-3-1-2-1 Gestation supra-ommentale : Ce type de gestation est le cas habituel. L'utérus s'engage dans le récessus supra-omental. En effet celui-ci est ouvert devant le détroit antérieur du bassin, le grand omentum étant plaqué contre la paroi abdominale (**MARTIN A, 2014**)

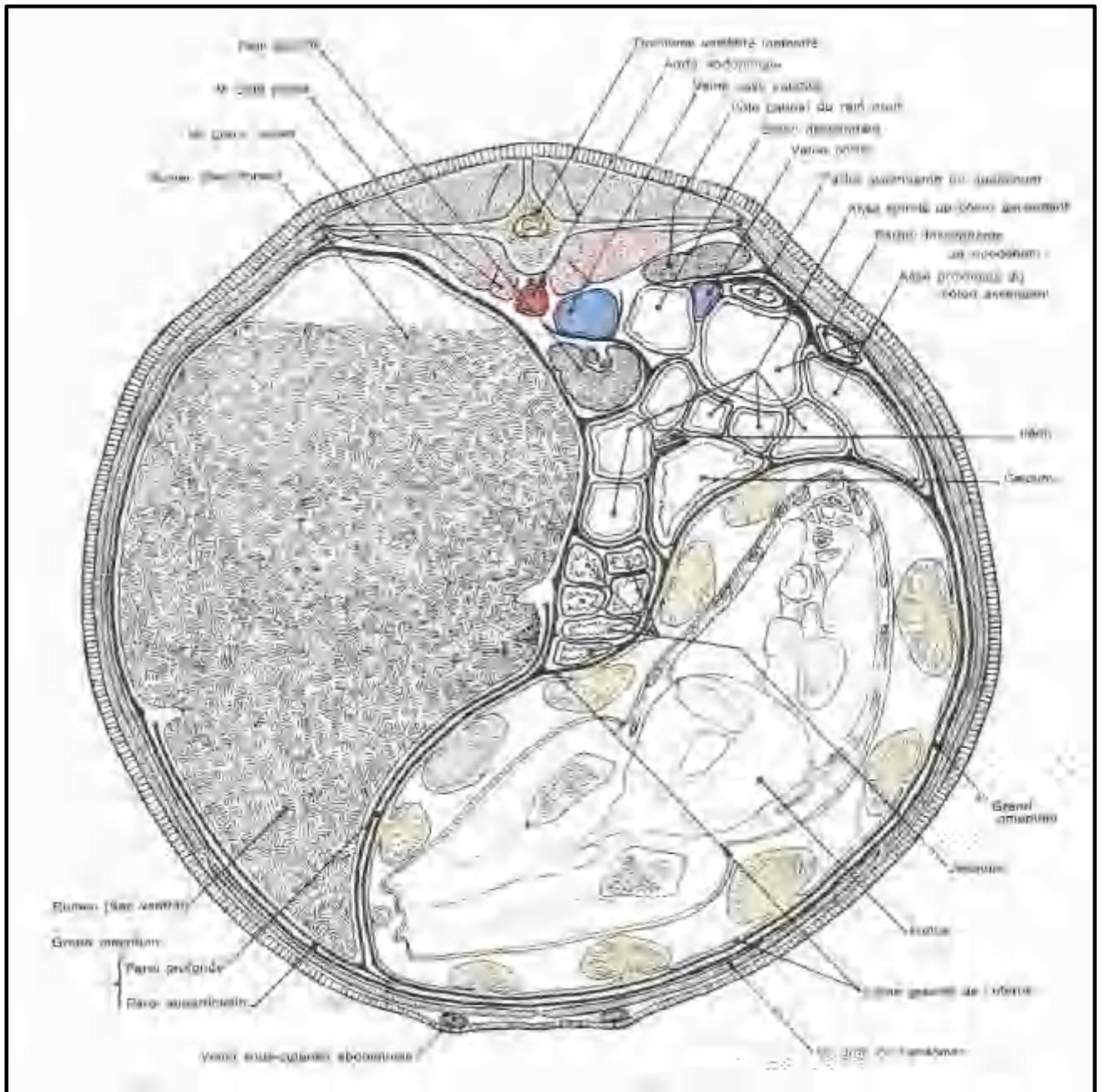


Fig.n °: 08 : coupe transversale d'une vache gravide Passant par la troisième vertèbre lombaire.(BARONE R., 1990.P.802)

Enfin de gestation, par son poids, l'utérus a tendance à occuper les portions déclives de l'abdomen. Le contenu du rumen étant moins dense que l'utérus gravide, le sac ventral aura tendance à être refoulé dorso-craniâlement, l'utérus se glissant ventralement et finissant par atteindre le flanc gauche

Occupant la partie basse du flanc gauche et principalement la région ventrale et le flanc droit, la corne utérine gravide et le corps de l'utérus se prolonge alors sous l'hypocondre droit et jusqu'à la région xiphoïdienne.

Les intestins sont refoulés dorsalement et craniâlement, entre l'utérus et le rumen. Le reste du tube digestif est aussi impliqué : le feuillet est légèrement refoulé crâniâlement, alors que la caillette est largement déplacée. Sa partie pylorique est soulevée, alors que le corps et le fundus ont tendance à être tirés ventralement par le grand omentum. En raison de la solidité du grand omentum, les organes qu'il contient n'ont que peu de motilité (BARONE R., 1978).

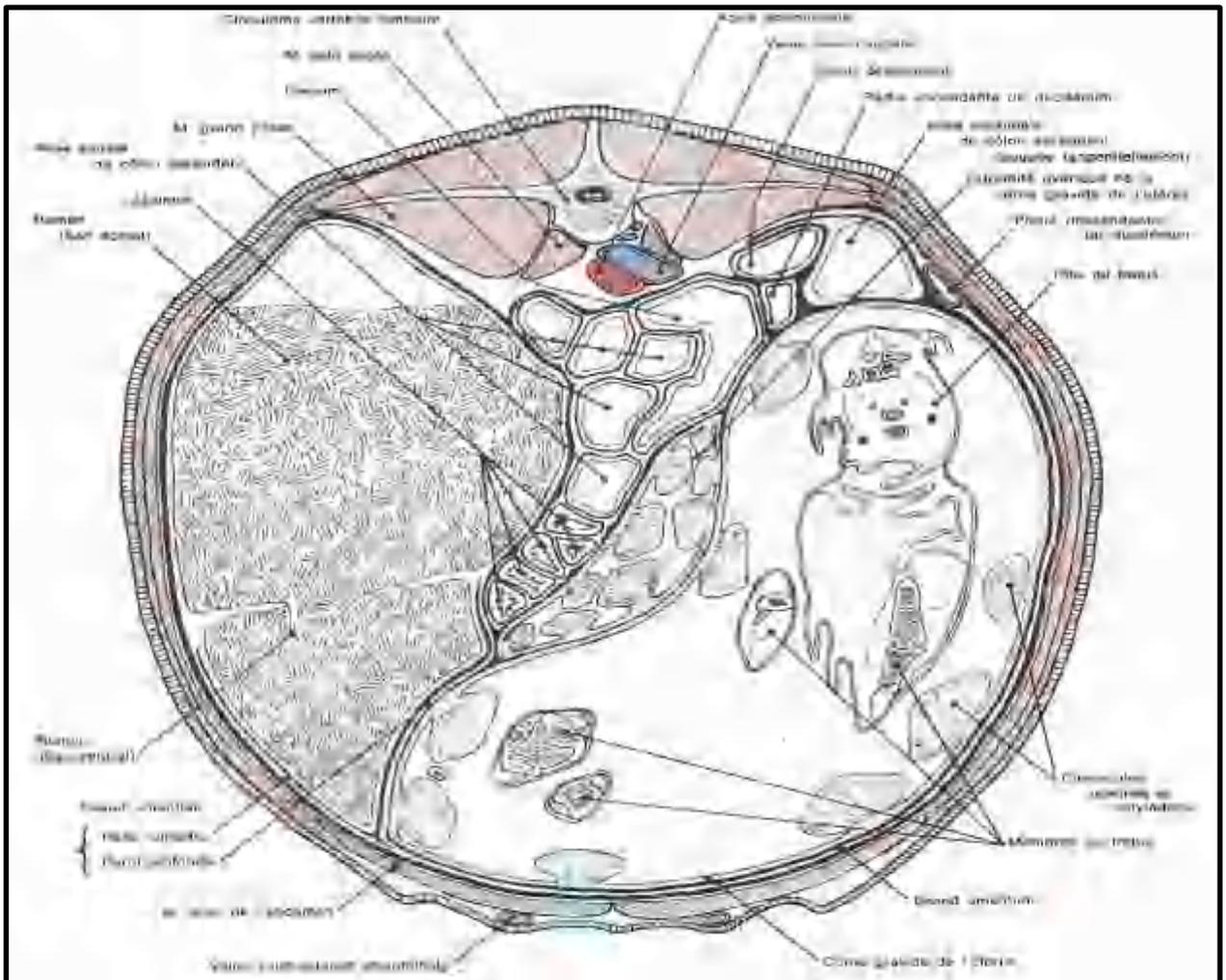


Fig.n° 09 : coupe transversale d'une vache gravide Passant par la cinquième vertèbre lombaire

Gestation normale, sujet congelé. Segment crânial de la coupe. (BARONE R., 1990, p.803)

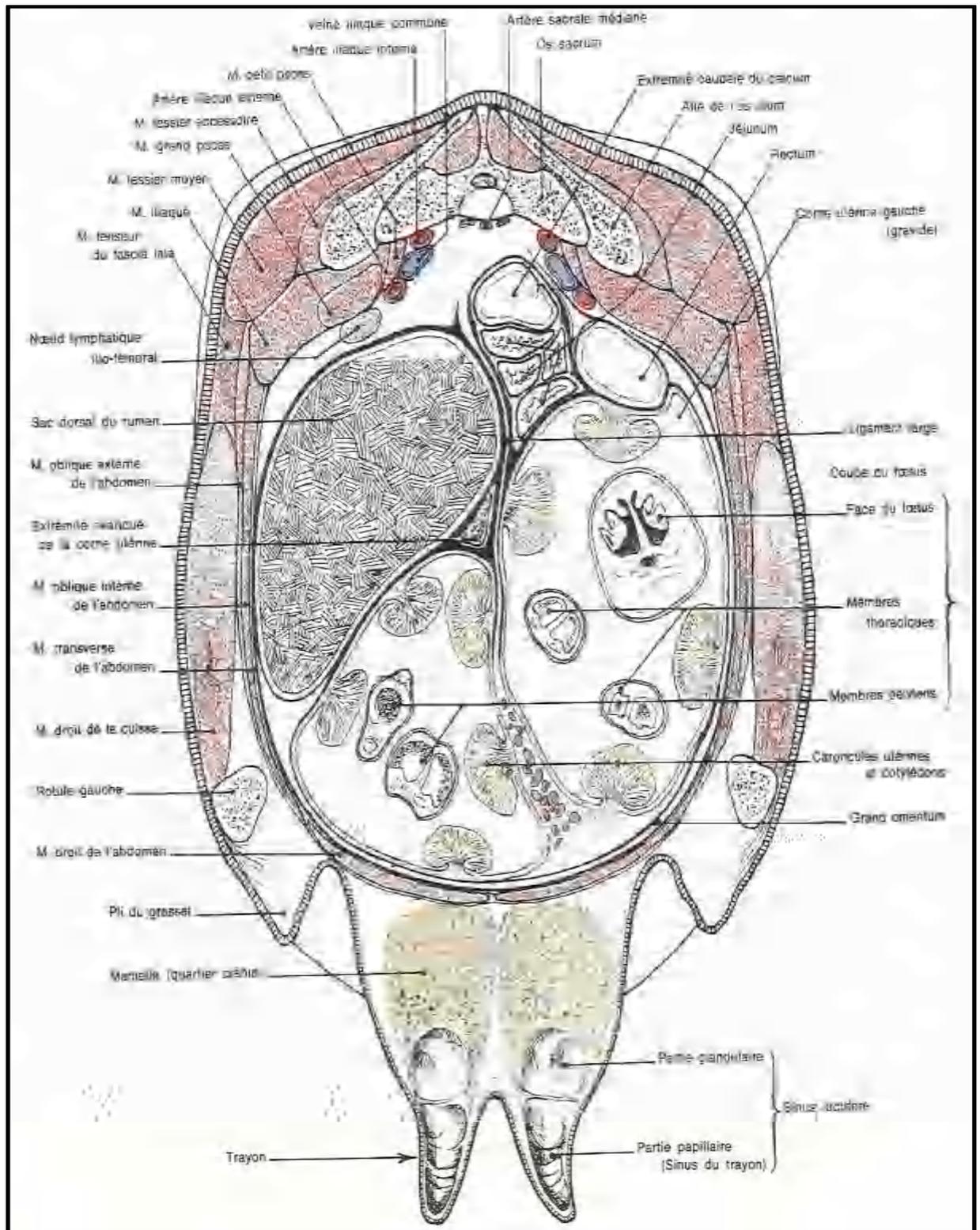


Fig. n°10 : Coupe transversale d'une vache passant par la première vertèbre sacrale
 Gestation normale, sujet congelé. Segment crânial de la coupe. (BARONE R., 1990, p.804)

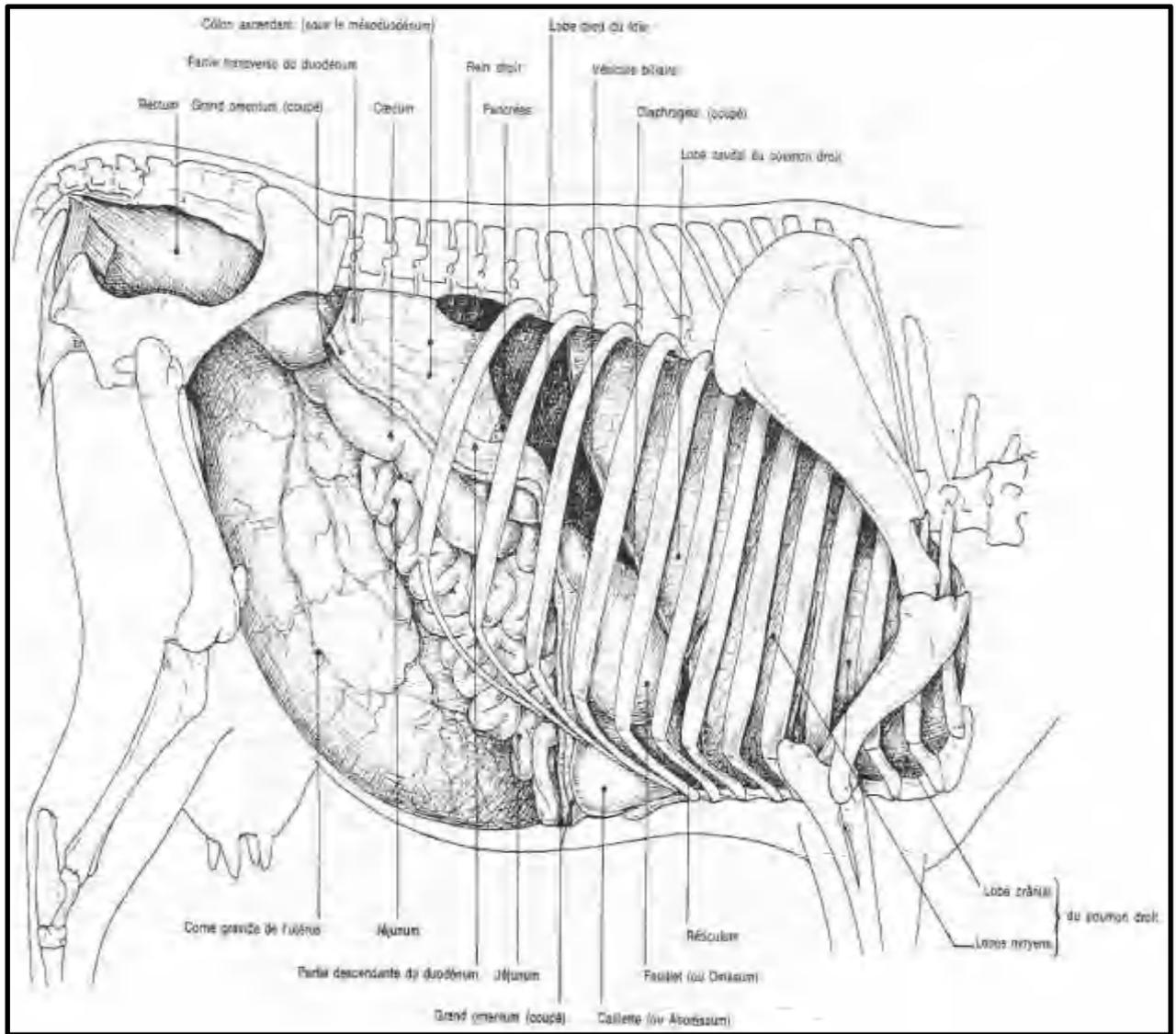


Fig.n ° 11 : Topographie des organes abdominaux d'une vache gravide. Gestation très avancée. Organes superficiels du côté droit.

.. (BARONE R., 1990, p.806)

3-3-1-2-2 Gestation sous-ommentale :

Un deuxième type de gestation est possible chez la vache. Pour ce cas moins courant on parle de gestation sous-ommentale. Le rumen étant en place, l'utérus a plutôt tendance à se placer à droite, il est alors en rapport direct avec la paroi abdominale. Il est possible que l'utérus s'engage ventralement et à gauche du rumen, le refoulant alors dorsalement et à droite. Dans ce type de gestation, les variations anatomiques sont plus importantes. Les risques d'accidents, comme des torsions utérines sont plus fréquents.

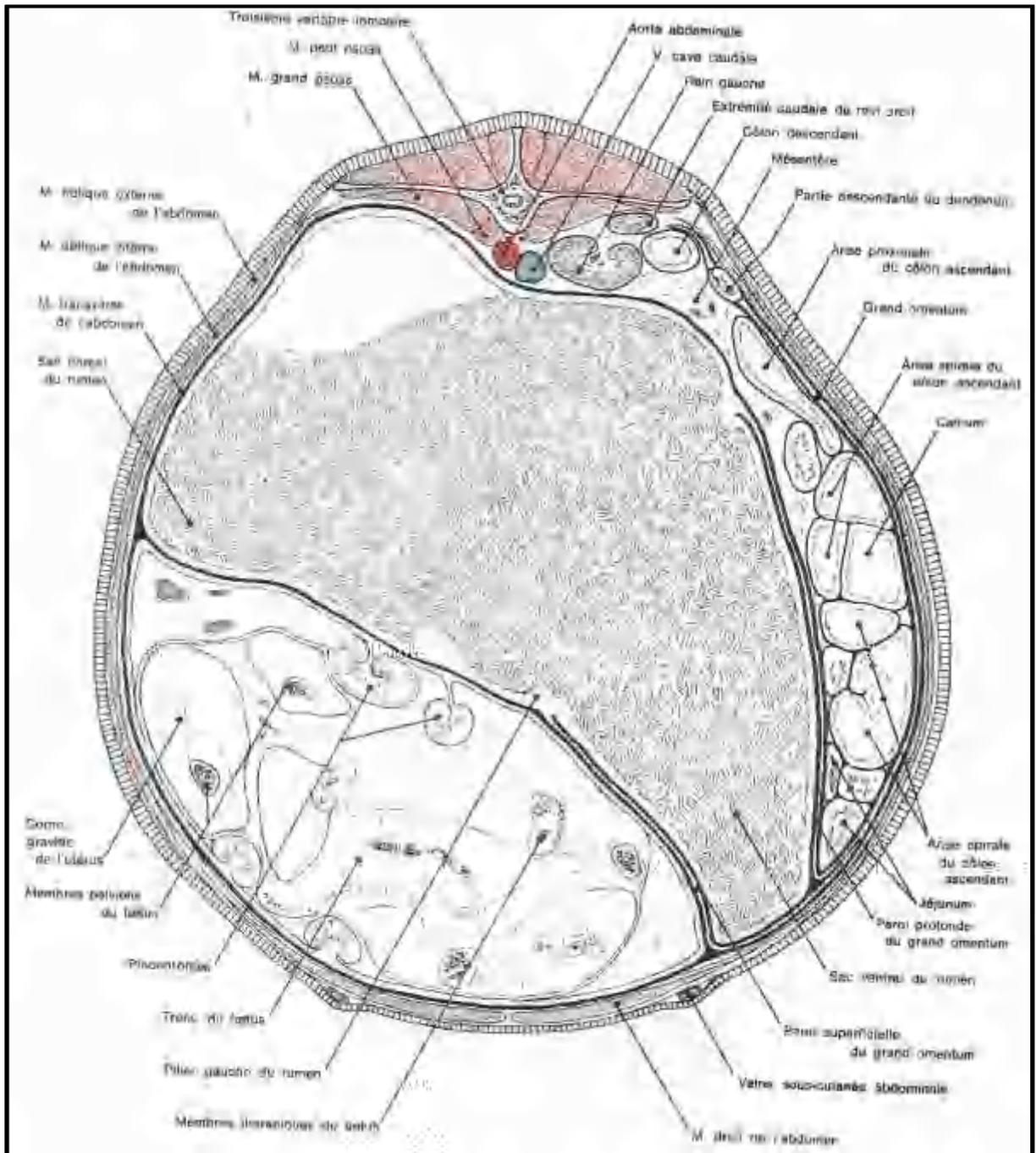


Figure n° 12 : Coupe transversale d'une vache gestante passant par la troisième lombaire. Gestation sous-omentale à gauche sous le rumen. Segment crânial de la coupe (BARONE R., 1990, p.805)

4-RAPPELS SUR LA PHYSIOLOGIE DE LA MISE BAS

La parturition est traditionnellement divisée en trois phases :

- La première phase commence dès le début de la première contraction et se termine quand la dilatation du col est complète.
- La seconde phase comprend l'expulsion du fœtus.
- La troisième phase, pouvant être confondue dans le temps avec la précédente, est celle de l'expulsion du placenta.

