

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE

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

SOUS LE THEME

LES DYSTOCIES CHEZ LES BOVINS

PRESENTE PAR:

Mr.: AMELLAL ABDERAOUF
Mr.: LAIDI LAKHDAR

ENCADRE PAR:

Dr.: AMIROUCHE MORSLI



Remerciements

Avant de présenter le contenu de notre travail, nous tenons à remercier le dieu et toute personne ayant apporté son soutien pour l'élaboration du présent mémoire.

En particulier, Nous tenons à exprimer nos profondes gratitudees à **Dr : MORSLI AMIROUCHE** pour avoir accepté de nous encadrer afin de réaliser notre travail ; pour leurs précieux conseils, et gentillesse.

Nous remercions également les membres du jury d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Dédicace

A celle qui m'a transmis la vie, l'amour et le courage, à ma très chère mère
toutes mes joies, mon amour et ma reconnaissance.

A mon très cher père pour qui je prie dieu ardemment pour la conservation de sa
santé et de sa vie.

Mes grands-parents.

Aux flammes qui éclairent, ma vie mes adorables frères et sœurs :

FATIMA ZAHRA, SOFIANE, NABILE, MARWA, MOHAMED.

Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

A tout ma famille et mes proches

A tous mes chers amis :

KETROUCI ABDERAHMAN, LAIDI LAKHDAR, MAMMERI EL AID, KERIMI

ABDELOUAHAB, BADJI ABDELHAK, KAHLOUCHE

ABDENOUR, DAHMAN, MEZIANE

ABDERAHMAN, HOUCINE, YAAQOUB, BOULKHRAS MILOUD, MESKI

LAI, BRAHIMI HAMZA, HEROUNI SOHAIB et tous ceux qui j'aime.

AMELLAL ABDERAOUF

Dédicace

A mes parents

Pour m'avoir permis d'être ce que je suis

Pour m'avoir supporté pendant toutes ces années

Mes grands-parents

A mes chères frères

A toute ma famille

A mes amies

Merci pour votre encouragement

LAIDI LAKHDAR

Table des matières

Remerciements

Dédicace

Table des matières

Liste des figures

Liste des photos

Liste des schémas

Liste des graphiques

Liste des tableaux

Introduction.....19

I- Rappel anatomo-physiologique

A- Description des organes génitaux.....	21
1- Les organes génitaux externes	22
2- Les organes génitaux internes	23
B- Anatomie du bassin.....	26
1- Constitution du bassin.....	26
C- Endocrinologie du vêlage.....	29

II- Description normale du part

A- Préparation de la vache au vêlage.....	31
1- Signes physiques	31
2-Contrôle de la température	31
3- Signes comportementaux	32
4- Bilan.....	32
B- Les trois phases du vêlage	33
1- Ouverture du col et engagement dans la filière pelvienne.....	33
a)- Signes extérieurs observables sur la vache.....	33
(1)- Contrôle de l'ouverture du col utérin	33
(2)- Fréquence des coliques.....	34
b)- Phénomènes se produisant dans l'utérus	35
2- Expulsion du fœtus	35
a)- Mécanisme	35
b)- Durée	36
3- La délivrance	36
C- Définitions et diagnostics de présentation, position et posture [<i>Remy et al. 2002</i>	36

Table des matières

1- Présentation	36
2- Position.....	37
3- Posture.....	39
D- Présentation eutocique du veau	39
1- Présentation eutocique antérieure	39
2- Présentation eutocique postérieure.....	40
a)- Déroulement du part	40
b)- Particularités du part en présentation postérieure.....	41

III- Généralité

A- Définition du terme dystocie	42
B- Cause des dystocies	42
C- Types de dystocies les plus fréquents	43
D- Conséquences et coûts des dystocies	45
E- Incidence des dystocies E- Incidence des dystocies	45
F- Prévention des dystocies	46

IV- Dystocie d'origine maternelle

A- Constriction de la filière pelvienne.....	47
1- Angustie pelvienne	47
2-Dilatation incomplète du col de l'utérus	48
3- Dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve	49
4- Cystocoele vaginal	50
5- Néoplasmes (Tumeurs).....	51
6- Malformations congénitales de l'appareil génital	51
7- Torsion utérine	52
a)- Etiologie.....	52
b)- Observations cliniques	52
c)- Symptômes	53
d)- Diagnostic	53
e)- Traitement	55
f)- Conclusion sur le traitement.....	59
8- Déplacement de l'utérus gravide.....	59
B- Défaut d'expulsion	60

Table des matières

1- Inertie utérine primaire	61
a)- Etiologie.....	61
b)- Diagnostic	62
c)- Traitement	62
2- Inertie utérine secondaire.....	63

V- Dystocies d'origine fœtale

A- Dystocies dues à des anomalies de présentation et de position du fœtus	64
1- Dystocies en présentation antérieure	64
a)- Malposition.....	64
(1)- Positions dorso-ilio-sacrées	64
(a)- Diagnostic.....	64
(b)- Traitement	64
(2)- Position dorso-pubienne	65
(a)- Diagnostic.....	65
(b)- Traitement	65
b)- Vice de posture de la tête.....	66
(1)- Déviation de la tête vers le bas	66
(a)- Diagnostic.....	66
(b)- Traitement	66
(2)- Encapuchonnement.....	67
(a)- Diagnostic.....	67
(b)- Traitement	67
(3)- Déviation latérale de la tête	68
(a)- Diagnostic	68
(b)- Traitement	68
(4)- Renversement de la tête	70
c)- Vice de posture des membres antérieurs	70
(1)- Antérieurs au-dessus de la tête	70
(a)- Diagnostic.....	70
(b)- Traitement	71
(2)- Rétention d'un ou de deux membres	71
(a)- Flexion du carpe	71
(i)- Diagnostic	71

Table des matières

(ii)- Traitement	72
(b)- Extension incomplète des coudes	73
(i)- Diagnostic	73
(ii)- Traitement	74
(c)- Flexion d'épaule	74
(i)- Diagnostic	74
(ii)- Traitement	75
d)- Vice de posture des membres postérieurs.....	76
Engagement des postérieurs sous le veau.....	76
(1)- Diagnostic.....	76
(2)- Traitement.....	77
2- Dystocies en présentation postérieure	78
a)- Positions anormales	78
(1)- Positions lombo-iléo-sacrées D ou G.....	78
(a)- Diagnostic.....	78
(b)- Traitement	79
(2)- Position lombo-pubienne ou lombo-suscotyloïdienne	79
(a)- Diagnostic.....	79
(b)- Traitement	80
b)- Extension incomplète des postérieurs	81
(1)- Diagnostic.....	81
(2)- Traitement.....	81
c)- Présentation des jarrets.....	82
(1)- Diagnostic.....	82
(2)- Traitement.....	82
d)- Présentation des ischions.....	84
(1)- Diagnostic.....	84
(2)- Traitement.....	84
3- Dystocies en présentation transversale.....	85
a)- Présentation dorso-lombaire	85
(1)- Horizontale	85
(a)- Diagnostic.....	85
(b)- Traitement	86
(2)- Verticale.....	86

Table des matières

(a)- Diagnostic.....	86
(b)- Traitement	87
b)- Présentation sterno-abdominale.....	87
(1)- Horizontale	88
(a)- Diagnostic.....	88
(b)- Traitement	88
(2)- Verticale.....	89
(a)- Diagnostic.....	89
(b)- Traitement	89
B- Autres dystocies	90
1- Disproportion foeto-pelvienne.....	90
a)- Définition.....	90
b)- Méthode d'évaluation.....	90
c)- Fréquence	93
d)- Causes	93
2- Gestations gémellaires	94
a)- Présentation	94
(1)- Caractéristiques des gestations gémellaires.....	94
(2)- Les différents types de gestations gémellaires	94
(3)- Les différents types de dystocies	95
b)- Diagnostic.....	95
c)- Traitement.....	96
(1)- Lors d'anomalie de posture.....	96
(2)- Lors d'engagement simultané.....	96
(3)- Lors d'inertie utérine	96
3- Monstruosités	97
a)- Importance	97
b)- Classification.....	97
c)- Définitions	98
(1)- Monstres simples.....	98
(a)- Autosites	98
(b)- Omphalosites	98
(c)- Parasites	98
(2)- Monstres doubles	98

Table des matières

(a)-Autosites	98
(i)- Eusophaliens et monophaliens	99
(ii)- Monosomiens sysomiens	100
(iii)- Sycéphaliens et monocéphaliens.....	100
(b)- Parasites	101
d)- Fœtus pathologiques	101
(1)- Veau achondroplasique	101
(a)- Présentation	101
(b)- Traitement	102
(2)- Veau hydrocéphale.....	102
(a)- Présentation	102
(b)- Diagnostic	103
(c)- Traitement.....	104
(3)- Hydropisie fœtale. Anasarque – Ascite	104
(a)- Présentation	104
(b)- Diagnostic	105
(c)- Traitement.....	105
(i)- Anasarque	105
(ii)- Ascite	105
e)- Les vrais monstres les plus fréquents	105
(1)- Coelosomien : Schistosomus reflexus	105
(a)- Présentation	105
(b)- Diagnostic	106
(c)- Traitement.....	107
(2)- Perosomus elumbis	107
(a)- Présentation	107
(b)- Traitement	108
4- Emphysème fœtal	108
a)- Causes	108
b)- Diagnostic	108
c)- Traitement	109
5- Hydropisie des enveloppes fœtales.....	109
a)- Présentation	109
b)- Traitement	109

Table des matières

VI- Extraction forcée

A-Impératifs avant la décision de technique obstétricale [GUIN, 2001]	111
1- Relevé de la vache	111
2- Exploration vaginale	111
a)- Diagnostic de certaines anomalies	111
b)- Vérification de l'intégrité du vagin et du col	112
c)- Diagnostic de la présentation du veau	112
d)- Vérification de la viabilité du veau	112
B- Éléments permettant la prise en charge de décision d'extraction forcée	112
1- Critères objectifs de la décision obstétricale	112
a)- En présentation antérieure	113
b)- En présentation postérieure	114
(1)- Présentation postérieure classique	114
(2)- Présentation postérieure « en siège »	115
c)- Gestation gémellaire	115
d)- Torsion utérine (post-cervicale)	115
2- Critères subjectifs de la décision obstétricale	115
C -Technique de l'extraction forcée	116
1- En présentation antérieure	116
a)- Couchage de la vache	116
b)- Épisiotomie si nécessaire	116
c)- Traction à l'aide de la vèleuse	117
2- En présentation postérieure	117
D-Complications, accidents pour la mère et le fœtus	117
1- Étiologie	117
2- Complications, accidents pour la mère	118
a)- Contusions, plaies contuses	118
b)- Déchirures vulvo périnéales	118
c)- Déchirures du vagin, du col et de l'utérus	118
d)- Contusions de l'entrée du bassin	119
e)- Paraplégie post-partum	119
3- Complications, accidents pour le fœtus	119
a)- Mort du fœtus [REMY <i>et al.</i> , 2002]	119
b)- Fractures	119

Table des matières

4- Cas particulier du veau incarcerated en présentation antérieure	120
a)- Une urgence obstétricale.....	120
b)- Accrochement au niveau des hanches	121
(1)- Diagnostic	121
(2)- Traitement	122
(a)- Par des manœuvres obstétricales.....	122
(b)- Par embryotomie.....	122
c)- Accrochement des grassets	122
(1)- Diagnostic	122
(2)- Traitement	123
d)- Conséquences pour la vache.....	123

VII- Embryotomie

A-Fœtotomie	124
1- Introduction	124
2- Indications	124
3- Règles de base	125
B- Préparation d'une embryotomie	125
1- Matériel	125
a)- Passe-lacs.....	126
b)- Crochet d'Huynen	126
c)- Embryotome de « Thygessen »	127
d)- Bistouri serpette.....	128
2- Préparation de la vache	129
3- Anesthésie	129
C- Embryotomie totale en présentation antérieure	129
1- Section de la tête et de l'encolure.....	130
2- section d'un membre antérieur. Décollement de l'épaule	131
3- Section de l'autre membre antérieur et de la partie antérieure du thorax	132
4- Détruncation	132
5-Section médiane du train postérieur	133
D- Embryotomie totale en présentation postérieure	134
1- Ablation du membre postérieur le plus superficiel.....	134
2- Ablation de l'autre membre postérieur et du bassin.....	135

Table des matières

3- Détruncation.....	136
4- Section du train antérieur	136
E- Les embryotomies partielles.....	137
1- Veau, en présentation antérieure, incarcerated au niveau du bassin.....	137
2- Veau incarcerated au niveau du thorax, avec présentation d'une épaule	138
3- Présentation transverse horizontale sterno-abdominale.....	138
4- Monstres doubles.....	138
a)- Eusophaliens et monophaliens.....	138
b)- Monosomiens et sysomiens	139
c)- Sycéphaliens et monocéphaliens	139
5- Les veaux hydrocéphales.....	139
6- Les veaux présentant de l'ascite.....	140
7- Les schistosomus reflexus	141
8- Emphysème fœtal	141
F- Vérification post-embryotomie.....	142

VIII- La Césarienne

A- Technique de la césarienne	143
1- contention	143
2- tocolyse.....	144
3- Anesthésie.....	144
4-Préparation et asepsie	145
5- Incision	146
6- Extériorisation et incision de l'utérus	147
7- Extériorisation de veau	148
8- Suture.....	148
9- Soins après l'intervention.....	150

IX- Soins apportés la mise-bas IX- Soins apportés la mise-bas

A- Pour le veau.....	152
B- Pour la mère	153
Conclusion.....	154

Liste des références

Liste des figures

- Figure 01: Anatomie du tractus génital de la vache [Batellier et al, 2005].**
- Figure 02: L'appareil génital de la vache. [Batellier et al., 2005].**
- Figure 03: Structure de la trompe utérine de la vache. [Peters et Ball., 1987].**
- Figure 04: Coupe de l'ovaire de la vache à différents stades [Derivaux et Ectors., 1985].**
- Figure 05: Diagramme des étapes du développement ovarien folliculaire, de l'ovulation et de la Fonction lutéinique [Peters et Ball., 1987].**
- Figure 06: Déroit pelvien antérieur de vache. [BARONE, 1986].**
- Figure 07: déroit postérieur de vache. [BARONE, 1986].**
- Figure 08: Fœtus en position dorso-pubienne [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 09: Fœtus en position dorso-sacrée [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 10: Fœtus en position dorso-sacrée [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 11: Fœtus en position lombo-sacrée = eutocique postérieure [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 12: Présentation dorso-lombaire. position céphalo-sacrée [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 13 : Présentation dorso-lombaire. Position céphalo-iléale droite [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 14 : Présentation sterno-abdominale. Position céphalo-sacrée [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 15 : Présentation sterno-abdominale. Position céphalo-iléale droite [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 16 : Fœtus avec membres entièrement le corps [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 17 : Fœtus « encapuchonné » retenus sous [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 18 : Fœtus en position dorso-sacrée [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 19 : Fœtus en position eutocique postérieure [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 20: Vue latérale gauche d'une torsion post-cervicale.**
- Figure 21 : Vue latérale gauche d'une torsion ante-cervicale.**
- Figure 22: 1er temps de la réduction d'une torsion [NOAKES et al ; 2001].**
- Figure 23: 2ème temps de la réduction d'une torsion. [NOAKES et al; 2001].**
- Figure 24: Veau en position dorso-ilio-sacrée.**
- Figure 25: Position dorso-pubienne.**
- Figure 26: Veau en position dorso suscotiloïdienne.**
- Figure 27: Présentation de la nuque.**
- Figure 28: Veau présentant un encapuchonnement de la tête.**
- Figure 29: Veau présentant une déviation latérale de la tête.**
- Figure 30: Traitement déviation latérale de la tête ; 1er étape, tête ramenée en déviation latérale.**
- Figure 31: Traitement déviation latérale de la tête ; 2e étape, tête ramenée vers le déroit pelvien.**
- Figure 32: Veau avec les deux antérieurs croisés portés au-dessus de la nuque.**
- Figure 33: Veau présentant une flexion du carpe.**

Liste des figures

- Figure 34: Traitement flexion du carpe, saisie du canon.**
- Figure 35: Traitement flexion du carpe, saisie des onglons.**
- Figure 36: Traitement flexion du carpe, utilisation d'un lac.**
- Figure 37: Extension incomplète des coudes.**
- Figure 38: Veau présentant une double présentation des épaules.**
- Figure 39: Traitement de la présentation des épaules ; 1ère étape, saisie de l'humérus.**
- Figure 40: Traitement de la présentation des épaules ; 2e étape, transformation en flexion du carpe.**
- Figure 41: Engagement des postérieurs sous le veau.**
- Figure 42: Traitement engagement des postérieurs sous le veau.**
- Figure 43: Veau en positions lombo-iléo-sacrées.**
- Figure 44: Position lombo-pubienne.**
- Figure 45: Position lombo-suscotyloïdienne gauche.**
- Figure 46: Veau présentant une extension incomplète des postérieurs.**
- Figure 47: Veau en présentation des jarrets.**
- Figure 48: Traitement veau en présentation des jarrets.**
- Figure 49: Veau en présentation des ischions.**
- Figure 50: Traitement présentation des ischions.**
- Figure 51: Veau en présentation transverse horizontale dorso-lombaire.**
- Figure 52: Veau en présentation transverse verticale dorso-lombaire.**
- Figure 53: Veau en présentation transverse sterno-abdominale.**
- Figure 54: Veau en présentation transverse sterno-abdominale verticale.**
- Figure 55: Différents degrés de disproportion foeto-pelvienne selon la classification de chappat.**
- Figure 56: Engagement simultané de deux jumeaux.**
- Figure 57: Schistosomus reflexus en présentation des membres.**
- Figure 58: Coupe transversale de l'accrochement des grassets (à gauche) et Accrochement des grassets (à droite) [TAVERNIER, 1954].**
- Figure 59: Schistosomus reflexus en présentation des viscères, site d'embryotomie.**
- Figure 60 : Sites d'injection lors d'anesthésie paravertébrale [REMY *et al.* 2002].**

Liste des photos

Photo 01: Fœtus en position dorso-sacrée [VILLEVAL, 2011].

Photo 02 : Fœtus en position lombo-sacrée [VILLEVAL, 2011].

Photo 03: La hernie utérine «rupture du tendon prépubien» [Hanzen, 2004].

Photo 04: Mômes.

Photo 05: Veau monophalien ; monstre double réuni au niveau du ventre, du cou et de la bouche.

Photo 06: Veau monophalien ; monstre double réuni au niveau de la paroi latérale du thorax.

Photo 07: Veau monophalien ; squelette monstre double réuni au niveau de la paroi latérale du thorax.

Photo 08: Veau monosomien ; veau avec deux têtes.

Photo 09: Tête de monosomien ; tête double d'un veau.

Photo 10: Veau sysomien ; veau avec une tête et une nuque doubles.

Photo 11: Veau monocéphalien, corps double et tête commune.

Photo 12: Veau polymélien ; deuxième antérieur droit contracturé.

Photo 13: Veau achondroplasique [Derivaux et Ectors].

Photo 14: Veau hydrocéphale mou vivant 6 jours après sa naissance.

Photo 15: Veau hydrocéphale, mise en évidence d'une boîte crânienne molle.

Photo 16: Veau hydrocéphale.

Photo 17: Squelette de crâne de veau hydrocéphale.

Photo 18: Anasarque [Institut de l'élevage.2000].

Photo 19: Veau avec de l'ascite.

Photo 20: Schistosomus reflexus après extraction par césarienne.

Photo 21: Schistosomus reflexus dans le formol.

Photo 22 : Passe lac.

Photo 23 : Passe scie-fil.

Photo 24: Crochet de Huynen fermé.

Photo 25 : Crochet de Huynen ouvert.

Photo 26: Thygessen.

Photo 27: Tête de Thygessen.

Photo 28: Poignet de Thygessen

Photo 29: Passe scie-fil de Thygessen.

Photo 30: Extrémité d'attache de la scie-fil au passe scie-fil du Thygessen.

Photo 31: Extrémité du passe scie-fil avec brosse de nettoyage du Thygessen.

Photo 32: Poignet scie-fil 1.

Photo 33: Poignet scie-fil 2.

Liste des photos

Photo 34 : Bistouri serpette, vue latérale.

Photo 35: Résultat d'une embryotomie totale en présentation antérieure.

Photo 36: Lieu de section de l'encolure.

Photo 37: Résultat section de l'encolure.

Photo 38: Lieu de section du premier membre antérieure.

Photo 39: Résultat section du premier membre antérieure.

Photo 40: Lieu de détroncation.

Photo 41: Résultat de la détroncation.

Photo 42: Engagement du passe scie-fil entre la pointe de la fesse et la queue.

Photo 43: Scie-fil entre la pointe de la fesse et la queue.

Photo 44: Section médiane du train postérieur.

Photo 45: Résultat de la section médiane.

Photo 46: Résultat embryotomie totale en présentation postérieure [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 47: Lieu de section du membre postérieur le plus superficiel [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 48 : Section du membre postérieur le plus superficiel [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 49: Lieu de section du second membre postérieur [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 50: Eviscération et de la fixation de la colonne vertébrale [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 51: Lieu de section abdomino-thoracique [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 52: Engagement du passe scie-fil pour la section du train antérieur [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 53: Veau avec de l'ascite après éviscération.

Photo 54: La contention.

Photo 55: Injection de tocolytique.

Photo 56 : Lavage.

Photo 57 : rasage.

Photo 58 : Désinfecter.

Photo 59 : désinfecter les mains.

Photo 60 : l'incision des différents plans musculaires.

Photo 61 : La recherche de l'utérus dans l'abdomen.

Photo 62 : L'ouverture de l'utérus extériorisé.

Photo 63 : L'extériorisation du veau.

Photo 64 : La fragilisation du cordon en présentation antérieure.

Photo 65 : La suture de l'utérus.

Photo 66 : Suture en double surjet.

Photo 67 : La suture du péritoine avec le muscle transverse.

Photo 68 : La suture du muscle oblique interne et muscle oblique externe.

Liste des photos

Photo 59 : La suture du la peau.

Photo 70 : Lavage du champ opératoire et désinfection du la plaie.

Photo 71 : couverture antibiotique.

Photo 72 : Léchage de veau par sa mère.

Photo 73 : Médicaments de réanimation, à gauche les produits administrés par voie nasale, à droite les produits injectables.

Liste des Schémas

Schéma 01 : Evolution de l'ouverture du col dans les heures qui précèdent la mise-bas [INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000].

Schéma 02 : Causes de dystocies chez les bovins [NOAKES, 2001].

Schéma 03 : L'épisiotomie chez la génisse. [NOAKES et al ; 2001].

Schéma 04 : Classification des monstruosité fœtales.

Schéma 05: Arbre décisionnel théorique de la décision obstétricale [GUIN, 2001]

Liste des graphiques

Graphique 01 : Evolution de la température corporelle pendant les jours précédant la mise-bas

Graphique 02 : Causes de dystocies chez les bovins [NOAKES, 2001].

Liste des tableaux

Tableau 01 : Différentes étapes contrôlables précédant l'expulsion du veau et durées moyennes [INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000].

Tableau 02 : Différentes présentations du fœtus [REMY *et al*, 2002].

Tableau 03 : Causes de césariennes lors des disproportions foeto-pelviennes.

Introduction

Les étapes de la reproduction bovine ont des importances variables pour l'éleveur, mais l'étape la plus importante pour lui est le vêlage, car il lui permet si cette étape se déroule normalement d'obtenir un veau sain, par vache et par an. Dans le cas inverse, l'éleveur peut avoir des vêlages difficiles, où il peut perdre facilement le veau après une période d'attente de 09 mois.

Le vêlage est une étape incontournable dans l'élevage bovin. En moyenne, 93% à 97 % d'entre eux se déroulent naturellement sans assistance [NOAKES et al, 2001], et il est alors qualifié comme eutocique. D'autre part, celui qui est difficile et demande l'intervention d'un aide extérieur est qualifiés comme dystocique.

Le terme «Dystocie» signifie textuellement une naissance difficile. Il s'agit de tout vêlage qui a ou aurait nécessité une intervention extérieure [BADINAND, 2000]. Usuellement, on distingue les dystocies d'origine maternelle de celles d'origine fœtale.

Les causes maternelles regroupent essentiellement les bassins trop étroits, sans nécessairement aller jusqu'à l'angustie, et la mauvaise préparation de la mère (mauvaise dilatation du col, du vagin, de la vulve). Plus rares sont les anomalies de la contraction utérine, les malformations ou lésions des organes génitaux et pelviens, les déplacements d'organes, avec en particulier les torsions utérines.

Les principales causes fœtales sont l'excès de volume, les mauvaises présentations et positions, l'hydropisie des annexes, l'emphysème fœtal, les malformations fœtales et les cœlosomiens sont moins fréquemment observés.

Certaines dystocies comme les disproportions fœto-pelviennes pourront être imputables à l'un ou l'autre, parfois aux deux.

60% des causes des difficultés de vêlage sont imputables au veau, 30% à la mère et 10% ne peuvent être attribuées uniquement à l'un ou l'autre et constituent les cas intermédiaires [MEIJER, 2005].

Parmi les contraintes majeures que rencontrent nos éleveurs, on trouve les pertes sèches qu'engendrent les mortalités des veaux et de leurs mères; en effet, une longue saison d'attente et des dépenses énormes engagées dans l'alimentation et le suivi des vaches gestantes,

L'éleveur s'attend à récupérer son investissement et à faire du bénéfice, et non la perte de son nouveau produit voir même sa mère pour une raison ou une autre comme les dystocies.

Ceci attire l'attention sur l'importance de ce problème crucial et pousse les techniciens du domaine à chercher l'étiologie de ces dystocies, leur fréquence réelle, leur impact sur la vie

Introduction

de la mère et de son produit, à chercher encore les causes prédisposant qui sont à la base de la relative abondance de cette pathologie, et enfin de mettre comme recommandations les principaux points jugés d'être les éléments clefs aidant à minimiser le problème.

Le présent travail s'inscrit dans ce cadre, et il s'est fixé les objectifs suivants:

- Estimer la prévalence des dystocies en Algérie;
- Enumérer les différents types de dystocies rencontrées sur le terrain;
- Signaler les moyens utilisés lors de la réduction de chaque dystocie;
- Rétablir les facteurs susceptibles d'être les éléments de risque de cette pathologie;
- Enumérer les différents facteurs qui peuvent influencer la viabilité des vaches et leurs produits.
- Faire un constat de l'état des lieux qui nous permettent ultérieurement de situer les problèmes et les obstacles de la filière;
- Avancer des chiffres réels concernant cette pathologie propre à notre contexte local, et à travers lesquels nous pouvons contribuer d'une manière sommaire dans la construction d'une base de données relative aux races bovines Algériennes, sans laquelle tous les procédés visant à valoriser cet élevage restent vains.

A- Description des organes génitaux

L'appareil génital femelle est l'ensemble des organes qui élaborent les gamètes femelles et les hormones sexuelles, qui sont le siège de la fécondation et qui assurent le développement de l'œuf au cours de la gestation. [Batellier et al. 2005].

Au début de la vie embryonnaire, le développement du système génital est identique dans les deux sexes. La différenciation sexuelle est chez les bovins une des plus précoces dans la série des mammifères. Elle se fait dès le 40ème jour du fœtus. Les cordons sexuels corticaux vont regrouper les gonocytes primordiaux d'où naîtront les cellules ; leur évolution conduira à l'ovule. A la naissance, le nombre d'ovocyte est définitivement acquis. Il ne s'en formera plus de nouveaux. Les canaux de Müller se développent pour donner dans leur partie supérieure le pavillon des trompes, l'oviducte dans sa partie médiane et le canal utéro-vaginal dans sa partie postérieure. Exception faite de l'orifice d'entrée ou vulve, les organes génitaux de la femelle sont en position pelvi-abdominale. Cet appareil génital n'est pas seulement limité à l'élaboration des gamètes et des hormones sexuelles mais il est le siège de la fécondation et il assure la gestation et la parturition. Il comprend les ovaires, la trompe utérine, l'utérus, le col, le vagin et la vulve.

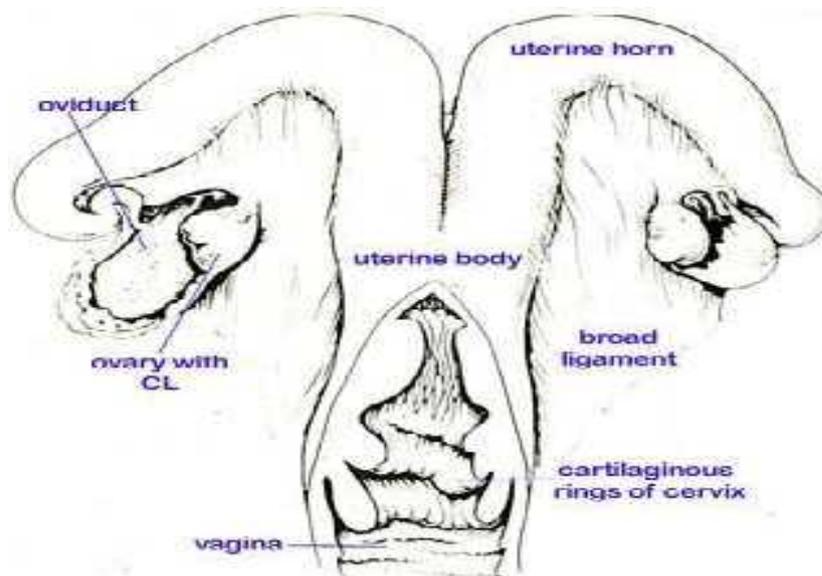


Figure 01: Anatomie du tractus génital de la vache [Batellier et al, 2005]

Les organes génitaux sont divisés en organes génitaux internes et externes.

1- Les organes génitaux externes

➤ **La vulve**

La vulve est formée de deux lèvres. L'endroit où elles se rejoignent se nomme la commissure. La commissure supérieure rejoint le périnée, alors que la commissure inférieure brite le clitoris.

➤ **Le vestibule du vagin**

En écartant la vulve, on voit apparaître le vestibule du vagin, d'une longueur d'environ 10 centimètres, qui conduit dans le vagin. Le vestibule se termine à la hauteur de l'orifice de l'urètre, qui débouche dans le plancher du vagin, et qui sépare les deux secteurs. Lors de l'introduction du pistolet, il peut arriver que la pointe de celui-ci s'introduise involontairement dans l'urètre. Afin d'éviter cela, on veillera à introduire l'instrument le long du plafond vaginal. Dans les parois du vestibule se trouvent des glandes spéciales qui sécrètent les odeurs sexuelles attractives (phéromones) et les éliminent dans l'urine et le mucus (ceci explique pourquoi le taureau lèche l'urine et renifle les flaques d'urine).

➤ **Le vagin**

Le vagin est un tube de 25-30 cm de long qui se trouve dans la cavité pelvienne. A l'avant, le vagin se termine par le col de l'utérus (cervix). Pour des raisons physiologiques, les parois du vagin se touchent, ce qui signifie qu'il n'y a pas de cavité. Le vagin n'est pas non plus étiré au maximum dans le sens de la longueur. C'est pour cette raison qu'il présente parfois des plis. Ceux-ci constituent un obstacle à l'introduction du pistolet. Pour qu'ils disparaissent il suffit de saisir avec la main le col de l'utérus par voie rectale et de le pousser horizontalement vers l'avant.

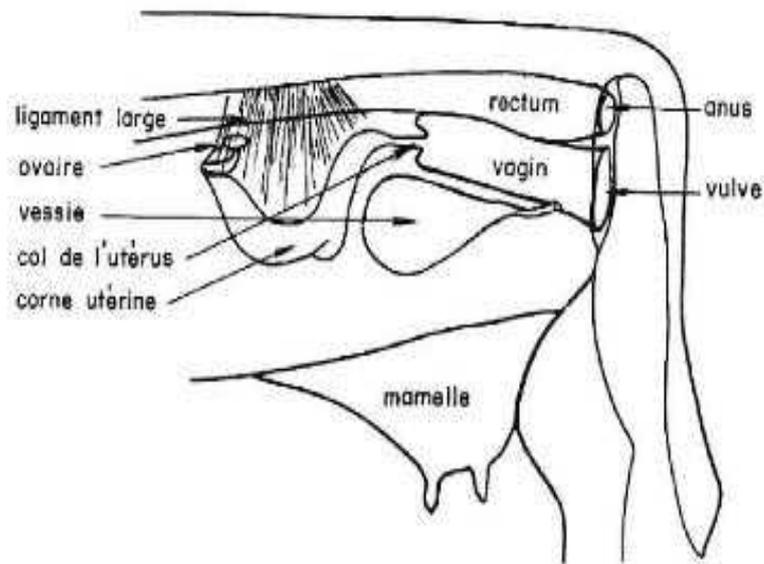


Figure 02 : L'appareil génital de la vache. [Batellier et al., 2005].

2- Les organes génitaux internes

➤ Le col de l'utérus (cervix)

Génisses: longueur: 6-7 cm diamètre : 1-2 cm.

Vaches: longueur: 8-12 cm et plus diamètre : 2-7 cm.

Le col de l'utérus relie le corps de la matrice avec le vagin. Il se délimite à une extrémité par l'orifice interne de la matrice (côté corps de la matrice) et à l'autre extrémité par l'orifice externe de la matrice (côté vagin). Il présente 3 - 4 anneaux musculaires en forme de spirale (anneaux de Burdi) dirigés vers le vagin. Il n'est pas rare qu'ils gênent l'introduction du pistolet.

➤ La matrice (utérus)

L'utérus se compose du col de l'utérus (cervix), du canal du col de l'utérus (canal cervical), du corps de la matrice et des deux cornes utérines, qui partent du corps de la matrice. Taille et constitution de l'utérus et du col de l'utérus dépendent fortement de l'âge de l'animal (nombre de gestations) et de la phase du cycle sexuel. Les cornes utérines

forment un double conduit tubulaire à l'extrémité du corps de la matrice. Cela donne donc l'impression que le corps de la matrice est plus long qu'en réalité.