Toutefois, il existerait une phase préliminaire dite prodromale.

Les prodromes sont des signes physiques et physiologiques annonciateurs de la mise bas.

Des modifications morphologiques surviennent et sont observables à distance : Les mamelles se gonflent progressivement jusqu'à devenir œdématisées et laisser sourdre du colostrum, le ventre s'affaisse, le flanc se creuse et les muscles de la croupe s'effacent. On dit que la femelle « se casse ».

Physiologiquement, ces prodromes sont caractérisés par une chute de la température corporelle qui passe de 39,4°C (légère hyperthermie survenue dans les trois jours précédents) à 38°C juste avant le vêlage.

La première phase : effacement et dilatation du col de l'utérus

Chez la vache, la durée de la première phase est assez difficile à déterminer, mais elle paraît très courte par rapport à d'autres espèces, dans les deux heures environ. Toutefois si l'on considère que chez la vache, la dilatation du col démarre avant les premières contractions, cette phase est plus longue : de 6 à 24 heures. Cette durée diminue chez les multipares.

On y observe la maturation et la dilatation cervicale, avec l'écoulement du bouchon muqueux présent au niveau du col de l'utérus tout au long de la gestation.

A la fin de la dilatation du col, le chorion se rompt. Au même moment, on constate la pleine relaxation des ligaments sacro-ischiatiques.

Les premières contractions myométriales apparaissent. La vache paraît agitée, cherche à s'isoler et manifeste des signes d'inconfort voire des coliques. Ses fréquences cardiaque et respiratoire augmentent au fur et à mesure de l'augmentation de fréquence et d'amplitude des contractions utérines. Elles deviennent aussi plus régulières pour se répartir en 12 à 24 contractions par heure.

C'est au cours de cette phase que l'on observe le début de désengrènement des houppes choriales et la rotation du fœtus ainsi que l'extension de ses membres.

La seconde phase : engagement et expulsion du fœtus

La durée de la seconde phase est courte. L'expulsion du fœtus est totalement achevée en trente minutes à quatre heures dans les conditions normales de travail. On considère que le début se situe aux premières contractions abdominales. L'engagement de l'allantoïde termine la dilatation cervicale. Cette poche de couleur sombre apparaît et pend à la vulve ("la Bouteille") puis se rompt, libérant le liquide allantoïdien servant de lubrifiant des voies génitales. On a ensuite l'engagement des membres fœtaux recouverts de l'amnios.

Une fois le fœtus engagé, le réflexe de Ferguson entretient les contractions myométriales. Les efforts expulsifs persistent tant que le fœtus est engagé dans la filière pelvienne.

La troisième phase : expulsion du placenta

La durée de la troisième phase est variable, mais peut être déterminée comme étant de six heures au maximum. Au cours de cette phase, les contractions abdominales cessent. Les contractions myométriales persistent, baissant progressivement en amplitude et en fréquence. Elles permettent l'expulsion du placenta, dont les villosités ont diminué de volume, ce qui permet le désengrènement d'avec les cryptes qui s'ouvrent.

L'expulsion du placenta doit normalement être faite au plus tard dans les six heures suivant le vêlage. Au-delà, on parle de rétention placentaire pathologique

Les contractions utérines s'affaiblissent rapidement après le vêlage pour disparaître complètement en quelques jours. Elles permettent l'élimination des lochies mais n'interviennent pas dans la résorption de la masse utérine qui commence au cours de cette troisième phase. La diminution des tissus utérins fait appel à des mécanismes de résorption cellulaire décrits ultérieurement.

4-1- CONTROLE HORMONAL DE LA PARTURITION

4-1-1-Rôle des hormones fœtales

Le déclenchement du part est sous la dépendance du fœtus.

Ce sont essentiellement les hormones de l'axe hypothalamus, hypophyse et surrénale qui sont concernées chez le fœtus dans le déterminisme du part. Tout au long de la gestation cet axe a subi une maturation biochimique et anatomique qui culmine en un pic marqué de sécrétion du cortisol au moment de la mise bas.

L'hypothalamus du fœtus sécrète le CRF (Corticotropin Releasing Factor) provoquant la sécrétion d'ACTH hypophysaire, laquelle stimulera au niveau des surrénales la production de cortisol, élément déterminant dans le déclenchement de la mise bas.

Inducteur enzymatique majeur, le cortisol est responsable de la maturation d'un certain nombre d'organes (sécrétion de surfactant pulmonaire, modification des caractéristiques de l'hémoglobine, fermeture de l'épithélium intestinal, etc.). De plus, il agit de façon plus directe sur le déclenchement de la parturition en stimulant la production d'oestrogènes au niveau du placenta.

4-1-2-Rôle des hormones maternelles

Découvertes en premier car plus facilement dosables, les hormones maternelles ont longtemps été considérées comme les plus importantes dans le déterminisme de la mise bas.

Même si actuellement elles ont un rôle mineur dans le déclenchement proprement dit du part, elles restent prépondérantes dans le bon fonctionnement de l'expulsion.

Chez la mère, les œstrogènes produits sous l'influence du cortisol fœtal, ont un rôle actif dans le retour à une activité contractile de l'utérus et sont également favorables au relâchement du col utérin. Comme déjà précités, les principaux œstrogènes produits chez la femelle gravide sont l'œstrone, l'œstradiol 17 α et l'œstradiol 17 β .

Il a été montré que les concentrations sériques de prostaglandines s'élèvent en début de travail. Elles sont des stimulants des cellules myométriales (notamment celles de la série F, PGF2 α). Elles ont aussi un rôle lutéolytique qui participe à la chute brutale de la progestéronémie en fin de gestation. Ainsi les prostaglandines ont un rôle double: elles participent à l'arrêt de l'imprégnation inhibitrice de la progestérone et stimulent directement les contractions myométriales au cours du part. Elles favorisent également la dilatation cervicale **(AMIOT J., 2004)**

L'ocytocine est une hormone stimulante du myomètre produite par l'hypothalamus de façon réflexe au passage du fœtus dans la filière pelvienne. Le myomètre y est hautement sensible à terme grâce à l'augmentation du nombre de ses récepteurs cellulaires sous influence des œstrogènes. Il a été montré également que l'ocytocine stimule le relargage des prostaglandines par l'endomètre. Ainsi, l'ocytocine stimule directement l'activité du myomètre mais aussi indirectement en synergie avec les prostaglandines.

La relaxine est une hormone produite par le corps jaune durant la gestation et qui joue un rôle non négligeable dans la facilitation de la mise bas. En effet, elle semble induire une relaxation du col de l'utérus et des ligaments sacro-tubéraux.

Chez la vache, la principale réponse à l'injection de relaxine est le relâchement des ligaments pelviens. **(AMIOT J., 2004)**

5-LES INDICATIONS DE LA CESARIENNE

La chirurgie obstétricale est souvent la seule méthode qui autorise la survie de la mère et de son produit. **(SEVESTRE J., 1980)**

De façon générale, le vétérinaire est sollicité dans les cas où la parturition s'avère anormale. Après examen général de la mère et palpations vaginale et transrectale, le praticien peut identifier la cause du problème et prendre la décision d'opérer. Cette décision doit être prise aussi rapidement que possible car l'attente et les manipulations sur le fœtus diminuent les chances de survie de ce dernier et de sa mère, et peuvent compromettre l'avenir reproducteur de la parturiente.

La césarienne devrait être idéalement réservée aux situations dans lesquelles un fœtus vivant ne peut être délivré par voie vaginale, mais en pratique ses indications sont plus larges. Leur importance relative varie sensiblement suivant les auteurs, et donc suivant les types d'élevage (allaitant ou laitier) et les régions. **(GALDIN S., 2002)**

La césarienne peut être réalisée d'emblée ou après une tentative d'extraction forcée infructueuse.

Actuellement, avec la disponibilité de très bons produits anesthésiques, la césarienne ne doit pas être envisagée comme dernier recours mais comme un traitement à part entière qui doit être utilisé à bon escient.

De nombreuses études ont montré que le facteur de risque principal pour la survie du veau et de la vache après une césarienne est le degré de traction qu'il y a eu avant la décision opératoire. Le choix pour l'obstétricien est ici crucial : face à un veau viable et une vache en bonne forme physique, faut-il privilégier la traction ou bien faut-il d'emblée envisager une césarienne ? Le praticien doit juger du pour et du contre de chacune des deux méthodes, dans le seul but d'obtenir un veau vivant et viable sans compromettre la santé et la fertilité future de la vache. Parfois, le vétérinaire peut être poussé par l'éleveur à réaliser une césarienne alors qu'il n'y a pas lieu, en particulier dans le cas de veaux à musculature hypertrophiée, la priorité pour l'éleveur étant d'assurer la viabilité de la progéniture. Au contraire, certains éleveurs demanderont une traction prolongée pour éviter le coût d'une césarienne. Quelle que soit la situation, le vétérinaire doit toujours avoir en tête que ce qui prime est le bien-être de la vache et du veau et il doit agir en conséquence. **(SCHMITT D., 2005)**

Les indications de la césarienne peuvent être classées de plusieurs manières, les indications imputables à la mère puis au veau, celles qui sont résolubles uniquement par césarienne et celles qui laissent le choix à l'accoucheur. **(GALDIN S., 2002).**

Nous avons choisi de les présenter classiquement par ordre décroissant de fréquence, en les répartissant en quatre groupes :

5-1- DISPROPORTION FŒTO-PELVIENNE :

Elle représente d'une manière générale la cause la plus fréquente de césarienne, tous les auteurs sont d'accord pour le dire. Ceci est indirectement confirmé par le fait que la fréquence de la césarienne diminue avec le numéro de vêlage. La disproportion fœto-pelvienne serait responsable de 75 à 90 % des opérations, tous type d'élevage confondu. En troupeau laitier, cette dystocie ne représente que 20% des causes de césarienne, contre 80-90% en allaitant.

La disproportion peut être :

5-1-1- d'origine maternelle :

5-1-1-1-Primaire: c'est l'angustie pelvienne. Elle est le plus souvent visible chez les génisses trop jeunes, fécondées prématurément.

5-1-1-2-secondaire: elle peut être due à des fractures de l'ilium donnant des exostoses ou des cals exubérants, à une luxation sacro-iliaque, des kystes vaginaux, des hématomes organisés, une saillie anormale de la symphyse pelvienne, une déformation congénitale du bassin (comme chez certaines génisses dites « mulottes »)

L'âge de la mère a également une grande influence sur l'apparition de cette disproportion : les génisses plus que les vaches en sont.

5-1-2- d'origine fœtale :

La taille du fœtus est plus souvent en cause que la conformation de sa mère. Moins qu'un développement squelettique élevé, l'hypertrophie musculaire du veau interdit généralement son passage dans la filière pelvienne ; c'est surtout le cas dans certaines races à viandes, chez lesquelles la césarienne est devenue monnaie courante (Charolais, Blanc Bleu Belge). (Hanzen., 1994)

Les origines paternelles du veau sont aussi à prendre en compte, c'est ainsi que certains croisements inappropriés (taureau à viande sur génisses laitières) entraînent souvent ce genre de difficultés. Certains taureaux allaitants sont également utilisés pour le caractère culard ou « mulot » qu'ils transmettent.

Les fœtus de sexe mâle et les gestations prolongées (dont l'étiologie n'est pas bien connue) sont deux facteurs d'accroissement du risque de gigantisme fœtal.

5-2- INDICATIONS FREQUEMMENT RENCONTREES :

5-2-1-Torsion utérine irréductible :

En élevage laitier, la torsion représente la première cause de césarienne, et se retrouve couramment en allaitant. Le praticien peut tenter de la réduire si elle est post-cervicale (le fœtus est alors accessible), mais dans le cas d'une torsion anté-cervicale, l'opération sera le seul recours possible. Cette torsion peut être à droite (la plupart du temps) ou à gauche, de 45 à 360%, voire être de deux tours complets. En général, le veau ne souffre pas.

Cet accident se produit généralement vers la fin de la gestation ou au moment du part.

(GHORIBI L., 2004- 2005)

5-2-2-Atrésie ou dilatation insuffisante du col de l'utérus :

Elle peut être due à une hypocalcémie, une déficience hormonale ou une incapacité du col à répondre aux changements hormonaux (mauvaise préparation à la parturition), une fibrose suite à une cervicite chronique ou un déchirement au cours d'un vêlage précédent, des formations néoplasique (rares). Elle accompagne aussi souvent une inertie, une mort fœtale, une torsion utérine.

5-2-3-Atrésie vulvaire ou vaginale :

Cette anomalie apparaît principalement chez les génisses, lorsque la préparation au vêlage est insuffisante, lors d'hypoplasie congénitale ou de rétractions cicatricielles (suite à un accouchement difficile ou à une vaginite nécrosante) qui rendent la vulve ou le vagin moins élastique, lors d'avortement. Lorsque la dilatation ne peut pas se faire manuellement à l'aide d'un lubrifiant, et que l'épisiotomie est insuffisante ou dangereuse, la césarienne s'impose.

(GALDIN S., 2002)

5-3- CAUSES PEU FREQUENTES MAIS PAS EXCEPTIONNELLES :

5-3-1-Veau emphysémateux :

Il apparaît dans les articles que ce motif de chirurgie est plus fréquent en élevage laitier (10% des césariennes selon Bouchard) qu'en troupeau à viande, peut-être parce que les vêlages sont plus faciles donc moins surveillés en laitier.

L'emphysème fœtal résulte de la décomposition du fœtus par les germes de la putréfaction. Le fœtus est véritablement boursoufflé et montre un œdème sous-cutané généralisé et crépitant. Cela fait suite en général à un avortement ou à une dystocie non décelé à temps.

Il s'accompagne souvent d'adhérences entre le fœtus et le col ou la paroi utérine, et le col est quelquefois non-dilaté. L'embryotomie est possible mais risquée de par le défaut de place entre

l'utérus et le fœtus. La césarienne s'avère être la meilleure façon de débarrasser la parturiente de son veau. (DERIVAUX J, ECTORS F, 1980)

5-3-2-Anomalies de présentation et de position du fœtus

Les anomalies de présentations et de positions sont des causes relativement fréquentes de dystocies chez la vache. (GHORIBI L., 2004 -2005)

Certaines présentations anormales peuvent se révéler irréductibles : les présentations transversales dorso- lombaires ou sterno-abdominales, les présentations lombo-pubiennes antérieures ou postérieures. Des défauts de positionnement s'y rajoutent parfois : déviations des membres ou de la tête. Ces anomalies sont pour la plupart réductibles, mais quand l'hystérotomie est nécessaire, sa réalisation s'avère gênée par la mauvaise position du veau.

5-3-3-Grande valeur du produit :

C'est une indication souvent omise dans la bibliographie, et pourtant dans les élevages de reproducteurs, il s'agit d'une situation courante. Lorsque le fœtus possède une grande valeur génétique (embryon transféré, origines exceptionnelles, clone...), la césarienne est pratiquée sans hésitation, surtout lorsque la parturiente est une banale receveuse d'embryon.

5-3-4-Anomalies et malformations fœtales

La contracture des tendons du fœtus peut dans quelques rares cas gêner sa sortie. A l'inverse, les monstruosité fœtales posent de véritables problèmes lors des mises bas. Peuvent être cités la schistosomie réflexe, les jumeaux siamois, l'arthrogrypose, le torticolis, la scoliose, l'achondroplasie.

5-4- LES INDICATIONS EXCEPTIONNELLEMENT RENCONTREES

5-4-1- Rupture utérine

L'hystérotomie est indispensable afin d'aller chercher le fœtus dans la cavité abdominale, et pouvoir suturer l'utérus déchiré.

5-4-2- Hydropisie des membranes fœtales :

Il s'agit d'une accumulation anormale et excessive du liquide amniotique (hydramnios) ou du liquide allantoïdien (hydrallantoïde) et dont l'étiologie reste obscure. La conduite à tenir est de mettre fin à cette gestation soit par avortement soit par césarienne.

5-4-3- Macération ou momification fœtale :

La momification est transformation aseptique avec résorption des liquides et rétraction du fœtus, tandis que la macération consiste en une digestion bactérienne des tissus accompagnée

de leur ramollissement puis leur dissolution. L'expulsion du fœtus sera d'abord tentée par l'administration de prostaglandines et de corticoïdes.

5-4-4- Inertie utérine :

Elle se produit lorsque les efforts expulsifs durent depuis longtemps, lors d'hypocalcémie, et chez les vaches âgées.

5-4-5- Jumeaux :

Les jumeaux emmêlés se présentant en même temps sont dans la plupart des cas sortis par voie vaginale, mais la césarienne peut être parfois nécessaire.

5-4-6- Hernie abdominale :

Le veau ne peut être sorti par voie abdominale, étant données les coliques causées par l'éventration. De plus, une tentative de suture de la paroi abdominale peut être envisageable de cette façon.

5-4-7- Paraplégie anté-partum :

À défaut d'une induction chimique efficace de la parturition, la césarienne doit être mise en œuvre.

5-4-8- Vache grasse :

Il est admis que les vaches présentant une note d'engraissement supérieure ou égale à 3,5 présentant davantage de difficultés de vêlage, mais nous n'avons que très rarement vu dans la littérature des cas de césarienne pour cause de vache grasse uniquement.

- Déplacement de l'utérus en position ventrale.
- Renversement et prolapsus vésical irréductible.
- œdème vulvaire.
- Brides cervicales.
- Col double.
- Tumeurs osseuses, vaginales...
- Persistance de la membrane hymen.

L'opération chirurgicale peut être requise à cause d'une combinaison de ces facteurs. Selon Cattell, 25% des césariennes ont des causes multiples.

Dans le cas d'un veau mort, certains auteurs considèrent qu'une embryotomie bien menée offre de bons résultats. Encore faut-il que le matériel et le praticien soient performant (l'embryotomie est de plus en plus rare et les praticiens de moins en moins expérimentés), et que la conformation du veau, du col, et de l'utérus s'y prêtent. Il est de notre avis qu'une césarienne est dans la majorité des cas préférable à une embryotomie. (GALDIN S, 2002)

6-MANUEL OPERATOIRE

6-1 VOIES D'ACCES A L'UTERUS ET CHOIX DU MODE OPERATOIRE

Chez les animaux de grande taille, les laparotomies s'opèrent le plus souvent sur animal debout et dans le creux du flanc. Mais le choix du mode opératoire va dépendre de l'expérience et des habitudes du chirurgien, du type de dystocie, de l'évaluation de l'état de la vache (comportement, état général), et des moyens de contention mis à la disposition par l'éleveur.

6-1-1- Voies d'accès à l'utérus gravide

6-1-1-1-Voie sous-lombaire

Elle est la voie la plus souvent choisie pour les laparotomies des bovins adultes.

L'incision est pratiquée verticalement ou obliquement (parallèle à la corde du flanc) au milieu du creux du flanc à droite ou à gauche. Elle peut également être légèrement postérieure ou antérieure (césarienne itérative).

Le choix du flanc droit ou gauche dépend essentiellement de l'habitude du praticien mais le côté gauche est largement plébiscité par les auteurs.

Lors de l'ouverture par le flanc gauche, le rumen vient obstruer la plaie et empêche avec l'épiploon la sortie de la masse intestinale, il est vrai cependant que l'utérus en est moins accessible. Par le flanc droit, il existe un risque d'extériorisation de l'intestin grêle, le passage du veau peut être gêné par le grand omentum et risque de compresser ou de désinsérer le duodénum de la voûte lombaire, provoquant une péritonite ou un iléus. Par contre, l'utérus est plus accessible de ce côté-là.

La laparotomie à gauche est la voie la plus simple et celle qui présente le moins de risques de complications. Elle demeure la méthode la plus utilisée

Hanzen a montré dans son étude franco-belge que 95% des praticiens français et 100% des belges la choisissent.

Mais il existe des praticiens adeptes de la césarienne à droite, et qui, de par leur expérience, n'ont pas plus de complications postopératoires que leurs confrères. Cette méthode est tout de même à déconseiller lorsque la pression intra-abdominale est élevée : la probabilité d'extériorisation de la masse intestinale en est augmentée.

6-1-1-2-Voie paramédiane

La paroi abdominale est ouverte horizontalement et parallèlement à la veine mammaire droite ou gauche (à l'extérieur de celle-ci : méthode de Gôtze, à l'intérieur: méthode de Fraust). L'accès à la matrice est direct et aisé.

Cette méthode peut être utile en cas de veau emphysémateux ou d'utérus septique en général car elle permet une extériorisation facile de la corne gravide et ainsi après ouverture, l'écoulement des eaux fœtales contaminées en dehors de la cavité abdominale.

Sa mise en œuvre nécessite le couchage de la mère, les sutures de la paroi abdominale sont difficiles (points simples de préférence étant donnée la finesse de la paroi à cet endroit), et les risques de complication plus élevés ; œdème, éventration...

6-1-1-3- Ligne blanche

Cette méthode est complètement abandonnée aujourd'hui car elle nécessite une contention particulière et une position inconfortable pour la bête (décubitus dorsal), l'éventration en est une suite fréquente, et la tétée s'en trouve perturbée. (GUEMAZ B., MAHLEB R., 2006)

6-1- 2- Position debout

Toutes les méthodes citées précédemment sont praticables sur vache couchée mais seule la voie sous-lombaire peut être utilisée sur animal debout. Il s'agit là de la méthode la plus pratiquée .En effet, le couchage du bovin a pour effet une augmentation gênante de la pression intra-abdominale, de plus, il n'y a pas de mise à jeûn avant l'opération et l'on peut craindre de par l'anesthésie un tympanisme ruminal et des régurgitations.

Opérer debout présente des avantages non négligeables qui sont la rapidité, la commodité et la nécessité de peu de personnel .De plus, cela diminue les risques de contamination de la plaie dus à la proximité de la litière.

Cependant, le risque d'opérer debout est un couchage ou une chute de l'animal pendant la césarienne, cela peut être le cas lors d'hypocalcémie, d'épuisement, de compression des nerfs sciatiques, de toxémie ou de choc. La chute peut se produire du côté de la plaie opératoire, peut blesser le veau, l'opérateur ou la mère elle-même, ou encore la vache peut s'étrangler si elle est attachée trop court. (GALDIN S., 2002)

6-1-3-Contention :

La contention est une opération préliminaire importante, qui a pour but d'immobiliser l'animal afin d'exécuter avec facilité l'intervention envisagée, évitant les possibles dégâts causés par les réactions imprévues de l'animal .Elle engage la responsabilité du vétérinaire. Si elle n'est pas efficace ou mal réalisée et que cela occasionne des complications durant ou après l'opération,

le vétérinaire sera tenu pour responsable et devra alors faire jouer sa responsabilité civile professionnelle. Il faut donc vérifier personnellement l'application des moyens de contention de la part des aides, en donnant des ordres précis et en les invitant à procéder avec calme et silence. La qualité de la césarienne dépend essentiellement du confort opératoire offert au praticien notamment grâce à une contention adéquate, un éclairage suffisant et bien orienté. La contention d'un bovin ne crée pas de problème particulier, et la méthode préparatoire dépend simplement du lieu de l'incision. Généralement une contention passive suffit. Elle prévoit l'utilisation d'un licol et d'une corde. Avec des animaux particulièrement nerveux, on peut aussi recourir à une contention contraignante en utilisant une mouchette nasale.

(SCHMITT D. 2005)

6-1-3-1-Contention en station debout :

Deux manœuvres peuvent accroître l'immobilisation réflexe : la fixation du bout du nez par des pinces mouchettes, la flexion de la queue sur le dos ou sur le côté. Tous les bovins deviennent facilement manipulables par contention du bout du nez. Chez la vache, la mise en place d'une pince mouchette facilite la direction de l'animal en marche et son immobilisation surtout si on fixe la tête haute. **(SEVESTRE J., 1980)**

Il faut éviter l'utilisation d'un travail qui complique en l'allongeant la phase préparatoire (la parturiente est généralement réfractaire au déplacement), et limite l'agilité requise de l'intervenant, créant une gêne importante si l'animal cherche à se coucher au cours de l'opération. Dans le cas d'un animal inquiet, il est préférable de créer un espace libre autour de lui en écartant un ou deux animaux directement en contact. Un bat-flanc est utile mais non indispensable pour faire s'approcher l'animal. La contention de la tête s'effectue avec un licol maintenant le cou replié vers le flanc, siège de l'incision. Ceci rend plus difficile le déplacement du train postérieur de l'animal vers l'opérateur et, dans le cas où l'animal se coucherait au cours de l'opération, il serait plus enclin à le faire sur le côté opposé. On fixe ensuite la queue au jarret opposé au côté choisi pour l'incision. Les membres postérieurs peuvent être rassemblés et fixés ensemble avec une corde ou avec des sangles. Généralement on n'a pas recouru à ce dernier type de contention, véritable entrave à la station debout.

6-1-3-2- Contention couchée :

Elle comprend trois phases : le couchage, la fixation et la libération. Le couchage est parfois rendu nécessaire dans le cas où l'animal se présente en position debout.

Deux méthodes sont efficaces et faciles à mettre en place :

- La première méthode consiste à exercer une traction avec une corde fixée au licol de l'animal sur le côté correspondant à celui de l'opérateur, faisant d'abord passer son extrémité libre derrière le boulet et ensuite sous les ergots du membre postérieur le plus distal.

- La seconde méthode (dite méthode de DE JONG simplifiée) consiste en l'application d'une longue corde pliée en deux sur le dos de l'animal.

On fait passer les deux extrémités libres sous le ventre et à l'intérieur de l'anse dorsale pour obtenir deux anneaux complets autour, du thorax et du ventre. En exerçant une traction énergique sur les 2 extrémités de la corde, du côté du flanc que l'on veut mettre en décubitus, on obtient une compression sur la colonne vertébrale et l'animal se couche en douceur.

Il est beaucoup plus facile de procéder à un couchage en décubitus latéral (le décubitus dorsal est réservé aux cas exceptionnels).

La tête est maintenue en extension et bien adossée à la litière avec un licol. On continue en liant ensemble en premier les membres antérieurs, ensuite les postérieurs avec de longues cordes qui les mettront sous tension respectivement. Enfin, on fixe la queue à un membre postérieur avec un lien. En ce qui concerne la libération au terme de l'intervention, il faut procéder en partant de la queue puis les membres postérieurs, suivent les membres antérieurs et enfin la tête. Quelques animaux se lèvent immédiatement et brusquement après leur libération, pendant que d'autres plus fatigués vont se préparer en se positionnant en décubitus sterno-abdominal. (SCHMITT D. 2005)

6-2-MATERIEL

6-2-1-Matériel de contention

- plates longues,
- pince-mouquette.

6-2-2-Matériel de rasage

- Lames, tondeuse
- Solution désinfectante

6-2-3-Matériel chirurgical

- Bistouri
- Deux lames
- Ciseaux courbes à pointe mousse et droits
- Utérotome (ouvre-lettres)
- Ciseaux de Lister

- Pincés hémostatiques droites
- Pincés à utérus (dites de Young)
- (pincés atraumatiques à mors en caoutchouc pour la préhension de l'utérus)
- Pincés à griffe pour la préhension du péritoine
- Pincés à champs
- Porte aiguille
- Aiguille courbe à section ronde pour suturer l'utérus (dilatation progressive)
- Deux aiguilles en S à section triangulaire pour les sutures musculaires et cutanées (meilleure pénétration), corps à section ronde le plus souvent.
- Fil résorbable pour les sutures internes et musculaires
- Fil irrésorbable pour les sutures cutanées
- Trois champs stériles ainsi que des pincés à champs
- Compresse stériles, seringues de 20 ml et aiguilles à usage unique pour les produits anesthésiques
- Gants chirurgicaux
- Une planche pour soutenir l'utérus extériorisé,
- Des gants de vêlage
- Chasuble ou bien blouse à usage unique

Il faut bien sûr ajouter trois lacs pour sortir le veau, qui seront plongés dans une solution diluée de mercryl ou d'eau de javel.

Remarque :

Il est recommandé de prévoir le matériel indispensable en double ou en triple.

(SCHMITT D., 2005)

Les gants sont changés chaque fois que souillés ou suspects de l'être, ils constituent alors, de même que les champs pollués, un danger évident d'infection ; il en est de même aussi des compresses, utilisées par pression sur la plaie et non par frottement, servant une seule fois qui, par ailleurs, doivent être comptées (de même que les instruments) surtout en cavités splanchniques, afin de n'en pas oublier en fin d'intervention. **(MARCENAC L.-N., 1974)**

6-2-3-1- Matériel de suture

Les fils sont résorbables ou non. Ils peuvent être synthétiques ou naturels. Enfin, ils peuvent être tressés ou monofils.

6-2-3-1-1-Fils résorbables

6-2-3-1-1-1-Catguts

Utilisé pour la suture de :

- l'utérus : catgut normal EP6
- les muscles : catgut chromé EP6

Depuis l'arrêté du 31 août 2001, le commerce et l'utilisation des fils de sutures chirurgicales fabriqués à partir d'intestin de bovin, ovin et caprin et donc du catgut, sont complètement interdits. L'usage vétérinaire est explicitement visé, l'utilisation en médecine humaine étant déjà proscrite depuis 1996. En complément, l'exportation du catgut fabriqué dans l'Union européenne avait été interdite en avril 2001.

6-2-3-1-1-2-Fils synthétiques résorbables

Ils sont constitués d'acide polyglycolique (polymère d'acide glycolique, métabolite normal de la glycolyse) ou PGA (Poly Glycolic Acid).

Les fils tressés résorbables ont un large champ d'utilisation : sutures abdominales, digestives.

Les monofils présentent l'avantage d'être moins traumatiques et de ne pas favoriser le passage de cellules ou micro-organismes dans les anfractuosités du fil tressé. Ils sont indiqués dans les chirurgies digestives, vasculaires, urinaires ou ophtalmologiques.

Par contre, ils ont les désavantages d'être peu agréables à manipuler et d'avoir une faible sécurité au nœud ce qui impose la réalisation de nombreuses demi-clefs rendant le nœud volumineux et irritant.

Ces fils synthétiques monofils ou multifilaments pourvus d'une gaine résorbable ou non résorbable se caractérisent par un allongement du temps de résistance : il n'y a plus aucune résistance au bout de 28 jours pour un fil tressé et au bout de 56 jours pour un monofil. Comparé au catgut, le fil synthétique tressé offre encore au bout de 15 jours la même résistance qu'un fil de catgut de même diamètre au jour de son implantation. De plus, le temps de dégradation des fils synthétiques est beaucoup moins variable que celui du catgut.

6-2-3-1-1-3-Fils non résorbables

6-2-3-1-1-3-1-Fils naturels

Ils ont essentiellement un intérêt historique :

- **le fil de lin** à l'avantage d'avoir une grande sécurité au nœud (il ne glisse pas). Il est donc intéressant pour les hémostases profondes. Par contre, il présente de nombreux inconvénients : difficulté de nettoyage, irrégularité des fibres donc du diamètre, capillarité et réaction tissulaire importante.

- **Le fil de soie** a l'avantage d'être bien calibré, bien tressé et très souple. Il est encore utilisé en chirurgie ophtalmique, vasculaire et digestive. Par contre, la soie induit une irritation des tissus et elle se désagrège avec le temps, on peut donc la considérer comme un fil résorbable à long terme.

- **Le coton** est utilisé largement aux USA mais il y a beaucoup de problèmes de tolérance.

6-2-3-1-1-3-2Fils synthétiques

Les fils en polyamide tressés ont l'avantage d'être souples, solides, maniables et bien tolérés. Les monofils quant à eux sont acapillaires, glissent bien mais ne tiennent pas bien au nœud et sont souvent trop élastiques. De plus, ils ont un effet «mémoire» (le fait qu'ils gardent la forme dans laquelle ils ont été emballés) qui ne les rend pas agréables à manipuler.

Certains sont gainés ou enduits, ils ont alors l'aspect d'un monofil, souple et très solide. Par contre, la gaine est fragile et peut se déchirer en augmentant la capillarité du fil.

Certains fils sont en polyester ou en polypropylène. Contrairement aux polyamides (pour les sutures de la peau), ils ne sont pas élastiques et ont une plus grande sécurité au nœud. Ils sont souvent traités en surface au téflon ou aux silicones pour éviter la rétention de débris en surface.

Le diamètre du fil a son importance : il faut trouver un compromis entre résistance et tolérance locale. En effet, un fil de faible diamètre est mieux toléré par l'organisme et aura moins de probabilité d'occasionner des complications telles qu'une péritonite. Par contre, l'effet « fil à couper le beurre » en est accru et sa résistance sera moindre qu'un fil plus épais.

6-2-3-1-2-Aiguilles

On utilise des aiguilles en acier au carbone, acier inoxydable ou d'autres alliages plus complexes. Le choix est essentiellement basé sur la morphologie de la pointe.

La pénétration tissulaire d'une aiguille à section ronde va agrandir progressivement l'orifice de la ponction ce qui ne posera pas de problème lors de ponction d'un parenchyme élastique comme celui de la paroi utérine, de plus, les tissus se resserrent autour du fil après le passage de l'aiguille rendant la suture étanche. Par contre, la traversée de la peau est très difficile avec ce type d'aiguilles.

L'aiguille triangulaire comporte trois arêtes tranchantes dont chacune des sections va permettre de pénétrer dans les tissus denses comme la peau. Par contre, les tissus ne se resserrent pas autour du fil après le passage de ce type d'aiguilles. Il existe des aiguilles mixtes avec une pointe triangulaire sur quelques dixièmes de millimètres puis une section ronde.

Enfin certaines sont à pointe mousse pour éviter de léser les vaisseaux.

Le corps des aiguilles est habituellement de section ronde.

Certaines ont un corps aplati pour en faciliter la préhension. D'autres ont une section carrée ou des stries longitudinales pour en faciliter la préhension à l'aide d'un porte-aiguille. La courbure de l'aiguille sera d'autant plus importante qu'il faudra suturer des plans profonds et peu accessibles.

La fixation du fil à l'aiguille est obtenue par une gouttière le contenant ou par un chas perforé. Ces deux systèmes ont l'inconvénient de doubler l'épaisseur du fil qui passe dans les tissus

Certains fils sont sertis lors de la fabrication et sont moins traumatiques et donc moins de lésions tissulaires. (SCHMITT D., 2005)

Remarque:

Kitgut : corde de violon (Kit : violon arabe à trois cordes)

-Résistance des fils : diminution de 100 %

- après 7 jours : catgut normal
- après 21 jours : catgut chromé
- après 28 jours : synthétiques tressés
- après 56 jours : synthétiques monobrin
- Résorption sous l'action des macrophages puis des enzymes protéolytiques
- Grandes variations selon origine des catguts, âge de l'animal, vascularisation...
- Catgut normal : attaqué après 3 jours, résorption complète après 15 j
- Catgut chromé : attaqué après 8 jours, réduction de moitié du diamètre après 15 j
- Désinfection des instruments (et non pas stérilisation)
- Effet bactéricide : 5 minutes
- Effet fongicide : 15 minutes
- Effet virucide : 15 à 60 minutes
- Effet sporicide : > 60 minutes
- Le plus utilisé : la glutaraldéhyde
- Alcool à 70°C : effet bactéricide uniquement Peau et mains
- Chlorhexidine ou polyvidine pyrrolidone (HANZEN Ch., 2008- 2009)

6-3- PREMEDICATION

On désigne :

- La tranquillisation de l'animal
- La tocolyse

- L'anesthésie locale
- L'anesthésie loco-régionale

L'anesthésie générale n'est pas nécessaire pour les césariennes dans l'espèce bovine et elle est difficile à mettre en œuvre dans de bonnes conditions dans la pratique courante.

6-3-1-La tranquillisation

Il s'agit de la contention chimique de l'animal. Les plus couramment utilisés en médecine vétérinaire rurale sont les α_2 -agonistes (xylazine, romifidine..), les phénothiazines (acépromazine, propionylpromazine, chlorpromazine) et la butyrophénone (Azapérone).

6-3-1-1-Xylazine

-La voie générale

La xylazine est une molécule largement utilisée en médecine vétérinaire le plus souvent par voie intramusculaire. Elle agit comme analgésique, sédatif, et relaxant musculaire. Elle agit sur le système nerveux autonome et central.

L'utilisation systématique n'est pas recommandée et si on l'utilise, certains auteurs recommandent des doses minimales de 0,05 à 0,1 mg/100 kg car il y a un risque réel de décubitus pendant l'intervention. Lors de l'utilisation à des doses plus élevées (0,2 à 0,3 mg/100 k), cela contribue à diminuer la reconnaissance du veau par sa mère, à augmenter le risque de dépression respiratoire chez le nouveau-né. De plus, par son action sur les récepteurs du myomètre, la xylazine induit des contractions de celui-ci rendant la préhension de l'utérus plus difficile et augmentant le risque de prolapsus vaginal et utérin après l'opération. On sait également qu'elle diminue le flux sanguin artériel utérin ainsi que l'oxygénation sanguine. Enfin, la xylazine augmente la météorisation lors de césarienne couchée.

-La voie épidurale

On peut également utiliser la xylazine par voie épidurale. Elle bloquerait les fibres nerveuses sensibles sans altérer les fonctions motrices et proprioceptives.

On injecte la xylazine à l'aide d'une aiguille de 5 cm de long et de calibre 18G entre les deux premières vertèbres coccygiennes à la dose de 0,06 à 0,07 mg/kg diluée dans du Na Cl 0,9% pour un volume total pouvant aller jusqu'à 7,8 ml.

L'analgésie du flanc intervient entre 12 et 22 minutes en moyenne après l'injection. Des effets systémiques sont visibles : hyper-salivation, insensibilité aux stimuli extérieurs, fermeture des paupières... aucun effet secondaire n'a été observé sur les nouveau-nés.

L'analgésie est dans la majorité des cas bonne. Le seul problème est le temps d'analgésie relativement long. De plus, il faut utiliser la xylazine sur des animaux en bonne santé car elle a un effet hypoventilatoire et bradycardisant (risque de diminution de la perfusion du placenta et hypoxie du fœtus).

6-3-1-2-Phénothiazines

Les phénothiazines sont sédatives mais n'assurent pas d'analgésie. Ils n'ont pas d'effet sur le veau. Par contre, elles ont un effet vasodilatateur donc il y a un risque d'hypotension pour les animaux en hypovolémie.

6-3-2-Utéro-relaxants

Environ dans la moitié des cas, la corne est facile à extérioriser sans prémédication. Le recours à des substances tocolytiques comme le méthindizate, l'isoxuprine, la proquamézine, le finpipramate et le clenbutérol permettent de faciliter cette extériorisation lors de contraction excessive de l'utérus, la décision de l'utilisation étant faite après l'ouverture et l'évaluation de la tonicité de l'utérus.

Ces substances ont d'autres indications : l'expulsion prématurée du fœtus à col fermé ou partiellement ouvert, les spasmes utérins, une torsion ou un prolapsus utérin, lors d'embryotomie, lors d'une correction d'un défaut de présentation ou de positionnement du fœtus ou d'un de ses membres.

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.

6-3-2-1-Isoxuprine

C'est une 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 bêtamimétique 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.

6-3-2-2-Clenbutérol

C'est un aminohalogène qui a des propriétés beta-adrénergiques et n'agissant que sur les récepteurs beta 2 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 broncho-dilatateur 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.

6-3-3- Anesthésies loco-régionales

Plusieurs techniques d'anesthésies loco-régionales sont possibles en vue de la réalisation d'une laparotomie.

- Une simple infiltration locale de 80 à 100 ml de lidocaïne HCL à 2% réalisée en ligne (anesthésie directe) dite « anesthésie locale traçante » ou en L inversé (anesthésie indirecte) est généralement suffisante. On constate que jusqu'à un volume de 125 ml, la lidocaïne 2% est dépourvue d'effet toxique pour l'organisme. L'avantage majeur de cette technique simple est la rapidité de l'analgésie.