➤ Les oviductes

Les oviductes se situent en prolongement des cornes utérines. Leur longueur varie de 15 à 25 cm. Leur diamètre est de 1-2 mm. On ne peut donc pas les palper par toucher rectal. A leur extrémité, les oviductes forment le pavillon, sorte d'entonnoir dont la fonction est de recueillir les ovules et de leur permettre le passage vers l'oviducte.

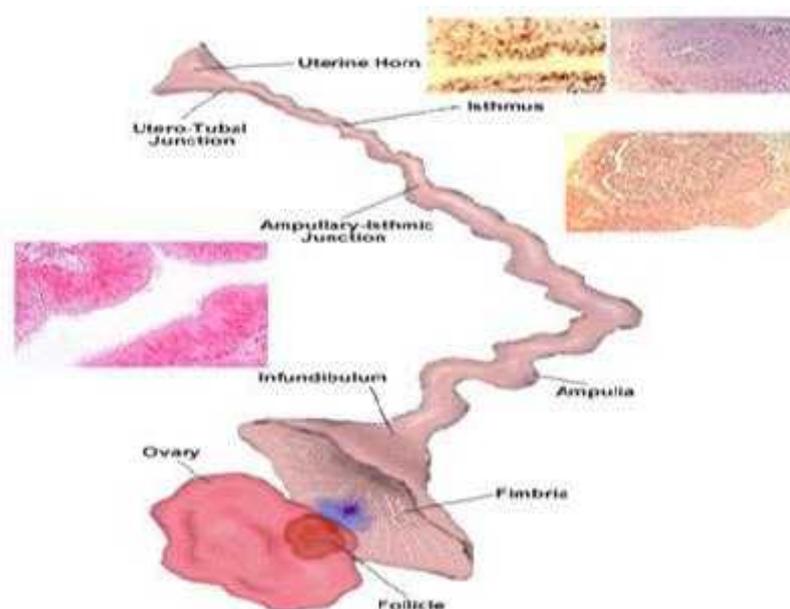


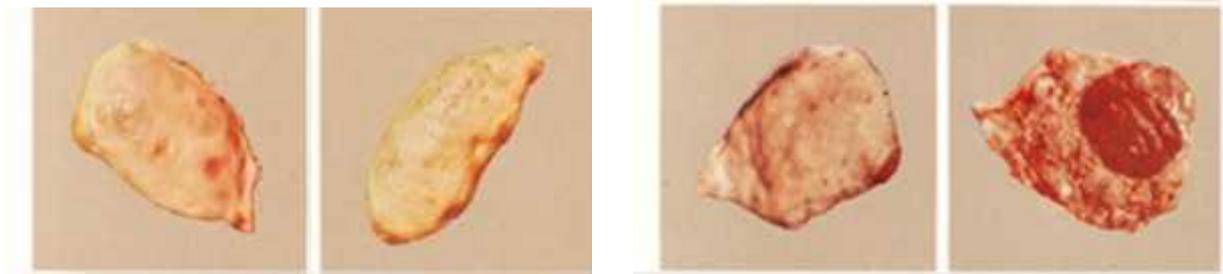
Figure 03: Structure de la trompe utérine de la vache. [Peters et Ball., 1987].

➤ Les ovaires

Les deux ovaires se trouvent de chaque côté à une largeur de main de la ligne médiane dans le secteur du plancher pelvien au bord antérieur du ligament large de l'utérus.

A leur surface on peut parfois palper des follicules - selon l'état de fonctionnement des ovaires - des corps jaunes (corpus luteum) ((en latin = corpus luteum au singulier ou corpora lutea au pluriel)), des résidus de corps jaunes ou des kystes. Les follicules et le pavillon, lequel sert à recueillir l'ovule au moment de l'ovulation, sont constitués de tissus

très délicats. Chez les animaux en bonne santé, il est formellement déconseillé de palper les ovaires lors de l'insémination. Par ce geste, l'ovulation et la "descente" de l'ovule expulsé peuvent être considérablement perturbées. L'appréciation de l'état des ovaires suppose une grande expérience. En présence de cycle irrégulier (suspicion de kyste, etc.), l'examen des ovaires est donc du ressort du vétérinaire.



Ovaire normal de vache. Ovaire au repos, Corps jaune fonctionnel peu apparent à la palpation sans activité cyclique.



« Corps jaune kystique » ou follicule lutéines.

Figure 04: Coupe de l'ovaire de la vache à différents stades [Derivaux et Ectors., 1985].

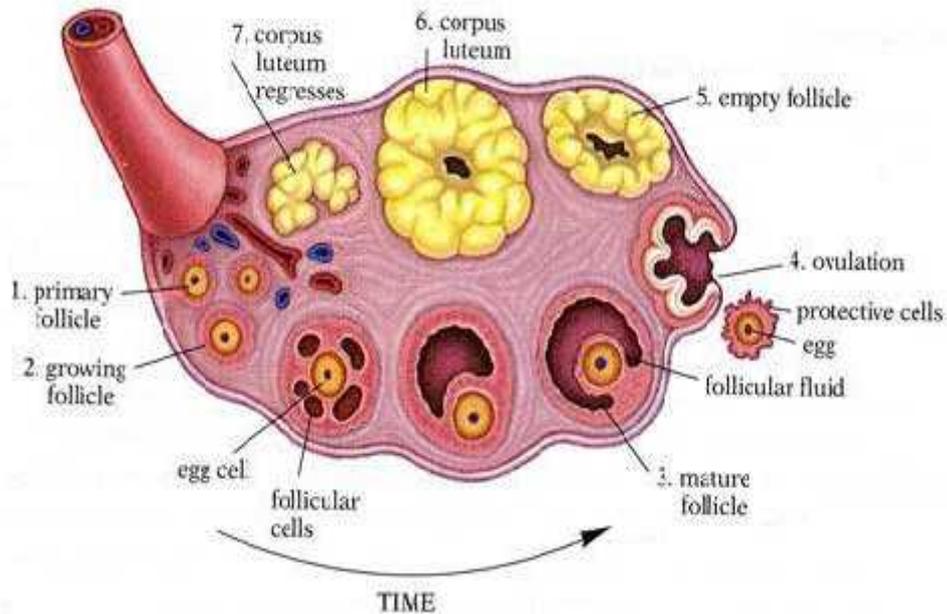


Figure 05: Diagramme des étapes du développement ovarien folliculaire, de l'ovulation et de la Fonction lutéinique [Peters et Ball., 1987].

B- Anatomie du bassin

1- Constitution du bassin

Le tractus génital est une gaine musculo-conjonctive souple.

Le bassin ou pelvis représente un canal ostéo-ligamentaire que le fœtus doit nécessairement franchir au moment de la mise bas.

Le bassin est composé par:

- Un plafond formé par le sacrum et les vertèbres coccygiennes.
- Des parois latérales qui sont les coxaux, en avant prolongées par les ligaments sacro-sciatiques.
- Un plancher formé par la partie inférieure des coxaux et le pubis. **[DERIVAUX et ECTORS, 1980].**

-le détroit postérieur :

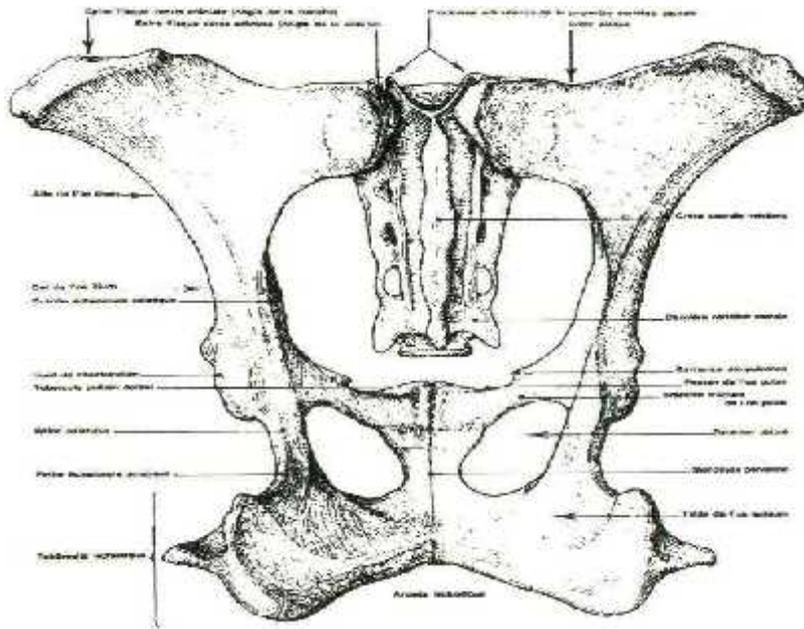


Figure 07 : détroit postérieur de vache. [BARONE, 1986].

Le détroit caudal est limité dans sa partie inférieure par l'arcade ischiatique formée de l'union des deux ischions et s'étendant d'une tubérosité ischiatique à l'autre.

Sa limite supérieure est constituée par la face ventrale des extrémités caudales du sacrum. Quant à ses limites latérales, elles sont assurées par des muscles et par les bords postérieurs des ligaments sacro-sciatiques qui se relâchent lors de la parturition.

Il est occupé par les muscles et les fascias du périnée et de la région anale. Le détroit caudal du bassin a la même forme d'ellipse à grand axe vertical que le détroit crâniale. [BARONE, 1986].

Le détroit pelvien peut être mesuré par deux diamètres :

- le diamètre inter cotyloïdien (transversal).
- le diamètre sacro-ischial (vertical).

-les articulations du bassin:

le bassin se mouvant grâce à cinq articulation:

- l'articulation lombo-sacrée, située en avant elle forme l'angle sacro-vertébrale, en saillie à l'intérieur de l'abdomen.
- l'articulation sacro-coccygienne qui unit le sacrum aux vertèbres coccygienne,
- les deux articulations sacro-iliaques, dont l'appareil ligamenteux est constitué de fibres conjonctives jetées entre les facettes articulaires. Ces articulations ont des mouvements très limités en dehors du part. Au cours de l'expulsion de fœtus, le sacrum est animé d'un mouvement vers le haut.
- la symphyse ischio-pubienne à des mouvements très minimise chez les jeunes animaux qui disparaissent rapidement chez les adultes par suite d'ossification [DERIVAUX et ECTORS, 1980; ARZUR, 2002].

C- Endocrinologie du vêlage**Aspects endocrinologies :**

La progestérone est essentielle pour établir et maintenir la gestation chez toutes les espèces de mammifères qui ont été étudiées. Chez les bovins, le corps jaune (CJ) est la principale source de progestérone tout au long de la gestation et la régression lutéale est nécessaire pour que la parturition ait lieu. Après 120 jours de gestation, le placenta commence à sécréter de la progestérone et cette source seule est suffisante pour maintenir la gestation jusqu'à environ 240 jours. L'augmentation du taux de cortisol fœtal durant les 4 à 6 dernières semaines de gestation réduit graduellement la synthèse utéro placentaire de la progestérone. Par conséquent, près de la fin de la gestation, le maintien de celle-ci dépend à nouveau du CJ1. [Johnson WH, Manns JG, Adams WM, Mapletoft RJ, Can Vet J. 1981].

Si la lutéolyse survient avant le 8e mois de gestation, cette dernière se poursuivra pendant un certain temps, mais la parturition aura probablement lieu plusieurs semaines avant la date normale prévue. Les concentrations élevées de progestérone durant la gestation maintiennent la quiescence utérine par hyperpolarisation des cellules du myomètre. À la fin de la gestation, la baisse du taux de progestérone et la hausse du taux d'œstrogènes produisent une dépolarisation des cellules du myomètre et stimulent la formation des jonctions

lacunaires entre les cellules du myomètre qui augmentent la sensibilité du myomètre aux agonistes stimulateurs. La baisse du taux de progestérone et la hausse du taux d'œstrogènes entraînent également l'expression accrue des récepteurs de l'ocytocine dans le myomètre. Les taux accrus d'œstrogènes stimulent également la production et la libération de prostaglandines. La production de prostaglandines (PG) entraîne la destruction du CJ et une baisse soudaine du taux sérique de progestérone. L'activation de la musculature lisse est associée à la synthèse endométriale de la prostaglandine F2 alpha qui augmente la force des contractions. Les PG sont également impliquées dans les mécanismes de dissolution cervicale qui sont essentiels à la parturition.

Le facteur déclenchant le début spontané du travail est la production de cortisol considérablement accrue par la glande surrénale du fœtus qui arrive à maturité. L'augmentation de l'activité de l'axe hypothalamo-hypophyso-adrénalien (HHA) fœtal à la fin de la gestation est probablement causée par la maturation programmée de l'hypothalamus fœtal, plutôt que par une réponse de l'hypophyse fœtal à un stress chronique (pouvant être causé p. ex. par l'espace et la nourriture de plus en plus inappropriés dans l'utérus). Tout au long des 2 à 3 dernières semaines de croissance in utero, la taille de la glande surrénale fœtale augmente par rapport au poids du corps et la sensibilité cellulaire à l'hormone adrénocorticotrope (ACTH) augmente. L'augmentation de la taille et de la sensibilité de la glande surrénale conjointement au taux circulant accru d'ACTH explique la sécrétion accrue de cortisol qui déclenche la parturition.

Des données récentes semblent indiquer qu'au moins une partie de l'activité de l'axe HHA fœtal est due à une rétroaction positive exercée par les œstrogènes placentaires, c'est-à-dire qu'un taux accru d'œstrogènes dans le plasma fœtal augmente considérablement les taux d'ACTH dans le plasma fœtal. La maturation placentaire peut nécessiter l'exposition à des taux élevés de cortisol pendant un certain temps avant le vêlage. Cette hypothèse est appuyée par la réduction de l'incidence de la rétention placentaire lorsqu'on utilise des corticostéroïdes à longue durée d'action pour induire la parturition. [Wood CE 1999].

A- Préparation de la vache au vêlage

Elle débute quelques jours avant la mise bas. Pour apprécier l'imminence du vêlage, nous disposons de plusieurs signes plus ou moins précoces [INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000].

Le regroupement des vaches par dates de vêlage voisines permet de cibler les vaches sur lesquelles nous allons rechercher ces signes. Cela permet un gain de temps et évite des erreurs pouvant être préjudiciables.

1- Signes physiques

Les trois signes principaux à rechercher sont :

- L'effacement du ligament sacro-sciatique.
- Un œdème de la vulve en position basse.
- Une mamelle tuméfiée.

Si ces signes sont présents, on peut alors rentrer dans la période qui précède le vêlage de 48h. Chez les primipares la mamelle commence à se développer plusieurs mois avant la mise bas, alors que chez les pluri pares, ce développement n'est visible que durant la dernière semaine qui précède le part. La mamelle est congestionnée, tendue et parfois œdémateuse.

La sécrétion mammaire peut débiter plusieurs jours avant la mise-bas. Elle est d'abord visqueuse, jaune pâle à ambrée. Lorsque le part approche, cette sécrétion devient du colostrum: celui-ci est alors blanc à jaune, turbide et opaque.

Sous l'imprégnation hormonale, les ligaments s'œdématisent et se ramollissent. On observe que :

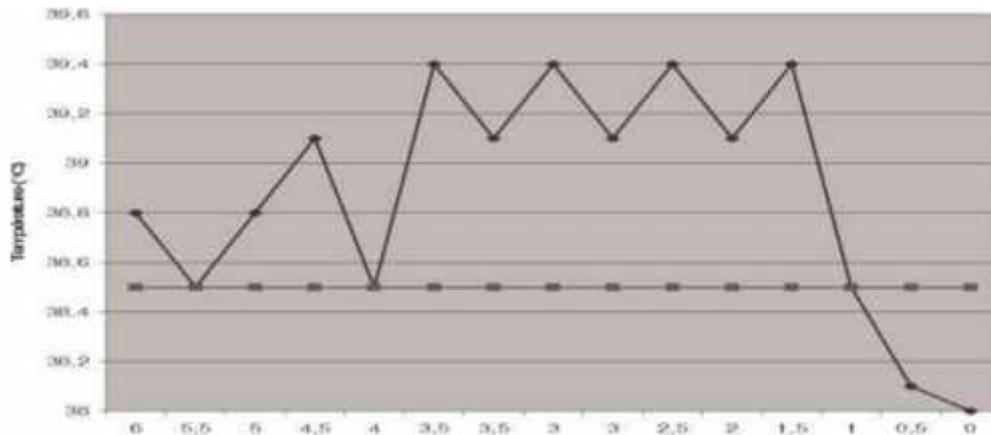
- le sacrum tend à s'affaisser.
- la queue paraît relevée.
- La mamelle s'affaisse, on dit que la vache est « cassée ». ces.
- Signes ne sont pas assez spécifiques pour prédire l'heure exacte du vêlage.

2-Contrôle de la température

Contrôle des températures : le contrôle des températures rectales permet de préciser la date du vêlage.

La température corporelle s'élève les trois derniers jours de gestation :

- $T < 38.2^{\circ}\text{C}$, après une élévation les jours précédents, indique la proximité du vêlage. Vêlage dans les 24h.
- $T > 39^{\circ}\text{C}$, pas de vêlage dans les douze heures.
- $T [38.2 ; 39]$, après une élévation les jours précédents: on ne peut pas savoir quand le vêlage aura lieu. Pour obtenir une précision supplémentaire. L'ouverture du col sera mesurée par exploration vaginale [VALLET.A, 1994].



Graphique 01: Evolution de la température corporelle pendant les jours précédant la mise-bas

3- Signes comportementaux

A l'approche immédiate du part, la femelle est agitée et inquiète; elle se déplace constamment et si elle est en liberté, elle recherche l'isolement et un endroit où disposer sa progéniture [VALLET, 1994].

4- Bilan

La vache prépare le passage du fœtus en augmentant l'ouverture de son canal pelvien. Pendant le dernier tiers de gestation, le fœtus repose sur le dos ou légèrement sur le côté contre la grande courbure utérine, la tête logée entre les antérieurs et dirigée vers le bassin. Pendant cette phase de préparation, le fœtus étend la tête et les membres antérieurs pour passer d'une position dorso-pubienne à une position dorso-sacrée eutocique.

C'est au cours de cette phase que se trouvent déterminées la présentation et la position du fœtus.

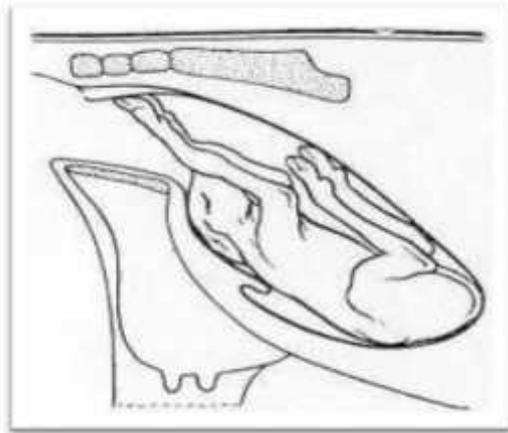


Figure 08: Fœtus en position dorso-pubienne

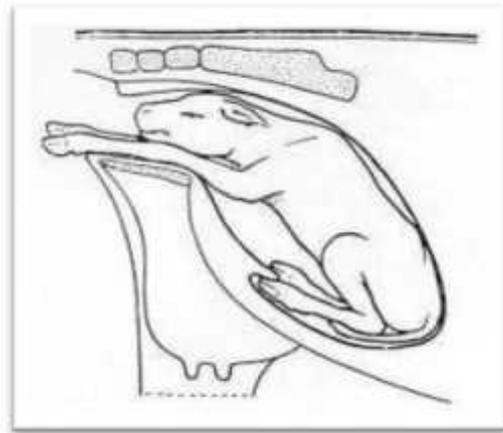


Figure 09: Fœtus en position dorso- sacrée

B- Les trois phases du vêlage

1- Ouverture du col et engagement dans la filière pelvienne

a)- Signes extérieurs observables sur la vache

(1)- Contrôle de l'ouverture du col utérin

L'exploration vaginale permet le contrôle de l'ouverture du col. Elle est réalisée si l'on veut préciser l'heure du vêlage. Cet examen a un intérêt sur une vache avec une température comprise entre 38.2 et 39°C ou présentant des coliques.

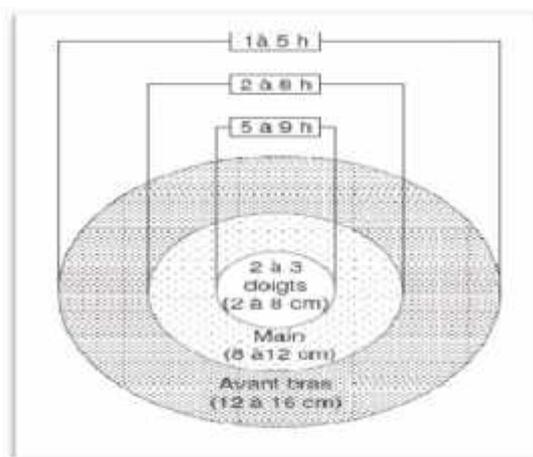


Schéma 01 : Evolution de l'ouverture du col dans les heures qui précèdent la mise-bas [INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000].

Trois cas de figure sont possibles :

1. Ouverture < 3 doigts : vêlage non prévu dans l'immédiat.
2. Ouverture entre 12 et 16 cm : on arrive à passer l'avant-bras, cela signifie que le vêlage est proche.
3. Ouverture entre 8 et 12 cm : l'ouverture du col est de la taille du poignet. Le vêlage aura probablement lieu entre 2 et 8h. Cette vache est à contrôler régulièrement.

Si l'éleveur mesure l'ouverture du col le soir, dans le premier cas il pourra dormir sans se réveiller, dans le deuxième il attendra le vêlage avant de se coucher. Dans le troisième cas, il devra revenir observer la vache pendant la nuit.

De plus, on observe l'écoulement des produits de lyse du bouchon muqueux du col : liquide visqueux, gluant, blanc-jaunâtre qui s'attache aux poils de la queue et les salit.

(2)- Fréquence des coliques

C'est l'observation des mimiques dues aux coliques engendrées par les contractions utérines, celles-ci sont douloureuses et involontaires. 6 heures environ avant le vêlage : la vache commence à piétiner et à soulever sa queue. 4 heures environ avant le vêlage : la fréquence des coliques augmente et elles durent quelques minutes. La douleur est plus nette, la vache tord son abdomen, se couche sans être détendue et se relève vivement. Plus le vêlage approche, plus la fréquence de ces mimiques augmente. Ces efforts expulsifs permettent l'extériorisation de l'allantoïde. Dès que le veau s'engage dans la filière pelvienne, les contractions utérines sont accompagnées de contractions abdominales qui sont volontaires et non douloureuses.

Etape du vêlage	Durée moyenne (heures)
Coliques d'une minute, à intervalles de 6 à 7 min	1,5
Piétinement avec alternance de couchers et de relever (coliques presque continues)	1,5
Extériorisation de l'allantoïde, Efforts expulsifs, Présentation du veau, Rupture de l'amnios	1,5

Tableau 01 : Différentes étapes contrôlables précédant l'expulsion du veau et durées moyennes [INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2000].

b)- Phénomènes se produisant dans l'utérus

Sous l'effet des contractions utérines et musculaires de plus en plus puissantes et de plus en plus rapprochées, le fœtus s'engage progressivement dans le canal cervical. La tension interne est bientôt telle que la poche allantoïdienne se rompt, donnant ainsi l'écoulement des « premières eaux ». Ce dernier phénomène est souvent suivi d'une période d'accalmie. A la suite de nouvelles coliques l'amnios s'engage à son tour accompagné du fœtus dont la tête et les pieds antérieurs franchissent le col utérin complètement dilaté. La progression dans le canal pelvien se trouve facilitée par les modifications subies par cet organe suite à l'imbibition gravidique : ramollissement des tissus mous, mobilité accrue des articulations sacro-iliaques, élongation des diamètres sacro-pubien et bis-iliaque. Au bout de quelques instants la poche amniotique apparaît entre les lèvres vulvaires et elle finit par crever sous l'effet des efforts expulsifs. Il arrive rarement que l'amnios ne se déchire pas et que le fœtus soit expulsé recouvert de l'amnios ; l'asphyxie du veau peut en être la conséquence. [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

2- Expulsion du fœtus**a)- Mécanisme**

Elle commence à la rupture des enveloppes et l'expulsion des eaux et se termine par l'expulsion du veau. Dès que le fœtus a franchi le col et s'est engagé dans la filière pelvienne, les contractions utérines et les contractions abdominales se font de plus en plus intenses et se succèdent à un rythme de plus en plus rapproché.

La tête arrive au niveau de l'ouverture vulvaire qui se dilate progressivement, puis la franchit. Tandis que le tronc du fœtus, engagé dans la filière pelvienne, s'adapte aux dimensions de ce conduit pour progresser lentement vers la vulve.

Cette phase est très pénible et très douloureuse et exige de la mère des efforts expulsifs de plus en plus intenses. La poitrine ayant franchi la filière pelvienne, quelques nouvelles et dernières contractions amènent la sortie totale du produit et celle d'un flot de liquide représentant le restant des eaux amniotiques et allantoïdienne.

Une fois le veau expulsé, la vache le lèche pour dégager les voies respiratoires et stimuler la respiration [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

b)- Durée

L'accouchement est de longue durée chez la vache, principalement chez les primipares et les sujets âgés ; cette durée peut varier entre 30 minutes et 3 heures et même davantage.

Dans cette espèce la séparation des cotylédons maternels d'avec les cotylédons fœtaux s'opère assez lentement si bien que les échanges circulatoires fœto-maternels se poursuivent jusqu'au moment de la sortie fœtale ; ceci explique qu'un temps d'accouchement prolongé interfère beaucoup moins sur la survie du produit. Le cordon ombilical se rompt lui-même dès que le fœtus a complètement franchi l'ouverture vulvaire.

3- La délivrance

Elle consiste au détachement et à l'expulsion des enveloppes fœtales dans les 24h qui suivent la naissance du veau [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

C- Définitions et diagnostics de présentation, position et posture

La présentation et la position du fœtus désignent les diverses attitudes que peut présenter le fœtus au moment où il aborde la filière pelvienne.

1- Présentation

La présentation est le rapport entre l'axe longitudinal du fœtus et l'axe longitudinal de la filière pelvienne de la mère. Elle peut être :

- Longitudinale : le fœtus est alors parallèle à l'axe de la filière pelvienne

Figure 10 et photo 01: Antérieure si la tête se présente en premier.

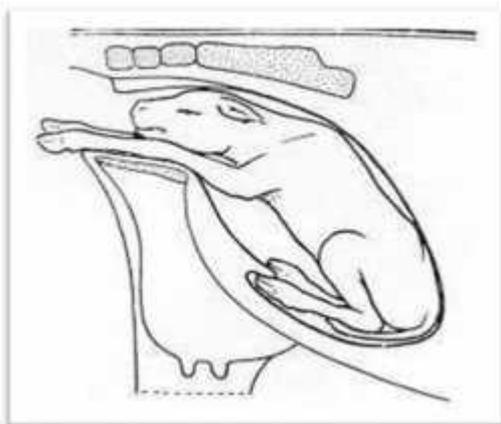


Figure 10: Fœtus en position dorso-sacrée [TAVERNIER, 1954].



Photo 01: Fœtus en position dorso-sacrée [VILLEVAL, 2011].

- Transversale : le fœtus est perpendiculaire à la filière pelvienne.
 - sterno-abdominale, si le fœtus présente ses quatre membres
 - dorso-lombaire, s'il présente la colonne vertébrale

Le diagnostic différentiel entre les deux présentations longitudinales se fait en pliant le membre qui se présente : si les deux plient dans le même sens, il s'agit d'un membre antérieur (articulations du boulet et du genou). Si elles se plient en sens contraire, il s'agit d'un membre postérieur (articulations du boulet et du jarret).

Figure 11 et photo 02 : Postérieure si ce sont les membres postérieurs.

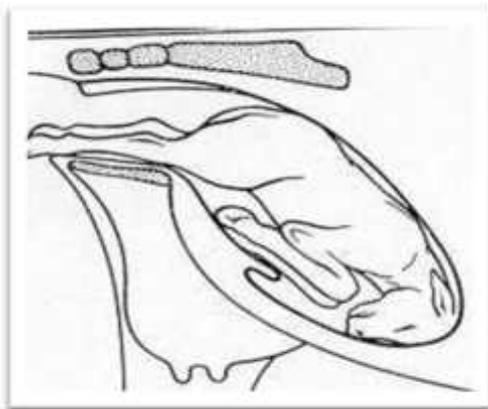


Figure 11 : Fœtus en position lombo-sacrée
= eutocique postérieure
[TAVERNIER, 1954].

Photo 02 : Fœtus en position lombo-sacrée
[VILLEVAL, 2011].

2- Position

La position définit le rapport entre un repère fœtal (dos ou lombes) et un repère maternel pris dans le bassin.

- en présentation longitudinale (**tableau 1**) :

Présentation	Longitudinale	Fœtus	Mère
Antérieure	Dorso	Sacrée	Position normale
	Dorso	Pubienne	Veau sur le dos
Postérieure	Lombo	Sacrée	Position normale
	Lombo	Pubienne	Veau sur le dos

Tableau 02 : Différentes présentations du fœtus [REMY *et al*, 2002].

- en présentation transversale :

Figure 12 et figure 13 : si le fœtus présente son dos à l'opérateur (dos vers la vulve) : position dorso-lombaire

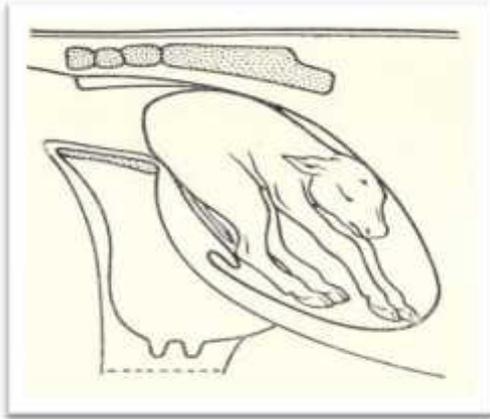


Figure 12 : Présentation dorso-lombaire.
position céphalo-sacrée
[TAVERNIER, 1954].

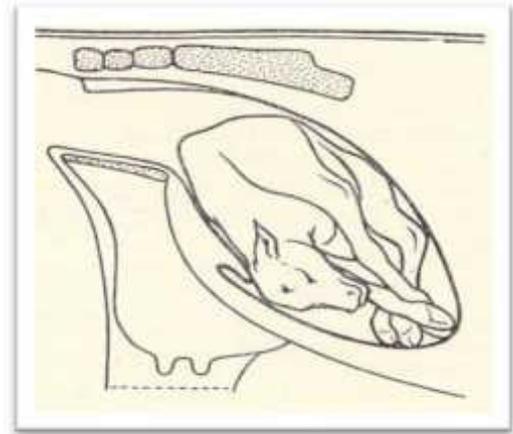


Figure 13 : Présentation dorso lombaire.
Position céphalo-iléale droite
[TAVERNIER, 1954].

Figure 14 et figure 15 : si le fœtus présente sa face ventrale : position Sterno-abdominale

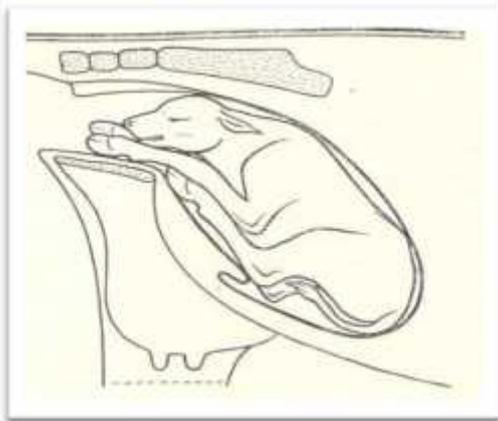


Figure 14 : Présentation sterno-abdominale.
Position céphalo-sacrée

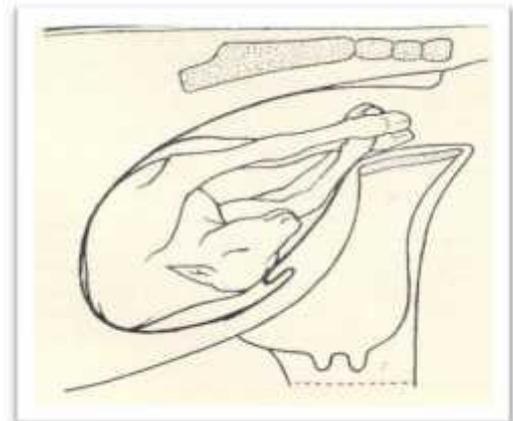


Figure 15 : Présentation sterno- abdominale.
Position céphalo-iléale droite

[TAVERNIER, 1954]

3- Posture

La posture définit la position d'un membre ou de la tête par rapport à sa position normale. La figure 16 et la figure 17 illustrent deux exemples de présentations de postures.

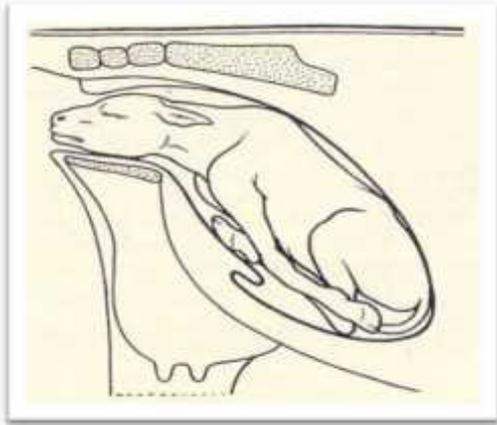


Figure 16 : Fœtus avec membres entièrement sous le corps [TAVERNIER, 1954].