- L'anesthésie paravertébrale constitue une alternative intéressante. Cette anesthésie concerne le 13e nerf thoracique et les 2,3 voire 4 premiers nerfs lombaires. On peut réaliser ces injections au niveau distal ou proximal de chaque vertèbre. Cette technique ne peut cependant être mise en place que lors d'une tranquillisation générale de l'animal et principalement sur des bovins laitiers car le développement musculaire local important des bovins allaitants empêcherait une anesthésie loco-régionale correcte.

- L'anesthésie épidurale est une technique rarement utilisée car elle requiert une certaine expérience. Le plus souvent, il est réalisé une anesthésie épidurale postérieure, caudalement à la dernière vertèbre sacrée. La posologie de 0,1 à 0,2 mg de lidocaïne 2% ou 1 à 2 mg de procaïne est généralement suffisante pour induire une anesthésie correcte de la région caudale et périnéale et pour réduire les efforts expulsifs de l'animal pendant l'intervention et ainsi de limiter la protrusion du rumen ou des intestins par le site opératoire. Elle n'est donc pas à réaliser systématiquement. Quelques auteurs conseillent, dans le cas d'intervention sur animal debout ou en décubitus, l'anesthésie épidurale

sacro-coccygienne en utilisant la lidocaïne à 2 % avec un dosage proportionné à l'effet désiré :

- de 5 à 10 ml => épidurale basse (pour intervention debout)
- de 20 à 50 ml => épidurale haute (pour intervention en décubitus).

D'autres auteurs proposent d'utiliser la xylazine en anesthésie épidurale. Ils conseillent un dosage de 0,25 ml /100 kg de poids vif d'une solution à 2 % de xylazine, portant la quantité

totale de solution à 5 ml avec l'adjonction d'eau distillée ou une solution physiologique stérile. L'injection sera effectuée dans l'espace épidural sacro-coccygien.

Sont rapportés : un effet analgésique et anesthésique plus que suffisant, la surface intéressée s'étendant jusqu'à la dernière côte, à droite comme à gauche, et l'ataxie (tardive) qui en résulte étant complètement négligeable (par une action spécifique sur les fibres sensibles).

En ce qui concerne l'anesthésie épidurale postérieure, on distingue une voie haute et basse. Initialement, c'était bien le lieu d'injection que l'on désignait ainsi : la voie haute concernait les injections réalisées entre S5 et Cd1 et la voie basse concernait les injections réalisées entre Cd1 et Cd2.

Actuellement, on entend par voie haute et voie basse le degré d'anesthésie voulu, qui dépend alors uniquement du volume d'anesthésiant injecté.

- l'anesthésie épidurale haute est large, on obtient une meilleure contention avec une analgésie complète du périnée et du haut des membres postérieurs. Par contre, il y a un fort risque de couchage durant l'opération.

- L'anesthésie épidurale basse est plus restreinte, elle ne concerne que le périnée et l'intérieur des membres postérieurs, l'animal a donc moins de chance de se coucher.

Par contre, l'animal conserve une sensibilité variable des flancs et peut bouger plus facilement voire se défendre. (GUEMAZ B., MAHLEB R., 2006)

6-3-4-Antibiotiques et antalgiques

Il est possible de réaliser une injection d'antibiotique retard en IM avant l'opération. Le traitement est répété après l'opération jusqu'à la délivrance. Malgré tout, il y a toujours un risque de péritonite et la meilleure garantie de réussite est la rapidité d'action.

En ce qui concerne les antalgiques, il est également possible de faire une injection de 15mL de flumixine en IM avant l'opération. L'avantage est que les animaux gardent l'appétit après l'opération.

Par contre c'est une médication très coûteuse donc réservée aux animaux de forte valeur économique.

6-4- ASEPSIE

Après décontamination et nettoyage corrects, quatre types de stérilisation du matériel sont possibles.

- la chaleur sèche : le matériel est placé dans un four à 145°C pendant 45 minutes.

- La chaleur humide : les instruments sont placés dans un autoclave pendant 12 minutes à 125°C ou pendant 3 minutes à 131°C avec une surpression de 2 atmosphères.

- Les antiseptiques liquides : les instruments sont immergés totalement dans une solution antiseptique. Les normes AFNOR sont données pour une température de 20°C. En aucun cas, il ne s'agira d'une stérilisation mais d'une réduction de la flore microbienne. Pour obtenir une bactéricide, il faut attendre minimum 5 minutes. Si l'on veut un effet fongicide, il faut attendre 15 minutes. La virucidie n'est effective qu'entre 15 et 60 minutes. Enfin, après 60 minutes, l'antiseptique commence à avoir une action sur les spores bactériennes. Pour une chirurgie, il faut attendre au moins 20 minutes. L'antiseptique le plus utilisé est le glutaraldéhyde. L'alcool éthylique à 70°C est souvent utilisé mais il n'a qu'une action bactéricide. La Chlorhexidine agit en synergie avec l'alcool est souvent utilisée.

- Les pastilles de paraformaldéhyde : les instruments sont séchés et placés dans des sachets puis des boîtes hermétiques avec des pastilles de paraformaldéhyde. A froid, les pastilles se subliment et donnent un gaz : le formaldéhyde. Ce gaz a un haut pouvoir stérilisant. Il faut environ 2 pastilles pour un volume de 1 litre à stériliser. A 20°C, il faut un temps de contact d'un minimum de 24 heures. Ce temps diminue avec l'augmentation de la température.

En ce qui concerne les mains et le lieu opératoire, la polyvinyle pyrrolidone iodée et la Chlorhexidine sont considérées comme équivalentes. 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. 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.

6-4-1- Chlorhexidine

Elle est sous forme de sel. Selon sa concentration, elle est bactériostatique ou bactéricide, elle est également fongistatique. Elle a une rémanence de 6 heures et est active sur les Gram + et Gram -. Son activité sur les endospores et les bactéries aéro-anaérobies n'est pas certaine. Certaines souches de Pseudomonas, Proteus et Serriata sont résistantes à son action. Elle garde ses propriétés en milieu organique (sang, exsudats...).

On recommande une concentration comprise entre 0,5 et 1% pour appliquer sur des tissus vivant car au-delà, la Chlorhexidine ralentit la cicatrisation. La désinfection du matériel peut se faire en le plongeant dans une solution de Chlorhexidine à 0,05% pendant 30 min ou une solution alcoolique à 0,5% pendant 2 minutes.

6-4-2- Chloroxylénol

C'est un halogène synthétique dérivé du phénol. On l'utilise principalement pour désinfecter la peau en préopératoire et pour désinfecter le matériel. Une solution à 3% a une action significative sur de nombreux Gram + et Gram - dont Staphylococcus aureus, Escherichia coli,

Pseudomonas aeruginosa. Il conserve son efficacité dans les milieux organiques (sang, pus...) et cette efficacité est rapide et peut-être observée après 2 minutes de contact.

6-4-3- Polyvinyl pyrrolidone iodée

Elle a une activité proche de celle de la Chlorhexidine mais son action est moins rapide.

Elle est également irritante et sa rémanence est moins longue. De plus, son action est altérée en milieu organique (sang, sérum, pus). Elle s'utilise à la concentration de 1%. Toutefois, on peut l'utiliser plus diluée notamment pour l'irrigation des plaies car son action irritante stimule la cicatrisation aux faibles concentrations. (SCHMITT D. 2005)

7- TEMPS OPERATOIRES

Une fois la décision prise et le matériel préparé, l'intervention chirurgicale en elle-même peut démarrer. Si le veau est engagé dans la filière pelvienne, il faut le repousser dans l'utérus pour faciliter sa sortie.

7-1- PREMIER TEMPS OPERATOIRE : incision cutanée

Avec le bistouri, l'opérateur incise franchement la peau sur une longueur de 30 à 35 cm (Longueur adéquate à la taille du veau), et ceci 10 cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires pour la voie sous-lombaire (la plus fréquente).

En ce qui concerne la voie paramédiane, l'ouverture a lieu un travers de main au-dessus de la veine mammaire crâniale, à partir de l'insertion de la mamelle puis en remontant crânialement sur 30-40 centimètres. Il faut bien que l'ouverture soit la plus caudale possible pour éviter la sortie du rumen.

7-2- DEUXIEME TEMPS OPERATOIRE : incision de la paroi musculaire

L'ouverture des muscles se fait en un seul plan à l'aide là aussi d'incisions franches pour éviter de « mâcher » les muscles, et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

Il est important de tenir son bistouri tangentiellement à la paroi pour éviter toute incision inadéquate lors de mouvements de l'animal

L'hémostase des plans musculaires peut être pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques ou de ligatures. C'est une pratique peu courante en France contrairement à la Belgique (47% des vétérinaires français contre 86% des belges)

7-3- TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : incision du péritoine

Le péritoine est ponctionné puis tiré vers l'opérateur afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal. Les organes abdominaux à ce moment-là s'affaissent. Puis il est ouvert aux ciseaux ou au bistouri par le chirurgien guidé par ses doigts placés en forme de V glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés. En général un liquide péritonéal de couleur

7-4- QUATRIEME TEMPS OPERATOIRE : extériorisation de la corne gravide

L'incision de l'utérus est possible de deux façons : directement in situ en aveugle en protégeant l'instrument ou après extériorisation de la corne gravide par la plaie de laparotomie. Les différents auteurs sont partagés à ce sujet : avec l'incision en intra- abdominal, on ne contrôle pas la déchirure de l'utérus ; d'un autre côté l'extériorisation n'est pas toujours chose facile (surtout sur un gros veau présent dans la corne droite avec une ouverture dans le flanc gauche, le rumen est un obstacle important), et crée une traction importante sur les mésos et le ligament large. Cependant tout le monde s'accorde à dire que l'extériorisation ne semble pas essentielle, excepté dans le cas de veau mort et d'utérus septique. En effet, les eaux fœtales ne sont irritantes pour le péritoine que lorsqu'elles sont contaminées.

En cas d'infection utérine, la matrice est souvent fragile et peut déchirer sous les manipulations, qui doivent donc être douces. L'extériorisation n'est guère possible en cas de torsion, d'hydropisie des membranes fœtales ou de veau emphysémateux. En général, le veau est sorti avant la réduction de la torsion (les eaux sont saines mais l'utérus fragile), mais il faut savoir que cela favorise les déchirures du ligament large. En présence d'un veau emphysémateux, les ouvertures abdominales et utérines doivent être de longueur adéquate.

7-5- CINQUIEME TEMPS OPERATOIRE : incision de la corne gravide

L'incision de l'utérus se pratique autant que possible sur la grande courbure, c'est à dire entre

les jarrets du veau en présentation antérieure ou sur la nuque en présentation postérieure. Si la grande courbure se trouve du côté opposé à l'ouverture abdominale et demeure inaccessible, l'incision utérine peut s'effectuer sur le corps de l'utérus : sur la nuque du veau en présentation antérieure ou entre les jarrets en présentation postérieure. Dans ce cas-là il faut faire attention à ce que la déchirure n'atteigne pas le col, et il est vrai que la suture du corps de l'utérus est moins facile que celle de la corne car l'utérus à ce niveau est attaché à la voûte lombaire par le ligament large et est difficile à sortir de l'abdomen. L'incision doit mesurer dans tous les cas environ 20 cm et sa taille doit correspondre à celle du veau. C'est celui-ci qui va étendre l'ouverture de l'utérus à son passage, l'organe se déchire suivant la direction de ses fibres. Lorsque l'ouverture est trop petite ou l'incision paramédiane à la grande courbure, la déchirure est davantage aléatoire et peut s'étendre vers le col et le vagin, vers la petite courbure et les ovaires (déchirure transversale), une hémorragie du mésovarium pouvant être fatale. L'incision utérine doit, dans la mesure du possible, éviter les cotylédons qui saignent abondamment.

7-6- SIXIEME TEMPS OPERATOIRE : extraction du veau

L'extraction du fœtus s'opère en saisissant les extrémités des membres postérieurs, ou la tête du veau en introduisant un doigt dans chaque orbite puis les antérieurs. Ensuite on pose des lacs de vèlage ou des chaînes sur les membres pour faciliter des tractions de force modérée dirigées dans un premier temps vers le haut puis verticalement (on suit l'incurvation de la colonne vertébrale du veau). Cette extraction doit être pratiquée suivant les règles appliquées pour la sortie d'un veau par voie vaginale, il s'agit principalement de coiffer les extrémités qui pourraient déchirer la matrice (onglons, queue). Il est parfois nécessaire d'agrandir l'ouverture abdominale pour extraire le fœtus.

En cas de veau emphysémateux, son extraction peut nécessiter d'importantes tractions, il faut parfois libérer le gaz sous-cutané voire éviscérer le veau pour pouvoir le sortir. Une fois libéré, l'utérus est ischémique, cartonneux, et atonique. Les fœtus malformés ont également besoin de plus de passage que la moyenne.

Le cordon ombilical peut être ligaturé ou se rompre comme lors d'un part classique. La ligature favoriserait l'omphalite et empêcherait les mécanismes de rétraction naturels de se produire. Il vaut mieux laisser la rupture du cordon se faire seule et éventuellement rompre la gelée de Wharton et le revêtement cutané du cordon.

7-7- RECONSTRUCTION

7-7-1-Suture de l'utérus

Suite à l'extraction du veau, il est essentiel d'explorer les cornes à la recherche d'une éventuelle gestation gémellaire. Puis la corne gravide est extériorisée en introduisant un poing dans l'extrémité de la corne. Elle est maintenue à l'extérieur par une pince atraumatique ou posée sur une planche sans trop provoquer de tension sur le ligament large. La matrice et la déchirure sont inspectées, certains praticiens introduisent des comprimés gynécologiques dans l'utérus.

Le placenta est en général laissé en place sauf lorsqu'il est très facilement détachable de la matrice (torsion ou veau emphysémateux). Les enveloppes qui dépassent de la plaie sont simplement coupées aux ciseaux et on veillera surtout à ne pas inclure de placenta dans la suture, cela peut être une cause mortelle de péritonite.

Plusieurs techniques de suture utérine sont décrites dans les textes. Mais elle doit être effectuée suivant un certain nombre de règles essentielles :

Les sutures des organes creux sont en général enfouissantes, c'est à dire qu'elles invaginent les bords de la plaie qui sont repoussés dans la lumière de l'organe. Elles offrent ainsi une meilleure étanchéité que les sutures apposantes et contribuent à réduire les risques d'adhérences postopératoires.

La suture doit être réalisée minutieusement. Dans les conditions normales, on y est aidé par l'involution rapide de l'utérus qui contribue à réduire la plaie et à consolider le suture. Certains pensent même que le type de suture n'est pas important étant donné que les fils ne restent pas tendus longtemps, et que la suture ne sert qu'à accoler les bords de la plaie.

Il est reconnu que le fil de suture ne doit pas se trouver en surface de l'utérus, d'où les surjets invaginants et les techniques d'enfouissement des nœuds.

- La suture traversera de préférence la sous-muqueuse de la paroi utérine, qui est très riche en collagène et est susceptible d'assurer une plus grande solidité à la suture. Si deux surjets sont utilisés pour la fermeture, le premier sera perforant et englobera bien la muqueuse utérine qui a tendance à se rétracter et qui saigne plus que les autres couches, il assurera ainsi correctement l'hémostase. Le second surjet sera enfouissant et ne prendra pas la muqueuse.

- Il est important de rappeler que le placenta ne doit pas être pris dans la suture, car il aurait un effet drain et contaminerait le péritoine.

- Le surjet doit commencer assez loin de la commissure pour assurer l'étanchéité, et doit prendre largement la paroi pour un bon affrontement séro-séreux.

- Il est préférable de commencer la suture utérine par la commissure proximale (cervicale) de la plaie, car l'involution rapide de l'utérus rend parfois ce niveau de l'utérus rapidement inaccessible.

- Le fil de suture doit être mis en tension parallèlement à la plaie et non pas perpendiculairement comme Ton serait tenté de la faire, cela évite les déchirures dues au fil, surtout lorsque l'utérus est de consistance friable.

Les déchirures transversales ou irrégulières (en étoile, en Y) sont difficiles à suturer de par leur configuration et par le fait qu'elles se prolongent parfois en profondeur dans la cavité pelvienne. De plus, elles peuvent provoquer une hémorragie donc la muqueuse devra être soigneusement prise dans la suture.

7-7-2-Suture du péritoine et de la paroi abdominale

La fermeture de la plaie de laparotomie sous-lombaire se réalise en général à l'aide de surjets car l'éventration est peu probable dans ce cas-là. Ce sont des surjets simples ou à points passés. Les différentes couches de la paroi abdominale peuvent être suturées individuellement ou associées de plusieurs manières : le péritoine et le transverse ensemble, puis les deux obliques associés ou séparés, ou le péritoine, le transverse et l'oblique interne puis l'oblique externe seul.

- La suture du péritoine avec le transverse doit être légèrement éversante pour obtenir un bon affrontement péritoine-péritoine. En effet, si quelques fibres musculaires passent entre les deux lèvres péritonéales, elles peuvent être à l'origine d'un suintement dans la cavité péritonéale. Ce surjet s'exécute en général de bas en haut, en prenant soin de le rendre bien étanche, surtout dans la partie supérieure de la plaie, partie où le muscle transverse est aponévrotique. Avant de fermer complètement la cavité péritonéale, il peut être nécessaire d'appliquer une pression dans le flanc opposé pour réduire l'emphysème sous-cutané.

- Le surjet des muscles plus superficiels prendra à chaque passage le tissu sous-jacent pour éviter le décollement des muscles les uns des autres et donc les collections entre ces couches.

- La suture d'une ouverture paramédiane présente davantage de difficultés car la paroi musculaire est sous tension à ce niveau-là. Le péritoine est suturé à l'aide d'un surjet simple, seul ou associé avec le muscle droit et éventuellement le transverse. Certains préfèrent poser sur les muscles des points simples (en « X ») plutôt qu'un surjet, pour plus de sécurité. Un surjet sous-cutané peut éviter l'apparition d'œdème postopératoire.

- Une antibiothérapie intra-péritonéale peut être réalisée avant la fermeture complète de la plaie. C'est la plupart du temps une pénicilline qui est administrée.

- Entre chaque surjet il est utile d'appliquer une solution antiseptique ou un spray antibiotique sur les muscles.

7-7-3-Suture de la peau

La peau est fermée par des points simples ou en U ou par un surjet simple ou à points passés. Le fil utilisé est en général irrésorbable mais un fil synthétique résorbable peut être tout aussi bien employé. Si un surjet est choisi, la présence de quelques points simples au bas de la suture permet leur retrait rapide en cas de collection ou de suppuration. Un trou dans la partie inférieure de la plaie est quelquefois laissé pour laisser s'écouler les liquides.

Une fois suturée, la peau est lavée de tous les débris opératoires et un spray antiseptique ou cicatrisant (à base d'aluminium par exemple) est appliqué sur la suture cutanée.

Le cordon ombilical peut être ligaturé ou se rompre comme lors d'un part classique. La ligature favoriserait l'omphalite et empêcherait les mécanismes de rétraction naturels de se produire. Il vaut mieux laisser la rupture du cordon se faire seule et éventuellement rompre la gelée de Wharton et le revêtement cutané du cordon. (GALDIN S., 2002)

8-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES

8-1- OCYTOCINE

Elle peut être utilisée au cours de la parturition lors d'atonie utérine. Son injection après le vêlage favorise l'involution utérine. Elle permet également de traiter d'éventuelles hémorragies utérines et d'inhiber les effets myorelaxants de l'isoxuprine. L'idéal est d'injecter plusieurs petites doses répétées (20 à 40 UI) plutôt qu'une dose unique.

8-2- PROSTAGLANDINES

L'injection de prostaglandines (PGF2 alpha ou analogues) peut se justifier après le vêlage par l'effet préventif qu'elles ont sur les rétentions placentaires car on considère que la césarienne augmente leur risque. En effet, une injection de prostaglandines effectuée une heure après une parturition induite par des corticoïdes réduit de 10 fois le risque de rétention placentaire (Gross et al. 1986). On constate que l'injection de prostaglandines permet de réduire l'intervalle vêlage/délivrance et de diminuer le taux d'infections utérines.

Une autre étude réalisée en 1998 ne montre pas de différence significative sur la date de délivrance entre des vaches laitières présentant une rétention placentaire traités à une PGF2 alpha 24 à 48 heures après le vêlage et elles non traités. Par contre, on constate un réel effet sur l'amélioration de l'involution utérine.

Cependant, le mécanisme d'action des prostaglandines dans ces cas n'est pas connu.

Deux hypothèses sont avancées : l'intervention de l'effet utérotonique ou l'action sur les cellules binucléées du placenta.

Cette efficacité est prouvée sur des vélages qui se passent mal. Par contre, sur des vélages spontanés, la fréquence de rétention placentaire n'est pas diminuée par une injection de prostaglandines. De même, certains auteurs remettent en question l'efficacité d'une injection en cas de rétention placentaire.

8-3- ANTIBIOTIQUES

On peut mettre en place une antibiothérapie de 3 à 5 jours après une césarienne en fonction des conditions opératoires de l'intervention et du caractère septique de l'accouchement.

8-3-1- Nature des antibiotiques

Les molécules les plus utilisées sont:

- les B-lactamines (pénicillines, ampicilline) : elles sont principalement actives sur les Gram +. Leurs avantages sont qu'elles ont un faible prix de revient, qu'elles s'associent très bien avec d'autres molécules et qu'elles sont faiblement toxiques. Par contre, La pénicilline a des délais d'attente longs de 48 à 78 heures pour le lait et de 60 jours pour la viande.

- les aminosides (streptomycine, gentamycine) : ils sont régulièrement associés aux pénicillines. Leur spectre d'activité est large et comprend de nombreux Gram + et Gram – notamment des souches multi résistantes d'E. Coli, de Klebsiella, de Proteus et de Pseudomonas (gentamycine). Par contre, ils sont inefficaces contre les anaérobies et les streptocoques. Ils ont des effets secondaires en cas de surdosages dont des blocages neuromusculaires accentués chez les insuffisants hépatiques et rénaux. Les délais d'attente sont assez longs (4 semaines pour la viande et 7 jours pour le lait).

- les macrolides (lincomycine) : leur spectre d'activité est étroit et limité principalement aux Gram+ et à quelques Gram – comme les spirochètes et mycoplasmes. Ils ont une bonne efficacité contre les anaérobies. (association de Lincomycine et de spectinomycine) qui est antagonisé par de nombreux antibiotiques. Son délai d'attente est de 14 jours pour la viande et il est interdit sur les vaches dont le lait est destiné à la consommation humaine.

- les tétracyclines (oxytétracyclines, chlortétracyclines) : elles sont administrées sous forme d'oblets gynécologiques car elles ont un spectre d'activité intéressant contre les Gram +, Gram -, mycoplasmes, rickettsies et quelques protozoaires comme chlamydia et anaplasma. De plus, elles diffusent et ont une très bonne action en milieu organique.

Les délais d'attente après administration en local sont de 4 jours pour le lait et de 14 jours pour la viande.

8-3-2- Voies d'administration

De nombreuses possibilités sont rendues possibles grâce à une galénique disponible très large.

8-3-2-1-La voie générale

Elle assure une diffusion de l'antibiotique dans toute zone irriguée de l'organisme et donc dans toutes les zones histologiques de l'utérus.

- L'injection intraveineuse assure une disponibilité totale et immédiate de l'antibiotique dans la circulation générale. Par contre, elle augmente le risque d'effets secondaires, nécessite une contention et les produits injectés sont généralement plus chers.

- L'injection intramusculaire est la plus souvent réalisée chez les bovins car simple et assurant une bonne rémanence de l'antibiotique.

- L'injection sous-cutanée est parfois préférée car elle limite le risque de résidus locaux en cas d'abattage et augmente encore d'avantage l'effet retard des antibiotiques injectés mais certains antibiotiques comme la pénicilline procaine sont mal tolérés par cette voie.

8-3-2-2-La voie locale

- L'administration locale intra-utérine d'antibiotique est très controversée et ses avantages n'ont jamais été démontrés. Il semble qu'une intensification des mesures d'hygiène au moment du vêlage soit bien plus bénéfique qu'une administration préventive d'antibiotique. Néanmoins, il est fréquent que l'on utilise des oblets gynécologiques placés in situ avant de finir la suture utérine.

- L'injection intra-péritonéale est fréquemment utilisée lors de césarienne mais son efficacité n'est pas non plus prouvée. De plus, seule l'injection d'une solution aqueuse peut être résorbée donc efficace et il est prouvé qu'une solution d'anhydrate de pénicilline ou d'ampicilline peut entraîner des péritonites et augmenter le risque d'adhérences. Enfin, la cinétique est proche de celle d'une intraveineuse car le péritoine est fortement irrigué, la concentration dans le péritoine diminue donc rapidement après l'injection.

- L'injection entre les plans musculaires est recommandée.

8-4- Corticoïdes

Ils sont rarement utilisés dans la pratique. Leur seule indication est la prévention de la formation des adhérences. (**GUEMAZ B., MAHLEB R., 2006**)

9-COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

Le rétablissement des bovins après une césarienne est de manière générale bon. La résistance de ces animaux et notamment de leur péritoine en font de bons candidats à cette opération et c'est pour cela qu'il est de nos jours conseillé de ne pas hésiter à pratiquer cette

chirurgie lorsqu'elle s'avère nécessaire.

Néanmoins, aucun auteur ne signale cent pour cent de réussite. Les statistiques montrent que l'on a entre 1 et 11% de mortalité chez la mère, ces pourcentages comprenant les morts naturelles et les abattages ; et entre 6 et 20% de mortalité néonatale. Barkema précise que le risque de réforme prématuré est augmenté de 22% après une césarienne.

Il est intéressant de remarquer que les textes récents présentent un taux de réussite plus élevé, la technique opératoire et la gestion des complications doivent être meilleures - et que ce taux de réussite dépend essentiellement des conditions opératoires, de l'état de la parturiente et du type de dystocie. Après avoir exposé les différentes complications possibles, nous tenterons de développer l'influence du contexte opératoire sur la réussite de l'intervention.

9-1- COMPLICATIONS PEROPERATOIRES

Les incidents qui peuvent arriver pendant la chirurgie sont en général contrôlables, mais certains peuvent mettre en péril la survie de la mère.

9-1-1- Incision ou extériorisation du rumen

Une incision malencontreuse du rumen peut se produire lors de l'ouverture de la cavité abdominale à gauche, et notamment dans le cas d'adhérences entre les muscles, le péritoine pariétal et le péritoine viscéral du rumen. C'est pour cette raison qu'il est préférable de ne pas ouvrir sur une ancienne plaie de laparotomie. Le rumen doit être dans ce cas rapidement suturé à l'aide d'un surjet enfouissant (ou deux) et de fil résorbable. Le pronostic est réservé si des débris alimentaires sont tombés dans la cavité péritonéale, il faut alors faire un lavage péritonéal qui n'empêchera peut-être pas l'installation d'une péritonite. Une antibiothérapie doit être mise en place. Le matériel ayant servi pour la suture ruminale ne doit pas être réutilisé.

L'extériorisation du rumen pendant la chirurgie à gauche est provoquée par des poussées incoercibles de la parturiente. Il doit être lavé et rentré. Une ruminotomie peut être nécessaire pour repousser la panse. Comme précédemment, cette chirurgie devient septique et les instruments utilisés doivent être écartés.

9-1-2- Incision ou extériorisation de la masse intestinale

Une effraction intestinale doit être suturée. Lorsqu'il s'agit du duodénum lors d'une laparotomie à droite, elle peut être gênante suivant son état de réplétion.

La sortie des intestins par la plaie de laparotomie est fréquente et souvent sans gravité lorsqu'elle est constatée à temps. Elle doit être particulièrement surveillée dans le cas

d'ouverture à droite et se produit en général lors de la sortie du veau ou à la suite d'un couchage de la parturiente pendant l'intervention. La masse intestinale doit être rincée et rentrée.

Il est utile de prendre garde aux tractions que cela peut provoquer sur le mésentère, celles-ci étant choquantes pour l'animal. Il faut également faire attention à ce que les intestins ne soient pas écrasés entre le veau et la paroi abdominale.

9-1-3- Incision de l'épiploon

Elle peut se produire lors de l'ouverture en aveugle de l'utérus dans la cavité abdominale ou être volontaire lorsque l'épiploon difficilement réclinable. L'épiploon saigne beaucoup, il est donc nécessaire de le suturer. L'hémorragie qui en découle peut se révéler mortelle.

9-1-4- Dilacération ou arrachement du duodénum

On assiste à ces incidents lors d'ouverture à droite et de tractions trop importantes sur l'épiploon. Si l'étanchéité du duodénum persiste cela n'aura pas de conséquences, sinon ces lésions peuvent être la cause d'une péritonite mortelle.

9-1-5- Rupture de la partie terminale du côlon

C'est une complication extrêmement rare qui doit être imputée à une maladresse de l'opérateur ou à une fragilité préexistante de cet organe. Elle est mortelle dans tous les cas.

9-1-6- Ecrasement d'une anse intestinale

Sous l'effet d'efforts expulsifs violents, une anse intestinale peut venir se coincer soit entre le veau et la paroi, soit dans le cul-de-sac recto-vaginal en ce qui concerne le colon flottant. Ce dernier est alors comprimé contre le bassin. Cela arrive surtout sur vache couchée. Les effets de la compression ne se font sentir qu¹ après quelques heures.

9-1-7- Déchirure ou perforation de l'utérus

Lors de la préhension de la matrice, les doigts de l'opérateur peuvent la perforer. Cela reste sans conséquences dès lors que cela est constaté par le chirurgien.

A l'inverse, une déchirure incontrôlée de l'utérus à la sortie du veau est davantage gênante. En effet les déchirures en étoile, en T, en Z ou transversales peuvent atteindre la petite courbure qui est très vascularisée et fine. De plus l'ouverture en bout de corne touche à cet endroit un myomètre qui est très fin. Ce genre de complication est d'autant plus fréquent que l'utérus a été fragilisé par une torsion, un veau mort...

Les risques que cela peut entraîner sont de deux sortes : une hémorragie intra ou extra-utérine

d'une part, et une non-étanchéité des sutures d'autre part. Il arrive que parfois l'utérus éclate latéralement sous les tractions du chirurgien, dans ce cas-là les solutions sont peu nombreuses : l'hystérectomie si elle possible ou l'abattage. De plus, des zones inflammatoires importantes créent davantage d'adhérences utérines.

Il peut également arriver que sur une matrice fragile, le fil de suture cisaille la paroi utérine et que le surjet soit difficilement réalisable. Il faut à ce moment-là prendre une grande largeur de paroi utérine pour appui, tendre son fil progressivement et toujours dans le sens de la suture, et réaliser autant de sujets que nécessaires pour rendre la suture étanche.

9-1- 8- Déchirure du ligament large

D'après certains auteurs elle pourrait se produire lorsque l'on extrait le veau de sa matrice avant la réduction de la torsion. Elle peut provoquer une hémorragie.

9-1-9- Hémorragie

Les hémorragies dues à la césarienne peuvent être bien visibles pendant l'opération et donc réversibles si on en trouve la cause. Trois artères peuvent être touchées : l'artère tubo- utérine, l'artère utérine et la terminaison de l'artère vaginale. Par contre, certaines petites hémorragies comme celles de la paroi utérine ou des cotylédons peuvent passer inaperçues et se révéler mortelles. La suture utérine doit donc être hémostatique.

9-1-10- Choc opératoire

Il se déclare pendant l'opération ou quelques heures après. Il est dû à un épuisement de l'animal suite aux tractions exercées sur le veau, à un choc hypovolémique (hémorragie ou extraction d'un veau énorme) à l'origine d'un collapsus cardio-vasculaire, à une extériorisation de la masse intestinale avec traction sur le mésentère, à une septicémie, et arrive le plus souvent sur une hydropisie des membranes fœtales.

Le choc opératoire est tout de même plutôt rare. Il se traduit par une anémie conjonctivale, une faiblesse du pouls, une polypnée. Son traitement consiste en la perfusion intraveineuse de sérum glucosé hypertonique et en l'administration de corticoïdes.

9-1-11- Rupture défectueuse du cordon ombilical

Ce n'est pas vraiment une complication opératoire pour la mère mais surtout pour le veau. Si le cordon se rompt trop haut, il y aura un risque d'omphalite par la suite.

9-1-12- Coucher de la vache pendant l'intervention

Cela est relativement fréquent puisque l'on opère désormais le plus souvent sur vache debout. Il accroît les risques de contamination de la plaie opératoire, de difficultés à manipuler le veau, d'écrasement ou de sortie d'anses intestinales.

9-1-13- Saignement excessif de la paroi abdominale

Une hémostase soigneuse doit prévenir la formation d'hématomes dans la plaie abdominale. Les saignements sont plus fréquents sur les animaux ayant déjà subi une césarienne.

Les collections liquidiennes dans la paroi peuvent donner lieu à des abcès.

9-2- COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES IMMEDIATES

Les complications à court terme sont plus fréquentes que celles qui interviennent pendant l'opération. De plus, ce sont les phénomènes infectieux qui détiennent le monopole des complications. En effet, l'environnement à la ferme est toujours contaminé et la chirurgie dans de telles conditions ne peut être considérée comme aseptique. Pourtant, les bovins sont réputés résistants à l'infection, une complication infectieuse n'est donc pas le fruit du hasard.

9-2-1- Arrêt du transit digestif

Il est souvent sans gravité et ne dure en général que 24 à 72 heures. S'il persiste au-delà de cette période, une péritonite doit être suspectée.

9-2-2- Hémorragie utérine

Elle est souvent diagnostiquée tardivement alors que l'utérus contient déjà une quantité importante de sang. C'est en général une extravasation lente et prolongée due à un traumatisme des vaisseaux utérins de faible calibre, mais qui est mortelle si elle n'est pas stoppée. Elle peut faire suite à la section d'un cotylédon, à une torsion utérine associée à une atonie de l'organe ou à une déchirure anormale de la matrice ailleurs que sur la grande courbure. Certains facteurs favorisent l'apparition d'une telle hémorragie : une atonie utérine due à l'âge, à un part laborieux, à une distension des fibres utérines par un fœtus volumineux ; la distomatose, une dégénérescence hépatique d'origine nutritionnelle et l'hypocalcémie provoquent une atonie utérine et des troubles de la coagulation.

La symptomatologie comporte une pâleur des muqueuses, des tremblements, un décubitus permanent. Il est indispensable dans ce cas-là de réaliser une nouvelle laparotomie et une nouvelle suture en prenant soin d'incorporer la muqueuse utérine dans celle-ci. Il faut également mettre en place une thérapeutique du choc hypovolémique : une perfusion

intraveineuse de 2 à 5 litres de NaCl à 7% puis 60 litres de NaCl à 0.9%. Se rajoutent à cela une administration de tonicardiaques, d'adrénaline, de vasoconstricteurs utérins tel que les dérivés de l'ergot de seigle (sérotonine : 20 ml en IM). Une transfusion peut s'avérer nécessaire en cas de forte hypovolémie. Certains conseillent l'utilisation d'ocytocine.

9- 2-3- Désunion des sutures utérines

Cela se produit très rarement et est imputable à un matériel défectueux (anomalie du catgut - 90) ou une erreur technique de réalisation comme des nœuds mal serrés. Il ne faut pas hésiter à rouvrir la cavité abdominale dès que l'on a un doute sur l'intégrité des sutures. La péritonite est systématique si l'on ne réintervient pas.

9-2- 4- Complications de la plaie de laparotomie

Il peut y avoir une déhiscence des sutures, une infiltration œdémateuse ou emphysémateuse sans gravité, des hématomes, un retard de cicatrisation dû à une mauvaise hémostase ou des causes systémiques. Ces phénomènes ne nécessitent aucun traitement et régressent spontanément.

Une infection de la plaie de paroi est relativement fréquente : entre 5 et 20% des césariennes se compliquent de la sorte. Une infection de la plaie comporte au moins deux des trois signes suivants : douleur, œdème ou écoulements, fièvre ou abcès sur le site opératoire.

9-2-5- Hernie ventrale ou éventration

Elle est due à une rupture des sutures de la paroi abdominale ou à un relâchement musculaire, et fait le plus souvent suite à une laparotomie dans la partie inférieure du flanc. Elle est donc rare de nos jours.

9-2-6- Rétention placentaire

Parmi les causes mécaniques qui sont à l'origine de rétentions annexielles, la suture accidentelle des annexes avec l'utérus pendant les césariennes. Dans ce cas-là, il s'agit d'un problème d'évacuation plutôt que d'un défaut de désengrènement des annexes fœtales.

(LHULLIER J., 2008)

Il est prouvé qu'elle est plus fréquente après césarienne qu'après vêlage normal. Cela est expliqué par le fait que la césarienne entraîne un retard d'involution utérine. Ce retard est favorisé par une fatigue myométriale due à un part prolongé et par les adhérences présentes autour de l'utérus après la césarienne. Le taux de non-délivrance varie d'un auteur à l'autre de 4 à 50 %. Il est plus élevé lorsque le veau est mort et chez les femelles âgées. Une délivrance manuelle peut être pratiquée dans les 24 heures qui suivent le part, mais elle doit être facile et rapide et suivie de la pose d'« oblets » d'antibiotique. Certains préconisent de laisser l'animal

se délivrer naturellement.

La rétention placentaire augmente le risque de métrite puerpérale aiguë mais surtout de métrite chronique et donc d'infécondité. Elle n'est pas une cause majeure de décès à moins que l'utérus ne soit fortement contaminé.

9-2-7-Abcès péritonéal

Il est palpable par voie transrectale et doit être vidangé à l'extérieur de la cavité péritonéale, il faut donc réintervenir.

9-2-8-Péritonite aiguë, métropéritonite

La péritonite est la complication la plus fréquente de la césarienne. Dawson relate 10% de péritonite avec 4% de rétablissement total après traitement antibiotique, 4% d'animaux qui ont eu par la suite des adhérences péritonéales, et 1 à 2% d'abattage pour dépérissement.

On distingue la péritonite suraiguë, la péritonite aiguë localisée, la péritonite aiguë diffuse.

En général, les signes apparaissent 3 à 4 jours après la chirurgie et les symptômes sont: attitude figée, émission fécale anormale, respiration plaintive et accélérée due à une douleur abdominale, arumination, chute brutale de la lactation, présence d'anses intestinales distendues et/ou d'adhérences repérées par palpation transrectale, accumulation d'un exsudat péritonéal audible par succussion. La péritonite peut être confirmée par une paracentèse abdominale ou une laparotomie exploratrice.

Prévention : La prévention des péritonites pendant la chirurgie est nécessaire, elle comprend une propreté maximale du site opératoire, l'utilisation de tocolytiques qui évite les déchirures incontrôlées de l'utérus,

- la qualité et l'étanchéité des sutures,
- une bonne hémostase utérine et musculaire,
- la ligature des pédicules cotylédonaires
- une chirurgie atraumatique
- Un lavage des organes sortis de la cavité abdominale avant leur rentrée,
- une vidange de la cavité péritonéale de tous les débris chirurgicaux avant sa fermeture,
- la vidange des eaux fœtales contaminées en dehors de la cavité péritonéale,
- une antibioprofylaxie intra-péritonéale pendant la chirurgie à l'aide de préparation en solution et non pas d'« oblets ».

9-2-9- Métrite puerpérale aiguë, endométrite aiguë

La métrite puerpérale aiguë se déclare dans les deux à cinq jours suivant l'intervention. La

contamination bactérienne peut provenir des manipulations obstétricales ayant précédé la chirurgie, ou de la contamination d'un veau mort avant le part. Elle est également favorisée par la césarienne elle-même, de par le fait que l'involution utérine et la délivrance sont retardées, que l'utérus est traumatisé et enflammé, et que l'animal est affaibli.

L'animal présente des écoulements vulvaires fonceés et nauséabonds et son état général est fortement touché. Le pronostic vital de l'animal est en jeu.

Une antibiothérapie par voie générale doit être mise en place de toute urgence accompagnée d'une administration intra-utérine d'antibiotique. Le traitement doit être mis en place le plus rapidement possible pour augmenter les chances de rétablissement et de récupérer une fertilité correcte ; les séquelles peuvent être minimales et autoriser un avenir reproducteur normal.

Endométrite aiguë Une endométrite aiguë peut se déclarer jusqu'au 14^{ème} jour post-partum. Les phénomènes aigus sont caractérisés par le fait que l'état général de l'animal atteint est dégradé. Le traitement est le même que pour la métrite puerpérale aiguë. Au-delà du 14^{ème} jour on parle d'endométrite chronique.

Une métrite aiguë peut donner par la suite une endométrite chronique si elle n'est prise totalement en charge et avoir dans ce cas des répercussions sur les performances de reproduction de l'animal. (GALDIN S., 2002)

9-3- COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES DIFFERENTES

9-3-1- Perte de poids, chute de la production laitière, dépérissement

La perte de poids et le dépérissement sont des complications souvent associées à des phénomènes infectieux chroniques. Les animaux concernés sont des non-valeurs économiques.

La chute de production laitière s'observe en général sur le cumul des 100 premiers jours de lactation, elle est estimée à 12%, ou à 79,9kg de lait en moins au cours de cette période.

En 1969, on estimait que la diminution de la valeur marchande après césarienne tournait autour de 25% dans les conditions normales, et autour de 40-45% en cas de complications postopératoires. De nos jours et avec l'évolution des techniques opératoires, cette dépréciation est moins importante.