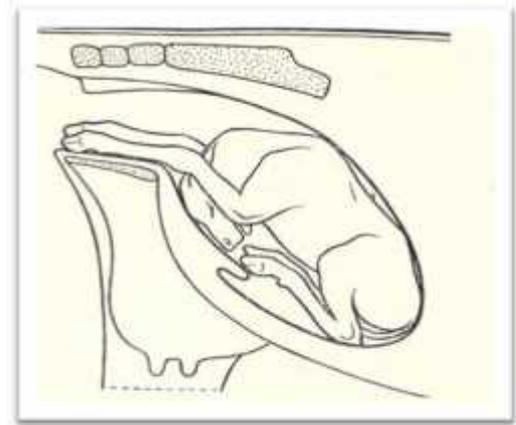


Figure 17 : Fœtus « encapuchonné » retenu [TAVERNIER, 1954].

D- Présentation eutocique du veau

1- Présentation eutocique antérieure

C'est la présentation classique que l'on trouve dans 95 % des cas chez le veau. Le dos du fœtus se suit sous les vertèbres lombaires dans leur alignement. La tête et les pattes antérieures sont dirigées vers le col grâce aux contacts utérins. Les postérieurs sont sous le ventre de la vache, parfois légèrement vers la gauche ou la droite [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

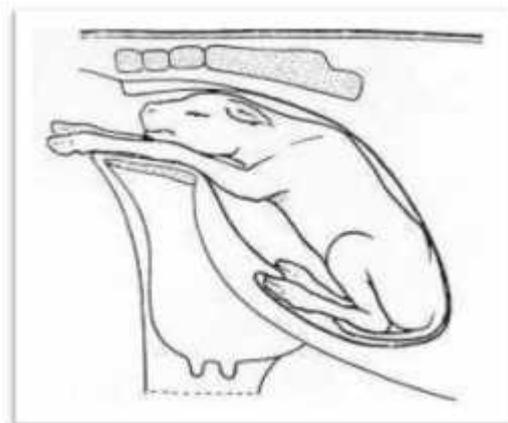


Figure 18 : Fœtus en position dorso-sacrée [TAVERNIER, 1954].

2- Présentation eutocique postérieure

La fréquence de la présentation postérieure est de 5% chez la vache. A l'examen vaginal, on sent les deux membres postérieurs du veau allongés dans l'axe du corps. Les onglons sont dirigés vers le haut et toute l'articulation du tarse fléchit en sens opposé des autres. La présence de la queue, de l'anus et du cordon ombilical sur la face ventrale sont autant de signes d'une présentation postérieure disponibles à l'opérateur. Les membres antérieurs sont plus ou moins dirigés vers la cavité thoracique maternelle [ROBERTS, 2004].

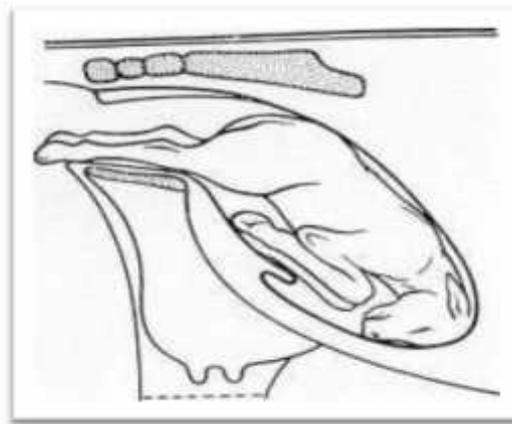


Figure 19 : Fœtus en position eutocique postérieure [TAVERNIER, 1954].

a)- Déroulement du part

Cette position ne présente aucune particularité lorsqu'il n'y a pas d'excès de volume. L'accouchement est, en générale, plus lent qu'en présentation antérieure. S'il ne se fait pas, ce qui est le cas le plus fréquent, des tractions alternatives sur chacun des membres suffisent pour le terminer.

Après le passage de la coupe, il se produit parfois un temps d'arrêt provoqué par l'engagement de la ceinture scapulo-thoracique dans le canal pelvien ; il suffit alors d'opérer des tractions rigoureuses dans l'axe longitudinal pour permettre l'engagement.

Dès que les épaules sont engagées, les tractions doivent être effectuées progressivement vers le bas [TAVERNIER, 1954].

b)- Particularités du part en présentation postérieure

La probabilité de mettre bas un veau vivant en présentation postérieure est moindre à cause de la compression du cordon ombilical ou de sa rupture prématurée, conduisant à une rapide asphyxie.

En cas de présentation postérieure, il faut prévoir un endroit pour pendre le nouveau-né par les membres pelviens afin de permettre l'évacuation de liquide amniotique éventuellement inhalé. Soit on pend le veau à une poutre ou une barrière, soit directement en soulevant la vèleuse si une extraction forcée est effectuée [**ROBERTS, 2004**].

A- Définition du terme dystocie

« Dystocie » signifie textuellement naissance difficile. Il s'agit de toute mise-bas qui a ou aurait nécessité une intervention extérieure [Badinand, 2000].

Le mot grec correspondant à une naissance qui se déroule normalement est eutocie. Le problème dans cette définition est qu'il y a une grande subjectivité dans la notion de dystocie : ce qui pour l'un paraîtra être un vêlage difficile ne le sera pas forcément pour un autre. Chez la vache, les interventions sont classées en traction légère (ou aide facile), traction forte, césarienne et embryotomie [Badinand, 2000].

B- Cause des dystocies

Usuellement, on distingue les dystocies d'origine maternelle de celles d'origine fœtale, mais il est parfois difficile d'identifier la cause première de ces dystocies. Il faut considérer deux composantes durant le part : premièrement, les forces expulsives qui doivent être assez importantes et deuxièmement la conformation de la filière pelvienne qui doit être en adéquation avec la taille et la présentation du fœtus [NOAKES, PARKINSON, ENGLANG, 2001].

Cependant, il est parfois difficile de déterminer l'origine primaire d'une dystocie. Effet, deux composantes sont primordiales durant le part :

- les forces expulsives : elles doivent être assez importantes
- la conformation de la filière pelvienne : elle doit être en adéquation avec la position et la taille du fœtus.

Toutes les dystocies sont réunies dans le Schéma 02 ci-dessous [ARTHUR *et al.*, 1996]. 60% des causes des difficultés de vêlage sont imputables au veau, 30% à la mère et 10% ne peuvent être attribuées uniquement à l'un ou l'autre et constituent les cas intermédiaires. [BELLON, 1971].

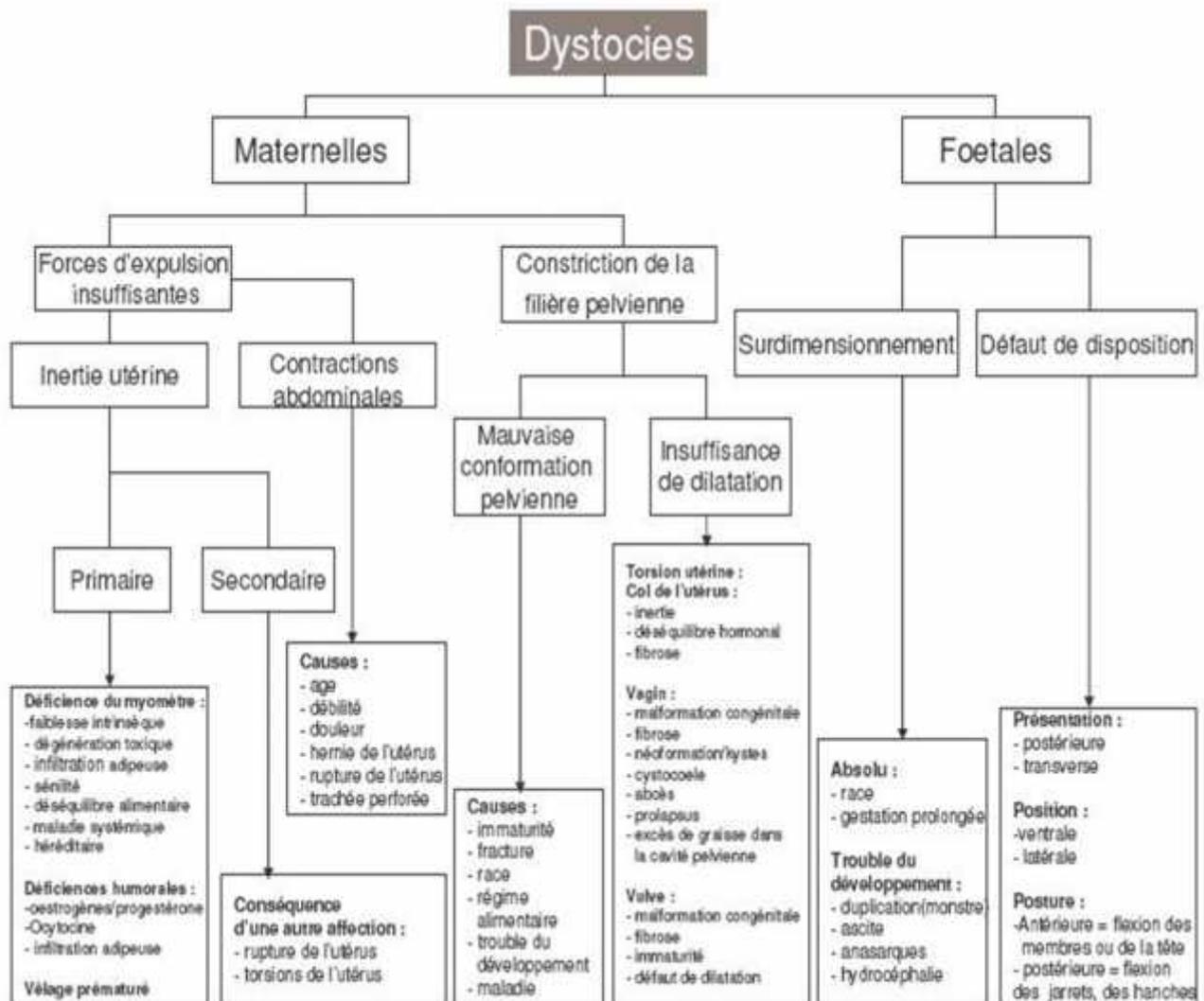


Schéma 02 : Causes de dystocies chez les bovins [NOAKES, 2001].

C- Types de dystocies les plus fréquents

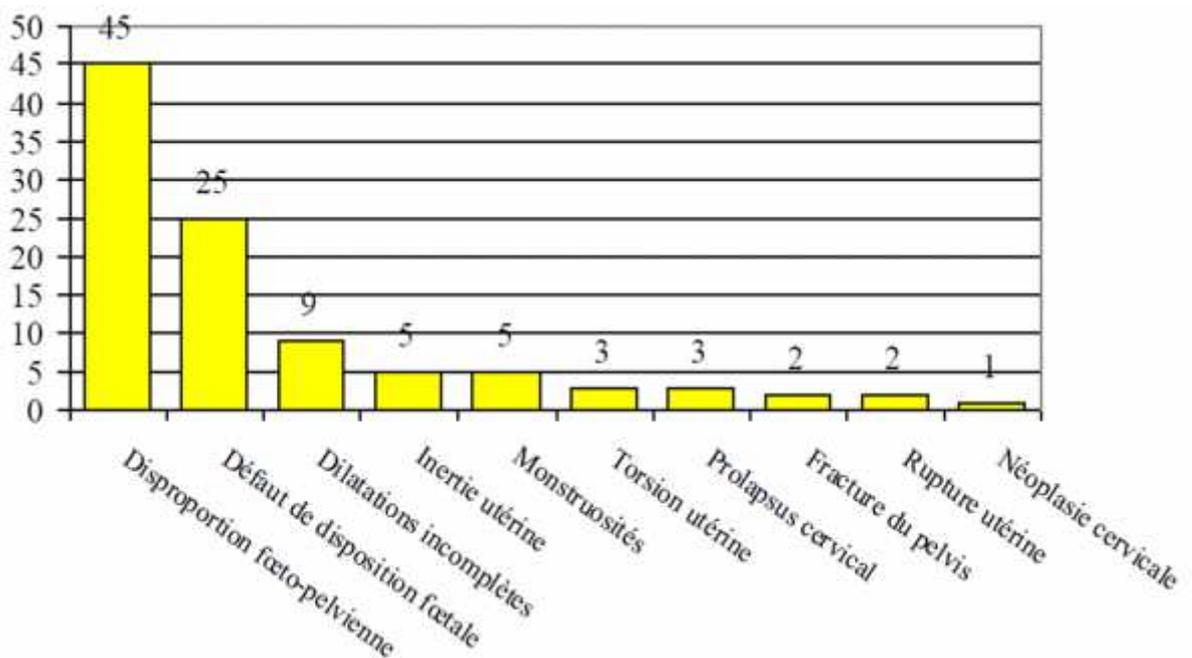
Les dystocies les plus fréquentes sont les disproportions fœto-maternelles.

On distingue les disproportions fœtales absolues (un fœtus réellement trop gros) et relatives (un fœtus normal mais une filière pelvienne trop étroite).

L'incidence de ces disproportions fœto-maternelles dépend de plusieurs facteurs :

- La race et notamment l'incidence de l'hypertrophie musculaire mais aussi d'une filière pelvienne étroite.
- Une immaturité de la génisse lors du vêlage.

- L'utilisation d'un taureau donnant des produits trop gros pour la race. En effet, les éleveurs ont l'habitude de croiser les vaches de type laitier avec des taureaux de race allaitante pour rentabiliser la vente du veau qui n'a pas grande valeur bouchère en race pure (sauf génisse de renouvellement). C'est l'une des causes de dystocie en élevage laitier.
- Une gestation prolongée au-delà de la date prévue.
- L'utilisation d'embryons issus de la fécondation in vitro



Graphique 02 : Causes de dystocies chez les bovins [NOAKES, 2001].

On remarque que dans l'espèce bovine, il y a une fréquence importante de naissances de « monstres ». Les plus fréquents étant les Schistosomus reflexus et perosomus elumbis. Ces cas de monstruosité contribuent à augmenter la fréquence des dystocies.

D- Conséquences et coûts des dystocies

Les conséquences des dystocies sont :

- Une augmentation de la mortalité ainsi que de la mortinatalité du veau.
- Une augmentation de la morbidité néonatale.
- Une augmentation du taux de mortalité pour la mère.
- Une réduction de la fertilité ainsi qu'une augmentation du risque de stérilité.
- Une augmentation des prédispositions aux maladies puerpérales chez la mère.

Le fait de naître suite à un vêlage difficile est l'un des facteurs de risque les mieux reconnus et ayant le plus d'impact. Le risque de mortalité au cours des premières 24 heures serait 4,6 fois plus élevé chez les veaux nés suite à une dystocie. Ces veaux sont aussi 2,4 fois plus à risque d'être malades dans les 45 premiers jours de vie. L'impact des dystocies serait observable même après 30 jours d'âge.

Les veaux issus (les dystocies ont en général un niveau d'immunité passive moins élevé. Ils demeurent également couchés plus longtemps après le vêlage, ce qui a pour effet de les exposer d'avantage aux pathogènes.

Le lien plus spécifique entre les dystocies et la diarrhée varie selon les auteurs. Une étude française soutient que les dystocies augmentent de 1,44 fois le risque alors qu'une étude américaine n'a pu établir de lien malgré une puissance d'étude satisfaisante. La différence observée entre les conclusions des 2 études pourrait en partie s'expliquer par le type de fermes étudiées. La majorité des fermes françaises comptaient moins de 60 vaches alors que l'étude menée au Colorado portait sur des troupeaux dont la taille moyenne variait entre 100 et 400 vaches. De plus, le logement, la densité de population, l'alimentation, la gestion, l'intensité de la surveillance différent sans doute entre les élevages français et ceux du Colorado.

E- Incidence des dystocies

L'éleveur peut diminuer l'incidence des dystocies en tentant de réduire la probabilité des disproportions fœto-maternelles. Mais les dystocies ne se limitent pas à un seul facteur de risque : il faut prendre en considération la race de la vache, l'âge de la vache (incidence supérieure chez les génisses), le poids de la vache, le sexe du veau (incidence supérieure lors de la mise bas de mâles), les jumeaux, la race du taureau, les antécédents de la vache (dystocies,

fractures...), l'engraissement de la vache, le type d'élevage (les dystocies sont bien moins fréquentes en élevage laitier qu'en élevage allaitant).

Il faut noter que la fréquence des dystocies atteint des valeurs très élevées chez certaines races où la conformation et l'hypertrophie musculaire (avec notamment l'intégration du gène *culard*) sont sélectionnées. C'est le cas dans la race blanc bleu belge où les éleveurs sélectionnent uniquement sur la conformation et la qualité de viande, et où les vétérinaires planifient leurs césariennes à l'avance quasiment dans tous les vêlages.

F- Prévention des dystocies

Comme pour toutes les maladies et troubles de la reproduction, le vétérinaire se doit de réduire la fréquence et l'incidence des dystocies. Mais il faut savoir rester humble car notamment lors de problèmes de dispositions du fœtus, nos connaissances du mécanisme qui, fait que le veau se place normalement lors de la première phase de la parturition restent encore incomplètes. Néanmoins, il y a plusieurs types de dystocies dont on sait réduire la fréquence.

La plus importante cause de dystocies est la disproportion fœto-maternelle. Elle dépend d'une part du veau, et d'autre part de la mère, notamment de par la taille de sa filière pelvienne. Cette dernière est considérée comme hautement héritable et peut donc faire l'objet d'une sélection aisée. Mais la taille du canal pelvien peut diminuer lors d'un excès pondéral par dépôt de graisse dans le rétro-péritoine augmentant ainsi le risque de dystocie.

Des recherches ont également été réalisées pour trouver les causes des autres grands types de dystocies et notamment celles dues à un défaut de disposition du fœtus. Pour l'instant, on ne connaît pas le mécanisme normal d'extension des membres et de positionnement du fœtus lors de la première phase du part. De fait, l'étiologie des dystocies concernant les malpositions reste inconnue.

Des hypothèses ont été émises : il semblerait que l'utérus, de par ses contractions, jouerait un rôle non négligeable. En effet, les dystocies avec problème de disposition fœtale sont plus fréquentes lors de mise-bas gémellaire ou prématurée, et dans les deux cas, on constate un certain degré d'inertie utérine associée. De même, on pense que les ratios et concentrations hormonales lors du part doivent jouer un rôle dans le positionnement des membres.

A- Constriction de la filière pelvienne

1- Angustie pelvienne

Les anomalies de développement du pelvis sont rares chez les bovins. La plupart du temps, ces dystocies sont dues à un bassin trop étroit chez les génisses. Le bassin a un développement tardif par rapport à d'autres éléments du squelette. Cela arrive donc lorsque l'on met à la reproduction des génisses trop jeunes.

Sur des génisses trop grasses, le diamètre de la cavité pelvienne est diminué par la présence d'un excès de gras rétro-péritonéal. Ce peut également être un défaut génétique.

Les constriction du pelvis font également suite à des accidents survenus lors de la saillie ou lors de chevauchements durant les chaleurs [**Tavernier, 1954**].

Il est alors fréquent d'observer des disjonctions sacro-iliaques mais également une luxation de la tête du fémur, ou des exostoses et cals osseux.

Le traitement consiste à réaliser une césarienne.

S'il on attend trop ou que l'on tire trop, il y a de gros risques de "perte économique" Pour l'éleveur et de perte d'image pour le vétérinaire, notamment à cause de [**Noakes, 2001**] :

- Lacération de la vulve et du vestibule vaginal.
- Lacération partielle ou complète du périnée.
- Lacération recto-vaginale.
- Nécrose par compression de la paroi vaginale.
- Hémorragie et thrombose par compression et lacération d'une des branches de l'artère utérine.
- Compression des anses intestinales (plus fréquente en présentation postérieure).
- Dislocation, écrasement ou paralysie de la vessie.
- Prolapsus de l'utérus et/ou du rectum.
- Fractures du bassin (dislocation de la symphyse pubienne, fracture des branches de l'ilium, fracture du sacrum).
- Luxation des articulations sacro-iliaques.
- Parésie et paralysie consécutives à un écrasement des nerfs obturateurs, du nerf tibial postérieur ou du nerf péronier.
- Fracture métacarpienne ou métatarsienne du veau.
- Paralysie du veau par lésions de la colonne vertébrale (vertèbres lombaires).
- Mort du veau par compression ou asphyxie.

2- Dilatation incomplète du col de l'utérus

Le col constitue une protection physique importante pour l'utérus pendant la gestation.

Pendant plusieurs jours avant et pendant la première phase de la parturition, le col subit d'importants changements dans sa structure pour pouvoir se dilater, s'effacer complètement et permettre le passage du fœtus de l'utérus vers le vagin puis vers l'extérieur.

Il peut arriver que le col ne se dilate pas complètement et tous les degrés de non dilatation sont possibles : depuis un col complètement fermé jusqu'au maintien d'une légère contraction du tissu cervical suffisante pour réduire le diamètre de la filière pelvienne.

Les dilatations cervicales incomplètes se rencontrent aussi bien chez les génisses que chez les multipares. On attribue souvent le problème, chez la vache, à une fibrose du col suite à des blessures aux précédents vêlages. Mais il est plus probable qu'il s'agisse d'un problème hormonal ou de réponse du tissu cervical, et plus particulièrement du collagène, à ces hormones [Noakes, 2001].

Les signes d'inconfort liés au non dilatation du col sont peu visibles et transitoires. Il est donc difficile d'estimer précisément depuis combien de temps le travail a commencé.

On pense également que des contractions utérines trop faibles lors de la première phase du vêlage sont à l'origine du défaut de dilatation du col. C'est pourquoi on pense que les inerties utérines et donc l'hypocalcémie sub-clinique interviendraient chez les multipares dans cette pathologie [Noakes, 2001].

Si à l'examen vaginal le col n'est pas complètement dilaté, il ne faut pas envisager une traction forcée du fœtus car cela causerait inévitablement des déchirures du col. La dilatation manuelle n'est souvent pas efficace et laborieuse mais peut être tentée avec des résultats parfois étonnants. Souvent, les enveloppes fœtales s'engagent par le col avec quelques fois un membre.

A ce stade, il faut évaluer l'état de la mère et rechercher une éventuelle hypocalcémie. Si c'est le cas, on réalise une perfusion de borogluconate de calcium puis on attend environ 2 heures après quoi on réévalue l'avancement du part. Si le col est toujours fermé, on réalise une césarienne.

Lors du premier examen, la première phase de la parturition peut ne pas être totalement terminée, le col ne se dilatant complètement qu'au bout de quelques heures. Il est conseillé d'attendre maximum deux heures, de réévaluer l'état de dilatation et de prendre la

décision de réaliser ou non une césarienne. Le danger est d'attendre trop longtemps une dilatation éventuelle et que le fœtus ne survive pas. Si le fœtus présente des signes de souffrance ou est coincé, il faut faire une césarienne immédiatement.

Lorsque le col est partiellement dilaté et que le part dure depuis plusieurs heures, il est possible avant d'opter pour la césarienne d'inciser le col pour sortir le fœtus [Tavernier, 1954].

Cependant, il y a un fort risque de déchirure si le fœtus est trop gros. Il arrive que lors d'avortement, le col ne se dilate pas correctement. L'expulsion du fœtus ne se fait pas et cela aboutit à la putréfaction et macération de ce dernier dans l'utérus.

Un défaut de dilatation est souvent observé lors de torsions utérines. Il est important de savoir distinguer un col incomplètement dilaté (la vache va vêler dans les prochaines heures peut-être sans avoir besoin d'aide) d'une torsion utérine qui est une urgence. Enfin, il arrive qu'une autre cause de dystocie plus précoce ait empêché l'expulsion du fœtus malgré la dilatation du col et que ce dernier se soit refermé.

3- Dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve

C'est la troisième pathologie la plus fréquente après les disproportions fœto-maternelles et les malpositions fœtales. Elle concerne environ 9% des dystocies [Noakes, 2001] et touche plus particulièrement les génisses, notamment les génisses trop grasses, les animaux que l'on a déplacés juste avant le part ou bien surviennent quand le processus de parturition a été interrompu par des observations ou interventions trop fréquentes. Le traitement consiste à appliquer une traction modérée et prolongée pour dilater manuellement le vagin et la vulve.

Si l'on applique une traction trop forte, il y a possibilité de lacération périnéale jusqu'au troisième degré. Il faut donc prendre son temps et si la Progression est continue, le part peut se dérouler parfaitement de cette manière. Si la dilatation est difficile, on peut réaliser une épisiotomie. Elle doit être réalisée avant de tirer sur le veau. Si l'on tire trop et que la vulve se déchire, la plupart du temps, la déchirure se fait vers le haut et il y a un risque de formation d'un cloaque. C'est pourquoi on réalise assez rapidement une épisiotomie dont l'incision est décalée par rapport à la bordure dorsale du vagin.

L'épisiotomie chez la génisse

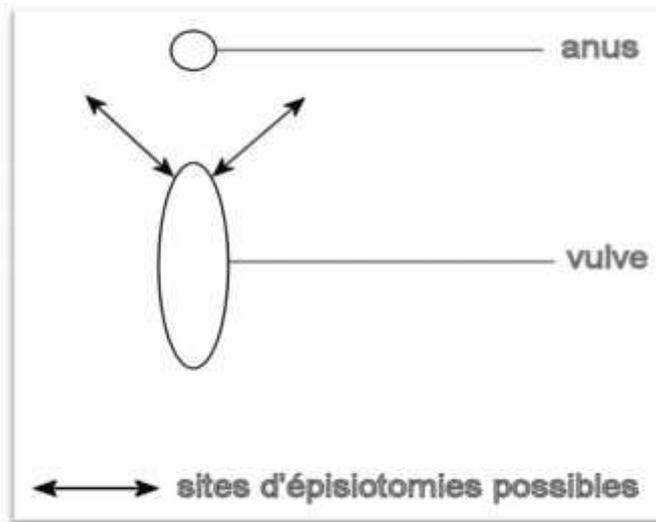


Schéma 03: L'épisiotomie chez la génisse. [NOAKES et al ; 2001].

Il arrive que plusieurs génisses soient dans le même cas en même temps. On peut alors leur administrer du clenbutérol pour retarder le part et leur laisser le temps de se préparer et de relâcher vagin, vulve et périnée. Cela peut permettre de diminuer le risque de dystocie [Noakes, 2001].

Si la progression ne se fait plus et qu'il semble qu'une épisiotomie ne suffira pas, il faut réaliser une césarienne.

4- Cystocoele vaginal

Il s'agit d'une pathologie peu fréquente que l'on rencontre chez la vache parturiente où la vessie fait protrusion dans le vagin voire est visible aux lèvres de la vulve.

Ce cystocoele peut être de deux types :

- Une protrusion de la vessie par une rupture du plancher du vagin. La séreuse de la vessie est alors visible. [DERIVAUX et ECTORS, 1980].
- Un prolapsus de la vessie qui s'évagine par l'urètre. La vessie occupe alors le vagin et apparaît aux lèvres de la vulve. C'est la muqueuse de la vessie qui est alors visible.

Chez la vache, c'est une affection rare.

Il est important d'arriver à distinguer ce cystocoele de la protrusion normale des enveloppes fœtales. La première phase du traitement consiste en la suppression des contractions de la mère par anesthésie épidurale. Il faut ensuite repousser les annexes fœtales dans l'utérus.

S'il s'agit d'un prolapsus de la vessie, il faut replacer celle-ci manuellement par inversion.

S'il s'agit d'une protrusion, il faut repousser la vessie à travers la déchirure dans la paroi vaginale et suturer cette dernière [Noakes, 2001].

On peut ensuite sortir le fœtus par traction après correction éventuelle d'un défaut de disposition. Si le fœtus est trop gros, on réalise alors une césarienne.

5- Néoplasmes (Tumeurs)

On peut rencontrer des néoplasmes formés dans le vagin ou sur la vulve. Ils peuvent provoquer une obstruction physique et donc une dystocie.

Il peut s'agir de papillomes, de sarcomes ou de fibromes atteignant la sous-muqueuse.

Par contre, les néoplasmes du col de l'utérus sont extrêmement rares.

Le traitement consiste à réaliser une césarienne. L'animal est ensuite réformé car inapte à la reproduction. [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

6- Malformations congénitales de l'appareil génital

➤ Atrésies vulvaire et vaginale

Les atrésies vulvaire et vaginale sont caractérisées, par un manque de développement des deux organes, cas le plus fréquent, où leur impossibilité à se dilater (constatées le plus souvent sur des primipares). Il ne faut pas confondre avec les dilatations lentes, qui sont beaucoup plus fréquentes [TAVERNIER, 1954].

➤ Col double :

Le col double vrai correspond à l'ouverture séparée et isolée de chaque corne utérine dans le vagin ; le corps utérin étant inexistant.

Le diagnostic est aisé et se pose par exploration vaginale ; la solution de la dystocie l'est tout autant car elle ne comporte que la section de la bride en sa partie médiane en se servant soit d'un bistouri serpette, soit de la scie-fil ; il n'y a ni danger d'hémorragie, ni danger d'infection [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

7- Torsion utérine

C'est une cause fréquente de dystocie chez la vache : l'utérus effectue une rotation selon son grand axe au niveau du vagin antérieur (torsion utérine post-cervicale) ou plus rarement au niveau du corps de l'utérus (torsion utérine ante-cervicale). La prévalence est estimée entre 5 et 7% [Boden, 1991].

a)- Etiologie

Il s'agit d'une complication de la fin de la première partie ou du début de la seconde partie du vêlage.

Elle est due à l'instabilité de l'utérus de par sa grande courbure qui est dorsale et crâniale par rapport à son attache sub-iliaque par les ligaments larges qui sont eux en position caudale et ventrale. Cette instabilité est augmentée par le fait que le rumen est relativement vide.

De plus, la position normale du fœtus prédispose également aux torsions utérines car le centre de gravité est bas. Un poids excessif du fœtus augmente alors le risque de torsion utérine [Noakes, 2001].

D'autres facteurs doivent contribuer à l'instabilité de l'utérus durant la première partie du vêlage car on n'observe jamais de torsion utérine avant la fin de la gestation.

Les facteurs déterminants sont les mouvements violents du fœtus en réponse à l'amplitude et la fréquence des contractions utérines de la première phase du vêlage, et les positions dans lesquelles se trouve la vache lorsqu'elle se lève à partir du décubitus sternal :

elle se met sur ses carpes puis à l'aide d'un mouvement de balancier de la tête, elle se lève sur ses postérieurs tout en étant encore sur ses carpes, l'utérus passe alors par une phase où son grand axe se trouve vertical et où la torsion est facilitée. La vache peut rester un moment dans cette position avant de fournir l'effort final pour se mettre debout sur ses membres antérieurs.

Lors de gestation gémellaire, le risque de torsion utérine est diminué car la présence des deux fœtus stabilise l'utérus.

b)- Observations cliniques

Il n'y a pas de prédisposition raciale [Noakes, 2001].

Sur le terrain, on observe essentiellement des torsions utérines à gauche. Dans la majorité des cas, la torsion implique la partie antérieure du vagin (torsion dite « post cervicale »). Le degré de torsion est le plus fréquemment compris entre 90° et 180° [Noakes, 2001].

On constate que le degré de rotation n'influence pas directement la viabilité du fœtus, la mort étant due à la perte des fluides fœtaux ou bien au décollement du placenta.

c)- Symptômes :

Jusqu'au terme de la gestation, l'animal ne montre aucun signe. Dès la première partie du vêlage, l'animal commence à être agité à cause de la douleur abdominale subaiguë due aux contractions myométriales.

On observe la dilatation cervicale. Typiquement, le seul symptôme est que la période d'agitation est anormalement prolongée et que la deuxième phase de la parturition ne se met pas en place [Noakes, 2001].

Si cela dure trop longtemps, l'agitation de l'animal continue mais le comportement de parturition disparaît et il est alors plus dur de détecter le problème. La vache est en tachycardie et en tachypnée : le veau est poussé sur un nœud.

Si la torsion n'est pas levée rapidement, le placenta se détache et le fœtus meurt.

d)- Diagnostic :

Le diagnostic est fait par palpation de la partie antérieure du vagin sténosée dont les parois sont disposées en spirale oblique, ce qui indique le sens de la torsion. Il se forme alors deux plis longitudinaux falciformes supérieur et inférieur.

Sur le terrain, on constate que le pli supérieur est plus important que le pli inférieur et que sa présence est presque pathognomonique [Tavernier, 1954].

Le col de l'utérus peut ne pas être palpable dans un premier temps mais avec une bonne lubrification des doigts et en suivant avec attention les plissements de la paroi, on peut sentir le col partiellement dilaté.

Lors du diagnostic, il est important tout d'abord de déterminer le sens de la torsion, puis d'estimer la gravité de celle-ci.

Lors de torsion post-cervicale, le pli supérieur est très marqué. Il est longitudinal, se propage de l'arrière vers l'avant et oblique à gauche ou à droite respectivement s'il s'agit d'une torsion à gauche ou à droite [Tavernier, 1954].

La palpation transrectale confirme le diagnostic mais n'est pas indispensable pour l'affirmer.