9-3-2- Péritonite chronique

Elle provient soit d'une péritonite aiguë stabilisée, soit d'un autre phénomène infectieux chronique. Elle se manifeste 11 à 15 jours après la chirurgie par un dépérissement progressif de l'animal si elle est généralisée, ou par des adhérences pariéto- viscérales qui passe inaperçues si elles n'entravent pas le bon fonctionnement des organes abdominaux. On peut parfois être en présence d'abcès internes comme des abcès péritonéo- pelviens qui empêchent la miction et la

défécation trois semaines à un mois après la chirurgie.

Une antibiothérapie peut améliorer la situation mais certaines demeurent incurables.

On peut également être en présence de métrite-péritonites chroniques dont la guérison est rare

9-3-3- Endométrite subaiguë ou chronique

L'infection de l'utérus par une flore bactérienne variée (provenant notamment du vagin) pendant le péripartum est systématique mais elle ne donnera pas forcément d'endométrite (métrite) clinique. Cette dernière n'apparaît que lorsque les conditions sont favorables, c'est-à-dire lorsque la contamination est importante et les germes virulents, et lorsque les capacités d'autodéfense, de vidange et d'involution de l'utérus sont amoindries.

C'est le cas après une dystocie et une césarienne. Les risques d'endométrite sont encore accrus par la non-délivrance, celle-ci a un impact majeur sur l'apparition des métrites puerpérales et endométrites et sur le retard d'involution. En effet la contamination de l'utérus est plus importante à ce moment-là, la dystocie et la césarienne ont entraîné une fragilisation et une diminution des défenses immunitaires locales de l'utérus. De plus, la césarienne a pour effet un retard dans la reprise de l'activité ovarienne, l'œstrus étant favorable à l'élimination des phénomènes utérins infectieux. Les vaches cyclées ont moins de métrites que les animaux en anoestrus, ces derniers ne profitant pas des contractions myométriales, de la vidange et de l'assainissement de l'utérus que profère l'œstrus. C'est pour cela qu'une endométrite coïncide souvent avec la présence d'un corps jaune sur l'ovaire.

Les symptômes des métrites chroniques apparaissent après le 14^{ème} jour post-partum et l'état général de l'animal est intact.

Le traitement de la métrite subaiguë ou chronique consiste tout d'abord en l'administration d'antibiotiques en intra-utérin : les tétracyclines de par leur large spectre d'action sont fréquemment utilisées mais il y aurait une forte incidence de la résistance à l'oxytétracycline chez les agents pathogènes responsables d'infections utérines. Les céphalosporines, l'association pénicilline-streptomycine est également employée.

Les prostaglandines permettent une reprise du cycle ovarien ou un retour en chaleur précoce, ce qui est favorable à la vidange de l'utérus, mais elles ne sont actives sur l'utérus seulement 2 à 3 semaines après le part. L'utilisation d'ocytocine est controversée.

9-3-4- Pyomètre

Il s'agit d'accumulation de pus dans l'utérus suite à une métrite et la fermeture du col. La guérison spontanée est rare. L'animal n'est en général pas en cycle, donc le traitement consiste en

l'injection de prostaglandines et d'antibiotiques.

9-3-5- Adhérences péritonéales

Bouchet relatait en 1956 la présence à l'autopsie d'adhérences entre l'ovaire et la come opérée sur des vaches « césarisées », surtout si l'ouverture de l'utérus avait été réalisée près du méso.

Les péritonites locales sous forme d'adhérences locales de l'utérus ou de la plaie utérine peuvent être détectées par palpation rectale un mois après la césarienne chez 30 à 40 % des vaches. Ces vaches en général ne montrent aucun signe de maladie

Les adhérences résultent du développement et de l'organisation de tissus fibreux à l'intérieur ou en surface d'un organe abdominal ou thoracique. Après une césarienne, on peut trouver des adhérences entre les organes abdominaux ou entre un organe et le péritoine pariétal. Au niveau du système génital, on rencontre :

- des adhérences ovariennes concernant la bourse ovarienne et/ou l'oviducte et qui font suite à une infection utérine ou à une péritonite,
- des adhérences intra-utérines qui résultent d'une métrite ou d'une lésion endométriale et qui peuvent oblitérer partiellement ou totalement la lumière utérine,
- des adhérences de l'appareil génital avec d'autres viscères abdominaux ou la paroi.

Les adhérences proviennent de l'opération chirurgicale en elle-même, d'une infection, d'une réaction à un corps étranger (fils de suture), d'une réaction allergique, de la présence de sang, d'une irritation chimique, d'une manipulation impropre des tissus. Toute abrasion mécanique ou chimique des surfaces tissulaires est responsable d'une incapacité des tissus à lyser la fibrine.

En prévention pendant la chirurgie, il est nécessaire :

- de rincer la paroi utérine et la cavité abdominale avant de refermer,
- d'éviter la formation d'ischémie tissulaire, donc d'éviter les tensions au niveau des sutures et de réaliser une hémostase aussi précise que possible pour éviter les ischémies inutiles,
- de manipuler précautionneusement les organes,
- d'éviter la présence de fils à la surface de l'utérus (surjet enfouissant et technique d'enfouissement des nœuds).

9-3- 6- Diminution des performances de reproduction

Au temps des premières césariennes, le problème de la stérilité après un tel acte passait à un plan secondaire. La survie du produit et de la mère primait sur tout le reste. En 1940, on commence à s'interroger sur l'avenir reproducteur des opérées et sur l'avenir économique de la méthode. Puis la fertilité postopératoire augmente au fur à et mesure que les techniques

chirurgicales s'affinent. Désormais une vache opérée n'est plus considérée comme impropre à la reproduction. Il est intéressant d'étudier les effets actuels de la césarienne sur la reproductivité des vaches, autant quantitatifs que qualitatifs.

Les performances de reproduction sont représentées par la fécondité qui est la capacité à produire annuellement un veau (intervalle vêlage-vêlage, intervalle vêlage-fécondation), et par la fertilité qui est plutôt la capacité à produire un ovocyte fécondable (taux de réussite en première insémination, taux de gestation). **(GUEMAZ B., MAHLEB R., 2006)**

Réalisée selon les principes de la méthode aseptique, la césarienne est une opération à haut niveau de sécurité, tout à fait compatible avec une bonne rentabilité zootechnique car son coût est très inférieur à la valeur du produit. **(SEVESTRE J., 1979)**

PARTIE PRATIQUE

Partie pratique

1-PREMIER CAS

1-1-MOTIF DE CONSULTATION

L'agitation, l'anorexie ainsi que les signes de coliques présentés par la vache qui est à terme, ont poussé l'éleveur à solliciter le vétérinaire.

1-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

-la vache est-elle à terme ? Oui.

-N° du vêlage ? La vache est une multipare, c'est son cinquième veau.

-Nature des vêlages antérieurs ? Eutociques pour les trois premiers vêlages et dystocique pour le quatrième.

-Est-ce que l'éleveur ou un confrère sont intervenus mais sans succès pour une mise bas par voie basse ? Non.

-le début des premières contractions ? Le temps écoulé entre le début du part et l'intervention du vétérinaire n'a pas dépassé les huit heures.

1-3-EXAMEN A DISTANCE

-L'état général de l'animal

La vache est agitée, elle cherche à s'isoler, manifeste des signes d'inconfort.

Elle change de position, en décubitus puis debout et revient en décubitus.

1-4-EXAMEN DE PRES

L'examen de la vache révèle :

-légère hyperthermie : 39,6°C.

-congestion des muqueuses oculaires et vulvaires.

-tachypnée.

-tachycardie avec une fréquence cardiaque de 95bpm

1-5- EXAMEN SPECIAL

Cet examen a concerné d'abord les organes génitaux externes ensuite les organes génitaux internes.

1-5-1-organes génitaux externes

-Aspect et état de la vulve

La vulve est dilatée, avec présence de glaire sanguinolente.

-Aspect du pis

Pis élargi avec congestion remarquable de la mamelle.

-Laxité des ligaments sacro- ischiatiques

La relaxation des ligaments sacro ischiatiques a provoqué la descente de la queue entre les tubérosités ischiales.

-Absence de la poche des eaux.

1-5-2-Organes génitaux internes

-Nettoyage d'abord de la zone péri génitale avec de l'eau, ensuite rinçage de la vulve et l'arrière train à grande eau tiède pour accéder aux organes génitaux internes.

-Etat du col : légèrement ouvert.

-Engagement du fœtus : Le fœtus n'est pas engagé suite à une torsion utérine, confirmée par la fouille rectale, main et bras gantés, doigts disposés en cône.

-Taille : le veau est de grande taille.

1-6-BILAN DES SYMPTOMES

- Agitation, anorexie.

-Signes de coliques et d'inconfort.

-Changement de position.

-Légère hyperthermie

- Congestion des muqueuses oculaires et vulvaires.
- Tachypnée, tachycardie.
- La vulve dilatée avec présence de glaire sanguinolente.
- Le pis est élargi avec congestion remarquable de la mamelle.
- Relaxation des ligaments sacro-ischiatiques.
- Absence de la poche des eaux.
- Le col est légèrement ouvert.
- Le fœtus est engagé et de grande taille.

1-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION: torsion utérine antécervicale ,360°.

1-8-PRONOSTIC : perte de la vache et du veau au cas où l'intervention du vétérinaire pour traiter la dystocie au moyen de la césarienne n'est pas à temps.

1-9-DECISION OPERATOIRE : Césarienne.

1-9-1-Contention

L'animal est immobilisé debout, tourné vers l'éclairage, tête tournée du côté du lieu d'élection pour orienter un éventuel couchage en cours d'opération. La contention est réalisée à l'aide de corde attachant la tête et de pince-mouquette fixée aux naseaux. La queue est attachée au jarret opposé au lieu opératoire, pour éviter qu'elle ne vienne souiller la plaie opératoire.

_Position : sur vache debout.

-Flanc : creux du flanc gauche.

_Conditions matérielles de l'intervention

Chez l'éleveur qui ne dispose pas d'un local de vêlage.

1-9-2-Preparation du lieu opératoire

Lavage avec du savon de Marseille et rasage sur une grande largeur autour de la zone d'incision. Le rasage se fait au moyen d'une lame.



Photo n°01 : Préparation de la vache pour la césarienne : contention de la vache et nettoyage du flanc gauche avec du savon.



Photo n° 02 : Rasage du lieu opératoire au moyen d'une lame.

La désinfection du lieu opératoire est terminée par l'application de teinture d'iode en humectant avec cette solution les surfaces pileuses entourant la zone rasée.



Photo n°03 : Désinfection du lieu opératoire à base de teinture d'iode.

1-9-3-Preparation du chirurgien

Se laver soigneusement les mains, porter des gants de vêlage surmontés de gants Chirurgicaux, mettre une bavette et des bottes.



Photo n° :04 : Préparation du chirurgien



Photo n°05 : Lavage des mains et des bras du chirurgien

ref

1-9-4-MATERIEL

-Bistouri / Porte bistouri / Ciseaux / Aiguilles à main courbe non sertie

* à extrémité ronde et corps à section ronde

* à extrémité triangulaire.

- Fils résorbables (Catgut déc. 5). Fils non résorbables (soie déc.6).

- 02pinces à hystérotomie à mors en caoutchouc.

- Pinces hémostatiques.

- Solution désinfectante : teinture d'iode.

-Terramycine spray.

-Seringues de 20ml et des aiguilles à usage unique.

- Compresses stériles.

- Gants de vêlage.- Gants chirurgicaux stériles. -Blouse (chasuble)



Photo n° 06



Photo n°07



Photo n°08

Ref

1-10-TRANQUILISATION

A base de xylazine à la dose de 0.5ml/100Kg de poids vif, par voie intramusculaire.

1-11-ANESTHESIE LOCALE

-Réalisée en en L inversé sur une longueur de 30 cm.

- Injection de la xylocaïne à 2% à la dose de 30 ml, par infiltration, réalisée en L inversé sur une ligne oblique.

-L'anesthésie est faite après rasage et désinfection du flanc gauche.



Photo n°09 : « L » inversé tracé au niveau du flanc gauche de la vache.



Photo 10 : Injection d'un anesthésique local (xylocaïne à 2%)

1-12- TEMPS OPERATOIRES

1-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée

L'incision de la peau est faite avec le bistouri, de haut en bas et ceci 10cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires, sur une longueur de 30cm environ. L'incision est oblique, dans le creux du flanc gauche.



Photo n°11 : Incision de la peau au niveau du creux du flanc gauche.



Photo n°12 : Incision de la paroi musculaire

1-12-2-Deuxieme temps opératoire : incision de la paroi musculaire

En un seul plan, parallèle à l'incision cutanée, sur la même longueur, à l'aide d'incisions franches pour éviter de mâcher les muscles et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

L'hémostase des plans musculaires pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques.



Photo n°13 : Incision de la paroi musculaire

1-12-3-TROISIEME TEMPS OPERATOIRE : INCISION DU PERITOINE

Parallèle à l'incision de la paroi musculaire, sur la même longueur ,le péritoine est ponctionné puis tiré vers le chirurgien afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal puis ouvert au bistouri guidé par deux doigts, placés en forme de V glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés. Un liquide péritonéal hémorragique a coulé (torsion).



Photo n°14 : Incision du péritoine.

1-12-4-Quatrieme temps opératoire : extériorisation de la corne gravide

Extériorisation de la corne gravide par la plaie de laparotomie.



Photo n°15 : Extériorisation de la corne gravide.

1-12-5-Cinquieme temps opératoire : incision de la corne gravide Incision de la corne gravide sur la grande courbure sur trente centimètres (veau de grande taille).



Photo n°16 : Incision de la corne gravide. Photo n°17 : L'incision de la corne gravide sur la grande courbure

1-12-6-Sixieme temps opératoire : extraction du veau

L'extraction du veau est facilitée en passant des lacs de vêlage au niveau des membres par des aides qui tirent en soulevant le produit, tandis que le chirurgien facilite le glissement en empêchant l'agrandissement de la plaie utérine. Le placenta est laissé en place pour une délivrance par voie basse.

A l'extraction du veau le cordon ombilical s'est rompu naturellement. Le veau est confié à un aide pour sa réanimation.



Photo n°18 : Extériorisation du veau en saisissant les membres.



Photo n°19 : Extériorisation du veau facilitée par des lacs de vèlages

1-13-RECONSTRUCTION

1-13-1-Suture utérine et réduction de la torsion

-Suture de l'utérus

Deux plans de suture :

-Surjet simple d'affrontement

-surjet de REVERDIN à anses cachés d'enfouissement.

L'espace entre deux points de suture est d'environ 1 cm.

Durant sa suture, l'utérus est maintenu au moyen d'une pince à matrice à mors en caoutchouc tenue par un aide.

Une fois l'utérus suturé, les caillots et le sang sont éliminés au moyen d'une gaze, en insistant sur l'asepsie de la zone de suture par un attouchement effectué au moyen d'une compresse imprégnée d'un antiseptique iodé.

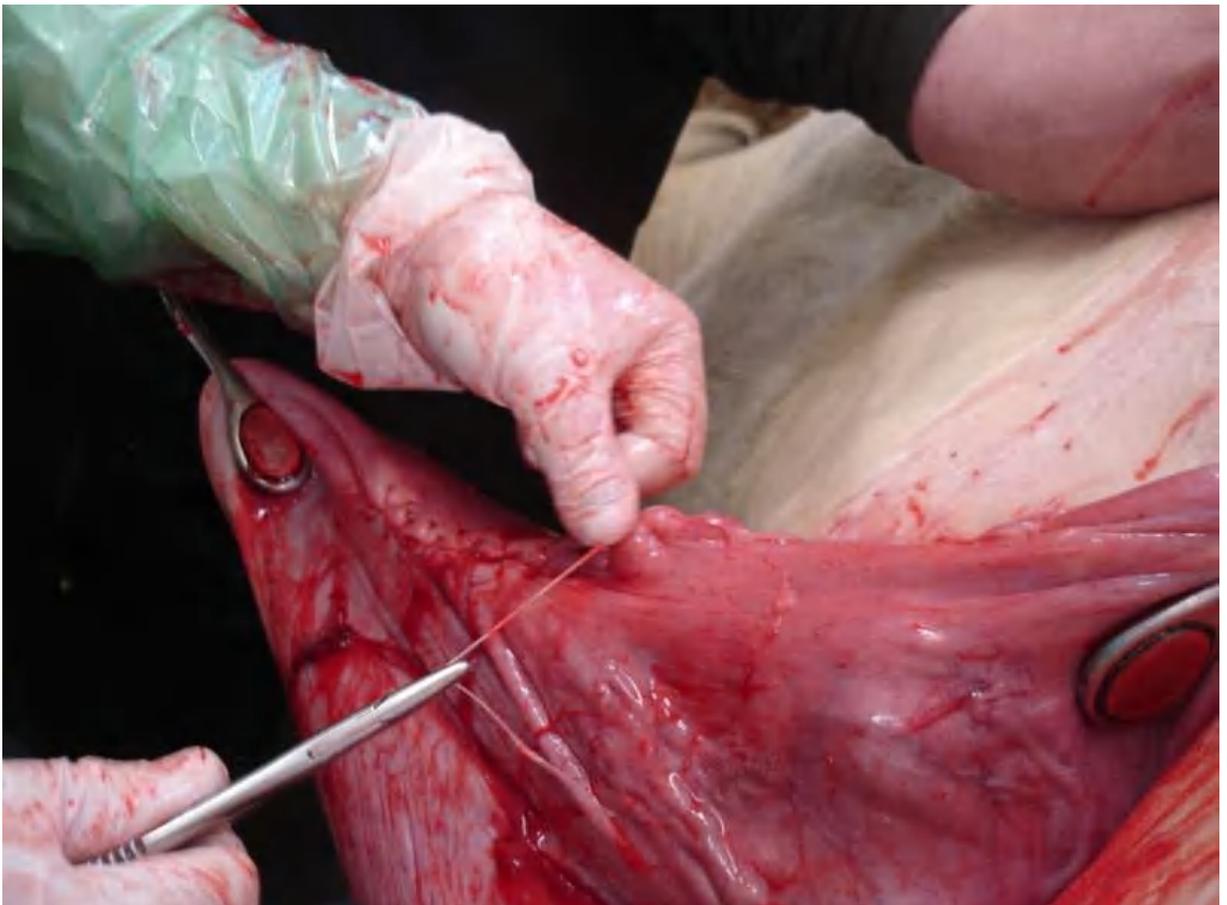


Photo n°20 : Suture de l'utérus.

-Réduction de la torsion : La réduction de la torsion de l'utérus est faite après l'avoir suturé, en le tournant sur lui-même deux tours dans le sens contraire de la torsion. La matrice suit le mouvement.



Photo n°21 : Réduction de de la torsion de l'utérus.



Photo n°22 : Application d'antibiotique à solution vraie (peni-streptomycine)

1-13-2-Suture du péritoine

Surjet simple rapide.

1-13-3-Suture de la paroi musculaire

Points en « X » sur les trois muscles simultanément.



Photo n°23 : Paroi musculaire suturée après avoir suturé le péritoine.

1-13-4-Suture de la peau

Points simples avec de la soie déc.6.



Photo n°24 : Suture de la peau.

1-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES

- Désinfection de la plaie opératoire à base de terramycine spray.

- Une antibiothérapie par voie générale à base de peni-streptomycine 20 ml par voie intramusculaire, pendant dix jours.

Injection de 2 ml de pgf 2 alpha pour son effet sur la délivrance et dans le but d'accélérer l'involution utérine.



Photo n°25 : Désinfection de la plaie opératoire à base d'ALLUMYCINE SPRAY.

2-DEUXIEME CAS

2-1-MOTIF DE CONSULTATION

La génisse était à terme, agitée, les contractions associées à des douleurs et une anorexie de douze heures.

2-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

-la génisse est-elle à terme ? Oui.

-N° du vêlage ? C'est son premier veau.

-Est-ce que l'éleveur ou un confrère sont intervenus mais sans succès pour une mise bas par voie basse ? Oui, l'éleveur a essayé d'aider la vache pour une mise bas par voie basse, mais sans succès.

- Le temps écoulé entre le début du part et l'intervention du vétérinaire ? Trois heures.

2-3-EXAMEN A DISTANCE

L'examen commence d'abord par :

-L'état général de l'animal

La vache agitée, cherche à s'isoler, manifeste des signes d'inconfort et de douleur.

-En position debout puis en décubitus.

2-4-EXAMEN DE PRES

L'examen de la vache révèle :

-Température : 39°C.

-congestion de la muqueuse vulvaire.

-tachypnée.

-tachycardie.

2-5- EXAMEN SPECIAL

Concerne les organes génitaux externes et internes.