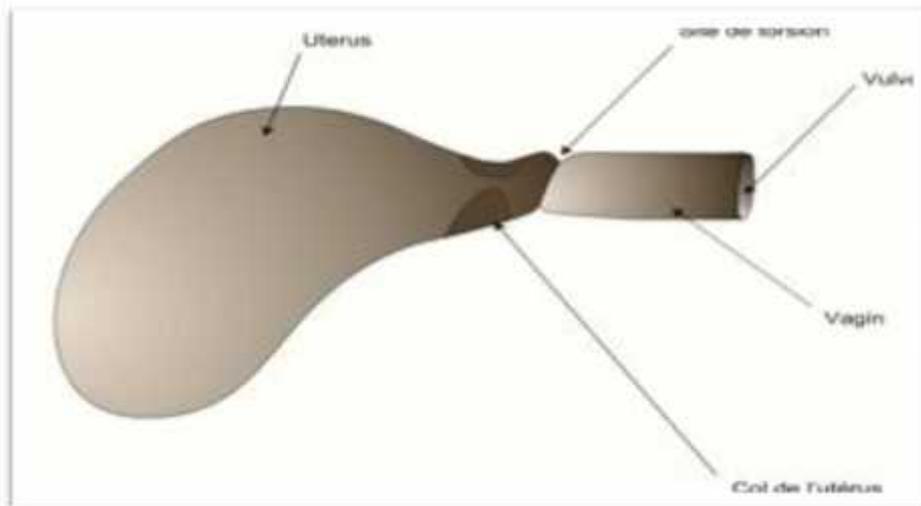


Figure 20: Vue latérale gauche d'une torsion post-cervicale

Lorsque la torsion est ante-cervicale, la vache manifeste des coliques sourdes, le pli supérieur est atténué par rapport à une torsion post-cervicale mais éveille tout de même l'attention.

Le col est explorable et le bouchon muqueux est encore présent, par contre il est ramolli et dévié de l'axe longitudinal [Tavernier, 1954].

Le diagnostic est confirmé par palpation transrectale. Cette palpation est faite systématiquement car elle permet de déterminer le nombre de tours, en général un ou deux.

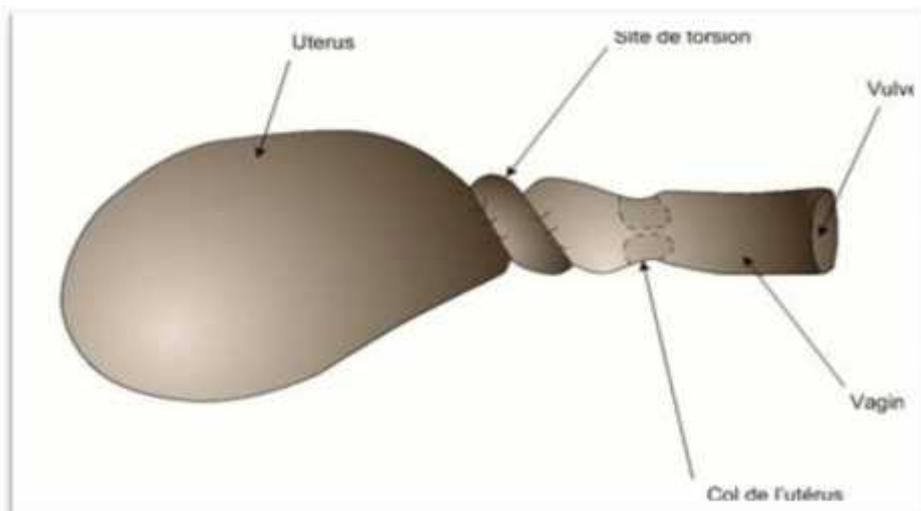


Figure 21 : Vue latérale gauche d'une torsion ante-cervicale

Pour repérer le sens de la torsion, une observation pratique se révèle assez pertinente : lorsque le vétérinaire immisce sa main dans le vagin et tente de passer le col de l'utérus, sa tête et son corps ont tendance à pencher du côté de la torsion [Tavernier, 1954].

Dans le cas de torsion de moins de 180° où un membre est engagé, la dystocie peut être attribuée à tort à un défaut de disposition du fœtus.

e)- Traitement

Il y a de nombreux cas de résolutions spontanées mais généralement, une torsion non traitée évolue vers la mort du fœtus, sa putréfaction et une toxémie fatale chez la mère [Noakes, 2001].

Une macération fœtale avec survie de la mère est tout de même possible. Avec un traitement rapide, le pronostic pour la mère et le fœtus est bon. Par contre, un délai de résolution de la torsion trop important aboutit à la mort du fœtus. De plus, le traitement de la mère est souvent plus difficile bien que cette dernière ait de grandes chances d'être sauvée.

Le premier traitement possible est la rotation du fœtus par le vagin [Noakes, 2001].

Le but est d'atteindre le fœtus en passant la main à travers la constriction du vagin antérieur et du col partiellement dilaté et d'appliquer une force de rotation à l'utérus par l'intermédiaire du fœtus. Il y a plusieurs conditions pour que cela soit possible :

- la torsion ne doit pas être complète pour pouvoir passer le bras et atteindre le fœtus.
- il faut pouvoir atteindre un point fixe de ce dernier, par exemple le thorax mais ni la tête ni les membres.
- il faut que le col soit suffisamment dilaté.
- enfin, le fœtus doit être vivant. Il faut faire attention pendant cette manipulation
- pas percer les enveloppes fœtales car cela diminue considérablement la viabilité du fœtus. Une fois le fœtus atteint, on prend appui sur une partie fixe constituée par les épaules ou les hanches selon la présentation. Dans un premier temps, il s'agit d'imprimer au fœtus un mouvement de balancier puis de donner une impulsion dans le sens inverse de la torsion.

Généralement, le plus difficile est de réduire le premier 180°. Ensuite, l'utérus se remet en place de lui-même.



Figure 22: 1er temps de la réduction d'une torsion [NOAKES et al ; 2001].

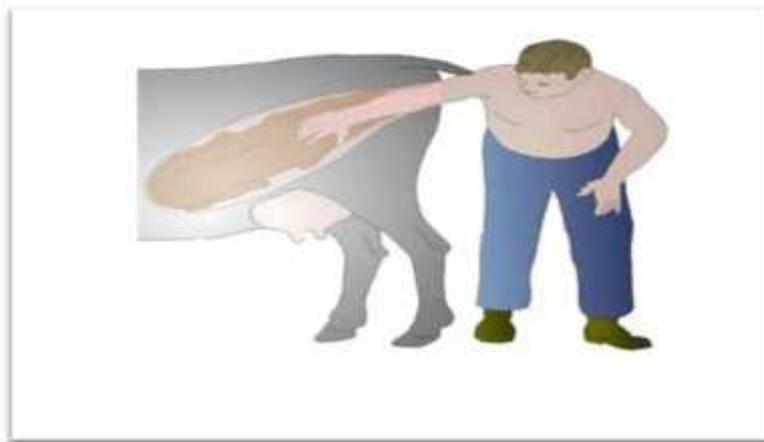


Figure 23: 2ème temps de la réduction d'une torsion. [NOAKES et al; 2001].

Pour réduire la torsion, on peut s'aider d'une anesthésie épidurale ou également d'un spasmolytique comme le clenbutérol. Lorsque la tête du fœtus est accessible, on peut presser sur ses globes oculaires ce qui entraîne une réaction convulsive permettant d'initier la correction de la torsion. Une autre astuce consiste à balloter l'abdomen de la mère en même temps que l'on balance le fœtus par le vagin ou d'utiliser une planche que l'on plaque contre le flanc droit de l'animal pour « fixer l'utérus » pendant la manipulation. Cette technique permet de réduire plus facilement les torsions, à droite notamment [Gaborieau, 1981].

Enfin, la manipulation est beaucoup plus facile lorsque l'arrière train de la vache est surélevé par rapport à l'avant. Cela permet de mettre l'utérus dans une position plus verticale autorisant une rotation plus aisée.

Les seuls cas où l'on ne peut pas réduire la torsion par le vagin sont les rares cas de torsions de plus de 720° ainsi que les torsions ante-cervicales.

Le second traitement possible est le « roulage » de la vache [Noakes, 2001]. Cette méthode, assez populaire, exige l'aide d'au moins trois personnes pour « rouler » la vache, c'est pourquoi elle a été remplacée par la méthode précédente. Certains vétérinaires l'utilisent encore en raison de leur taille ou condition physique. Le but est de rouler la vache sur le dos dans le sens de la torsion en supposant que l'utérus garde une certaine inertie durant la manipulation.

Un aide est situé à la tête qu'il plaque au sol tandis que les deux autres personnes prennent les pattes antérieures et postérieures avec deux cordes de 2,5 à 3 m. Au signal, les deux assistants tirent rapidement et ensemble les deux cordes pour « rouler » la vache sur le dos.

On examine ensuite par palpation vaginale que la torsion a bien été réduite. Si ça n'est pas le cas, il faut remettre la vache dans sa position originale, soit en la roulant lentement dans l'autre sens, soit en la roulant de 180° dans le même sens au-dessus de ses pattes, sur le ventre. La même procédure est répétée et le vétérinaire peut garder une main dans le vagin pendant la manipulation pour bien vérifier que la correction s'effectue dans le bon sens.

Si cette tentative est infructueuse et que le vétérinaire sent que les spirales se resserrent, il faut tenter une correction dans l'autre sens. Sinon, la procédure est répétée jusqu'à la résolution de la torsion. Si une extrémité du fœtus peut être atteinte par voie vaginale, on peut tenter de rouler la vache tout en maintenant cette extrémité. Cela peut aider à fixer l'utérus durant la rotation.

Troisième méthode est possible mais peu réalisée car dangereuse. Il s'agit de la suspension de la vache : la vache est soulevée par les jarrets le plus haut possible, la plupart du temps à l'aide de cordes et de la fourche d'un tracteur, l'utérus prend alors une position presque verticale (comme lors du levé de la vache naturellement) et la torsion se défait souvent spontanément ou avec une légère aide [Gaborieau, 1981].

Le dernier traitement possible est le traitement chirurgical [Noakes, 2001]. Lorsque les traitements précédents ont échoué, on peut réaliser une laparotomie dans le creux du flanc à gauche ou à droite, pour tenter d'effectuer une rotation de l'utérus par manipulations intra-abdominales.

Comme une césarienne peut être réalisée avant la réduction de la torsion ou bien après si le col n'est pas suffisamment ouvert, il est préférable d'ouvrir à gauche (même si lors de torsion

utérine, il y a toujours des anses d'intestin grêle déplacées à gauche dans l'abdomen). Après une anesthésie para-vertébrale ou par infiltration du site chirurgical, une incision de 15 à 20 centimètres est réalisée dans le creux du flanc.

On insère ensuite une main dans l'abdomen, on repousse le grand omasum vers l'avant et on confirme le sens de la torsion. Dans le cas d'une torsion à gauche, la main est insérée entre l'utérus et le flanc gauche, on saisit une partie du fœtus et on tente de balancer l'utérus, puis on le soulève et on le pousse vers la droite de l'abdomen. Lors d'une rotation à droite, on passe la main au-dessus de l'utérus et on redescend entre ce dernier et le flanc droit. Comme précédemment, on commence par imprimer un mouvement de balancier puis on tire l'utérus vers le haut et vers la gauche.

Parfois, suite à l'œdème de ses parois, l'utérus est friable et il se forme un transsudat péritonéal abondant. Si la paroi semble trop fragile, il faut d'emblée réaliser une césarienne et ne pas tenter de réduire la torsion utérine en intra-abdominal.

Enfin, rarement, on ne peut pas effectuer une rotation de l'utérus par manipulation intra-abdominale ou lorsque la torsion est réduite, le col reste parfois fermé, il faut alors faire une césarienne pour sortir le veau [Noakes, 2001].

Lorsque l'on effectue la césarienne alors que la torsion n'a pas été réduite, il est possible que, après avoir sorti le veau, la plaie d'hystérotomie soit peu accessible pour la suture. Une fois la réduction réalisée, on peut alors essayer de sortir le fœtus par les voies naturelles. Toutefois, il ne faut pas appliquer de traction forcée car le col est alors très fragile **Tavernier, 1954**].

Si le col est parfaitement ouvert et qu'il n'y a pas de disproportion fœto-pelvienne, on peut sortir le veau par traction. Par contre, si le col est partiellement ouvert, il est possible de ne pas recourir systématiquement à la césarienne.

On peut sectionner le col par le vagin si trois conditions sont réunies :

- L'utérus caudal doit être suffisamment dilaté.
- Le col doit apparaître fin et élastique lorsque l'on tire sur le veau. S'il est épais et induré, il s'agit d'une contre-indication.
- Le fœtus ne doit pas être trop gros.

Cette technique de section du col est simple et indolore. Il faut tirer le veau en arrière pour l'engager complètement dans le col. On peut alors inciser ce dernier en un point. Cette incision permet de procéder au vêlage normalement [Tavernier, 1954].

La césarienne est indiquée lorsque la torsion est irréductible, si le col est insuffisamment dilaté ou s'il ne se dilate pas suite à la réduction. Les enveloppes fœtales sont enlevées lors de l'opération et l'involution utérine est généralement rapide.

f)- Conclusion sur le traitement

Quelle que soit la méthode utilisée, il faut prendre une décision rapidement. De plus, il vaut mieux délivrer la vache manuellement per vaginal ou suite à la césarienne. En effet, il y a souvent un certain degré d'inertie utérine suite à une torsion et quelques fois, le col se referme très rapidement après la correction et il ne se redilata pas.

8- Déplacement de l'utérus gravide

Il arrive que l'utérus gravide fasse hernie à travers une rupture du plancher abdominal.

C'est un accident qui arrive à partir du 7^e mois de gestation. Il est probable que dans la plupart des cas, cette hernie fasse suite à un coup violent dans la paroi abdominale bien que plusieurs vétérinaires pensent que la musculature abdominale deviendrait si faible qu'elle ne supporterait plus le poids de l'utérus gravide [Noakes, 2001].

La rupture abdominale se fait souvent ventralement et légèrement sur la droite de la ligne blanche. La hernie commence souvent par un gonflement de la taille d'un ballon de football puis elle s'élargit rapidement et s'étend du bord pelvien à l'appendice xiphoïde. A ce stade, l'utérus entier et son contenu sont hors de l'abdomen en position sous cutanée.

Le plus gros de la masse est situé entre les membres postérieurs et la mamelle est déportée sur un des côtés. Généralement, la situation est compliquée d'un œdème important de la paroi abdominale à cause de la pression sur les veines. En fait, l'œdème est souvent si important qu'il est impossible de distinguer à la palpation la déchirure ou le fœtus.



Photo 03: La hernie utérine «rupture du tendon prépubien» [Hanzen, 2004].

La gestation continue malgré tout mais c'est au moment du vêlage que la vie de la mère et du fœtus peuvent être compromises. De nombreux vêlages se déroulent néanmoins sans complications [Noakes, 2001]. Il faut tout de même évaluer le pronostic vital de l'animal si la gestation était menée à terme ou bien décider une euthanasie.

Si l'on souhaite attendre le vêlage, il faut bien surveiller l'animal pendant le travail et être en mesure de donner une aide artificielle si nécessaire.

B- Défaut d'expulsion

Les forces d'expulsion qui ont lieu pendant le travail sont la combinaison de contractions myométriales et d'un effort d'expulsion dû à des contractions abdominales à glotte fermée.

Cependant, s'il n'y a pas de contraction myométriale qui pousse le fœtus dans la filière pelvienne et stimule ses récepteurs sensoriels, il n'y aura pas de contractions abdominales.

C'est pourquoi nous allons d'abord considérer les défauts d'expulsion dus au défaut de contraction du myomètre, qu'il soit primaire ou secondaire à une autre affection.

1- Inertie utérine primaire

a)- Etiologie

L'inertie utérine primaire implique une déficience de contractions myométriales sans qu'il n'y ait d'autres problèmes associés [Noakes, 2001]. L'absence de cette composante des forces expulsives entraîne un retard ou même une absence de passage dans la seconde phase du part.

Ce n'est pas une cause de dystocie fréquente mais on la rencontre souvent associée à une hypocalcémie voire à une hypomagnésémie, tout comme ces pathologies sont une cause de non dilatation du col utérin [Gaborieau, 1991].

Les facteurs suivants peuvent être des causes d'inertie utérine primaire [Noakes, 2001] :

- le ratio progestérone/œstrogènes

il est une cause importante car il influence de bien des façons la contractilité utérine.

Les œstrogènes augmentent la synthèse des protéines contractiles, le nombre de récepteurs à l'ocytocine et aux prostaglandines ainsi que l'activité de la myosine light Chain kinase

(MLCK) qui est impliquée dans la phosphorylation de la myosine et donc dans les changements biochimiques à l'origine des contractions. De même les œstrogènes augmentent la synthèse de la calmoduline qui augmente l'activité de la MLCK et le nombre de Gap Junction.

La progestérone quant à elle a des effets inverses à ceux des œstrogènes et notamment le fait de réduire la contractilité du myomètre. Le changement du ratio progestérone/œstrogènes détermine donc la cascade endocrinienne qui initie la parturition.

- L'ocytocine et les prostaglandines

Elles sont impliquées directement et indirectement dans les contractions du myomètre. Une concentration trop faible de l'une de ces molécules ou des récepteurs sur lesquels elles exercent leur action va retarder ou diminuer les contractions utérines.

- Le calcium ainsi que les ions inorganiques en relation comme le magnésium :

Ils ont un rôle critique dans la contraction des muscles lisses. Le déficit d'un de ces ions compromet les contractions utérines et entraîne une inertie primaire.

On retrouve ces carences principalement chez les vaches laitières et particulièrement celles qui sont au pâturage, car la plupart des vaches ont une diminution passagère de leur capacité d'ingestion autour du vêlage qui aura comme conséquence une prise réduite de

Calcium. Il est donc important de contrôler l'équilibre alimentaire durant cette période autour du vêlage et de réaliser une transition alimentaire correcte.

La prévention de ces hypocalcémies est très importante car non seulement elles peuvent engendrer une inertie utérine mais elles influencent également la lactation avec une diminution non négligeable de la production, voire un état comateux lors de fièvre vitulaire.

Elles pourraient enfin être à l'origine d'une baisse de fertilité.

➤ **Une distension excessive du myomètre**

Elle est due à un gros veau ou bien à un excès de fluides fœtaux (hydro allantoïde ou hydramnios par exemple).

➤ **Des infiltrations graisseuses dans le myomètre**

Elles réduisent l'efficacité de ces contractions

b)- Diagnostic

Le diagnostic est difficile. Il se fait à partir de l'anamnèse ainsi que par l'examen du vagin et du col utérin et par la détermination de la présentation du fœtus. La première chose à vérifier est l'état de dilatation du col : lors d'inertie utérine primaire, à l'exploration vaginale, on palpe un col dilaté et derrière un fœtus dont la présentation est normale.

C'est ce qui indique que le vêlage a bien commencé. D'autres signes montrent que la vache est à terme ou proche du terme : un développement mammaire important avec parfois une perte de lait, le relâchement des ligaments pelviens (la vache est dite « cassée »), des modifications comportementales couplées à une agitation due à l'inconfort abdominal qui indique que la première phase du part est terminée. Il peut y avoir quelques faibles contractions abdominales mais sans progression du fœtus [Noakes, 2001].

Il est parfois difficile de faire la distinction avec une inertie utérine secondaire mais dans ce dernier cas, l'inertie est toujours une complication d'une affection primaire telle qu'une dystocie obstructive.

c)- Traitement

Il est important que le traitement soit mis en place le plus rapidement possible une fois que toute autre cause de dystocie a été écartée.

Le traitement est simple [Noakes, 2001]:

- Dans un premier temps, on administre du borogluconate de calcium par voie intraveineuse même si aucun signe clinique d'hypocalcémie n'a été mis en évidence.
- Dans un deuxième temps, s'il n'y a toujours pas de contractions malgré la perfusion, on rompt les enveloppes fœtales par manipulation vaginale et si le fœtus est en position normale, on peut l'extraire immédiatement par traction.

Certains auteurs conseillent d'injecter 20 UI d'ocytocine en intramusculaire après l'extraction pour favoriser l'involution utérine et l'expulsion du placenta [Jackson, 1995].

2- Inertie utérine secondaire

Il s'agit de l'inertie due à l'épuisement et elle est essentiellement le résultat d'une dystocie due à une autre étiologie, le plus souvent de nature obstructive. Cette inertie secondaire est souvent suivie d'une rétention placentaire ainsi que d'un retard à l'involution de l'utérus consécutive, et parfois même d'un prolapsus utérin. Ce sont des facteurs qui prédisposent à l'apparition de métrites puerpérales. Les inerties secondaires sont la plupart du temps prévisibles.

En effet, la prévention dépend de la détection précoce des signes qui révèlent que le travail n'est plus normal et de la mise en place rapide d'une aide adaptée. En l'occurrence, le traitement adapté est la correction de la dystocie qui a provoqué l'inertie.

Si cela implique la correction d'un défaut de disposition du fœtus, alors ce dernier sera extrait par traction immédiatement. On peut également mettre en place une perfusion de borogluconate de calcium car bien que la cause soit apparemment un épuisement du myomètre, on ne peut pas exclure d'autres facteurs sous-jacents. Enfin, le fœtus est souvent proche de la mort voire déjà mort, c'est pourquoi la décision de réaliser une césarienne ou une hystérectomie doit être prise précocement [Noakes, 2001].

A- Dystocies dues à des anomalies de présentation et de position du fœtus

1- Dystocies en présentation antérieure

a)- Malposition

(1)- Positions dorso-ilio-sacrées

(a)- Diagnostic

Ces positions sont les dystocies les plus fréquemment rencontrées. Elles peuvent être soit à droite soit à gauche. Elles sont produites par des inflexions de l'utérus par suite du poids du fœtus et surtout par l'excès de volume, le produit cherchant à s'engager selon le plus grand axe du bassin : l'axe sacro-iliaque. Dans cette position, l'animal est légèrement couché sur un de ses côtés, les membres légèrement déviés de l'axe longitudinal. [ROBERTS.S.J, 2004].

(b)- Traitement

La réduction est généralement facile. Après répulsion du fœtus, l'opérateur ou son assistant tire sur le membre le plus en hauteur, pendant que l'opérateur induit une rotation à partir d'un point d'appui sur le garrot. Pour un fœtus en présentation antérieure, position dorso-sacro-iliaque gauche, les tractions sont effectuées sur l'antérieur gauche du fœtus et une rotation vers la droite est induite par le bras gauche de l'opérateur au niveau du garrot.

Lors d'excès de volume, la récurrence est constante au cours des efforts expulsifs ou des tractions. [ROBERTS.S.J, 2004].

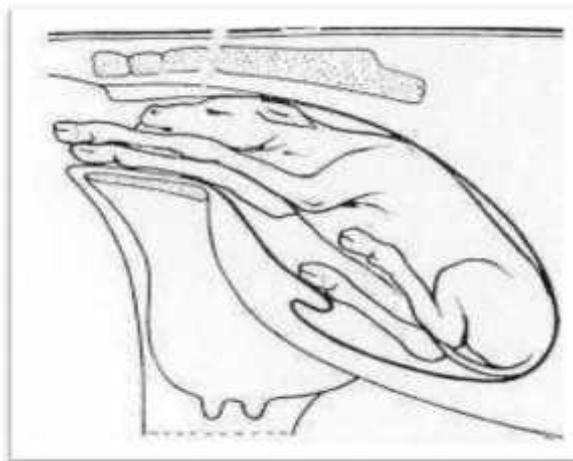


Figure 24: Veau en position dorso-ilio-sacrée.

(2)- Position dorso-pubienne**(a)- Diagnostic**

Dans cette position, le veau repose sur le dos. Les positions dorso-sus-cotyloïdiennes droite et gauche sont très proches et se réduisent de la même façon.

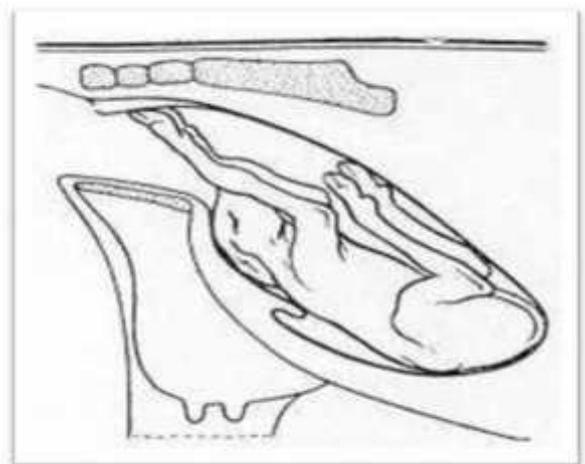
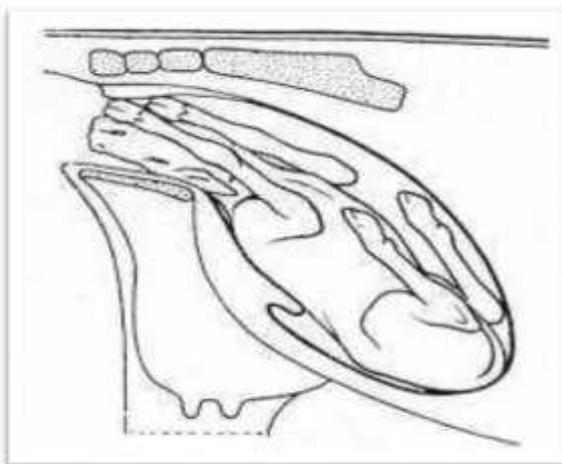
Lors de l'exploration vaginale, il faut toujours vérifier que la malposition ne soit pas associée à une torsion de l'utérus. S'il n'y en a pas, on trouve les deux membres antérieurs généralement très peu engagés. Il est important d'aller chercher la tête qui se trouve généralement juste en-dessous des membres, mais peut se trouver au niveau du pubis donc non directement sentie si l'opérateur ne vérifie pas. La présence de la tête certifie la présentation antérieure [ROBERTS.S.J, 2004].

(b)- Traitement

L'engagement et l'accouchement dans cette position sont à rejeter strictement car les risques de déchirures sont très importants, alors que les chances d'extraction sont quasi nulles.

Il faut toujours ramener le fœtus dans sa position naturelle dorso-sacrée.

L'opérateur effectue d'abord une répulsion. Il enclenche une rotation sur la gauche en poussant avec son bras gauche au niveau du garrot et en tirant sur le membre droit du veau avec l'autre main. Une fois le veau revenu en position dorso-ilio-sacrée, la rotation est terminée comme décrite dans le paragraphe ci-dessus.

**Figure 25: Position dorso-pubienne.****Figure 26: Veau en position dorso suscotyloïdienne.**

b)- Vice de posture de la tête**(1)- Déviation de la tête vers le bas****(a)- Diagnostic:**

Egalement nommée posture cervicale ou présentation de la nuque.

Cette déviation peut être plus ou moins importante : depuis la simple butée contre le bassin jusqu'à la flexion complète de la tête au niveau cervical. Les extrémités des membres du veau sont dans le vagin ou affleurent à la vulve et les efforts expulsifs sont infructueux.

L'exploration vaginale permet de faire immédiatement le diagnostic en sentant à l'entrée du bassin, entre les deux antérieurs, le front ou la nuque du fœtus selon le degré de déviation [ROBERTS.S.J, 2004.]

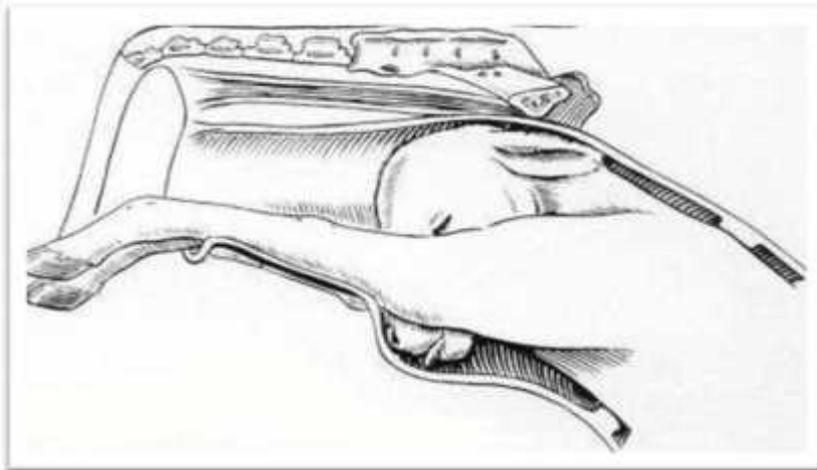


Figure 27: Présentation de la nuque.

(b)- Traitement

La déviation fœtale de la tête vers le bas est relativement facile à réduire si le nez du fœtus est juste sous le bord du pubis. La mutation consiste à repousser le corps du fœtus puis à glisser sa main sous le menton afin de faire basculer la tête dans le détroit pelvien. Il est possible d'avoir recours aux deux mains en même temps, l'une coiffant le nez du veau et l'autre repoussant la tête en appuyant sur le front. Si cette mutation est impossible par manque d'espace, l'encapuchonnèrent est transformé en déviation latérale.

Pour faire basculer la tête, il peut être nécessaire de replier un membre antérieur au niveau des genoux. Le fœtus est ensuite basculé sur le côté pour effectuer le mouvement de redressement en ramenant la tête dans le sens transversal avant de la faire pivoter et la ramener en ligne droite sur les antérieurs. [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980]. [TAVERNIER.H, 1954]. (Puis comme précédemment la tête du veau est remise en place.

Enfin à l'aide des lacs préalablement positionnés, l'extraction est effectuée.

(2)- Encapuchonnement

(a)- Diagnostic

Cette position est une exagération de la position précédente avec un degré de flexion maximum au niveau de la base de l'encolure. Le diagnostic est aisé : on reconnaît les deux antérieurs et entre ceux-ci le départ de l'encolure à bout de doigts.

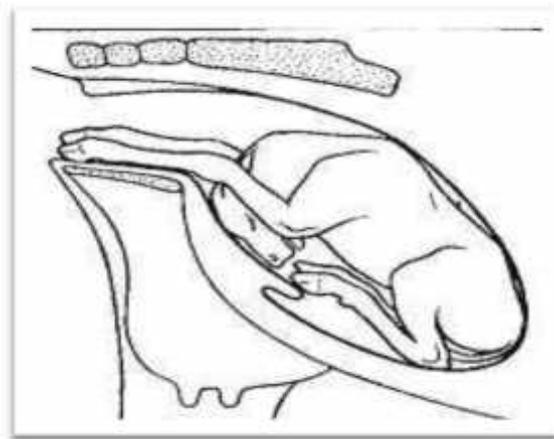


Figure 28: Veau présentant un encapuchonnement de la tête.

(b)- Traitement

En cas d'encapuchonnement, il faut d'abord saisir le fœtus sous le cou ou par le bout des oreilles afin de rapprocher la nuque du détroit antérieur du bassin. Le même procédé d'extraction que lors d'une déviation ventrale de la tête est mis en place.

(3)- Déviation latérale de la tête**(a)- Diagnostic**

La déviation latérale de la tête est une dystocie fréquente en présentation antérieure. Les membres antérieurs du fœtus sont engagés dans le vagin en l'absence de la tête. Les deux membres sont légèrement décalés en raison de l'avancée de l'épaule controlatérale à la flexion de la tête et de l'encolure. Ce signe permet de suspecter la dystocie. Lors de l'exploration vaginale, en suivant la déviation de la nuque, on retrouve la tête accolée au thorax [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

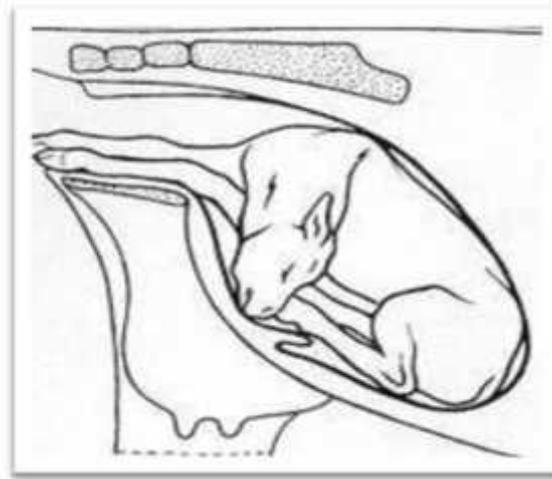
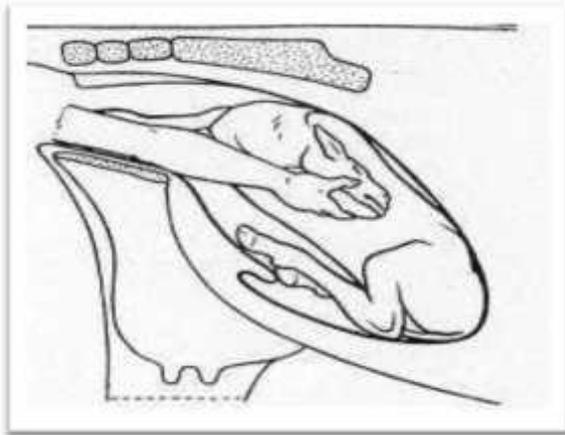


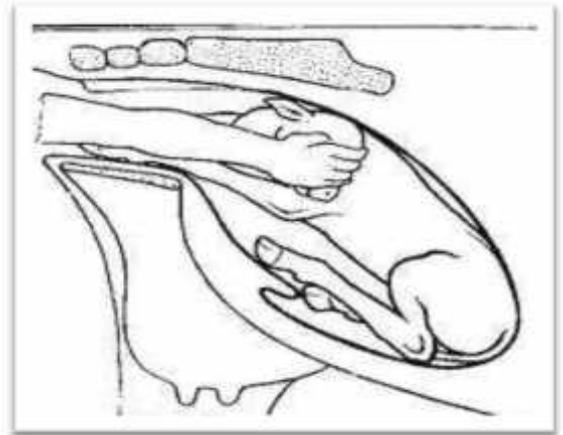
Figure 29: Veau présentant une déviation latérale de la tête.

(b)- Traitement

Pour corriger cette anomalie le fœtus doit être repoussé aussi loin que possible du détroit antérieur du bassin non sans avoir au préalable, si la chose est possible, passé un lac au pourtour de l'encolure. Une répulsion avec la main largement ouverte sur le poitrail fœtal, débordant sur l'articulation scapulo-humérale, permet d'obtenir directement une légère rotation en position dorso-iléo-sacrée. Ceci libère plus facilement la tête qui pourra pivoter dans le corps de l'utérus où l'espace est le plus vaste de tout l'organe. Cela permet de réduire les lésions utérines.