2-5-1-Organes génitaux externes

-Aspect et état de la vulve

La vulve enflée, de couleur rouge rosâtre sans glaire.

-Aspect du pis

Pis congestionné surtout les quartiers postérieurs qui étaient très remarquables.

-Laxité des ligaments sacro- ischiatiques

Relâchement des ligaments sacro-ischiatiques.

2-5-2-Organes génitaux internes

Nettoyage d'abord de la zone péri génitale et rinçage de la vulve et l'arrière train avec de l'eau tiède.

- **La poche des eaux** : engagée.

-**Etat du col** : ouvert, flasque.

-**Engagement du fœtus** : Oui.

-**Taille** : le veau est d'une taille importante.

2-6-BILAN DES SYMPTOMES

- Agitation, anxiété et inconfort.

-Alternance entre le décubitus et la position debout.

-Température 39°C.

- Tachypnée.

-Tachycardie.

- La vulve est enflée sans glaire de couleur rouge rosâtre.

- Pis est congestionné surtout les quartiers postérieurs.

- Relâchement des ligaments sacro-ischiatiques.

- La poche des eaux est engagée.

-Le col est ouvert.

-Le fœtus est engagé et de grande taille.

2-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION: disproportion foeto-pelvienne d'origine fœtale

2-8-PRONOSTIC : Favorable avec la mise en œuvre d'une césarienne.

2-9-DECISION OPERATOIRE : césarienne.

2-9-1-Contention

Choix de la méthode contentive la plus simple : un aide saisit le mufle avec les doigts pinçant la cloison en tournant la tête sur le côté gauche pour orienter un éventuel couchage de la génisse en cours de césarienne. La corne du côté opposé de l'autre main. La queue est attachée au membre opposé au lieu opératoire (jarret droit).

_Position : sur vache debout.

-Flanc : creux du flanc gauche.

_Conditions matérielles de l'intervention

Chez l'éleveur à l'étable.

2-9-2-Préparation du lieu opératoire

Lavage avec du savon de Marseille et rasage du lieu opératoire. Le rasage se fait au moyen d'une tondeuse en premier temps puis affiné par une lame.

Désinfection du lieu opératoire en premier puis la zone périphérique au moyen d'une solution à base de polyvidone iodée 10%.

2-9-3-Préparation du chirurgien

Se laver soigneusement les mains, porter une blouse en plastique, des gants de vêlage surmontés de gants chirurgicaux, mettre une bavette et des bottes.

2-9-4-materiel

Utilisation du matériel usuel de la chirurgie gynécologique (hystérotomie).

-Bistouri / Porte bistouri /Ciseaux

-Aiguilles à main courbe non sertie

- à extrémité ronde et corps à section ronde
- à extrémité triangulaire.

- Fils résorbables (Catgut déc. 5).

-Fils non résorbables (soie déc.6).

-02 pinces à hystérotomie à mors en caoutchouc.

-Pincés hémostatiques.

-Solution désinfectante : polyvidone iodée 10 %.

-Terramycine spray.

-Seringues de 20ml et des aiguilles à usage unique.

-Seringue de 2ml

-Compresse stériles.

-Gants de vêlage.

-Gants chirurgicaux stérile.

-Blouse (chassable)

2-10-TRANQUILISATION

A base d'ACEPROMAZINE à 1%, à la dose de 0.2 mg / kg par voie intramusculaire.

2-11-ANESTHESIE LOCALE

-Réalisée en en L inversé sur une longueur de 25 cm.

-Injection de la xylocaïne à 2% à la dose de 25ml, par infiltration, réalisée en L inversé sur une ligne oblique.

-L'anesthésie est faite après rasage et désinfection du flanc gauche

2-12- TEMPS OPERATOIRES

2-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée

Incision franche de la peau avec le bistouri, de haut en bas et ceci 10cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires, sur une longueur de 25cm environ .L'incision est oblique dans le creux du flanc gauche.

2-12-2-Deuxieme temps opératoire : incision de la paroi musculaire

En un seul plan, parallèle à l'incision cutanée, sur la même longueur, à l'aide d'incisions franches pour éviter de mâcher les muscles et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

L'hémostase des plans musculaires est pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques.

2-12-3-Troisieme temps opératoire : incision du péritoine

Parallèle à l'incision de la paroi musculaire, sur la même longueur.

Le péritoine est ponctionné puis tiré vers le chirurgien afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal puis ouvert au bistouri guidé par deux doigts placés en forme de V, glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés.

2-12-4-Quatrieme temps opératoire : extériorisation de la corne gravide par la plaie de laparotomie.

2-12-5-Cinquieme temps opératoire : incision de la corne gravide

sur la grande courbure.

2-12-6-Sixieme temps opératoire : extraction du veau

Extraction du veau, en laissant le placenta en place pour une délivrance par voie basse.

A l'extraction du veau le cordon ombilical s'est rompu naturellement.

2-13-RECONSTRUCTION

2-13-1-SUTURE UTERINE

Deux plans de suture

-Surjet simple d'affrontement.

-surjet de REVERDIN à anses cachés d'enfouissement.

L'espace entre deux points de suture est d'environ 1 cm.

Durant sa suture, l'utérus est maintenu au moyen d'une pince à matrice à mors en caoutchouc tenue par un aide.

Une fois l'utérus suturé, les caillots et le sang sont éliminés au moyen d'une gaze.

2-13-2-Suture du péritoine

Surjet simple rapide.

2-13-3-Suture de la paroi musculaire

Points en « X » sur les trois muscles simultanément

2-13-4-Suture de la peau

Points simples avec de la soie déc.6

2-14-SOINS ET SUITES POST OPERATOIRES

- Désinfection de la plaie opératoire à base de terramycine spray.
- Une antibiothérapie par voie générale à base de peni-streptomycine 20 ml par voie intramusculaire pendant dix jours.
- Injection de 2 ml de pgf 2 alpha pour son effet sur la délivrance et dans le but d'accélérer l'involution utérine.

3-TROISIEME CAS

3-1-MOTIF DE CONSULTATION

L'éleveur a sollicité le vétérinaire pour une génisse à terme qui présente des difficultés du part dont le début des premiers symptômes a dépassé les vingt-quatre heures.

3-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

-L'animal est-il à terme ? Oui.

-N° du vêlage ? N° 01. Il s'agit d'une génisse (primipare).

-Est-ce que l'éleveur ou un confrère sont intervenus mais sans succès pour une mise bas par voie basse ? Oui, dans ce cas les deux sont intervenus.

-le début des premières contractions ? Le temps écoulé entre le début du part et l'intervention du vétérinaire a dépassé les vingt-quatre heures.

3-3-EXAMEN A DISTANCE

L'examen commence d'abord par :

-l'état général de l'animal

La génisse est agitée, manifeste des signes d'inconfort.

- **Position** : debout

3-4-EXAMEN DE PRES

L'examen de la vache révèle :

-Température: 38°C.

-Couleur des muqueuses : congestions des muqueuses vulvaires.

-tachypnée.

-tachycardie.

3-5- EXAMEN SPECIAL

Cet examen a concerné d'abord les organes génitaux externes ensuite les organes génitaux internes.

3-5-1-Organes génitaux externes

-Aspect et état de la vulve

La vulve est dilatée, sans glaire.

-Aspect du pis

Le pis est congestionné.

-Laxité des ligaments sacro- ischiatiques

Les ligaments sacro-ischiatiques sont relâchés (nettement remarquables).

3-5-2-Organes génitaux internes

Pour accéder aux organes génitaux internes, le nettoyage de la zone péri génitale est fait en premier ensuite le rinçage de la vulve et de l'arrière train à grande eau tiède.

-Absence de la poche des eaux.

-Etat du col

Le col est partiellement dilaté.

-Engagement du fœtus

Le fœtus n'est pas engagé suite à une torsion utérine, confirmée par la fouille rectale.

-**Taille** : le veau est de grande taille.

3-6-BILAN DES SYMPTOMES

-Inconfort et agitation de la génisse qui est à terme.

-Le début des contractions a dépassé les vingt-quatre heures.

-La température 38°C.

-Congestion des muqueuses vulvaires.

- Tachypnée.
- Tachycardie.
- Dilatation de la vulve.
- Absence de glaire.
- Congestion du pis.
- Relâchement des ligaments sacro-ischiatiques.
- La poche des eaux non engagée.
- Le col partiellement dilaté.
- Non engagement du fœtus.

3-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION: torsion utérine antécervicale, 180°.

3-8-PRONOSTIC : Favorable avec la mise en œuvre d'une césarienne.

3-9-DECISION OPERATOIRE : Césarienne

3-9-1-Contention

L'animal est immobilisé debout, tourné vers l'éclairage, tête tournée du côté du lieu opératoire pour orienter un éventuel couchage en cours d'opération.

La contention est réalisée à l'aide de corde attachant la tête et de pince-mouquette fixée aux naseaux. La queue est attachée au jarret opposé au lieu d'élection, pour éviter qu'elle ne vienne souiller la zone opératoire.

_Position : sur vache debout.

-Flanc : gauche (creux du flanc gauche).

_Conditions matérielles de l'intervention

Chez l'éleveur dans de mauvaises conditions d'hygiène.

3-9-2-Preparation du lieu opératoire

Lavage avec du savon de Marseille et rasage sur une grande largeur, au moyen d'une tondeuse et d'une lame, terminé par l'application d'une solution à base de polyvidone

iodée au lieu opératoire en humectant avec cette solution la surface pileuse entourant la zone rasée.

3-9-3-Préparation du chirurgien

Se laver soigneusement les mains, porter des gants de vêlage surmontés de gants chirurgicaux, mettre une bavette et des bottes.

3-9-4-Matériel

Le matériel utilisé est le suivant:

- Bistouri
- Porte bistouri
- Ciseaux
- Aiguilles à main courbe non sertie
 - * à extrémité ronde et corps à section ronde
 - * à extrémité triangulaire.
- Fils résorbables (Catgut déc. 5).
- Fils non résorbables (soie déc.6).
- 02 pinces à hystérotomie à mors en caoutchouc.
- Pinces hémostatiques.
- Solution antiseptique : polyvidone iodée 10 %.
- Terramycine spray.
- Seringues de 20ml et des aiguilles à usage unique.
- Compresses stériles.
- Gants de vêlage.
- Gants chirurgicaux stérile.

-Blouse (chassable)

3-10-Tranquilisation

A base d'ACEPROMAZINE à 1%, à la dose d'0.2mg/kg en IM

3-11-Anesthésie locale

-Réalisée en en L inversé sur une longueur de 25 cm.

- Injection de la xylocaïne à 2% à la dose de 25ml, par infiltration, réalisée en L inversé sur une ligne oblique.

-L'anesthésie est faite après rasage et désinfection du flanc gauche.

3-12- Temps opératoires

3-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée

Incision de la peau de haut en bas au moyen d'un bistouri et ceci 10cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires, sur une longueur de 30cm environ .L'incision est oblique dans le creux du flanc gauche.

3-12-2-Deuxieme temps opératoire : incision de la paroi musculaire

En un seul plan, parallèle à l'incision cutanée, sur la même longueur, à l'aide d'incisions franches pour éviter de mâcher les muscles et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

L'hémostase des plans musculaires pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques.

3-12-3-Troisieme temps opératoire : incision du péritoine

Parallèle à l'incision de la paroi musculaire, sur la même longueur.

Le péritoine est ponctionné puis tiré vers le chirurgien afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal puis ouvert au bistouri guidé par deux doigts placés en forme de V glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés. Un liquide péritonéal hémorragique a coulé.

3-12-4-Quatrieme temps opératoire : extériorisation de la corne gravide par la plaie de laparotomie.

3-12-5-Cinquieme temps opératoire : incision de la corne gravide sur la grande courbure.

3-12-6-Sixieme temps opératoire : extraction du veau

Le veau est extrait, le placenta est laissé en place pour une délivrance par voie basse.

A l'extraction du veau le cordon ombilical s'est rompu naturellement.

3-13-RECONSTRUCTION

3-13-1-SUTURE UTERINE ET REDUCTION DE LA TORSION

- Suture utérine

Deux plans de suture :

-Surjet simple d'affrontement

-surjet de REVERDIN à anses cachés d'enfouissement.

L'espace entre deux points de suture est d'environ 1 cm.

Durant sa suture, l'utérus est maintenu au moyen d'une pince à matrice à mors en caoutchouc tenue par un aide.

Une fois l'utérus suturé, les caillots et le sang sont éliminés au moyen d'une gaze.

-Réduction de la torsion

Après avoir suturé l'utérus, la réduction de la torsion est faite en le tournant sur lui-même un seul tour dans le sens inverse de la torsion. La matrice suit le mouvement.

3-13-2-Suture du péritoine

Surjet simple rapide.

3-13- 3-Suture de la paroi musculaire

Points en « X » sur les trois muscles simultanément

3-13-4-Suture de la peau

Points simples avec de la soie déc.6

3-14-Soins et suites post opératoires

- Désinfection de la plaie opératoire à base de terramycine spray.

- Une antibiothérapie par voie générale à base de peni-streptomycine 20 ml en IM pendant dix jours.

- Dans le but d'accélérer l'involution utérine, une dose de 2 ml de pgf 2 alpha est injectée par voie intra musculaire aussi pour son effet sur la délivrance.

QUATRIEME CAS

4-1-MOTIF DE CONSULTATION :

Difficultés de la mise bas d'une primipare à terme.

4-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

-L'animal est-il à terme ? oui.

-N° du vêlage ? C'est une génisse, c'est son premier veau.

-Est-ce que l'éleveur ou un confrère sont intervenus mais sans succès pour une mise bas par voie basse ? Oui.

-Le début des premières contractions ? Le temps écoulé entre le début du part et l'intervention du vétérinaire est de quatorze heures.

4-3-EXAMEN A DISTANCE

L'examen à distance englobe:

-l'état général de l'animal

La génisse est agitée, cherche à s'isoler, manifeste des signes d'inconfort.

- **Position** : en décubitus

4-4-EXAMEN DE PRES

L'examen de la génisse révèle :

Température : 38.5 °c.

-**Couleur des muqueuses vulvaires** : rouge, œdématiée.

-tachypnée.

-tachycardie.

4-5- EXAMEN SPECIAL

Cet examen a concerné d'abord les organes génitaux externes ensuite les organes génitaux internes.

4-5-1-Organes génitaux externes

-Aspect et état de la vulve

La vulve est dilatée sans glaire.

-Aspect du pis

Congestionné.

-Laxité des ligaments sacro- ischiatiques

Les ligaments sont relâchés.

4-5-2-Organes génitaux internes

-Nettoyage de la zone péri génitale avec de l'eau tiède, ensuite rinçage de la vulve et de l'arrière train avant d'accéder aux organes génitaux internes.

- **la poche des eaux** : Absente

-**Col** : non dilaté

-**Engagement du fœtus** : non

-**Taille** : le veau est de grande taille.

4-6-BILAN DES SYMPTOMES

-Génisse à terme qui a des difficultés à la mise bas.

-La génisse est agitée, cherche à s'isoler, présente des signes d'inconfort.

-En décubitus.

-Température 38.5°C.

-Muqueuse vulvaire rouge œdématisée.

-Tachypnée.

-Tachycardie.

-Pis congestionné.

- Les ligaments relâchés.
- La poche des eaux absente
- La vulve est dilatée sans glaire.
- Le col non dilaté.
- Non engagement du fœtus.
- Fœtus de grande taille.

4-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION: Non dilatation du col

4-8-PRONOSTIC : favorable par la rapidité de la mise en œuvre d'une césarienne.

4-9-DECISION OPERATOIRE : Césarienne.

4-9-1Contention

L'animal est immobilisé debout, dans un endroit bien éclairé, la tête est tournée du côté du lieu opératoire pour orienter un éventuel couchage en cours d'opération. La contention est réalisée à l'aide de corde attachant la tête et de pince-mouquette fixée aux naseaux. La queue est attachée au jarret opposé au lieu d'élection, pour éviter la souillure de la zone opératoire.

_Position : sur vache debout.

-Flanc : Creux du flanc gauche.

_Conditions matérielles de l'intervention

Chez l'éleveur qui ne dispose pas d'un local de vêlage.

4-9-2-Preparation du lieu opératoire

Lavage avec du savon de Marseille et rasage sur une grande largeur.

Le rasage se fait au moyen d'une lame.

4-9-3-Preparation du chirurgien

Se laver soigneusement les mains, porter des gants de vêlage surmontés de gants chirurgicaux, et mettre une bavette et des bottes.

4-9-4-MATERIEL

Le matériel utilisé est le suivant :

- Bistouri
- Porte bistouri
- Ciseaux
- Aiguilles à main courbe non sertie
 - *à extrémité ronde et corps à section ronde
 - *à extrémité triangulaire.
- Fils résorbables (Catgut déc. 5).
- Fils non résorbables (soie déc.6).
- 02 pinces à hystérotomie à mors en caoutchouc.
- Pincés hémostatiques.
- Solution de polyvidone iodée 10 %.
- Seringues de 20ml et des aiguilles à usage unique.
- Compressees stériles.
- Gants de vêlage.
- Gants chirurgicaux stérile.
- Blouse (chasuble)

4-10-TRANQUILISATION

A base d'ACEPROMAZINE à 1%, à la dose d'0.2mg/kg par voie intramusculaire.

4-11-ANESTHESIE LOCALE

.-L' injection de la xylocaïne à 2% à la dose de 30 ml, par infiltration, est réalisée en L inversé sur une ligne oblique sur une longueur de 30cm.

-L'anesthésie est faite après rasage et désinfection du flanc gauche.

4-12- TEMPS OPERATOIRES

4-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée

L'incision de la peau de haut en bas au moyen d'un bistouri et ceci 10cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires, sur une longueur de 30cm environ .L'incision est oblique dans le creux du flanc gauche.

4-12-2-Deuxieme temps opératoire : incision de la paroi musculaire

En un seul plan, parallèle à l'incision cutanée, sur la même longueur, à l'aide d'incisions franches pour éviter de mâcher les muscles et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

L'hémostase des plans musculaires pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques.

4-12-3-Troisieme temps opératoire : incision du péritoine

Parallèle à l'incision de la paroi musculaire, sur la même longueur.

Le péritoine est ponctionné puis tiré vers le chirurgien afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal puis ouvert au bistouri guidé par deux doigts placés en forme de V glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés.

4-12-4-Quatrieme temps opératoire : extériorisation de la corne gravide

par la plaie de laparotomie.

4-12-5-Cinquieme temps opératoire : incision de la corne gravide sur la grande courbure.

4-12-6-Sixieme temps opératoire : extraction du veau

Le veau est extrait, le placenta est laissé en place pour une délivrance par voie basse.

A l'extraction du veau le cordon ombilical s'est rompu naturellement.

4-13-Reconstruction

4-13-1-Suture utérine

Deux plans de suture :

-Surjet simple d'affrontement

-surjet de REVERDIN à anses cachés d'enfouissement.

L'espace entre deux points de suture est d'environ 1 cm.

Durant sa suture, l'utérus est maintenu au moyen d'une pince à matrice à mors en caoutchouc tenue par un aide.

Une fois l'utérus suturé, les caillots et le sang sont éliminés au moyen d'une gaze.

4-13-2-Suture du péritoine

Surjet simple rapide.

4-13-3-Suture de la paroi musculaire

Points en « X » sur les trois muscles simultanément.

4-13-4-Suture de la peau

Points simples avec de la soie déc.6

4-14-Soins et suites post opératoires

- Désinfection de la plaie opératoire à base de terramycine spray.
- Une antibiothérapie par voie générale à base de peni-streptomycine 20 ml par voie intramusculaire pendant dix jours.
- Injection de 2 ml de pgf 2 alpha pour son effet sur la délivrance et dans le but d'accélérer l'involution utérine.

5-CINQUIEME CAS

5-1-MOTIF DE CONSULTATION

Difficultés à la mise bas.

5-2-ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

-la vache est-elle à terme ? Oui.

-N° du vêlage ? Oui, c'est son troisième veau.

-Nature des vêlages antérieurs ? eutociques pour les deux premiers vêlages.

-Est-ce que l'éleveur ou un confrère sont intervenus mais sans succès pour une mise bas par voie basse ? Non

-le début des premières contractions ? Le temps écoulé entre le début du part et notre intervention est deux heures.

5-3-EXAMEN A DISTANCE

Cet examen consiste à observer:

-l'état général de l'animal

La vache est anxieuse, agitée, cherche à s'isoler, manifeste des signes d'inconfort.

-La position : la vache est en décubitus.

5-4-EXAMEN DE PRES

L'examen de la vache révèle :

- **température : 37,7°c**

-**Couleur des muqueuses : rouge**

-tachypnée.

-tachycardie.