30



31

Figure 30: Traitement déviation latérale de la tête.

Figure 31: Traitement déviation latérale de la tête.

Ensuite deux techniques sont possibles :

- Le fœtus est immobilisé dans cette position en faisant tenir le membre opposé par uniaire. Avec la main, du côté de la déviation, on saisit un point solide sur la tête (mâchoire inférieure, les deux orbites), on porte la tête en arrière, puis en haut jusqu'au niveau du dos, on fait pivoter la tête et la ramène en ligne droite sur les antérieurs. Cette technique évite une deuxième flexion de l'encolure au niveau de l'articulation occipito-atloïdienne, en sens inverse de la première flexion située plus loin, qui a pour résultat de durcir l'encolure. D'autre part, la rotation de la tête se produit à un point où l'utérus est déjà rétréci, le nez et les dents allant buter contre les parois de la matrice qui peuvent être contuses ou déchirées[**TAVERNIER.H, 1954**].
- L'opérateur maintient la répulsion, pendant qu'un assistant exerce une légère traction sur le lac pour ramener la tête vers l'arrière. S'il n'a pu passer de lac, il saisit une oreille, idéalement l'orbite puis de l'autre main il effectue la répulsion. Il saisit progressivement et successivement l'oreille, l'orbite, le chanfrein pour finalement coiffer le bout du nez et effectuer un mouvement de rotation au niveau de l'articulation occipito-atloïdienne. Une fois la manœuvre effectuée, la tête est ramenée vers la cavité pelvienne[**DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980**].

(4)- Renversement de la tête

Cette déviation est assez rarement rencontrée chez le veau en raison de la brièveté de son encolure.

En cas d'ankylose, il est impossible de corriger la dystocie manuellement. Cette déviation ne se renversant que complètement dans l'axe, elle se traite comme la déviation latérale de la tête.

c)- Vice de posture des membres antérieurs**(1)- Antérieurs au-dessus de la tête****(a)- Diagnostic**

Dans cette dystocie, un ou deux membres antérieurs sont portés au-dessus de la nuque en situation plus ou moins croisée. La dystocie est causée par le mauvais placement de la tête et en partie par le mauvais placement des membres antérieurs. La parturiente fournit d'importants efforts expulsifs sans aucun succès.

A l'exploration vaginale, on palpe la tête du fœtus en position normale allongée dans le vagin, mais une ou deux extrémités des membres antérieurs sont dorsales par rapport à la tête et se trouvent le plus souvent croisées sur la nuque ou la tête du veau.

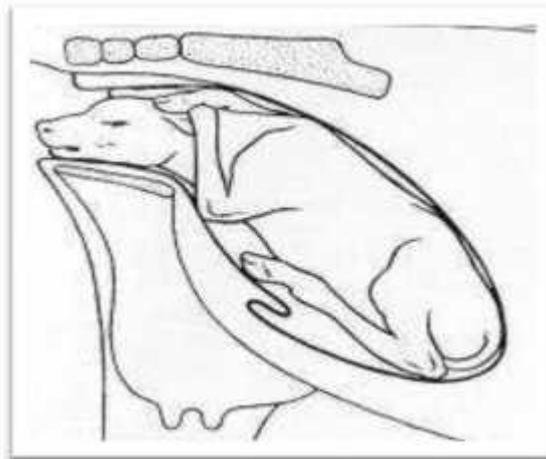


Figure 32: Veau avec les deux antérieurs croisés portés au-dessus de la nuque.

(b)- Traitement

Le traitement consiste à réaliser une propulsion du fœtus en appuyant principalement sur sa tête puis à faire passer un premier membre en-dessous de la tête et d'exercer une traction pour l'allonger le long de la tête.

On procède de la même façon pour l'autre membre et on réalise l'extraction en exerçant une traction simultanée sur la tête et les deux membres.

(2)- Rétention d'un ou de deux membres**(a)- Flexion du carpe****(i)- Diagnostic**

Cette dystocie est également appelée flexion du genou. Elle peut toucher les deux membres, mais dans la plupart des cas un seul membre est affecté.

L'extrémité de l'autre membre ainsi que le nez du veau sont visibles au niveau de la vulve.

L'examen vaginal permet de sentir la tête et un des deux membres correctement placé et l'articulation du carpe à l'entrée du détroit pelvien. C'est l'os canon qui vient buter contre le bord antérieur du pubis[DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

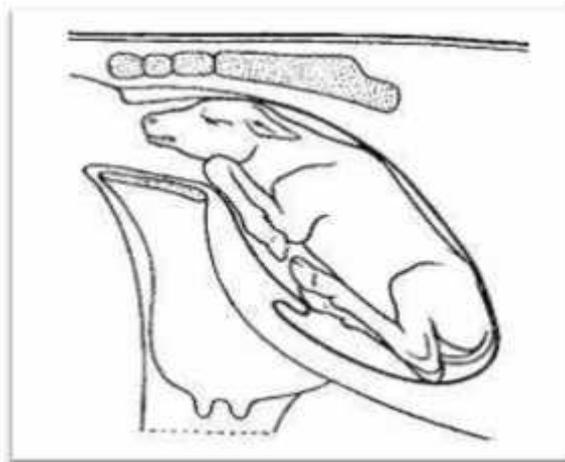


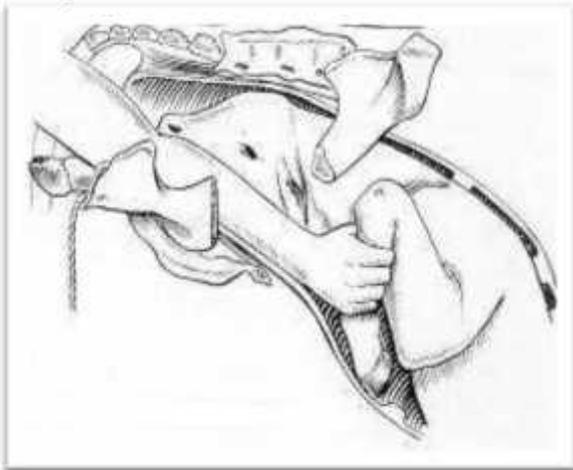
Figure 33: Veau présentant une flexion du carpe.

(ii)- Traitement

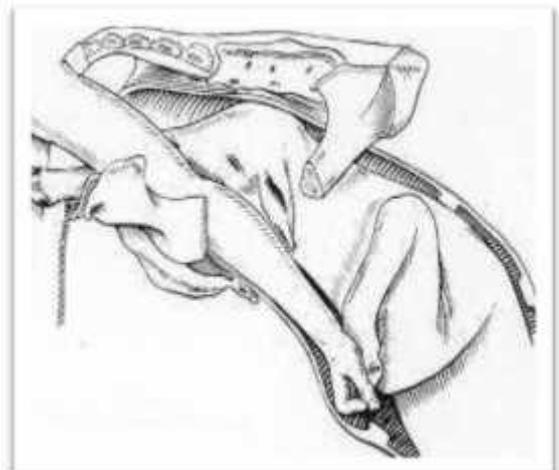
Il consiste en l'ajustement et l'extension des extrémités. Trois principes mécaniques de base sont nécessaires pour réaliser une correction facile et rapide de la flexion du carpe

- Premièrement, le fœtus est propulsé le plus loin possible
- Le canon est saisi à pleine main, l'opérateur exerce un mouvement de refoulement vers le haut, puis laisse glisser la main, se trouvant du côté dévié, le long du boulet jusqu'à l'onglon qu'il coiffe. La deuxième main dévie latéralement le carpe, pendant que la première ramène l'onglon médialement et vers le pubis.
- Une fois la déviation du carpe effectuée, le boulet est tiré en direction du canal pelvien, jusqu'à ce que le membre soit engagé dans sa position normale. Cette traction peut se faire manuellement ou à l'aide d'un lac.

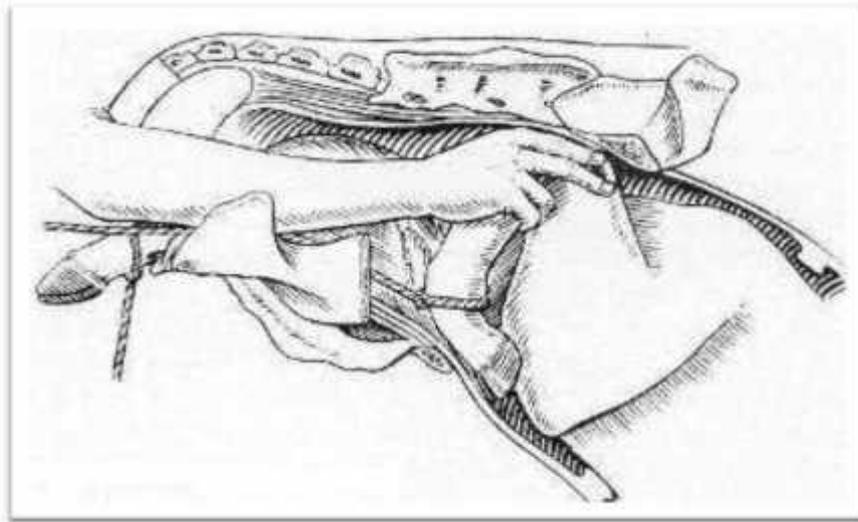
Si la mutation n'est pas possible, il est possible de s'aider d'un lac qui sera fixé au moyen d'un nœud coulant au boulet du membre fléchi. Une traction modérée est exercée pendant que l'autre main dévie latéralement et repousse le carpe. Dès que la main de l'opérateur peut coiffer les onglons, il doit le faire pour éviter les lacérations utérines ou vaginales, voire pire des perforations utérines. Si les deux carpes sont fléchis, on procède de la même manière pour le deuxième puis l'extraction est effectuée [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].



34



35



36

Figure 34: Traitement flexion du carpe, saisie du canon.

Figure 35: Traitement flexion du carpe, saisie des onglons.

Figure 36: Traitement flexion du carpe, utilisation d'un lac.

(b)- Extension incomplète des coudes

(i)- Diagnostic

Dans cette dystocie, le nez et l'extrémité des membres apparaissent tous ensemble à la vulve mais les pieds n'ont pas l'avancement habituel par rapport au nez : ils sont à son niveau. Le veau paraît complètement coincé et il ne progresse pas même quand la vache pousse vigoureusement.

L'examen vaginal, s'il est possible de passer la main, montre que les membres antérieurs sont fléchis et que la tubérosité olécranienne de chacun des deux coudes bute contre le bord du détroit antérieur du bassin. Cette dystocie est fréquemment rencontrée dans les excès de volume, car une augmentation d'épaisseur et de largeur du fœtus dans le canal pelvien gêne le déroulement normal du part.

Plus rarement, cette malposition peut être retrouvée quand la tête est plus large que la normale (exemple de veau hydrocéphale) [ROBERTS.S.J, 2004]

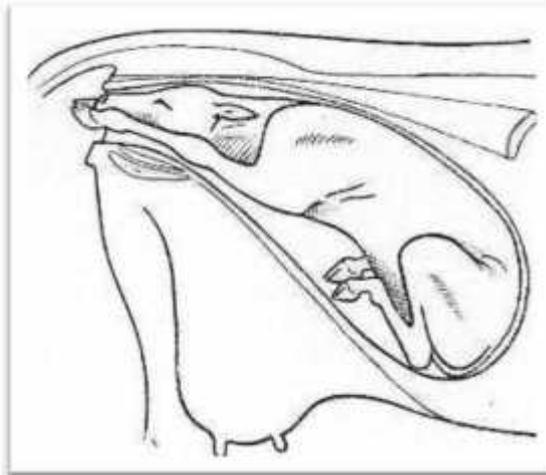


Figure 37: Extension incomplète des coudes.

(ii)- Traitement

Le traitement est simple : après avoir repoussé le veau et après avoir abondamment lubrifié, les deux membres sont successivement étendus à l'aide de lacs pour engager les coudes dans le détroit pelvien.

Il peut être nécessaire d'effectuer une rotation latérale du coude pour permettre à l'olécrane de se soulever et de s'engager dans le détroit pelvien. Ensuite une extraction forcée est effectuée si les deux épaules s'engagent bien, sinon on aura recours à une césarienne [ROBERTS.S.J, 2004].

(c)- Flexion d'épaule

(i)- Diagnostic

La flexion bilatérale de l'épaule est rarissime et le plus souvent un seul des membres est impliqué. La tête du veau et un seul membre apparaissent à la vulve. Lors de l'examen vaginal, la poitrine et l'articulation scapulo-humérale butent contre la symphyse pubienne.

L'opérateur peut sentir la portion proximale du second membre antérieur qui se trouve allongé sous le corps du veau [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

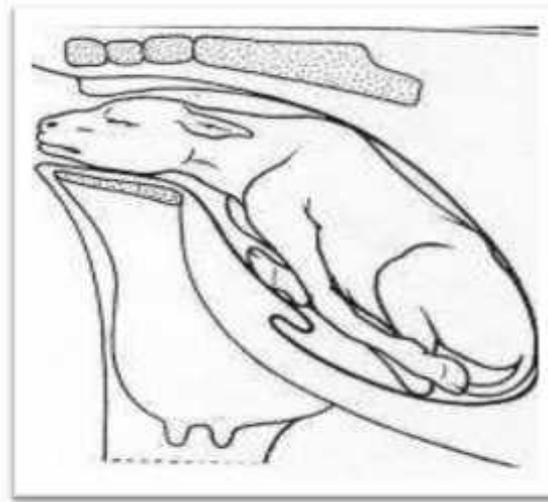


Figure 38: Veau présentant une double présentation des épaules.

(ii)- Traitement

Il ne faut surtout pas tirer sur la tête et le membre présent. Repousser l'épaule le long de la cage thoracique permet d'augmenter le diamètre pectoral. Le risque est de sortir la tête de la vulve, rendant toute répulsion impossible. En effet la tête devient très vite œdémateuse, la striction vulvaire empêchant le retour veineux au niveau des jugulaires notamment.

La manœuvre de redressement s'opère en deux étapes :

- Transformation de la présentation des épaules en présentation du carpe.

Le veau est repoussé avec le bras opposé à la flexion de l'épaule pendant que l'autre main saisit l'humérus, ce qui permet d'étendre l'articulation de l'épaule. Ensuite le radius est saisi le plus rapidement possible (avant qu'il ne devienne inaccessible), cela permet de ramener le carpe dans le détroit pelvien.

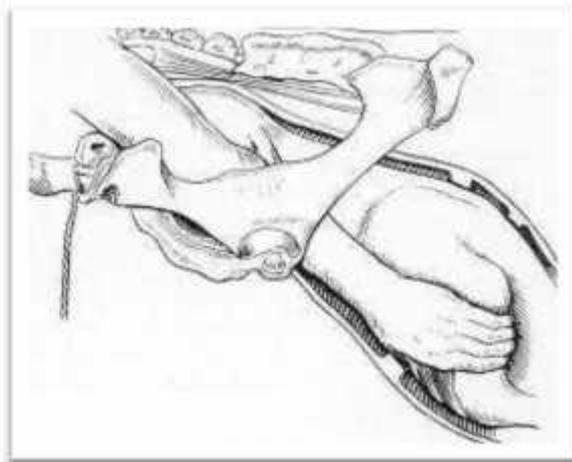
En cas d'échec, la pose d'un lac le plus distalement possible aide beaucoup. Une traction sur le lac, pendant que la pointe de l'épaule est refoulée vers le haut, permet de saisir le radius.

- On se retrouve maintenant dans le cas d'une flexion du carpe que l'on va réduire comme indiqué précédemment

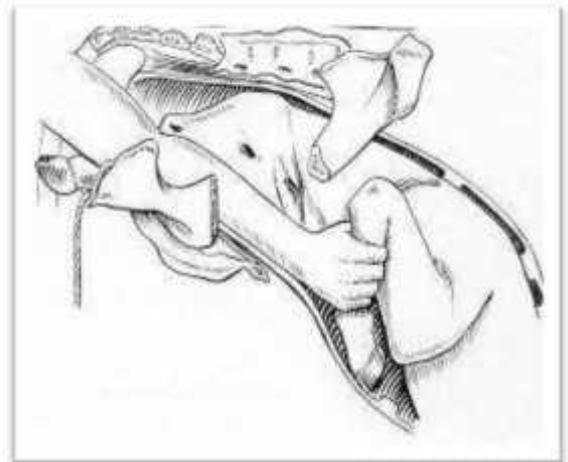
Une double présentation des épaules est extrêmement rare.

En cas de contracture du membre ou d'excès de volume empêchant la réduction de la dystocie, on aura recours :

- soit à la césarienne : il n'y a aucun problème particulier si ce n'est l'attention particulière portée à la direction des membres antérieurs lors de l'extraction pour éviter la production de toute lésion utérine.
- soit à l'embryotomie : la scie-fil est glissée entre le membre et le tronc. Le membre est sectionné par décollement puis extraction [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].



39



40

Figure 39: Traitement de la présentation des épaules; 1ère étape, saisie de l'humérus.

Figure 40: Traitement de la présentation des épaules ; 2e étape, transformation en flexion du carpe.

d)- Vice de posture des membres postérieurs

Engagement des postérieurs sous le veau

(1)- Diagnostic

Cette position est également appelée présentation du chien assis ou du lièvre au gîte.

Cette position est rarissime. Apparemment, le vêlage semble se dérouler normalement avec l'apparition des antérieurs et de la tête au niveau des lèvres de la vulve.

Mais à partir de ce moment-là, les efforts expulsifs sont improductifs et le fœtus ne progresse plus.

Cette position se rapproche beaucoup de la position transverse sténo-abdominale, présentation céphalo-sacrée. A l'examen vaginal, on sent une ou deux extrémités des postérieurs qui reposent sur le plancher du bassin (l'engagement unilatéral étant moins commun). Il est possible que la tête et une partie du thorax soient extériorisées ce qui rend l'examen vaginal extrêmement difficile.

Attention il est important lors de cet examen, de différencier cette présentation :

- de la présence d'un jumeau dont deux pattes s'engagent simultanément.

Pour en être sûr une répulsion est effectuée, si les quatre membres bougent simultanément c'est fort probablement les pattes du même veau.

- de la présence d'un monstre (ascite fœtale, perosomus elumbis...).

Le veau doit être suffisamment repoussé pour permettre de balayer du bras le plancher du bassin [ROBERTS.S.J, 2004].

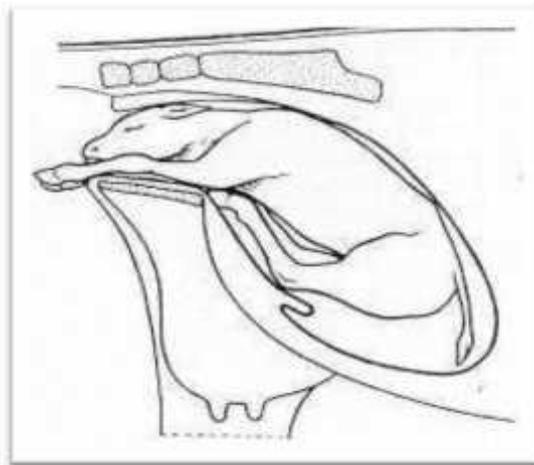


Figure 41: Engagement des postérieurs sous le veau.

(2)- Traitement

Dans tous les cas la césarienne est sans doute la solution la plus simple car les risques de lacération ou perforation utérine sont très importants.

Si le veau est mort il ne faut pas tenter le refoulement, l'embryotomie est possible mais difficile et risquée.

Si le veau est vivant, les postérieurs peuvent être repoussés avec succès. Pour limiter les risques de lacération, il faut coiffer successivement chaque sabot postérieur du fœtus avant de

les repousser dans la cavité utérine, puis on provoque une flexion de chaque boulet. Les postérieurs sont ensuite repoussés le plus loin possible.

On procède alors à l'extraction sans forcer car les postérieurs peuvent toujours provoquer des dommages à l'utérus [ROBERTS.S.J, 2004].

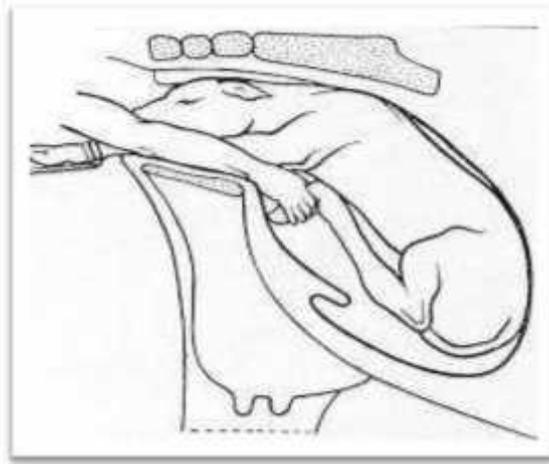


Figure 42: Traitement engagement des postérieurs sous le veau.

2- Dystocies en présentation postérieure

a)- Positions anormales

(1)- Positions lombo-iléo-sacrées D ou G

(a)- Diagnostic

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

A l'examen vaginal, on palpe les deux postérieurs et la croupe légèrement déviée vers la droite ou la gauche. Dans l'excès de volume, les deux grassets du veau ne pouvant s'engager en même temps dans le détroit bis-iliaque inférieur, toutes les tractions aggravent la rotation [TAVERNIER.H, 1954].

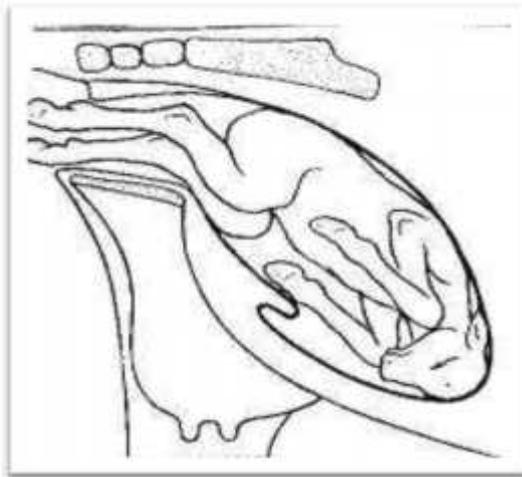


Figure 43: Veau en positions lombo-iléo-sacrées.

(b)- Traitement

Si l'excès de volume n'est pas très important, il faut placer le fœtus en position normale.

Pour un fœtus en présentation postérieure, position lombo-sacro-iliaque gauche, les tractions sont effectuées sur le postérieur droit du fœtus et une rotation vers la droite est induite par le bras gauche de l'opérateur au niveau de la croupe. On engage un postérieur en faisant franchir le détroit antérieur par le grasset, on gagne encore quelques centimètres si possible, puis après des tractions sur le deuxième membre, l'engagement du grasset est annoncé par une légère secousse.

Si la manœuvre ne réussit pas, ne pas trop insister, les tractions ramèneront la rotation du fœtus avec une constance désespérante, mais le risque principal est de rester bloqué lors de l'extraction.

L'extraction d'un veau en présentation postérieure lombo-sacrée se fait souvent sur une vache debout et l'engagement se fait à la vèleuse [TAVERNIER.H, 1954].

(2)- Position lombo-pubienne ou lombo-suscotyloïdienne

(a)- Diagnostic

Dans cette position les pieds du fœtus sont ainsi disposés que la pince est dirigée vers le plafond pelvien tandis que les talons sont en regard du plancher ; les jarrets, reconnaissables à la pointe du calcanéum, restent souvent accrochés en avant de la symphyse pubienne. Il est fréquent que cette position soit associée à une torsion utérine. Lors de l'examen vaginal, il faut vérifier qu'il n'y en ait pas [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

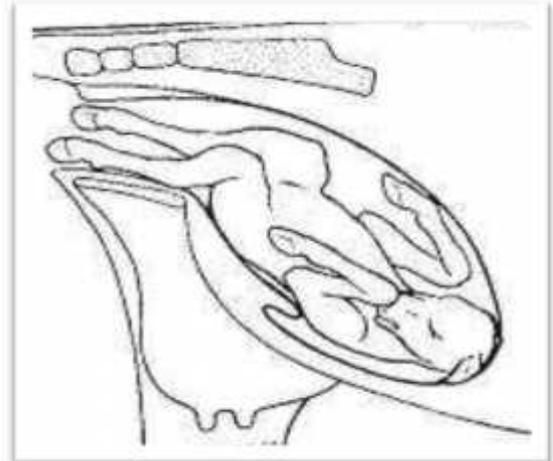
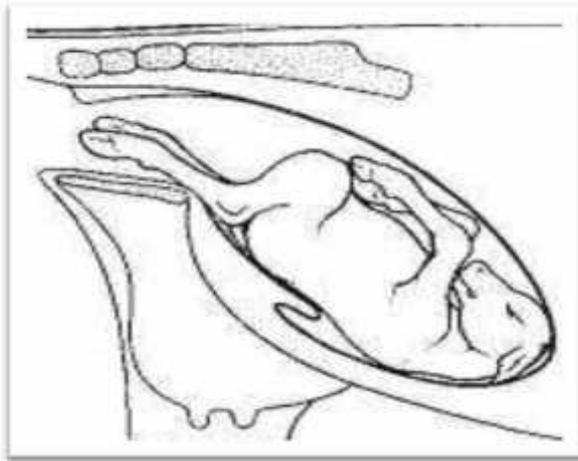


Figure 44: Position lombo-pubienne. Figure 45: Position lombo-suscotyloïdienne gauche.

(b)- Traitement

La réduction comporte toujours la rotation du fœtus, comme en présentation antérieure, la main étant appliquée sur une hanche. Réaliser l'accouchement dans cette position n'est guère possible car les plus grands diamètres du fœtus ne correspondent pas aux plus grands diamètres du bassin. En opérant de la sorte, les risques de lésions sont très importants, notamment de perforation du plafond vaginal, lors du passage des membres antérieurs eux-mêmes déviés vers le haut. Ces lésions du plafond peuvent aller jusqu'à provoquer une fistule recto-vaginale. Il faut craindre également les lésions du plancher provoquées soit par les jarrets, soit par la queue.

Il est donc toujours indiqué de rétablir le fœtus en position normale c'est-à-dire en position lombo-sacrée.

Le fœtus est refoulé dans l'utérus. Puis on cherche à effectuer une rotation de 180°. Pour ce faire, on utilise un mouvement de balancier.

Pour une rotation vers la gauche, la main droite prend appui au niveau de la hanche droite du veau et la main gauche exerce une pression au niveau du jarret gauche.

Pour achever la rotation, on peut fixer des lacs sur les membres et continuer le mouvement de rotation pendant que les aides exercent une traction. Une fois le veau repositionné, l'extraction est effectuée [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

Les positions lombo-sus-cotyloïdiennes droite et gauche sont proches de la position lombo-pubienne.

Elles se réduisent de la même façon par rotation :

- si position lombo-sus-cotyloïdienne gauche, rotation de 170° vers la droite.
- si position lombo-sus-cotyloïdienne droite, rotation de 170° vers la gauche.

b)- Extension incomplète des postérieurs

(1)- Diagnostic

Les jarrets ont franchi le détroit antérieur du bassin mais les grassets butent au niveau de la symphyse, à cause d'une ouverture insuffisante de l'articulation fémoro-tibiale. Les efforts expulsifs ne font pas progresser le veau, ils n'ont pour conséquence que d'augmenter la flexion du boulet et du jarret.

A l'examen vaginal : les pieds, bloqués dans le vagin, ont la face plantaire dirigée vers le haut, le boulet est fléchi et il en est de même du jarret dont le sommet touche au plafond vaginal ; les grassets se trouvent calés au bord antérieur du pubis tandis que la croupe répond à l'articulation lombo-sacrée [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

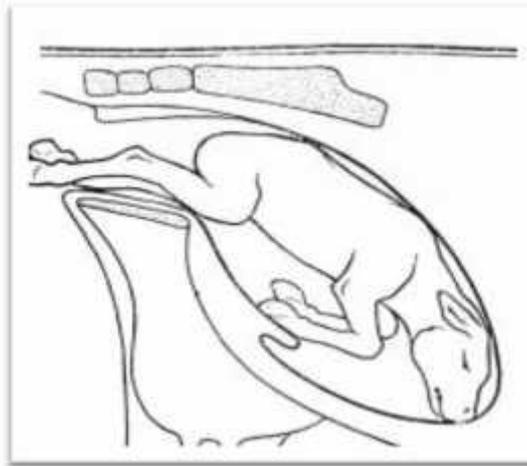


Figure 46: Veau présentant une extension incomplète des postérieurs.

(2)- Traitement

Attention si des tractions ont été effectuées avant réduction de la dystocie, les articulations se durcissent et il est possible d'avoir un véritable accrochement des grassets et des lacérations vaginales.

On commence par mettre un lac sur chacun des deux membres. En opérant une traction sur un des deux membres et en repoussant simultanément le fœtus en appuyant à la base de la queue,

on procède à l'engagement du grasset. On opère de la même manière pour le second membre et on procède à l'engagement des grassets. Puis on réalise l'extraction en veillant à ce que la queue soit bien en place, c'est-à-dire qu'elle ne soit ni relevée, ni déviée sur le côté, ce qui pourrait entraîner une lacération du col utérin. L'extraction doit alors être rapide pour sauvegarder la vitalité du veau qui risque d'inhalier du liquide amniotique au moment où le cordon est comprimé sur le plancher du bassin [ROBERTS.S.J, 2004.].[TAVERNIER.H, 1954.]

c)- Présentation des jarrets

(1)- Diagnostic

Les membres postérieurs restent en partie engagés sous le fœtus et viennent buter contre la symphyse pubienne soit par le sommet du jarret, soit par la face postérieure du canon.

Malgré le rejet des eaux fœtales, l'accouchement ne progresse pas.

A l'examen vaginal, le bassin est vide de tout organe fœtal mais on perçoit la queue, les ischions et la pointe des jarrets.

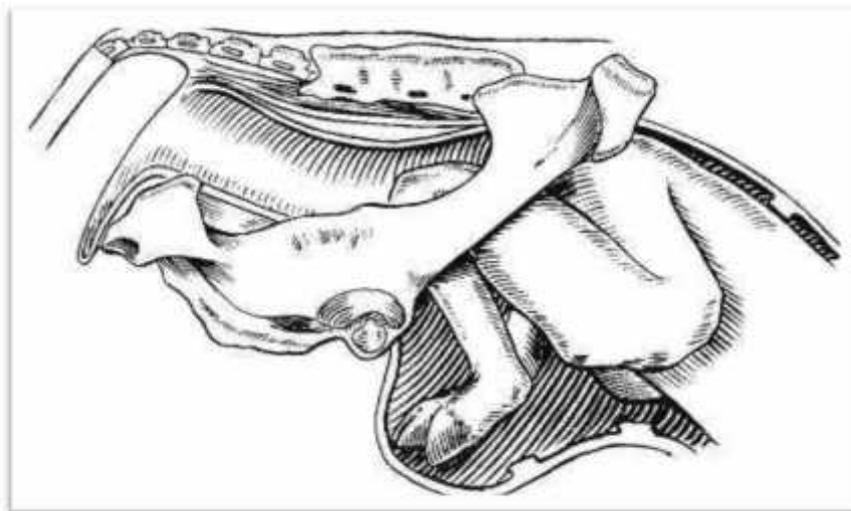


Figure 47: Veau en présentation des jarrets.

(2)- Traitement

On utilise une technique similaire à la réduction de la flexion du carpe : après propulsion, il suffit de faire basculer le boulet tout en remontant le canon, puis de provoquer l'extension du jarret.

La réduction est, en général, facile si l'intervention est rapide, sur un animal de volume normal; elle est très difficile voire impossible dans les cas contraires. La réduction de cette dystocie est néanmoins assez dangereuse à cause de la pointe du jarret et du pied qui peuvent blesser l'utérus. Des frottements sur l'épine dorsale permettent de limiter les poussées. Le fœtus est refoulé dans l'utérus le plus loin possible. Le jarret, saisi à pleine main, est refoulé vers le haut et vers l'avant. Puis la main, glissant le long du canon, fixe le boulet et le fléchit vers l'arrière tout en cherchant à coiffer les onglons et à le ramener vers l'ouverture pelvienne. Cette manœuvre se réalise au mieux en plan oblique ou horizontal qui s'avère plus spacieux et moins dangereux. Pendant que le jarret est poussé latéralement, les onglons sont ramenés vers l'intérieur de la matrice, puis tirés dans la filière pelvienne [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].[TAVERNIER.H, 1954].

Si cette manœuvre uniquement manuelle n'aboutit pas, il est conseillé de procéder comme suit : encercler le canon au moyen d'un lac, faire glisser celui-ci jusqu'au boulet et, chez le veau, en repasser l'extrémité libre entre les onglons. Tandis que d'une main l'opérateur repousse le jarret vers l'avant, de l'autre il exerce une traction sur le lac de manière à attirer vers lui l'extrémité inférieure du membre. Dès que celle-ci sera complètement accessible, l'opérateur procédera comme il a été dit ci-dessus. On procède de la même manière pour le deuxième membre postérieur. La manipulation est souvent plus aisée en maintenant le fœtus en avant et en tenant le membre réduit. L'extraction est ensuite effectuée.

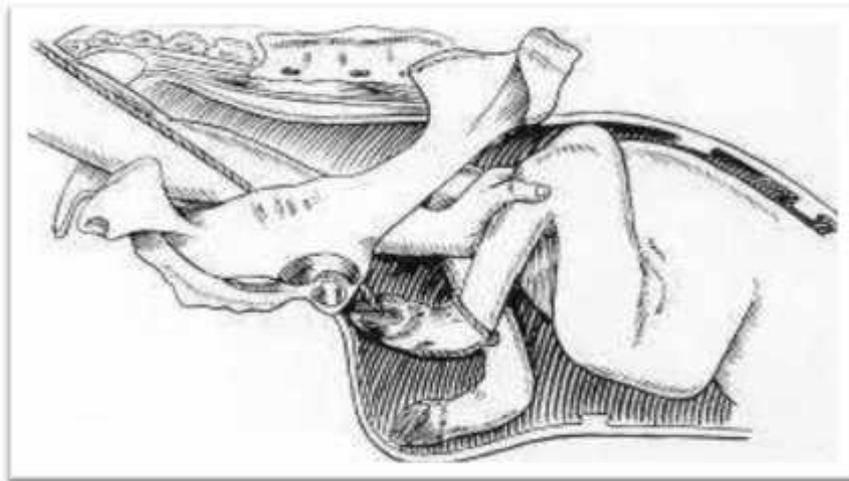


Figure 48: Traitement veau en présentation des jarrets.

d)- Présentation des ischions**(1)- Diagnostic**

Cette présentation est également appelée présentation « en siège ».

Cette présentation se caractérise par la flexion des articulations coxo-fémorales entraînant l'engagement complet des membres sous ou le long du corps. Cette présentation est assez fréquemment rencontrée chez les bovins lors de gestation gémellaire et surtout lorsque le premier fœtus est en présentation postérieure. Dans ce cas, on pratique une extraction forcée après réduction. En cas de très gros veau, on retrouve également cette malposition ; une césarienne est souvent indiquée [GUIN.B, 2001.].

A l'examen vaginal, on ne sent que la queue et les ischions [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

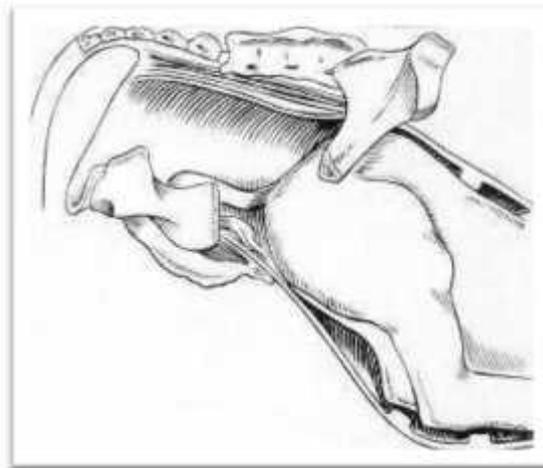


Figure 49: Veau en présentation des ischions.

(2)- Traitement

Le fœtus doit être refoulé au plus loin dans la cavité abdominale de manière à ménager un espace suffisant ; puis on cherche à transformer la présentation des ischions en présentation des jarrets. Pour ce faire on saisit un membre le plus proche possible du jarret et on le tire dans le détroit pelvien. Dans le cas où il est impossible de ramener le jarret à la main, on peut s'aider d'un lac passé au niveau du jarret pour l'amener dans le détroit pelvien. Néanmoins le traitement sera souvent une césarienne [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

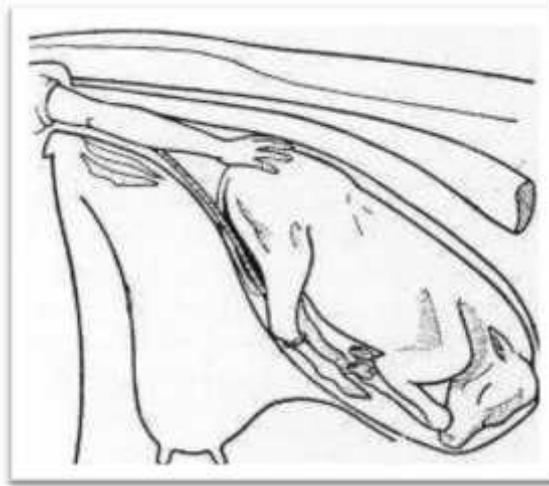


Figure 50: Traitement présentation des ischions.

3- Dystocies en présentation transversale

Ces présentations sont peu fréquentes, mais se rencontrent plus souvent chez la vache que dans les autres espèces. Elles sont toujours dystociques. La majorité des présentations transversales sont sterno-abdominales avec l'abdomen et les quatre membres engagés dans le canal pelvien. Cette situation doit être différenciée de la présence d'un monstre ou de celle de jumeaux. Bien que le processus de l'accouchement ait débuté, il n'y a pas d'évolution car les contractions du premier stade de travail ne font pas progresser le fœtus vers le détroit pelvien mais l'encastrent plutôt dans les deux cornes utérines (surtout si la présentation est dorsolombaire). Les efforts expulsifs sont modérés ou nuls et la perte de liquide fœtal est toujours plus ou moins abondante. L'examen vaginal révèle un faible développement du corps utérin et le fœtus est loin vers l'avant, juste palpable à travers les enveloppes et du bout des doigts [TAVERNIER.H, 1954].

a)- Présentation dorso-lombaire

(1)- Horizontale

(a)- Diagnostic

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

A l'exploration vaginale l'entrée du bassin est occupée par une masse horizontale où, suivant la position du produit, le praticien peut identifier la nuque, la crinière, le dos ou les lombes [TAVERNIER.H, 1954].

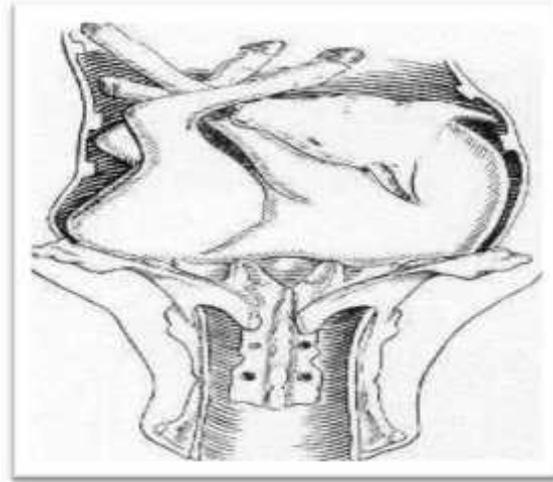


Figure 51: Veau en présentation transverse horizontale dorso-lombaire.

(b)- Traitement

Quand le fœtus n'est pas trop gros, il faut essayer de s'emparer de la tête et de la ramener dans le vagin ; la présentation transverse est réduite en présentation antérieure dorso-iléale puis dorso-sacrée.

Si la préhension de la tête n'est pas possible, il y a lieu de rechercher les postérieurs pour obtenir en fin de compte une présentation des ischions, puis une présentation lombo-sacrée.

En cas d'excès de volume, il est préférable de recourir directement à l'opération césarienne. En effet la préhension des membres est difficile, ainsi que la réduction de la dystocie [TAVERNIER.H, 1954].

(2)- Verticale

(a)- Diagnostic

Ces positions correspondent à la position céphalo-sacrée. Elle offre différents degrés suivant que la nuque, le garrot ou les lombes se présentent à l'entrée du bassin. A l'exploration vaginale l'entrée du bassin est occupée par une masse verticale où, suivant la position du produit, le praticien peut identifier la nuque, la crinière, le dos ou les lombes [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

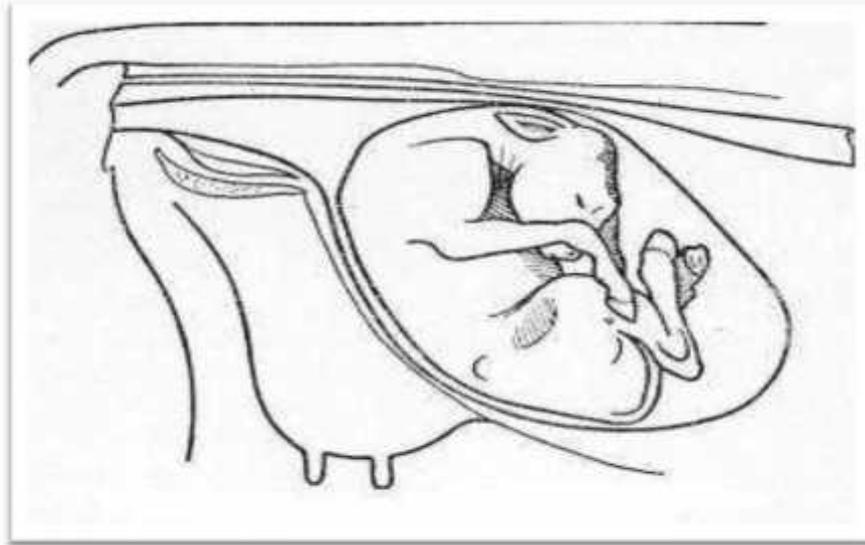


Figure 52: Veau en présentation transverse verticale dorso-lombaire.

(b)- Traitement

La réduction de ces dystocies est généralement plus aisée que les présentations dorsolombaires dans le plan horizontal. Elle est effectuée grâce à une demi version dont le sens sera déterminé par la position du produit. Si l'on peut accéder au garrot et à la tête du fœtus on cherche à refouler ce dernier, à saisir la tête puis les membres antérieurs de manière à obtenir une présentation antérieure dorso-pubienne, qui sera ensuite transformée en présentation antérieure dorso-sacrée à la faveur d'une rotation. S'il s'agit d'une présentation lombaire, le train antérieur sera refoulé tandis qu'en fixant la queue on cherchera d'abord à obtenir une présentation des ischions qui sera transformée en présentation des jarrets, puis en présentation normale [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

b)- Présentation sterno-abdominale

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

Elle peut aussi se situer dans le sens vertical ou horizontal. A l'exploration vaginale le bassin est entièrement vide ; si les membres sont allongés le long du tronc du fœtus, le bassin peut être occupé par les quatre membres inégalement engagés, la tête est souvent perceptible. Cette présentation est moins grave et moins pénible à réduire que la précédente en raison des points d'attache nombreux et variés qu'elle offre à l'opérateur.

(1)- Horizontale**(a)- Diagnostic**

Cette position correspond à la présentation transverse sterno-abdominale, position céphaloiliale droite ou gauche. L'examen vaginal révèle un faible développement du corps utérin et le fœtus est loin vers l'avant, juste palpable à travers les enveloppes et du bout des doigts. Les quatre extrémités digitées, plus ou moins engagées, sont perceptibles à l'entrée du bassin et la tête est fréquemment déviée sur un des côtés du tronc.

Il est important de faire le diagnostic entre les membres antérieurs et postérieurs qui sont souvent emmêlés et de rechercher la tête pour savoir si elle est accessible. Le diagnostic différentiel, avec des jumeaux et des veaux coelosomiens en présentation des membres, doit être effectué. Dans ce dernier cas les membres sont irréguliers, déformés, déplacés et ankylosés [TAVERNIER.H, 1954].

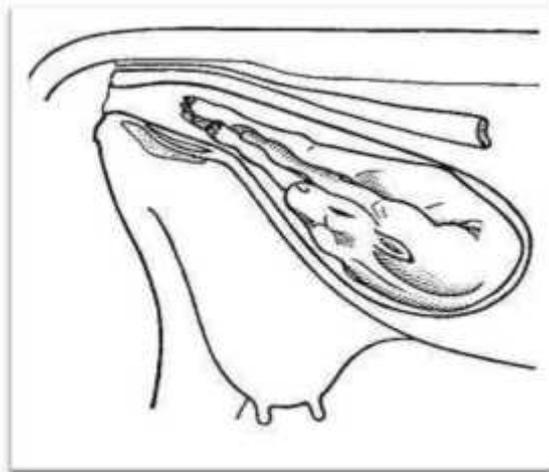


Figure 53: Veau en présentation transverse sterno-abdominale.

(b)- Traitement

Dans le cas de présentation transversale sterno-abdominale, position horizontale, il est difficile d'obtenir la rectification longitudinale, surtout quand la tête est déviée, un veau de gros volume et une intervention tardive.

Le repositionnement du fœtus se fait grâce à une version antérieure ou postérieure selon la prédominance de l'engagement. Il est souvent plus facile de refouler les antérieurs et d'étendre les postérieurs pour amener le fœtus en présentation postérieure. En effet, lors d'une transformation en présentation antérieure, le refoulement des antérieurs est plus difficile et

nécessite la manipulation de la tête qui est un appendice de plus. De plus elle est souvent rejetée en arrière, ce qui rend sa manipulation impossible.

L'étape suivante est de tourner le veau en position dorsale avant de le délivrer par traction sur les postérieurs [TAVERNIER.H,1954].

(2)- Verticale

(a)- Diagnostic

Cette position correspond à la présentation transverse sterno-abdominale céphalo-sacrée [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

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

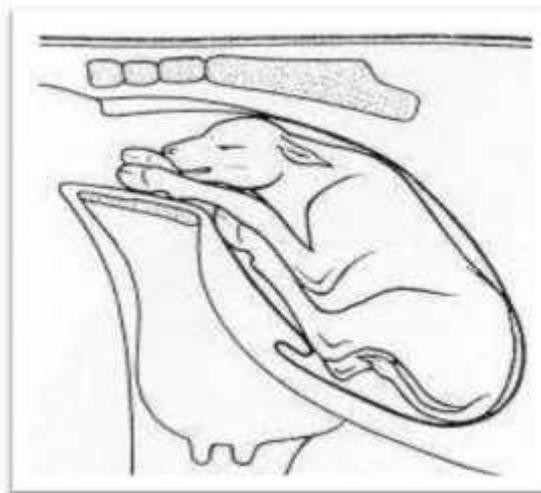


Figure 54: Veau en présentation transverse sterno-abdominale verticale.

(b)- Traitement

La présentation transversale, sterno-abdominale position verticale est pratiquement toujours réductible en position longitudinale en effectuant un mouvement de version.

Le sens de cette dernière sera déterminé par la position du produit et surtout par le degré d'engagement plus ou moins important des membres soit du train antérieur, soit du train postérieur.

S'il s'agit d'une présentation céphalo-sacrée et que la tête et les membres antérieurs sont facilement accessibles, on fixera ces organes au moyen de lacs et le rétablissement

s'obtient en associant la traction sur le train antérieur ainsi fixé et le refoulement des membres postérieurs ; par cette manœuvre le fœtus se trouve ramené en position dorso-sacrée normale.

Si la tête est inaccessible, il sera plus opportun de fixer les lacs sur les postérieurs, de refouler le train antérieur et d'obtenir ainsi une position lombo-pubienne qui sera ensuite transformée en position lombo-sacrée.

B- Autres dystocies

1- Disproportion foeto-pelvienne

a)- Définition

La disproportion foeto-pelvienne (DFP) est l'excès de volume du fœtus par rapport à la filière pelvienne maternelle.

Elle peut être absolue, lorsque les dimensions du veau, ou d'une partie de celui-ci, sont supérieures aux dimensions du bassin maternel qui, lui, est de taille normale (Culard, gestation longue).

Elle peut être relative quand les dimensions du veau sont normales mais celles du bassin de la mère trop faibles (angustie pelvienne, bassin juvénile). S'agit donc de facteurs anatomiques.

Toutes les combinaisons sont possibles.

Cette disproportion empêche le passage du fœtus dans la filière pelvienne et est donc source de dystocie [ARZUR.F, 2002].

b)- Méthode d'évaluation

Dans les DFP absolue, le bassin maternelle est bien développé et sans anomalies, la présentation et la position du fœtus sont normales, mais son engagement dans la filière ne se fait pas ou difficilement.

Dans les DFP relative, fréquentes chez les primipares, le bassin sera plus étroit. Lors de l'exploration on sent bien le tubercule pubien ventral très saillant et un diamètre bis-iliaque médian peu développé.

A l'exploration on peut juger des dimensions de la tête et des membres, de leur degré d'engagement et de leur rapport avec le bassin. Cette méthode subjective dépend beaucoup de l'expérience du praticien.

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

Selon cet auteur, il existe quatre degrés de disproportion foeto-pelvienne. Elle est déterminée par une traction d'un homme sur chaque membre [GUIN.B, 2001]. [ARZUR.F, 2002].

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

- Le premier est caractérisé par un allongement total des antérieurs avec une articulation scapulo-humérale qui s'engage dans la filière pelvienne et donc qui se situe en arrière du bord antérieur de la branche montante de l'ilium correspondante.
- Le second est lui caractérisé par un allongement sub-total avec une articulation scapulo-humérale qui, cette fois, ne s'engage pas dans la filière pelvienne et reste au-delà de la branche montante de l'ilium correspondante. La différence entre ces deux allongements est discrète puisque de l'ordre de 4 à 7 cm.

2ème degré : La tête franchit le détroit antérieur du bassin et un coude escalade le bord antérieur du pubis alors que le second coude ne le peut pas (Le deuxième membre ne s'allonge pas).

3ème degré : Les antérieurs étant engagés dans le bassin jusqu'au canon, la tête franchit le détroit antérieur de la filière pelvienne. Les coudes ne peuvent pas escalader le bord antérieur du pubis (les membres ne s'allongent pas).

4ème degré : Les antérieurs étant engagés dans le bassin jusqu'au canon, le front bute en haut sur le bord supérieur de la filière pelvienne, sur la première vertèbre sacrée. La tête ne peut être engagée dans le bassin. C'est la disproportion extrême (angustie pelvienne).

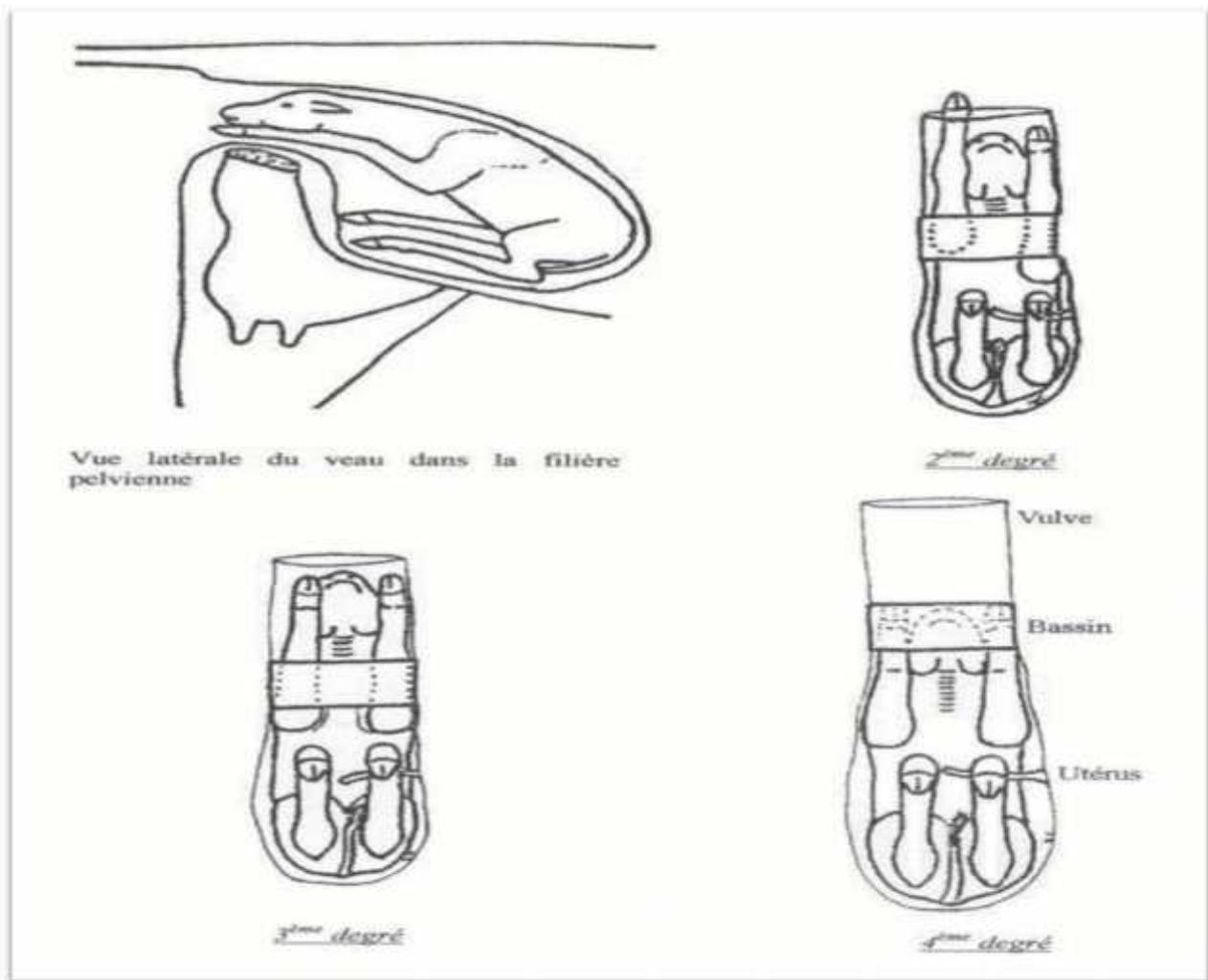


Figure 55: Différents degrés de disproportion foeto-pelvienne selon la classification de Chappat.

Seules les disproportions foeto-pelviennes de 1er degré, faible ou fort, permettent de réaliser une extraction forcée.

On peut alors utiliser des moyens de traction plus puissants: palan ou vèleuse dont la force est équivalente à six hommes. Les disproportions de 2^e, 3^e et 4^e degré ne peuvent être traitées que par opération césarienne ou embryotomie. Le problème de l'indication de la césarienne est donc celui du diagnostic des disproportions foeto-pelviennes.

c)- Fréquence

Les disproportions foeto-pelviennes représentent 50% des dystocies en race laitière et plus de 80% en race charolaise [THOMSON.DB, WILTBANK.JN, 1983].

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

d)- Causes

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

- Dans les DFP absolue, les facteurs liés au veau sont son poids de naissance et sa morphologie (largeur aux épaules, hauteur aux épaules et largeur des hanches) Ainsi certains veaux à poids équivalents, mais avec une morphologie différente, plus longiligne par exemple, peuvent présenter des vêlages plus faciles.
- Dans les DFP relative, les facteurs liés à la mère sont la préparation au vêlage et l'ouverture pelvienne souvent plus réduite chez les primipares.

Un détroit pelvien antérieur maternel de surface réduite se traduit donc par un déséquilibre morphologique entre la forme du fœtus et le bassin de sa mère.

De plus, de nombreuses vaches culardes présentent au vêlage une atrésie vulvaire [ARZUR.F, 2002].

Enfin, ces deux composantes peuvent être présentes simultanément au cours d'un vêlage.

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

Tableau 03: Causes de césariennes lors des disproportions foeto-pelviennes

2- Gestations gémellaires

a)- Présentation

(1)- Caractéristiques des gestations gémellaires

La gémellité naturelle est de l'ordre de 3% chez la vache. En revanche les dystocies lors de gestations gémellaires sont très fréquentes, car la probabilité de malposition et de présentations simultanées augmente.

Les dystocies causées par une disproportion foeto-pelvienne sont beaucoup moins importantes car les fœtus sont de tailles et de poids plus faibles. La gémellité s'accompagne généralement d'une réduction de 3 à 6 jours de la durée de gestation. Lors de gémellité l'un des fœtus est souvent en présentation antérieure, l'autre en présentation postérieure. Lors de vêlage gémellaire, les veaux mort-nés sont fréquents. Le deuxième veau a plus de chance de survivre [NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

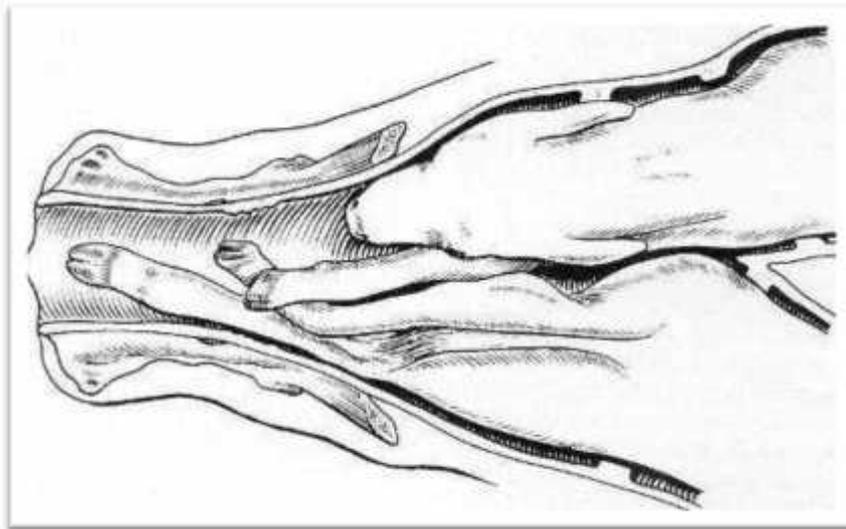


Figure 56: Engagement simultané de deux jumeaux.

(2)- Les différents types de gestations gémellaires

Les jumeaux bivitellins, plus nombreux, proviennent d'ovules distincts émis et fécondés à la même époque et émis soit par un seul, soit par chacun des deux ovaires. Ils ont leurs propres enveloppes et leur propre placenta. Quand ils sont dans des cornes distinctes, la fréquence des dystocies par présentations simultanées serait peut-être augmentée. Lorsque la gestation a eu lieu dans la même corne, l'engagement se fait le plus souvent l'un après l'autre. Il ne faut

surtout pas oublier de vérifier la présence d'un jumeau après l'extraction du premier fœtus. Les jumeaux univitellins, les moins nombreux, proviennent d'un seul ovule fertilisé.

Leur existence est théoriquement possible dans toutes les espèces mais ils sont spécialement connus dans l'espèce humaine et dans l'espèce bovine. Chez cette dernière leur fréquence est d'environ 1 pour mille [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980.][[NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

(3)- Les différents types de dystocies

Trois types de dystocies sont présents :

- Les deux fœtus s'engagent simultanément, se retrouvant coincés dans la filière pelvienne.
- Un seul fœtus est présent mais la mise-bas ne peut pas se faire à cause d'un défaut de posture, de présentation ou de posture. Principalement les défauts de posture causés par l'insuffisance d'extension d'un membre ou de la tête à cause d'un manque d'espace utérin.

Les présentations transverses sont courantes, surtout pour le deuxième fœtus refoulé au fond de la cavité utérine. Parfois ces veaux sont difficiles à atteindre.

- Une inertie utérine causée par une dilatation excessive de l'utérus, liée à l'excès de poids fœtal ou une mise-bas prématurée. En effet le poids combiné des 2 fœtus excède habituellement de 30 à 50 % le poids d'un fœtus normal.

La taille inférieure des fœtus facilite les manœuvres obstétricales et l'extraction de ceux-ci [NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

b)- Diagnostic

Il est essentiel d'établir un diagnostic avant de traiter des dystocies gémellaires. Lors de l'exploration vaginale, on fait glisser la main de la tête à l'épaule puis la patte correspondante. De cette façon on ne fait pas l'erreur de tirer sur les deux fœtus simultanément.

En effet il est possible que le bassin soit occupé par la tête d'un fœtus et par les antérieurs d'un autre. Toute traction exercée sur des fœtus différents serait à l'origine de lésions traumatiques graves chez la mère et la responsabilité du praticien serait complètement engagée. De même si le vétérinaire oublie de faire une palpation vaginale après chaque extraction, il peut passer à côté du jumeau, voire d'un troisième veau.

Le diagnostic différentiel se fait avec : les schistosomes, les monstres doubles ou une présentation transversale sterno-abdominale [NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

c)- Traitement

Dans tous les cas les manœuvres obstétricales doivent être réalisées avec précaution car les risques de perforation utérine sont plus importants. En effet l'utérus est plus distendu et le volume disponible pour la réduction des dystocies est faible. Pour faciliter l'intervention une anesthésie épidurale peut-être utile dans les cas difficiles [NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

(1)- Lors d'anomalie de posture

Le traitement est le même que s'il s'agissait d'un fœtus unique, parfois les manœuvres obstétricales sont compliqués par la présence du jumeau. Sur des veaux refoulés au fond de l'utérus, après extraction du premier fœtus, on utilisera des lacs pour le ramener vers le détroit pelvien. Les anomalies de postures seront ensuite corrigées.

(2)- Lors d'engagement simultané

La répulsion des fœtus est l'étape principale. Il est important lors de la pose des lacs de bien vérifier si les pattes appartiennent bien au même fœtus. La pose d'un lac de tête à chaque fœtus, avant toute propulsion, peut s'avérer très utile pour le ramener facilement dans Le bassin. De plus, une traction sur le lac de tête fait avancer deux pattes simultanément, cela permet de lever tout doute sur leur origine. Le veau le moins engagé sera refoulé en avant de l'ouverture pelvienne tandis que l'autre sera attiré dans le bassin après avoir été mis en bonne position. Ensuite une extraction simple suffit généralement.

En cas de difficulté à l'extraction, il est parfois plus facile de ne pas insister et de tirer l'autre fœtus en premier. En effet il se peut que les membres situés au fond de la cavité utérine soient emmêlés.

(3)- Lors d'inertie utérine

Se référer à la partie inertie utérine dans les dystocies d'origine maternelle.

Le traitement passe dans un premier temps par une perfusion de Bor gluconate de calcium si on estime les contractions utiles (exemple d'un deuxième veau difficilement accessible).

Sinon ou en l'absence de réponse, on effectue une extraction manuelle. En cas d'échec, on choisira entre la césarienne ou l'embryotomie.

3- Monstruosités

a)- Importance

On remarque que dans l'espèce bovine, il y a une fréquence importante de naissances de « monstres » et ils sont souvent à l'origine de dystocies. En effet selon **Noakes**, les monstres seraient la cinquième cause de dystocie avec 5% des cas juste avant la torsion utérine avec 3% des cas.

Parmi les fœtus pathologiques, ayant subi des anomalies de développement, les plus fréquents sont les *veaux achondroplasiques*, les *veaux hydrocéphales* et dans une moindre mesure *l'hydropisie fœtale*. Ces veaux peuvent vivre après la mise-bas, mais succombent généralement assez tôt.

Parmi les vrais monstres, ayant subi des anomalies très graves au cours du développement, Les plus fréquents sont *schistosomus reflexus* et *perosomus elumbis* [NOAKES.D PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001].

b)- Classification

Cette classification succincte ne présente que les monstres fréquemment rencontrés en espèce bovine et elle ne respecte pas la classification tératologique officielle.

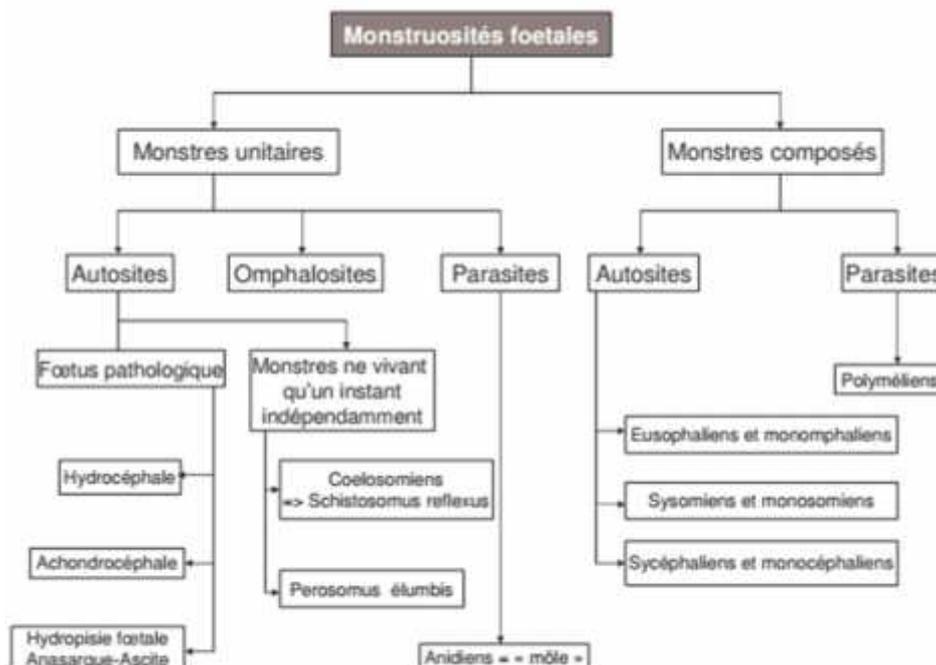


Schéma 04 : Classification des monstruosités fœtales.

c)- Définitions

Monstre : on désigne ainsi des anomalies très graves du développement fœtal rendant impossible l'accomplissement d'une ou de plusieurs fonctions et le plus souvent de la vie elle-même.

(1)- Monstres simples : Ils sont formés par un seul individu plus ou moins déformé.

(a)- Autosites : capables de vivre par eux-mêmes, ne fut-ce qu'un instant, indépendamment de leur mère.

(b)- Omphalosites : succombent dès que les relations utéro-placentaires sont rompues suite à la rupture du cordon ombilical.

(c)- Parasites : formant une masse de texture informe, dépourvue de véritable cordon ombilical, implantée directement sur les parois utérines par un plexus vasculaire.

Encore improprement appelés môles, les anidiens se présentent comme des masses sphériques, couvertes de poils, renfermant des fragments de muscles et de tissus graisseux, d'os, le tout imprégné de liquide. Ils sont reliés à l'utérus. Ces môles ne présentent aucune aspérité, elles sont facilement extraites grâce à une bonne lubrification vaginale. Si leur volume est excessif, il sera indiqué de procéder à la ponction avant d'en effectuer l'extraction.



Photo 04: Môles.

(2)- Monstres doubles : Ils sont constitués par la réunion de 2 individus, soudés entre eux sur une étendue plus ou moins importante.

(a)-**Autosites** : Ils sont formés de 2 individus plus ou moins intimement soudés, à peu près également développés et pourvus d'une égale activité physiologique. Parmi les monstres de cette catégorie pouvant poser certains problèmes obstétricaux,

il faut retenir :

(i)- **Eusophaliens et monophaliens** : deux têtes et deux corps presque complètement distincts, réunis par une partie quelconque et plus ou moins limitée de régions homologues, généralement les parois ventrale et sternale. Leurs deux axes longitudinaux sont parallèles et ces monstres offrent toujours quatre paires de membres.