5-5- EXAMEN SPECIAL

Cet examen a concerné d'abord les organes génitaux externes ensuite les organes génitaux internes.

5-5-1-Organes génitaux externes

-Aspect et état de la vulve

La vulve est dilatée, sans glaire.

-Aspect du pis

Pis élargi avec congestion remarquable.

-Laxité des ligaments sacro- ischiatiques

Remarque d'une relaxation des ligaments sacro-ischiatiques qui a provoqué la descente de la queue entre les tubérosités ischiales.

5-5-2-Organes génitaux internes

Nettoyage de la zone péri génitale et rinçage de la vulve et de l'arrière train à grande eau tiède avant d'accéder aux organes génitaux internes.

- **La poche des eaux** : absente.

-**Col** : non dilaté

-**Engagement du fœtus** : il n'est pas engagé suite à la torsion utérine confirmée par la palpation transrectale.

-**Taille** : le veau est de grande taille.

5-6-BILAN DES SYMPTOMES

- Agitation et anxiété de la vache.

-Troisième vêlage.

- Signes de coliques et d'inconfort depuis deux heures.

-La vache cherche à s'isoler.

- Elle est en décubitus.
- Température : 37,7°c
- Muqueuse vulvaire rouge.
- Tachypnée.
- Tachycardie.
- Vulve dilatée, sans glaire.
- Elargissement du pis avec congestion remarquable.
- Relâchement des ligaments sacro- ischiatiques.
- Absence de la poche des eaux.
- Non dilatation du col.
- Non engagement du fœtus.
- Veau de grande taille.

5-7-DIAGNOSTIC DE PRESOMPTION: torsion utérine

5-8-PRONOSTIC : favorable avec l'extraction du veau par césarienne.

5-9-DECISION OPERATOIRE : Césarienne

5-9-1-Contention

L'animal est immobilisé debout, tourné vers l'éclairage, tête tournée du côté pour orienter un éventuel couchage en cours d'opération. La contention est réalisée au moyen d'une corde attachant la tête et d'une pince-mouquette fixée aux naseaux. La queue est attachée au jarret opposé au lieu d'élection pour éviter qu'elle ne vienne souiller la plaie opératoire.

-Position : sur vache debout.

-Flanc : Creux du flanc gauche.

-Conditions matérielles de l'intervention

Chez l'éleveur qui ne dispose pas d'un local de vêlage.

5-9-2-Preparation du lieu opératoire

Lavage avec du savon de Marseille et rasage sur une grande largeur.

Le rasage se fait au moyen d'une lame.

5-9-3-Preparation du chirurgien

Lavage des mains, port des gants de vêlage surmontés de gants chirurgicaux, mise de bavette et des bottes.

5-9-4-Materiel

-Bistouri

-Porte bistouri

-Ciseaux

-Aiguilles à main courbe non sertie

* à extrémité ronde et corps à section ronde

*à extrémité triangulaire.

- Fils résorbables (Catgut déc. 5).

-Fils non résorbables (soie déc.6).

-02 pinces à hystérotomie à mors en caoutchouc.

-Pincés hémostatiques.

-Solution désinfectante :polyvidone iodée 10 %.

-Terramycine spray

-Seringues de 20ml et des aiguilles à usage unique.

-Compressees stériles.

-Gants de vêlage.

-Gants chirurgicaux stérile.

-Blouse (chasuble)

5-10-TRANQUILISATION

A base d'ACEPROMAZINE à 1%, à la dose d'0.2mg/kg en IM

5-11-ANESTHESIE LOCALE

-Réalisée en en L inversé sur une longueur de 25cm.

- Injection de la xylocaïne à 2% à la dose de 25ml, par infiltration, réalisée en L inversé sur une ligne oblique.

-L'anesthésie est faite après rasage et désinfection du flanc gauche

5-12- TEMPS OPERATOIRES

5-12-1-Premier temps opératoire : incision cutanée

L'incision de la peau est faite au moyen d'un bistouri de haut en bas et ceci 10cm en dessous des processus transverses des vertèbres lombaires, sur une longueur de 30cm environ
L'incision est oblique dans le creux du flanc gauche.

5-12-2-Deuxieme temps opératoire : incision de la paroi musculaire

En un seul plan, parallèle à l'incision cutanée, sur la même longueur, à l'aide d'incisions franches pour éviter de mâcher les muscles et sur une longueur légèrement inférieure par rapport à l'ouverture cutanée.

L'hémostase des plans musculaires pratiquée à l'aide de pinces hémostatiques.

5-12 -3-Troisieme temps opératoire : incision du péritoine

Parallèle à l'incision de la paroi musculaire, sur la même longueur.

Le péritoine est ponctionné puis tiré vers le chirurgien afin de faire rentrer l'air dans le vide péritonéal puis ouvert au bistouri guidé par deux doigts, placés en forme de V glissant entre le péritoine et les organes sous-jacents ainsi protégés.

5-12-4-Quatrieme temps opératoire : extériorisation de la corne gravide

Par la plaie de laparotomie.

5-12-5-Cinquieme temps opératoire : incision de la corne gravide sur la grande courbure.

5-12-6-Sixieme temps opératoire : extraction du veau

Le veau est extrait en laissant le placenta en place pour une délivrance par voie basse.

A l'extraction du veau le cordon ombilical s'est rompu naturellement.

5-13-RECONSTRUCTION

5-13-1-Suture utérine et réduction de la torsion

-Suture utérine

Deux plans de suture :

-Surjet simple d'affrontement

-surjet de REVERDIN à anses cachés d'enfouissement.

L'espace entre deux points de suture est d'environ 1 cm.

Durant sa suture, l'utérus est maintenu au moyen d'une pince à matrice à mors en caoutchouc tenue par un aide.

Une fois l'utérus suturé, les caillots et le sang sont éliminés au moyen d'une gaze.

-Réduction de la torsion :

Après l'avoir suturé, l'opérateur saisit l'utérus en le tournant sur lui-même dans le sens contraire de la torsion. La matrice suit le mouvement, et la torsion est corrigée.

5-13-2-Suture du péritoine

Surjet simple rapide.

5-13-3-Suture de la paroi musculaire

Points en « X » sur les trois muscles simultanément

5-13-4-Suture de la peau

Points simples avec de la soie déc.6

5-14-Soins et suites post opératoires

Désinfection de la plaie opératoire à base de terramycine spray.

- Une antibiothérapie par voie générale à base de peni-streptomycine 20 ml par voie intramusculaire, pendant dix jours.

-Injection de 2 ml de pgf 2 alpha pour son effet sur la délivrance et dans le but d'accélérer l'involution utérine.

6- DISCUSSION

Dans les cinq cas rapportés, le motif de consultation était toujours la difficulté à la mise bas des vaches qui étaient toutes à terme, mais pas au même rang de vêlage.

Dans le premier cas, il s'agit d'une multipare en cinquième vêlage, dont les trois premiers étaient eutociques et le quatrième était dystocique compliqué par une hypocalcémie.

Dans ce cas le vétérinaire est intervenu huit heures après le début des premières contractions pour une mise bas par voie basse mais sans succès.

L'examen de la vache révèle une légère hyperthermie, une congestion de la mamelle et des muqueuses oculaires et vulvaires avec relaxation des ligaments sacro-ischiatiques.

La vulve est dilatée avec présence de glaire sanguinolente, la poche des eaux est absente, le col est légèrement ouvert et le fœtus n'est pas engagé suite à une torsion utérine de deux tours confirmée par palpation transrectale.

Le vétérinaire a sauvé la vache et son veau en corrigeant la torsion utérine par la réalisation d'une césarienne le plus rapidement possible. Le veau qui est de taille importante, est extrait vivant. L'éleveur l'a vendu le même jour.

Le lendemain, le vétérinaire est intervenu pour une rétention placentaire de vingt heures pour la traiter par délivrance manuelle.

Parmi les complications : une métrite et une surinfection de la plaie opératoire avec formation d'abcès pariétaux.

Le retour de la vache en chaleurs a dépassé les cent jours.

La production laitière est faible pendant les cents premiers jours de lactation sachant que la vache était une bonne productrice.

L'éleveur l'a vendue six mois plus tard sans qu'elle ne soit pleine.

Dans le deuxième cas, il s'agit d'une génisse (premier vêlage).L'éleveur est intervenu en premier pour l'aider à mettre bas par voie basse avant de solliciter le vétérinaire mais sans succès.

Il est intervenu trois heures après le début du part.

L'examen révèle une température de 39°C, une congestion remarquable des quartiers postérieurs de la mamelle et de la muqueuse vulvaire avec relâchement des ligaments sacro-ischiatiques.

La vulve est enflée, sans glaire de couleur rouge rosâtre, la poche des eaux est engagée, le col est flasque et ouvert, le fœtus est engagé avec impossibilité d'une naissance par voie naturelle suite au diagnostic d'une disproportion fœto-maternelle d'origine fœtale (le fœtus est de grande taille par rapport au bassin de la génisse).

Le pronostic est favorable pour la parturiente et son produit avec la mise en œuvre d'une césarienne réalisée à temps, par laquelle l'opération a réussi à sauver la vie des deux.

La délivrance est effectuée par voie naturelle seize heures après la césarienne.

Comme complication, une métrite est confirmée par diagnostic.

La seule complication pour le veau est une omphalite subaigüe qui a été traitée.

Le retour en chaleurs est de plus de quatre-vingt jours après, avec confirmation d'une gestation en deuxième insémination artificielle.

Dans le troisième cas, il s'agit d'une génisse à terme (c'est son premier vêlage).

Le vétérinaire pratiquant la césarienne est intervenu en troisième lieu après les tentatives de l'éleveur et d'un confrère pour une mise bas par voie basse, mais sans résultats. Le délai écoulé entre le début du part et son intervention a dépassé vingt-quatre heures.

L'examen de la génisse révèle une température normale, une congestion du pis et de la muqueuse vulvaire avec relaxation des ligaments sacro-ischiatiques.

La vulve est dilatée sans glaire, la poche des eaux est absente, le col est partiellement dilaté et le fœtus n'est pas engagé suite à une torsion utérine antécervicale de 180° (un tour) diagnostiquée au cours de l'examen par palpation transrectale.

La vache a été sauvée, avec perte de son produit (une velle).

Les complications : une métrite puerpérale aigüe, une rétention placentaire qui est traitée après une délivrance manuelle.

Retour en chaleur à plus de cent jours avec gestation en troisième saillie naturelle.

Dans le quatrième cas, il s'agit aussi d'une génisse (premier vêlage).

Un confrère est intervenu en essayant de faciliter la mise bas par voie naturelle, mais sans succès, ce qui a poussé l'éleveur à solliciter le vétérinaire qui est intervenu quatorze heures après le début du part.

L'examen de la génisse révèle une température normale, une congestion de la mamelle et de la muqueuse vulvaire avec relâchement des ligaments sacro-ischiatiques.

La vulve est dilatée sans glaire, la poche des eaux est absente, le col n'est pas dilaté et le fœtus n'est pas engagé par suite d'une non dilatation du col.

Dans ce cas la vache est sauvée mais elle a perdu son veau.

Parmi les complications immédiates : une rétention placentaire de vingt-quatre heures.

Dans le cinquième cas, il s'agit d'une multipare en troisième gestation dont les deux premières mises bas étaient eutociques.

L'éleveur a sollicité le vétérinaire deux heures après le début du part pour intervenir.

L'examen de la vache révèle une température de 37.7°C, une rougeur de la muqueuse vulvaire, élargissement du pis avec congestion remarquable et descente de la queue entre les tubérosités ischiales suite à une relaxation des ligaments sacro-ischiatiques.

La vulve est dilatée sans glaire, la poche des eaux est absente avec non dilatation du col et le fœtus n'est pas engagé suite à une torsion utérine confirmée par palpation transrectale.

Par la réalisation d'une césarienne, le vétérinaire a réussi à sauver la vache et son veau.

Pas de complications pour les deux.

Retour en chaleurs et gestation en deuxième saillie.

-Dans les cinq cas de césariennes il manquait les champs opératoires dans le matériel qui paraissent importants pour une meilleure asepsie.

-La décision de la césarienne le plus rapidement possible peut sauver la vie de la vache et de son produit.

-La torsion utérine peut être rencontrée aussi chez les primipares.

-La survie de la vache et de son produit dépend de la rapidité de décision de la césarienne.

-Le respect du manuel opératoire limite les complications.

-Cinq cas de vèlages dystociques parmi cent cas ont nécessité la mise en œuvre de césarienne, ce qui donne une prévalence de cinq pour cent.

Les dystocies traitées par césarienne ne sont pas très fréquentes puisqu'elles n'ont qu'une prévalence de cinq pour cent, mais lorsque la césarienne ne représente que l'unique alternative pour sauver la mère et son produit, il ne faut pas hésiter à prendre la décision opératoire néanmoins le vétérinaire doit améliorer ses connaissances et son expérience pratique en chirurgie obstétricale pour obtenir le maximum de succès à la suite de cet acte qui est assez simple.

7- CONCLUSION

L'approche du vétérinaire praticien face à une dystocie irréductible empêchant la mise bas d'une vache par voie basse, a évolué ces dernières années en Algérie pour avoir recours à la décision d'une césarienne qui semble être la seule issue pour sauver la vache et son produit .C'est une thérapeutique peu courante chez nous, mais qui est devenue nécessaire .

La césarienne nécessite une connaissance parfaite de l'anatomie de l'appareil génital femelle et de la physiologie de la mise bas.

Pour réussir l'acte chirurgical nous devons respecter le manuel opératoire.

Pour que les césariennes réalisées en pratique constituent un retour d'expérience intéressant en pratique rurale, les vétérinaires praticiens doivent respecter les principes généraux de réalisation d'une césarienne telle qu'elle est enseignée dans les écoles vétérinaires.

BIBLIOGRAPHIE

1- AMIOT J. (2004)

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES SUTURES DES DECHIRURES DE L'UTERUS CHEZ LA VACHE PAR RENVERSEMENT PROVOQUE DE L'ORGANE. Thèse Doct.Vet., UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD-LYON I (MEDECINE-PHARMACIE). p. 51-55

2- BARONE R. (1978)

ANATOMIE COMPAREE DES MAMMIFERES DOMESTIQUES, TOME III .Splanchnologie II : Appareil urogénital, Fœtus et ses annexes, Péritoine et topographie abdominale. EDITIONS VIGOT, PARIS.1978. p.269, 283.

3- BARONE R. (1990)

ANATOMIE COMPAREE DES MAMMIFERES DOMESTIQUES, TOME 4 : Splanchnologie II : Appareil urogénital, Fœtus et ses annexes, Péritoine et topographie abdominale, 2ème Ed. PARIS : EDITIONS VIGOT.1990. P. 289, 309, 311, 317-318, 347, 357, 361, 365,367

4- BARONE R. (1986)

ANATOMIE COMPAREE DES MAMMIFERES DOMESTIQUES.OSTEOLOGIE.TOME I. : EDITIONS VIGOT,PARIS.1986.p .616,618

5- DERIVAUX J.-ECTORS F. 1980

PHYSIOLOGIE DE LA GESTATION ET OBSTETRIQUE VETERINAIRE.EDITIONS DU POINT VETERINAIRE. 1980. p.159,

6- GALDIN S. (2002)

PRATIQUE DE LA CESARIENNE CHEZ LA VACHE:COMPARAISON EXPERIMENTALE DE DEUX FILS DE SUTURE. Etude de la fécondité post-césarienne. Thèse Doct.Vet., UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I (MEDECINE –PHARMACIE) P.7, 11-14, 17,22-26,29-34

7- GHORIBI L (2004-2005)

OBSTETRIQUE DES ANIMAUX DOMESTIQUES ET GESTION DE LA REPRODUCTIONDES BOVINS. LES EDITIONS DE L'UNIVERSITE MANTOURI CONSTANTINE, 2004-2005.p.124, 135

8- GUEMAZ B., MAHLEB R. (2006)

LA CESARIENNE CHEZ LA VACHE : Etude bibliographique. Thèse Doct.Vet.,
UNIVERSITE MANTOURI CONSTANTINE.Départ.Vet.El khroub.2006.p.33-
34 ,40-45 ,56-58,71.

9- HANZEN Ch., LOURTIE O., ECTORS F. (1999)

LA CESARIENNE DANS L'ESPECE BOVINE. Formation continue-Article de synthèse.
UNIVERSITE DE LIEGE, FACULTE DE MEDECINE VETERINAIRE, Ann.Med.Vet.,
1999,143.65-90. p.65-67

10- HANZEN Ch. (2008-2009)

LES INTERVENTIONS OBSTETRIQUES CHEZ LES RUMINANTS.FACULTEE DE
MEDECINE VETERINAIRE. Service de Teriogénologie des animaux de production. Cours de
2^e année GMV. 2008-2009. p.54-56,67-69

11- JACOB T. (2012)

LA VACHE UN ANIMAL PREDISPOSE A LA TORSION DE L'UTERUS : ETUDE DE
145 CAS. Thèse Doct. Vet., FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL.2012.P.14-15

12- LHUILLUIER J. (2008)

PREVENTION DE LA RETENTION ANNEXIELLE PAR INJECTION DE
COLLAGENASE DANS L'ARTERE UTERINE AU COURS DE LA CESARIENNE CHEZ
LA VACHE A TERME EN CLIENTELLE.Thèse doct .Vet.ECOLE NATIONALE
VETERINAIRE DE LYON.2008.p.35

13- MARCENAC L.-N (1974)

CHIRURGIE GENERALE VETERINAIRE.MALOINE S.A.EDITEUR, PARIS,
1974.p.65

14- MARTIN A. (2014)

LA CESARIENNE EN PRATIQUE EQUINE ET BOVINE : ANATOMIE, HISTOIRE ET
ENQUETE. Thèse Doct. Vet., UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD-LYON I (MEDECINE-
PHARMACIE).2014. p.20, 22-23,25, 40-41,

15- PAVAUX C. (1982)

ATLLAS EN COULEURS D'ANATOMIE DES BOVINS. Splanchnologie.
Maloine s.a.éditeur.1982.p.124

16- SEVESTRE J. (1980)

ELEMENTS DE CHIRURGIE ANIMALE: bases biologiques et techniques
Anesthésie-réanimation péri-opératoire. TOME I.LES EDITIONS DU POINT
VETERINAIRE.ALFORT.1980.p.11, 152

17- SEVESTRE J. (1979)

ELEMENTS DE CHIRURGIE ANIMALE : chirurgie abdominale. TOME II, LES
EDITIONS DU POINT VETERINAIRE, ALFORT, 1979.p.168

18- SCHMITT D. (2005)

LES DYSTOCIES D'ORIGINE MATERNELLE CHEZ LES BOVINS.
Thèse Doct.Vet., UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I (MEDECINE –
PHARMACIE).2005. p.24-29,32-33

19- TAVERNIER H.1954

GUIDE DE PRATIQUE OBSTETRICALE CHEZ LES GRANDES FEMELLES
DOMESTIQUES.VIGOT FRERES EDITEURS.1954.p.15, 17,18 ,20.

20- <https://wikipédia.org/wiki/césarienne>≠.C3.89tymologie.

RESUME

Dans une première partie théorique, l'étude fait des rappels sur l'anatomie et la physiologie de la mise bas de la vache qui seront la clef du succès de l'acte chirurgical en insistant sur les indications qui n'étaient que des causes de vèlages dystociques nécessitant une césarienne .

La seconde partie rapporte cinq cas de césarienne réalisés dans l'exercice professionnel représentant la propédeutique médicale bovine qui constitue la base de la démarche diagnostique, décrit les résultats et donne des recommandations.

Mots clés:

-Vache

-Césarienne

SUMMARY

In the first theoretical part, the study makes callbacks on the anatomy and physiology of parturition of cow that will be the key to the success of the surgical Act, emphasizing the indications that were causes of dystocia calving requiring a cesarean-section. The second part reports five cases of caesarean section in professional practice representing the bovine medical propaedeutic, which forms the basis of the diagnostic approach, describes the results and gives recommendations.

Key words:

-Cow.

- Cesarean section.

ملخص

تطرقنا الدراسة في جزء اول نظري الى التنكير ببعض الجوانب المتعلقة بعلم التشريح و فيزيولوجيا الولادة عند البقرة التي تعتبر مفتاح نجاح الفعل الجراحي في حالة ولادة قيصرية مع التأكيد على ان الحالات التي تستدعي ذلك ما هي الا اسباب لعسر الولادة و التي تتطلب اللجوء الى العملية القيصرية.

اما الجزء الثاني يعرض خمس حالات عسر ولادة من خلال الممارسة المهنية استدعت العملية القيصرية و التي تعرضت فيها الى تسلسل المراحل الواجب الالتزام بها و التي تعتبر الاساس في عملية التشخيص.

الكلمات المفتاحية

- بقرة

- عملية قيصرية