05

06

07

Photo 05: Veau monophalien ; monstre double réuni au niveau du ventre, du cou et de la bouche.

Photo 06: Veau monophalien ; monstre double réuni au niveau de la paroi latérale du thorax

Photo 07: Veau monophalien ; squelette monstre double réuni au niveau de la paroi latérale du thorax.

Traitement : séparation des deux parties par embryotomie si possible.

(ii)- **Monosomiens** (tête double) et **sysomiens** (tête + thorax double) : 4 membres.

Traitement par embryotomie ou césarienne.



08

09

10

Photo 08: Veau monosomien ; veau avec deux têtes.

Photo 09: Tête de monosomien ; tête double d'un veau.

Photo 10: Veau sysomien ; veau avec une tête et une nuque doubles.

(iii)- **Sycéphaliens et monocéphaliens** : corps double, une seule tête ou les éléments de deux têtes plus ou moins confondues

Traitement par embryotomie ou césarienne + embryotomie



Photo 11: Veau monocéphalien, corps double et tête commune.

(b)- Parasites : L'un des sujets composants est très incomplet, réduit à un ou deux membres, et se trouve implanté sur l'autre complètement développé et sur lequel il vit en parasite. Les *polyméliens* rentrent dans cette catégorie.

Ces anomalies ne sont pas exceptionnelles mais elles donnent rarement lieu à difficultés du part car ces organes s'accrochent souvent intimement au fœtus si bien que son extraction peut être envisagée sans danger pour la mère.



Photo 12: Veau polymélien ; deuxième antérieur droit contracturé.

d)- Fœtus pathologiques

(1)- Veau achondroplasique

(a)- Présentation

Il y a également une grande fréquence de veaux achondroplasiques.

Ces animaux ont des pattes courtes, une tête large et ronde et il y a souvent une fente palatine, une malformation cardiaque voire une hydrocéphalie associée. Les veaux achondroplasiques sont souvent abondamment fournis de poils et naissent viables ; ils succombent généralement assez tôt [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

L'achondroplasie ou chondro-dystrophie fœtale est un défaut de développement des cartilages de croissance [DENNIS.S.M, 1993]. L'ossification périostique n'a subi aucune altération ; il en résulte que l'os s'accroît en épaisseur et non en longueur, ce qui donne lieu à de la micromélie et à de la macrocéphalie.

Cette anomalie est véhiculée par un gène autosomal récessif et se retrouve dans toutes les races [BRADFORD.S.P, 2002].



Photo 13: Veau achondroplasique [Derivaux et Ectors].

(b)- Traitement

Bien que les veaux achondroplasiques soient généralement de volume inférieur à la normale, leur naissance motive souvent une intervention ; l'état globuleux de la tête l'empêche de jouer le rôle de coin dilatateur du col et les membres déviés et arqués s'agrippent aux parois vaginales.

L'accouchement peut s'opérer par les voies naturelles s'il est bien dirigé et si les voies génitales ont été convenablement lubrifiées.

En cas de rectification impossible l'intervention par embryotomie se justifie davantage que la césarienne, économiquement parlant [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(2)- Veau hydrocéphale

(a)- Présentation

Elle se caractérise par la distension anormale de la boîte crânienne sous l'effet d'une accumulation anormale de liquide dans les ventricules cérébraux et la cavité arachnoïdienne. Lorsque cette déformation, de volume variable, est dépressible, molle et déformable à la pression, ce sera une hydrocéphalie molle. Au contraire si cette déformation est dure et indéformable, ce sera une hydrocéphalie dure.

Cette déformation forme avec le chanfrein un angle ouvert de degré variable, et les oreilles du fœtus se trouvent fortement écartées l'une de l'autre.

Les fœtus hydrocéphales peuvent vivre, mais succombent assez rapidement [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].



14



15



16



17

Photo 14: Veau hydrocéphale mou vivant 6 jours après sa naissance.

Photo 15: Veau hydrocéphale, mise en évidence d'une boîte crânienne molle.

Photo 16: Veau hydrocéphale.

Photo 17: Squelette de crâne de veau hydrocéphale.

(a)- Diagnostic

En présentation antérieure, le col est peu dilaté, la tête n'est pas engagée et seule l'extrémité des membres est perçue au niveau du vagin. La main promenée le long du chanfrein perçoit une nette déformation à partir d'une ligne réunissant l'angle nasal des yeux.

En présentation postérieure l'expulsion fœtale a lieu normalement jusqu'au moment où la boîte crânienne aborde le détroit antérieur du bassin. La tête ne peut s'engager dans la filière pelvienne. La main glissée le long de l'encolure fœtale perçoit une masse arrondie formée par la tête distendue [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(c)- Traitement

On tentera de percer les hydrocéphalies moles. L'embryotomie partielle du crâne est la technique préconisée dans les hydrocéphalies dures [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(3)- Hydropisie fœtale. Anasarque – Ascite

(a)- Présentation

Elles se caractérisent par l'accumulation de sérosités dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les cavités splanchniques réalisant l'anasarque dans le premier cas, l'ascite dans le second. L'anasarque et l'ascite sont plus souvent rencontrés et fréquemment associés.

La gestation se déroule normalement jusqu'à un stade relativement avancé dans le cas d'anasarque ; l'avortement survient généralement vers le huitième mois. Elle se poursuit souvent jusqu'à terme en cas d'ascite. L'état général de la mère n'est pas ou peu affecté ; un certain état d'amaigrissement et de développement excessif du ventre peut être observé.

Les hydropisies fœtales sont souvent associées à l'hydropisie des membranes fœtales.

L'hérédité n'y est pas étrangère. Les malformations de l'appareil circulatoire, les lésions hépatiques et rénales chez le fœtus peuvent être à l'origine de ces troubles [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].



Photo 18: Anasarque [Institut de l'élevage.2000].



Photo 19: Veau avec de l'ascite.

(b)- Diagnostic

Au moment de l'accouchement l'engagement fœtal s'opère péniblement et reste toujours insuffisant malgré les efforts expulsifs de la mère.

L'exploration manuelle permet de reconnaître la mollesse, l'infiltration de la peau et des tissus en cas d'anasarque ; l'abdomen du fœtus est fortement distendu et fluctuant en cas d'ascite ; cette anomalie est plus nettement perceptible lors de présentation postérieure.

On a l'impression d'un veau en position de « grenouille » [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(c)- Traitement**(i)- Anasarque**

L'extraction manuelle du fœtus doit être tentée lors d'anasarque ; elle sera toujours précédée d'une bonne lubrification des voies génitales et, en cas de trouble prononcé, d'incisions cutanées longues et profondes de manière à donner issue à la sérosité. La traction l'opérera en douceur car l'œdème rend les muscles friables.

L'anasarque se différencie facilement de l'emphysème : la peau est grasse et gluante dans le premier cas et la pression exercée sur le fœtus ne donne lieu à aucune crépitation [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(ii)- Ascite :

L'éventration permet généralement une extraction normale

e)- Les vrais monstres les plus fréquents**(1)- Coelosomien : Schistosomus reflexus****(a)- Présentation**

Appartenant à la classe des monstres unitaires autorités, les coelosomiens se rencontrent assez fréquemment chez la vache, notamment l'anomalie dite « *schistosome réflexe* ».

Elle se caractérise par une incurvation ventrale de la colonne vertébrale telle que la tête prend contact avec le sacrum ; les parois abdominale et thoracique sont ouvertes et les viscères flottent librement; le foie est souvent de dimension anormale, le bassin déformé, les membres ankylosés et rigides. Parfois le tout se trouve enfermé dans un véritable sac cutané.

L'incurvation rachidienne peut être latérale ; on parle alors de *scoliose*, elle aussi associée à l'ankylose des membres [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

La cause et les facteurs de risque sont encore inconnus [DENNIS.S.M, 1993]. Plusieurs hypothèses sont avancées dont un arrêt du développement de l'amnios qui maintiendrait le fœtus sous pression ou encore une torsion du rachis [POISSON.G, 1965]. Si le Schistosome est sorti par césarienne, les battements cardiaques sont visibles à l'air libre pendant quelques instants.



20

Photo 20: Schistosomus reflexus après extraction par césarienne.



21

Photo 21: Schistosomus reflexus dans le formol.

(b)- Diagnostic

Rien ne traduit cette anomalie en cours de gestation ; au moment de l'accouchement les efforts maternels n'aboutissent qu'au rejet de la poche des eaux. Parfois l'extrémité des 4 membres est perçue à l'entrée du bassin ; il importera alors de différencier cette dystocie d'une gémellité.

Sous l'effet des efforts expulsifs, les intestins du fœtus peuvent apparaître au niveau de la vulve, sinon on en perçoit le flottement dans la cavité utérine ; leur faible volume et leur faible dimension permettent d'en reconnaître l'appartenance fœtale. Le fœtus est difforme, facilement déplaçable car il est très souvent de petit volume, 22kg de moyenne [NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W, 2001]. comme la peau est souvent inversée on percevra les séreuses abdominale et thoracique mais non les poils. Lors de présentation transversale dorso-lombaire il est très aisé de reconnaître la colonne vertébrale [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

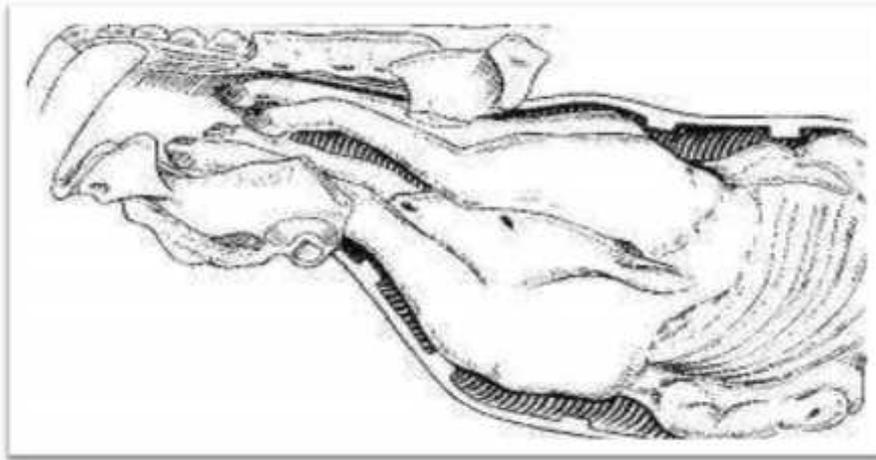


Figure 57: Schistosomus reflexus en présentation des membres.

(c)- Traitement

La coelosomie requiert toujours une intervention ; l'extraction normale ne doit pas être tentée car les déviations fréquentes des membres et leur contracture rendent les traumatismes pelviens et vaginaux inévitables. L'embryotomie nous paraît la méthode idéale car l'extraction par césarienne nécessite souvent une embryotomie préalable si l'on veut éviter de graves déchirures utérines.

(2)- Perosomus elumbis

(a)- Présentation

La déformation de la colonne vertébrale, dite « *perosomus elumbis* », occasionnellement observée chez le veau, se caractérise par l'absence de vertèbres de la région thoracique à la région caudale, par un bassin déformé, des membres ankylosés, de l'atrophie musculaire.

Ces diverses anomalies paraissent relever d'un trouble du développement de la moelle épinière entraînant un arrêt du développement musculaire ; les muscles sont diminués de volume, pâle et rigide. Même si le volume est petit cette déformation nécessite toujours une intervention [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

(b)- Traitement

Il faudra s'inspirer des circonstances. Parfois l'absence de vertèbres dorsales permet une flexibilité compensant l'ankylose des membres ; généralement une embryotomie, passant par une détroncation, sera nécessaire et moins risquée [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

4- Emphysème fœtal**a)- Causes**

L'emphysème fœtal en tant que cause de dystocie au moment de la mise-bas n'est pas un cas exceptionnel ; il est pratiquement toujours la conséquence d'une autre cause de dystocie que l'on peut désigner comme primaire et qui n'a pas été suffisamment tôt détectée et corrigée, souvent faute de surveillance de la parturition.

Au nombre de ces causes, on peut citer la dilatation insuffisante du col, les torsions utérines incomplètes, la disproportion foeto-pelvienne, les mauvaises présentations, l'inertie utérine.

Dans le cas de gestation gémellaire le premier fœtus en position normale peut être expulsé normalement, le second, en présentation défectueuse, est retenu. Faute d'exploration au moment opportun dans ces divers cas, le fœtus meurt rapidement et est envahi par les germes de la putréfaction. [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

b)- Diagnostic

La vache présente des efforts expulsifs faibles ou inexistants, animal déprimé en état hyperthermique au départ, hypothermique par la suite; mouvements cardiaques et respiratoires accélérés, extrémités froides, selles molles et fétides, décharges vaginales séro-sanguinolentes et d'odeur fétide.

A l'exploration vaginale, le tractus est sec, la progression manuelle est rendue difficile car la paroi utérine est collée contre le fœtus ; les poils et les onglons se détachent et les pressions exercées sur le fœtus donnent lieu à un bruit de crépitation. Le palper rectal viendra avantageusement compléter l'exploration vaginale car il permet de mieux juger de la distension gazeuse de l'utérus ; la rupture utérine peut faire suite à l'emphysème.

Le pronostic est toujours réservé sur le plan vital, il est défavorable sur le plan gynécologique.[DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

c)- Traitement

Une abondante lubrification des voies génitales est toujours indiquée de manière à libérer le fœtus de toute « adhérence » cervico-utérine.

Si le volume n'est pas excessif il est parfois possible par des tractions lentes et ordonnées d'en obtenir l'extraction. Certains incidents peuvent cependant survenir : ruptures musculaires si la décomposition est trop avancée, rupture cervico-utérine si le col est insuffisamment dilaté et la lubrification insuffisante, contusions vaginales.

L'embryotomie représente un moyen de solution de la dystocie.

En cas d'emphysème prononcé, d'embryotomie jugée dangereuse à réaliser, d'une inexpérience de l'opérateur dans la pratique de cette méthode, mieux vaudra recourir d'emblée à la césarienne en position couchée. Cette dernière se justifie toujours car l'animal serait saisi de toute façon à l'abattoir.

La thérapeutique anti-infectieuse générale et locale sera activement menée pendant quelques jours car les complications de rétention d'arrière-faix, de métrite, métror-péritonite et péritonite sont à redouter.

Il ne faudra pas négliger la réhydratation à partir de solutés physiologiques ou de sérum glucosé, de cardiotoniques [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

5- Hydropisie des enveloppes fœtales**a)- Présentation**

Il est relativement rare qu'une femelle gestante, atteinte d'hydropisie des enveloppes ou membranes fœtales, puisse conduire la gestation à terme ; le trouble organique et métabolique accompagnant cette affection commandent généralement d'interrompre la gestation en vue de sauver la vie de la femelle

Si la gestation arrive à terme il est cependant pratiquement toujours nécessaire d'intervenir.

En effet, même si l'évacuation des eaux fœtales s'est opérée spontanément, le col se dilate insuffisamment en raison de l'inertie utérine et du fait que le fœtus est souvent de conformation anormale. Le plus souvent la poche des eaux ne se rupture pas et l'intervention s'avère nécessaire [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

b)- Traitement

Si le col est ouvert, les membranes fœtales seront ponctionnées et les eaux fœtales seront rejetées en partie sous l'effet de leur propre pression ou de la contraction abdominale et en partie par siphonage lent pour éviter le collapsus cardio-vasculaire. Puis on réalise l'extraction du fœtus s'il est accessible et sans conformation anormale.

Si non la solution généralement employée sera la césarienne debout, dans la partie supérieure du flanc gauche de préférence. Avant d'inciser l'utérus, il sera ponctionné et vidé de son contenu liquide par siphonage lent, jusqu'à ce que la matrice puisse être attirée au niveau de la plaie opératoire.

L'intervention se termine alors classiquement en soignant particulièrement les sutures utérines car celui-ci est atone et de faible épaisseur. Une thérapeutique locale intra-utérine, à base d'antibiotique, sera mis en place, ainsi qu'une thérapeutique générale : antibiotiques pendant quelques jours, cardiotonique et ocytocine pour favoriser l'involution en rétablissant les contractions utérines.

Le pronostic gynécologique est des plus réservés car les altérations endométriales sont trop importantes, et l'involution utérine incomplète s'accompagne généralement d'adhérences utéro-péritonéales ou utéro-viscérales [DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980].

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

La décision obstétricale est la partie la plus importante et la plus difficile à prendre en considération. La décision prise conditionne la suite de l'intervention, qui ne sera plus par la suite qu'un acte technique.

Cette décision fait appel non seulement à des critères objectifs de disproportion fœto-pelviennes, mais aussi à de nombreux facteurs subjectifs qui se construisent avec l'expérience. Un « mode opératoire » standardisé ainsi que quelques repères fiables peuvent permettre de fonder une décision obstétricale dans la plupart des cas rencontrés [GUIN, 2001].

A-Impératifs avant la décision de technique obstétricale [GUIN, 2001]

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

1- Relevé de la vache

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

2- Exploration vaginale

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

a)- Diagnostic de certaines anomalies

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

b)- Vérification de l'intégrité du vagin et du col

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

c)- Diagnostic de la présentation du veau

Il donne une première appréciation de la taille du veau et de la disproportion fœto-pelvienne.

d)- Vérification de la viabilité du veau

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

B- Éléments permettant la prise en charge de décision d'extraction forcée

Avant toute décision, les malpositions doivent être réduites par des manœuvres obstétricales.

1- Critères objectifs de la décision obstétricale

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

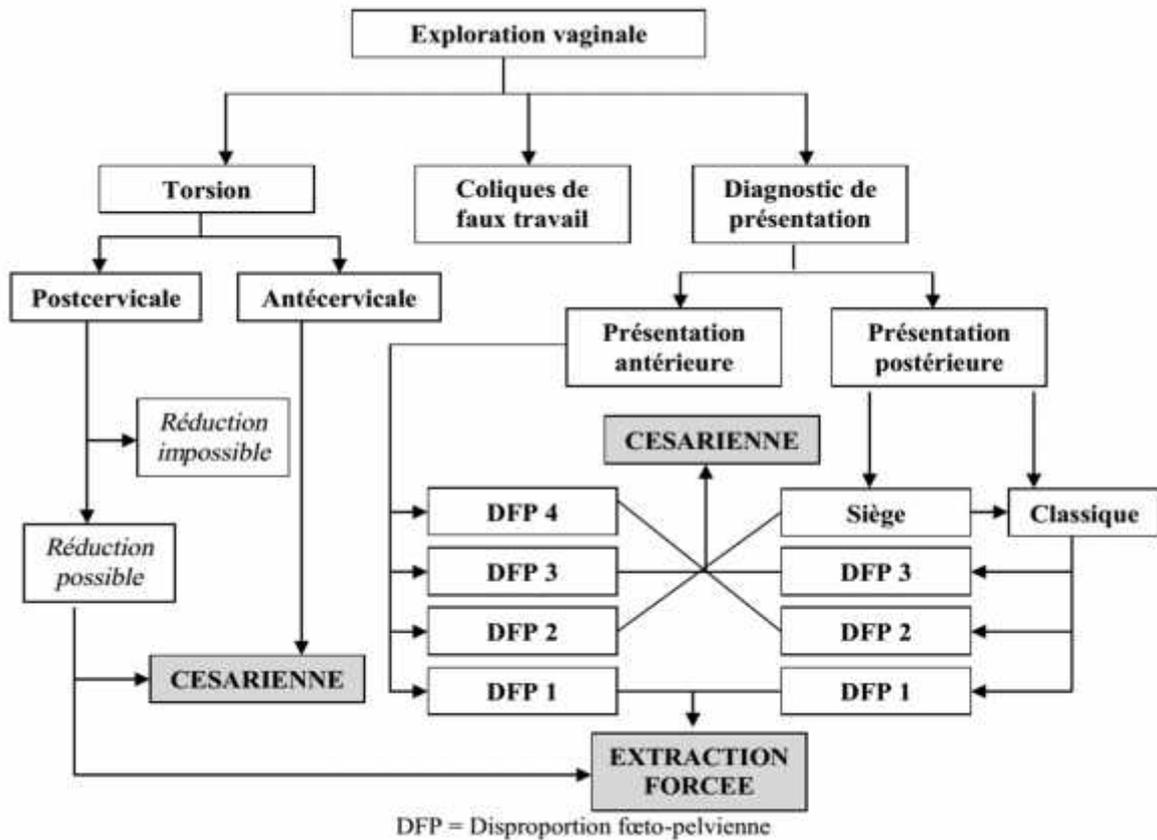


Schéma 05: Arbre décisionnel théorique de la décision obstétricale [GUIN, 2001]

a)- En présentation antérieure

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

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

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

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

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

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

b)- En présentation postérieure**(1)- Présentation postérieure classique**

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

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

On tire un cran supplémentaire et on rabat de nouveau la vèleuse. Si après deux ou trois essais le veau ne s'est pas engagé, le diagnostic positif d'extraction forcée était erroné et une césarienne est indiquée.

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

(2)- Présentation postérieure « en siège »

Même technique après réduction de la malposition, souvent rencontrée lors de gestation gémellaire [GUIN, 2001].

c)- Gestation gémellaire

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

d)- Torsion utérine (post-cervicale)

On rappelle qu'une torsion est diagnostiquée lorsque la main, introduite à plat dans le vagin et progressant sans forcer vers l'avant, la main rencontre un pli cervico-vaginal dont son orientation donne le sens de la torsion. On résoudra ces torsions comme indiqué précédemment et rappelé dans la figure 58 [GUIN, 2001].

2- Critères subjectifs de la décision obstétricale

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

Certains concernent la vache (race, phénotype, âge, déroulement des vêlages précédents), d'autres le type de taureau utilisé et l'expérience qu'en a l'éleveur. Le phénotype et le sexe présumés du veau peuvent aussi influencer grandement sur la décision. Les incarcerations au cours d'une extraction forcée concernent majoritairement des veaux femelles ou des veaux « culards » en présentation antérieure. Des critères de diagnose du sexe ou du phénotype avant extraction sont parfois évoqués (finesse des pattes et de la tête ou onglons pointus chez la femelle ; canons très fins avec boulets assez gros, tête carrée, langue épaisse et cou très large chez le veau « culard »), mais ils sont très aléatoires. Lorsque la vache a des coliques et que la tête du veau se présente dans le bassin au même niveau que les deux membres antérieurs croisés, il convient d'être très prudent, même si on arrive à engager les coudes dans le bassin.

Enfin, le déroulement du vêlage ou les manœuvres déjà effectuées avant l'intervention du praticien doivent impérativement être pris en compte avant de mettre en place le diagnostic d'extraction forcée. Si une vache met longtemps à engager le veau dans la filière pelvienne, cela signifie souvent que le veau est lourd ou qu'il s'agit d'un part languissant. Lorsque le veau est engagé depuis longtemps dans le bassin et a souffert, ou lorsque l'éleveur a déjà tenté une extraction forcée à la vêluse, le recours à la césarienne est obligatoire si les signes d'anoxie sont présents.

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

C -Technique de l'extraction forcée

1- En présentation antérieure

a)- Couchage de la vache

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

Avant de continuer, il faudra étendre les deux postérieurs avant de continuer la traction. Les risques d'une extraction forcée debout sont :

- lésions du veau lors de la chute, notamment de la colonne s'il est déjà bien engagé.
- pour les opérateurs, danger si la vache effectue un grand mouvement de balancier.

De plus, en stabulation entravée, la vache peut se coucher sous sa voisine.

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

b)- Épisiotomie si nécessaire

La décision de pratiquer une épisiotomie est prise en cas d'atrésie vulvaire importante, ou d'atrésie vaginale distale localisée. Cette situation est plus fréquente chez les génisses. Il est toujours préférable d'effectuer une épisiotomie plutôt que de risquer un délabrement incontrôlé du vagin. Néanmoins cette technique ne doit pas être utilisée avec excès, souvent le travail de la vulve avec les deux bras, surtout les coudes, permettent d'obtenir une dilatation naturelle de la vulve [GUIN, 2002].

Celle-ci sera effectuée avant de mettre la vache pour que l'extraction puisse se faire sans interruption. On rappelle que les incisions sont réalisées entre 10h10 et 11h05 [REMY *et al.*, 2002].

c)- Traction à l'aide de la vèleuse

Après une traction modérée sur les antérieurs et sur la tête du veau dans le prolongement du corps de la vache, l'axe de traction est incliné d'environ 30° vers les postérieurs, afin d'engager le front du veau hors du vagin. La vèleuse est ensuite redressée, et l'on tire dans l'axe de la vache jusqu'à ce que le veau soit extrait jusqu'au flanc. À ce stade, il convient de vérifier l'état de santé du veau et d'attendre que les contractions utérines reprennent. La traction s'exerce alors dans l'axe de la vache simultanément aux contractions et, lorsqu'elle est de nouveau importante, la vèleuse est rabattue d'environ 30° en direction des postérieurs pour permettre le décrochement des jarrets et l'expulsion du veau [GUIN, 2002].

On relève ensuite la vache et on fait une exploration vaginale afin de constater la présence ou l'absence de lésions.

2- En présentation postérieure

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

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

D-Complications, accidents pour la mère et le fœtus

1- Étiologie

Les accidents et complications peuvent être dus à des tractions trop précoces, les tissus étant mal préparés et les organes insuffisamment dilatés [PECH, 1981].

Lorsque la « poche des eaux » subit une rupture prématurée, les liquides lubrifiants s'échappent trop tôt, on parle alors de « part sec ».

Si l'obstétricien ne lubrifie pas suffisamment le tractus génital, la progression défectueuse du fœtus provoque des déchirures [PECH, 1981].

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

2- Complications, accidents pour la mère

a)- Contusions, plaies contuses:

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

b)-Déchirures vulvo périnéales

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

c)- Déchirures du vagin, du col et de l'utérus

Elles sont dues soit à des manœuvres obstétricales erronées ou défectueuses ou à des mauvaises conditions d'extraction.

Les déchirures du vagin ont des conséquences diverses selon leur localisation:

- Si le plancher du vagin est déchiré, il peut y avoir hernie de la vessie dans le vagin
- Lorsqu'une face latérale est lésée, on peut craindre un phlegmon du bassin ou un abcès pelvien selon l'étendue de l'infection
- Lorsque la lésion est haute, elle s'accompagne souvent de la rupture de l'artère vaginale très dilatée lors du part. Cette lésion est suivie d'une hémorragie abondante nécessitant l'obstruction de l'artère.

Au niveau du col, lorsque la déchirure est complète, l'hémorragie qui l'accompagne est importante, on préconise alors l'abattage d'urgence. Lorsqu'elle est partielle, la rupture du col entraînera des modifications morphologiques importantes par sténose : la carrière reproductrice de la femelle est alors compromise.

Les déchirures complètes de l'utérus ont toujours pour conséquence une mauvaise involution utérine. Elles peuvent favoriser la hernie de l'intestin, elles s'accompagnent

d'hémorragies lorsque la face inférieure est lésée ; elles se compliquent toujours d'une péritonite plus ou moins étendue souvent d'une non délivrance suivie de métrite.

Ces déchirures sont graves et peuvent entraîner la mort de l'animal. Toute fois si la déchirure n'est pas trop antérieure, on peut envisager une suture.

d)- Contusions de l'entrée du bassin

Elles entraînent une réaction du péritoine : péritonite par écrasement d'une anse intestinale venue se placer entre le fœtus et l'entrée du bassin. Cette lésion est grave et peut être évitée en levant l'animal avant l'extraction forcée, afin de remettre en place l'intestin par gravité avant l'extraction forcée.

Les symptômes apparaissent en général les heures qui suivent : coliques, rectorragie, signes péritonéaux [REMY *et al.*, 2002].

e)- Paraplégie post-partum

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

3- Complications, accidents pour le fœtus

a)- Mort du fœtus [REMY *et al.*, 2002]

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

b)- Fractures

Avec des tractions trop puissantes, on peut assister aux fractures des canons du veau ou à l'arrachement des ligaments rotuliens.

Dans ces cas, le veau est vivant mais traumatisé. On peut également constater l'élongation de la colonne vertébrale, avec ou sans rupture de la moelle épinière ; l'accident est signé par un craquement sonore, il entraîne toujours la mort de l'animal.

4- Cas particulier du veau incarcéré en présentation antérieure

a)- Une urgence obstétricale?

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

Si l'extraction de la partie antérieure du veau est passée sans problème, le veau peut supporter la situation durant 5 à 7 minutes. Si l'extraction de la partie antérieure du veau a été difficile, le veau ne supportera pas l'incarcération [GUIN, 2002].

Sur un veau de grande taille, le thorax peut être complètement sortie de la vulve et la respiration peut commencer ; alors que quand le thorax reste enclavé ce n'est pas possible.

Il convient tout d'abord de cesser les tractions, d'empêcher la vache de tenter de se relever et de réanimer le veau. Cette réanimation peut être physique et/ou chimique: corticoïdes à action rapide par voie veineuse.

Lorsque le veau est resté enclavé dans le bassin de la vache au niveau des hanches, le point le plus important est de conserver son sang-froid et de rester calme. Il est essentiel de ne pas se précipiter et d'éviter de tirer très fort sur le veau. En effet, à ce stade, l'erreur ou la faute est déjà commise : on doit penser à l'avenir. Ce n'est plus une urgence.

Lors d'extraction forcée en présentation antérieure avec incarceration du veau au niveau des flancs ne sera pas considéré comme une faute:

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

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

b)- Accrochement au niveau des hanches**(1)- Diagnostic**

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

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

Deux causes provoquent l'accrochement des grassets:

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

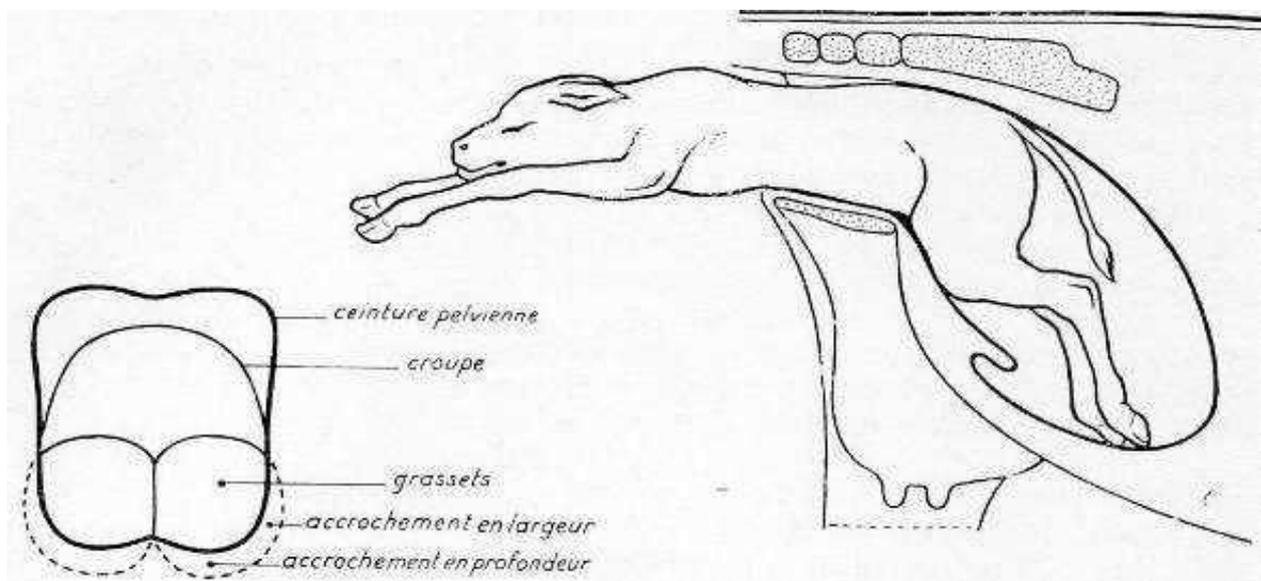


Figure 58: Coupe transversale de l'accrochement des grassets (à gauche) et Accrochement des grassets (à droite) [TAVERNIER, 1954]

(2)- Traitement**(a)- Par des manœuvres obstétricales**

Le bassin du veau est abondamment lubrifié. Pour permettre au grand trochanter de s'engager dans la filière pelvienne, on tente alors de faire pivoter un peu le veau, afin de profiter de la plus grande dimension du bassin.

Lorsque le veau est vivant, il convient de tirer simultanément aux contractions de la mère, dans l'axe de celle-ci, en demandant à un aide de lever très haut le postérieur superficiel de la vache. Lorsque les cordes sont tendues, la vêreuse est rabattue vers les postérieurs pour engager les hanches dans le bassin. Ces manœuvres sont renouvelées jusqu'à l'expulsion du veau, en prenant toujours soin de préserver la mère (il est parfois préférable d'euthanasier le veau et de pratiquer une embryotomie) [GUIN, 2002].

NB : Si le veau reste coincé sans qu'on ait au préalable tiré à la vêreuse, une technique uniquement manuelle peut être tentée : l'opérateur imprime un mouvement alternatif de rotation d'un côté puis de l'autre. L'un des moyens de faire pivoter est de décoller la membrane amniotique et de saisir la peau sur chacun des flancs, pendant qu'un aide soutient le thorax [TAVERNIER, 1954].

Il faut faire très attention lors de ces manœuvres: si les hanches du veau sont vraiment coincées, la rotation s'effectue directement au niveau de la colonne vertébrale. Des paralysies peuvent donc survenir rapidement [TAVERNIER, 1954].

(b)- Par embryotomie:

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

c)- Accrochement des grassets**(1)- Diagnostic**

Une traction importante ne permet pas de compléter la mise-bas et semble plutôt mobiliser la mère que le veau. L'exploration vaginale confirme que les hanches ont bien franchi le détroit antérieur du bassin, mais ce sont les grassets qui sont bloqués au niveau du diamètre bis-iliaque inférieur.

Le positionnement anormal des postérieurs est à l'origine de leur blocage au niveau de l'anneau pelvien.

L'accrochement des grassets est l'accident fréquent et grave des excès de volume en présentation antérieure. Il se rencontre avec des gros veaux mâles et particulièrement avec des génisses culardes [TAVERNIER, 1954].

(2)- Traitement

Le traitement passe premièrement par une propulsion. La main glissée, le long du plancher du vagin, tente de déplier l'articulation du grasset en poussant sur celle-ci.

En cas d'échec les manœuvres obstétricales peuvent être tentées. Soulever le postérieur permet de faire remonter le fœtus vers le diamètre bis-iliaque supérieur un peu plus large. Sa rotation permet de profiter du plus grand diamètre du bassin. L'embryotomie est le traitement présentant le moins de risques pour la mère [DERIVAUX et ECTORS, 1980].

d)- Conséquences pour la vache

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

Les risques de compressions nerveuses possibles lors de l'extraction sont:

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

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

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

A-Foetotomie

1- Introduction

L'embryotomie, qu'il serait plus logique de désigner sous le nom de fœtotomie, est une opération qui a pour but de réduire le volume fœtal en le sectionnant, totalement ou en partie, de manière à en rendre l'extraction possible ; cette mutilation évite la traction forcée et les manœuvres dangereuses et elle diminue les accidents de parturition.

L'embryotomie, comme le dit Tavernier, est à la fois une science et un art ; une science car elle commande dans chaque cas le raisonnement des manœuvres à réaliser, du point de section, de l'endroit d'application de l'instrument, etc. ; un art car elle demande de la dextérité et de l'adresse que l'on n'acquiert qu'avec la pratique.

Il s'agit d'une méthode obstétricale sanglante, la seule qui pouvait être pratiquée avant les années 1950. L'embryotomie est pratiquement délaissée aujourd'hui par bon nombre de praticiens au bénéfice de l'opération césarienne. Cette attitude parfaitement justifiée lorsque le veau est vivant, étant donné la valeur de ce dernier, nous paraît moins fondée en cas de mortalité fœtale.

Cette technique a donc toujours sa place en obstétrique. Néanmoins en raison de la durée, la pénibilité, le risque de lésion utérine et l'inexpérience du praticien, elle ne sera utilisée qu'en cas de nécessité absolue.

2- Indications

La fréquence de l'embryotomie varie suivant les régions d'élevage, les races bovines et l'expérience du praticien.

Elle ne doit être pratiquée que si les moyens normaux de délivrance se sont révélés inefficaces et après s'être rendu compte que toute traction serait mutilante pour la mère.

Elle peut être indiquée dans de nombreuses conditions, sur tout veau mort ou non valeur économique, en cas de disproportion foeto-pelvienne, de position défectueuse ou de présentation anormale irréductible, de monstruosités, etc.

En pratique elle sera surtout utilisée quand le veau est coincé dans la filière pelvienne. La répulsion est impossible, le veau est mort et une première section rapide et facile sur la partie du veau extériorisé peut être effectuée au scalpel.

3- Règles de base

Dans toute embryotomie il convient de suivre un plan sérieux, de toujours chercher à conserver un point d'attache, d'éviter les sections osseuses irrégulières qui, lors de l'extraction, peuvent blesser les organes génitaux. Seules les sections nécessaires à une extraction sans risque du fœtus seront effectuées, cela correspond donc généralement à une embryotomie partielle.

En pratique, seules les disproportions foeto-pelviennes importantes nécessitent une embryotomie totale. Cette intervention est longue et fastidieuse, c'est pourquoi même sur veau mort la césarienne sera souvent privilégiée par le praticien.

Néanmoins la connaissance de cette technique permet de s'adapter à toutes les embryotomies partielles qui sont réalisées suivant le même principe. C'est pour cette raison que l'embryotomie totale en présentation antérieure et postérieure sera décrite. Il ne s'agit là évidemment que d'indications car ces techniques peuvent subir de nombreuses variantes commandées par le cas précis à traiter.

Une embryotomie, faite dans les règles de l'art, est très bien supportée par la vache.

B- Préparation d'une embryotomie

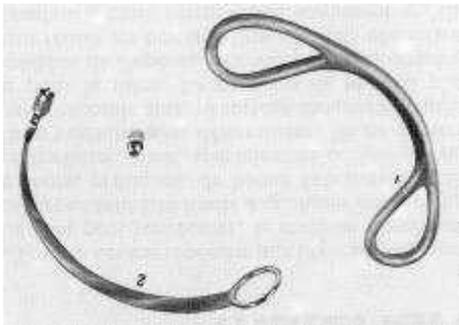
1- Matériel

Les instruments dont on prévoit l'utilisation (Thygessen, scie-fils, crochets, lacs, etc.) seront disposés sur une table propre en même temps que des récipients renfermant une solution antiseptique (Betadine, Chlorhexidine) dans laquelle les instruments seront plongés avant et en cours d'intervention.

a)- Passe-lacs

Il s'agit de boucles métalliques, le plus souvent courbes, rigides ou flexibles servant à passer soit le lac, soit la scie-fil autour d'une partie ne présentant pas d'extrémité libre tangible ou d'une partie éloignée que la main ne peut contourner. Il en existe divers modèles ; ils sont généralement pourvus d'un anneau à chacune de leurs extrémités ; l'un des anneaux étant muni soit d'un lac, soit de la scie-fil. On enfonce de la main le passe-lac derrière la partie à fixer, puis passant en dessous de celle-ci, on saisit l'instrument par l'anneau resté libre et le lac ou la scie-fil se trouve mis en place.

Les passe-lacs sont des instruments pouvant s'utiliser lors de toutes les manœuvres obstétricales.

**Photo 22: Passe lac****Photo 23: Passe scie-fil****b)- Crochet d'Huynen**

Les crochets articulés présentent l'avantage de pouvoir être solidement fixés, d'être moins exposés à s'arracher ou à se déplacer, et de permettre une prise très solide du fœtus.

Le crochet d'Huynen, présentant une branche simple et une branche double, est doublement articulé; lors d'échappée ce crochet ne peut guère blesser les organes maternels. Par la prise solide qu'il maintient sur les tissus, le crochet d'Huynen permet de fixer n'importe quelle partie du fœtus.

Il doit faire partie du matériel d'embryotomie et il est même utile d'en posséder deux.

Cet instrument est indispensable pour la fixation de la colonne vertébrale après détroncation.



Photo 24: Crochet de Huynen fermé



Photo 25: Crochet de Huynen ouvert

c)- Embryotome de « Thygessen »

Ce dernier, du nom de son auteur, est composé de deux tubes en acier nickelé, parallèles et jumelés, dans lesquels passe la scie-fil. La longueur est variable mais les modèles les plus pratiques font 85 cm de long voire plus. A l'extrémité une vis en forme de T sert de poignée de contention en vue d'éviter le recul de l'appareil.



26



27



28

Photo 26: Thygessen

Photo 27: Tête de Thygessen

Photo 28: Poignet de Thygessen



29



30



31

Photo 29: Passe scie-fil de Thygessen.

Photo 30: Extrémité d'attache de la scie-fil au passe scie-fil du Thygessen.

Photo 31: Extrémité du passe scie-fil avec brosse de nettoyage du Thygessen.

Les scies-fils sont des cables d'acier tressé. La scie-fil est introduite dans le tube au moyen d'une tige, appelée passe-scie-fil, d'un mètre de long, pourvue d'un crochet de fixation de la scie-fil à l'une des extrémités et d'un anneau à l'autre extrémité. La scie-fil est introduite de manière telle qu'elle décrive une boucle dont le maintien est assuré au niveau des tores. La scie-fil est actionnée par deux poignées; il en existe différents modèles, les meilleures étant celles assurant une bonne fixation en même temps qu'un moyen de prise suffisante pour l'opérateur.



Photo 32: Poignet scie-fil 1



Photo 33: Poignet scie-fil 2

d)- Bistouri serpette

Ce bistouri n'est utilisé que dans certains cas particuliers: perforation d'hydrocéphalies molles, hydropisie fœtale, d'anasarque ou ascite fœtale.

Une lame courte et protégée permet d'inciser le fœtus avec le minimum de risque pour les voies génitales femelles.



Photo 34: Bistouri serpette, vue latérale

2- Préparation de la vache

L'embryotomie s'effectue dans les mêmes conditions d'hygiène et de sécurité que pour un vêlage classique. Elle doit être menée avec calme, confiance, prudence et patience : cette dernière doit être la principale vertu d'un bon accoucheur.

Il est impératif de veiller à une bonne lubrification des voies génitales pendant toute la durée de l'intervention, notamment au cours de l'extraction des fragments fœtaux.

3- Anesthésie

Cette intervention nécessite une anesthésie épidurale. Il faut bloquer les contractions utérines pour limiter les risques de lésions des organes génitaux. Une embryotomie est une intervention longue qui serait encore plus pénible en présence de ces contractions. Sauf en cas d'embryotomie partielle, l'extraction des différents petits fragments ne nécessite pas l'aide des contractions maternelles.

On peut éventuellement compléter cette anesthésie par une légère tranquillisation, mais on l'évite si possible car le risque que la vache se couche augmente. Le travail en position couchée est pénible pour l'opérateur et expose à plus d'aléas.

C- Embryotomie totale en présentation antérieure

L'embryotomie totale est motivée lors d'excès de volume fœtal, de disproportion foeto-pelvienne, d'emphysème fœtal, de certaines monstruosité.

Les diverses sections sont :

- section de la tête et de l'encolure,
- section d'un membre antérieur avec le reste de l'encolure
- détroncation au niveau de la région dorsolombaire.
- section médiane du train postérieur.



Photo 35: Résultat d'une embryotomie totale en présentation antérieure

1- Section de la tête et de l'encolure

Nous commençons par refouler les 2 membres antérieurs dans l'utérus. La tête est ensuite fixée soit au moyen du crochet d'Huynen, soit au moyen d'un lac enserrant la tête ou la mâchoire inférieure.

Le lac est ensuite passé dans l'anse de la scie-fil; puis l'embryotome, dont la tête est protégée et guidée par la main, est introduit latéralement et poussé le plus loin possible vers le garrot.

Pendant que l'opérateur maintient l'embryotome à l'endroit de la section et à l'extérieur, l'aide maintient la scie-fil sous tension pour éviter tout déplacement ; cela est très important lors de l'incision de la peau qui est glissante et épaisse.

Pour effectuer une section rapide, les mouvements de la scie-fil doivent être très amples.

Après une bonne lubrification et dilatation de la vulve, la tête du veau est extraite.



Photo 36: Lieu de section de l'encolure



Photo 37: Résultat section de l'encolure

2- section d'un membre antérieur. Décollement de l'épaule

Le membre antérieur le plus superficiel est redressé et fixé au moyen d'un lac qui est glissé dans l'anse de la scie-fil. L'appareil est glissé autour du membre jusqu'à l'épaule. Le fragment d'encolure restant est pris dans l'anse de la scie-fil, ce qui a d'ailleurs pour effet d'assurer une bonne position de cette dernière. La tête du Thygessen est maintenue au niveau des apophyses transverses du garrot, au-delà du cartilage de prolongement du scapulum. De cette façon la section ne se fait pas au travers de l'épaule ou de l'humérus laissant ainsi un fragment osseux, dangereux pour l'extraction.



38



39

Photo 38: Lieu de section du premier membre antérieure

Photo 39: Résultat section du premier membre antérieure

NB : - Dans de nombreux cas, l'extraction peut être effectuée après ces deux sections.
- Sur un petit fœtus, on encercle dans une boucle de scie-fil la tête, le cou et un membre antérieur.

3- Section de l'autre membre antérieur et de la partie antérieure du thorax

Cette section est effectuée en cas de disproportion foeto-pelvienne importante ; dans les autres cas la détroncation est directement réalisée.

La tête de l'appareil est poussée jusqu'en arrière du cartilage de prolongement du scapulum et la scie-fil est poussée sous le sternum et autour de l'extrémité antérieure de la poitrine approximativement entre la 3e et la 4e côte.

Si le développement thoracique est excessif, une première détroncation sera réalisée au niveau de la 7e ou 8e côte.

4- Détroncation

La colonne vertébrale est solidement fixée à l'aide du crochet d'Huynen et le fœtus attiré au niveau du détroit antérieur du bassin. La tête de l'embryotome est placée au niveau de la région lombaire, en arrière de la dernière côte ; on encercle la poitrine dans la boucle de la scie-fil en poussant celle-ci en bas jusqu'en arrière de l'appendice xiphoïde du sternum.

L'extraction de ces fragments s'opère en les disposant suivant leur plus petit diamètre ; ceci évite le risque de lésions vaginales. L'éviscération suit la réalisation de cette dernière section.



Photo 40: Lieu de détroncation



Photo 41: Résultat de la détroncation

5- Section médiane du train postérieur

Le crochet d'Huynen est fixé sur le moignon de la colonne vertébrale et le train postérieur est attiré vers l'entrée du bassin. La scie-fil est ensuite réintroduite dans le Thygessen, lequel est alors amené au niveau de la colonne vertébrale à côté du crochet fixateur. Avant d'entamer la section il est important de s'assurer que la scie-fil est bien placée entre la pointe de la fesse et la queue de manière à éviter tout glissement sur la cuisse et la réalisation d'une mauvaise section.

La section divise ainsi le bassin en deux parties sensiblement égales dont l'extraction s'opère généralement sans la moindre difficulté.



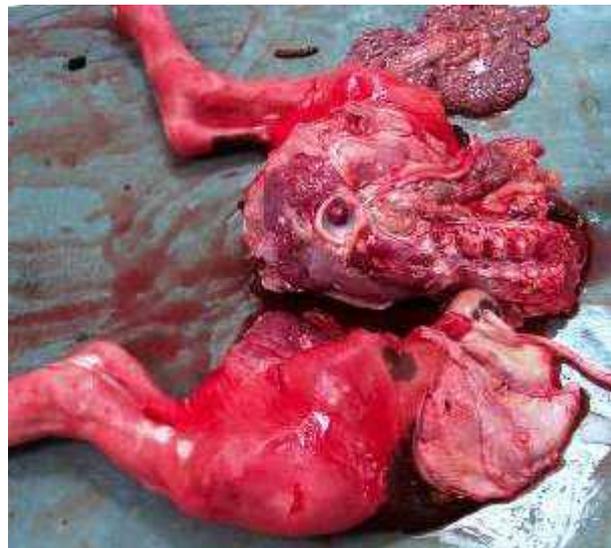
42



43



44



45

Photo 42: Engagement du passe scie-fil entre la pointe de la fesse et la queue

Photo 43: Scie-fil entre la pointe de la fesse et la queue

Photo 44: Section médiane du train postérieur

Photo 45: Résultat de la section médiane

D- Embryotomie totale en présentation postérieure

Il est logique et normal de tenter l'extraction après ablation d'un postérieur ; ce n'est que si cette extraction s'avère difficile ou dangereuse que la poursuite de l'embryotomie doit être envisagée.



Photo 46: Résultat embryotomie totale en présentation postérieure [Derivaux et Ectors [11]]

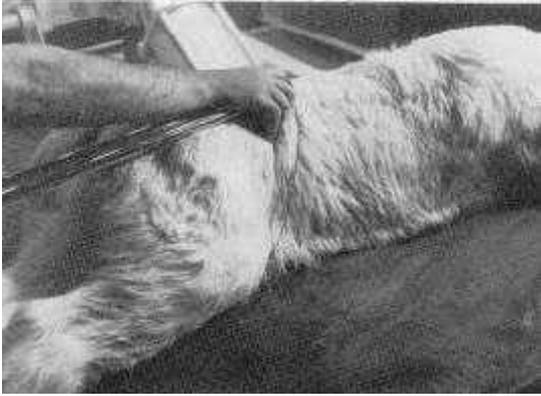
1- Ablation du membre postérieur le plus superficiel

Le fœtus sera refoulé légèrement en avant de la cavité pelvienne en vue de faciliter les manœuvres d'intervention.

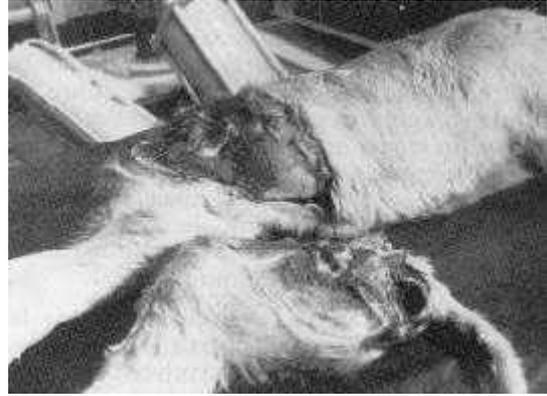
Le Thygessen est monté avec une boucle de 60 à 80 cm de diamètre dans laquelle est engagé le postérieur le plus superficiel ; la tête de l'appareil, protégée de la main, est ensuite poussée progressivement jusqu'au niveau du jarret, du grasset et finalement amenée jusqu'au niveau des dernières apophyses transverses lombaires sur lesquelles il prendra appui. La scie-fil, dont l'engagement a suivi celle de l'appareil, est finalement passée en avant de l'angle externe de l'ilium et profondément engagée dans le périnée en enserrant la base de la queue de manière telle que l'espace compris entre celle-ci et la pointe de l'ischium lui serve de poulie de renvoi.

Placée de cette manière, la scie-fil permet la section du membre au niveau de l'articulation coxo-fémorale, et même légèrement au-dessus de cette dernière, entamant une partie de l'ilium et de l'ischium. Une mauvaise position de la scie-fil conditionne une section défectueuse souvent localisée au fémur, laissant une extrémité osseuse dégarnie, en relief, et fort dangereuse lors de l'extraction.

Le postérieur sectionné est éliminé, puis les voies génitales sont bien lubrifiées et on tente d'extraire le fœtus ; si cette extraction s'avère difficile ou dangereuse, l'embryotomie sera poursuivie.



47



48

Photo 47: Lieu de section du membre postérieur le plus superficiel [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 48 : Section du membre postérieur le plus superficiel [Derivaux et Ectors [11]].

2- Ablation de l'autre membre postérieur et du bassin

On encercle le membre postérieur, on place la tête du Thygessen au niveau des vertèbres lombaires et on sectionne à ce niveau.

La manœuvre d'extraction sera dirigée avec soin ; la main de l'opérateur sera maintenue sur la surface de section en vue de prévenir toute lésion vaginale. Une fois l'extraction terminée, on procède à l'éviscération.

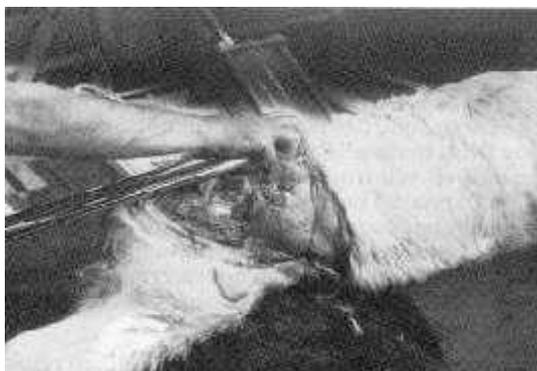
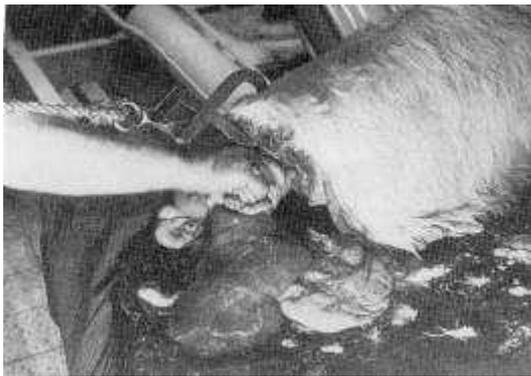


Photo 49: Lieu de section du second membre postérieur [Derivaux et Ectors [11]].

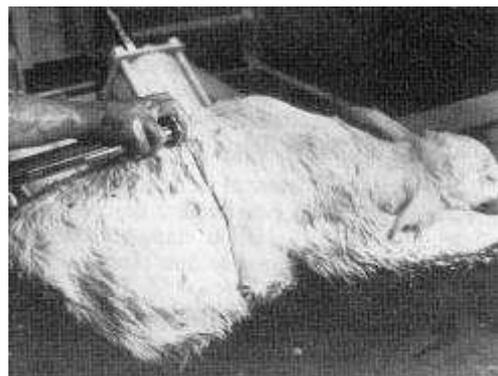
3- Détroucation

Le fœtus est agrippé au niveau de la colonne vertébrale à l'aide du crochet d'Huynen et attiré vers le détroit antérieur du bassin. Le fœtus est ensuite complètement encerclé dans l'anse de la scie-fil et la tête de l'appareil poussée jusqu'au niveau des apophyses épineuses dorsales (neuvième ou huitième dorsale), soit pratiquement à mi-distance entre la surface de section précédente et la base du cou. La section terminée, il convient d'effectuer une demi-version du fragment afin que celui-ci puisse franchir le bassin dans son sens longitudinal et non vertical.

Si la section n'est pas convenable et que la cavité thoracique n'a été que partiellement entreprise, on peut envisager de poursuivre l'embryotomie par une nouvelle détroucation ; la modalité d'intervention est identique à ce que nous venons de décrire.



50



51

Photo 50: Eviscération et de la fixation de la colonne vertébrale [Derivaux et Ectors [11]].

Photo 51: Lieu de section abdomino-thoracique [Derivaux et Ectors [11]].

4- Section du train antérieur

Diverses méthodes peuvent être envisagées:

- Il est assez classique de procéder comme suit: la scie-fil, engagée dans un seul tube, est fixée par son extrémité à un passe scie-fil, lequel est glissé sur une des faces de l'encolure et repris à l'aide de la main glissée entre les antérieurs; puis la scie-fil est réintroduite dans le second tube et la tête de l'appareil portée sur la paroi costale opposée à celle par laquelle a eu lieu l'engagement du fil. Cette section donne deux fragments généralement faciles à éliminer et comprenant: l'un la poitrine et un membre, l'autre l'encolure et le deuxième membre.

- Une méthode, efficace et aisée, consiste à opérer une seconde détroncation en encerclant la poitrine ; la tête de l'appareil doit être posée à la base de l'encolure et la scie-fil engagée le plus loin possible vers la pointe du sternum. Cette section comprend ainsi la partie antérieure de la poitrine et l'extrémité supérieure des scapulum ; il suffit alors de redresser les deux antérieurs qui se replient l'un sur l'autre et peuvent être extraits sans difficulté, entraînant à leur suite encolure et tête.

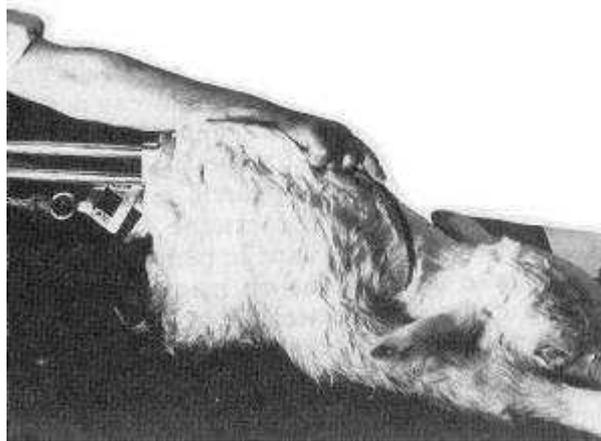


Photo 52: Engagement du passe scie-fil pour la section du train antérieur [Derivaux et Ectors [11]].

E- Les embryotomies partielles

L'embryotomie totale n'est pas toujours indispensable et il appartient à l'opérateur de s'assurer de la possibilité d'extraction du fœtus quand une partie de celui-ci a déjà été sectionnée.

Les embryotomies partielles sont réalisées suivant le même principe. Il ne s'agit là évidemment que d'indications car ces techniques peuvent subir de nombreuses variantes commandées par le cas précis à traiter.

1- Veau, en présentation antérieure, incarcerated au niveau du bassin

Sur un veau coincé, l'embryotomie est souvent le seul traitement possible.

Deux sections sont réalisées: une détroncation derrière les côtes, une section médiane entre les postérieurs.

Une détroncation au scalpel se fait juste en arrière des lèvres de la vulve, puis une éviscération est réalisée.

L'ablation d'un postérieur est effectuée avec une section au niveau de l'articulation coxo-fémorale. La scie-fil est passée le long du plancher du vagin, passe derrière un postérieur et est ramenée vers l'avant. La scie doit bien être passée dans le creux du flanc, les deux extrémités de la scie –fil sont croisées pour limiter les lésions utérines (cf. embryotomie totale antérieure section médiane).

2- Veau incarcérée au niveau du thorax, avec présentation d'une épaule

Lorsque la tête est sortie de la vulve, toute propulsion, nécessaire à la correction de la dystocie, devient impossible; l'embryotomie est alors incontournable. La tête est décapitée au scalpel au bord des lèvres de la vulve et un crochet de Huynen est accroché à la colonne vertébrale. Le fœtus est repoussé dans la cavité abdominale et la dystocie est corrigée grâce aux manœuvres obstétricales. En cas d'échec une section des membres déviés ainsi que la partie restante de l'encolure sera effectué au Thygessen. L'extraction du membre puis du corps est ensuite réalisée.

3- Présentation transverse horizontale sterno-abdominale

Sur une présentation sterno-abdominale, avec des membres fortement engagés et un fœtus volumineux, il faut effectuer l'avulsion des antérieurs. Ensuite, une version en présentation postérieure ou antérieure permet généralement l'extraction. Sinon on décapite le fœtus.

4- Monstres doubles

a)- Eusophaliens et monophaliens

Le principe le plus rationnel est de rendre les deux fœtus indépendants l'un de l'autre par section de l'adhérence qui les réunit. Si ce résultat peut être atteint l'accouchement se ramène aux conditions d'un part gémellaire. Cette solution n'est pas souvent possible en raison de la difficulté d'atteindre le point de réunion postérieur pour engager la scie-fil, en raison aussi de l'étendue de la fusion.

Il faudra donc le plus souvent recourir à l'embryotomie. Le mieux est de poursuivre classiquement l'embryotomie mais en la faisant porter alternativement sur chacun des fœtus jusqu'au moment où l'on parvient à l'extrémité de leur point de réunion. L'extraction des

parties restantes, train antérieur ou postérieur, pourra parfois être obtenue directement soit en les fixant par un crochet d'Huynen, soit après en avoir effectué la version.

b)- Monosomiens et sysomiens

En présentation antérieure: section de l'une des têtes jusqu'au niveau du point de jonction

En présentation postérieure: détroncation partie extériorisée, version du train antérieure et finalement séparation des deux têtes.

c)- Sycéphaliens et monocéphaliens

En présentation antérieure: décapitation

En présentation postérieure:

- césarienne : décapitation avant extraction
- embryotomie : des deux fœtus

5- Les veaux hydrocéphales

En présentation antérieure:

- les membres sont refoulés dans l'utérus et fléchis au niveau des boulets ou des genoux
- la tête est immobilisée en fixant un lac au niveau de la mâchoire inférieure ou le crochet de Huynen au niveau des naseaux .
- hydrocéphalie molle : ouverture de la tuméfaction à l'aide d'un trocart ou d'un bistouri serpette, puis traction lente après lubrification abondante
- hydrocéphalie dure : décallotage, la tête du Thygessen prend appui sur le chanfrein au point de départ de la déformation.

Pour éviter les lésions vaginales il est parfois utile d'effectuer une décapitation suivie d'une section médiane en plaçant la tête de l'appareil dans la bouche tandis que la boucle du fil est passée derrière la région occipitale.

En présentation postérieure:

- arrêt des tractions dès qu'on se rendra compte de l'existence de l'obstacle.
- embryotomie de la partie fœtale extériorisée.
- refoulement et version du train antérieur de manière à terminer l'intervention comme dit ci-dessus pour la présentation antérieure.

6- Les veaux présentant de l'ascite

En présentation postérieure:

- Arrêt des tractions quand le fœtus se retrouve bloqué.
- a) incision de la paroi abdominale à l'aide d'un bistouri serpette, évacuation des liquides par les efforts expulsifs, puis extraction du fœtus.



Photo 53: Veau avec de l'ascite après éventration

ou b) section avec l'embryotome du train postérieur en avant de la croupe. La section terminée, le liquide ascitique est immédiatement rejeté, puis on procède à l'éviscération et à l'extraction du train antérieur en fixant un crochet d'Huynen au niveau de la colonne vertébrale et un second au niveau du tablier abdominal.

En présentation antérieure :

- extraction jusqu'au niveau du thorax jusqu'à rester coincé
- embryotomie de la partie extériorisée
- ponction du diaphragme après avoir fixé un crochet de Huynen au niveau de la colonne vertébrale
- évacuation des liquides et extraction du fœtus

7- Les schistosomus reflexus

L'embryotomie nous paraît la méthode idéale car l'extraction par césarienne nécessite souvent une embryotomie préalable si l'on veut éviter de graves déchirures utérines.

La technique de l'embryotomie variera suivant les cas et elle sera souvent quelque peu improvisée.

S'il s'agit d'une coelosomie en présentation dorso-lombaire, on cherchera à réaliser une détroncation; fixation de la crosse vertébrale au crochet de Huynen, encerclement par la scie-fil, puis section. La crosse épaissie et dure est parfois pénible à sectionner. Cette section faite, il sera réalisé une version de chacun des trains et on jugera si leurs dimensions en permettent l'extraction sans qu'il y ait danger de traumatisme, sinon on procédera à l'embryotomie des organes contracturés.

Lors de présentation sterno-abdominale, il sera procédé à l'amputation de la tête et des membres; si les postérieurs sont les plus engagés il est indiqué de commencer l'embryotomie à leur niveau. L'embryotomie des coelosomiens n'est pas une intervention difficile; elle peut demander un certain temps et elle requiert donc de la patience.

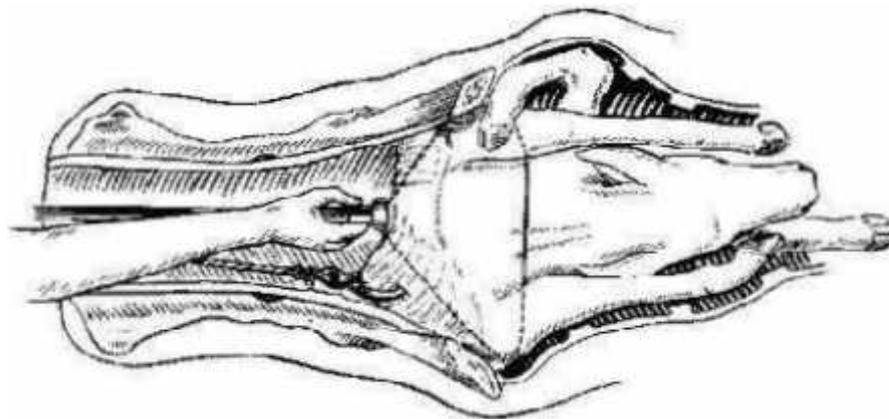


Figure 59: Schistosomus reflexus en présentation des viscères, site d'embryotomie

8- Emphysème fœtal

Elle s'opèrera toujours mains gantées (gants en latex de préférence) et ne sera entreprise que si, après lubrification, l'opérateur constate une ouverture suffisante du col et s'il peut facilement passer la main entre le fœtus et la paroi utérine. Comme cette dernière reste souvent tendue les manoeuvres d'introduction et de mise en place du Thygessen seront faites avec une particulière prudence pour éviter toute perforation de l'organe. Comme les tissus du

foetus emphysémateux sont mous et friables l'embryotomie se réalise habituellement sans trop de difficultés; les irrigations utérines renouvelées après diverses sections facilitent beaucoup l'intervention.

F- Vérification post-embryotomie

L'embryotomie terminée, il faut à nouveau explorer la cavité utérine en vue d'y déceler la présence éventuelle d'un second fœtus et en tout cas de se rendre compte de la parfaite intégrité de l'organe. Si l'embryotomie aduré longtemps, elle peut s'accompagner de tuméfactions, d'excoriations, d'œdèmes de la muqueuse vaginale, de plaies vaginales ou cervicales.

L'utilisation d'oblets gynécologiques et un traitement antibiotique par voie générale est indiquée.

En cas de lésions vaginales, la muqueuse peut être suturée si nécessaire, ou un traitement à base de mousse hygiénique à usage externe en flacon pressurisé (Vagizan®) est mis en place. Lors de perforation utérine une laparotomie dans le creux du flanc droit permettra d'aller suturer l'utérus.

Chez la vache, la césarienne est l'opération chirurgicale qui consiste à faire naître un veau autrement que par le passage par les voies naturelles de sa mère. Son indication la plus fréquente est la taille du veau trop importante par rapport au bassin de sa mère, mais elle peut être pratiquée à chaque fois qu'un vêlage normal se révèle impossible ou dangereux : anomalie fœtale, non dilatation du col de l'utérus, torsion de l'utérus, présentation postérieure.

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

A- Technique de la césarienne

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

1- contention

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



Photo 54: La contention.

2- tocolyse

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



Photo 55: Injection de tocolytique.

3- Anesthésie

En voie paramédiane, on fait une anesthésie paravertébrale.

En voie sous lombaire on a :

- l'anesthésie loco régionale en « L » inversé du fait que les nerfs rachidiens sont obliques.
- l'anesthésie locale traçante : directement sur le site d'incision.
- l'anesthésie paravertébrale (figure 38) : on administre l'anesthésique à la sortie des trous rachidiens de T13, L1 et L2, flanc anesthésié mais propre car anesthésique loin.

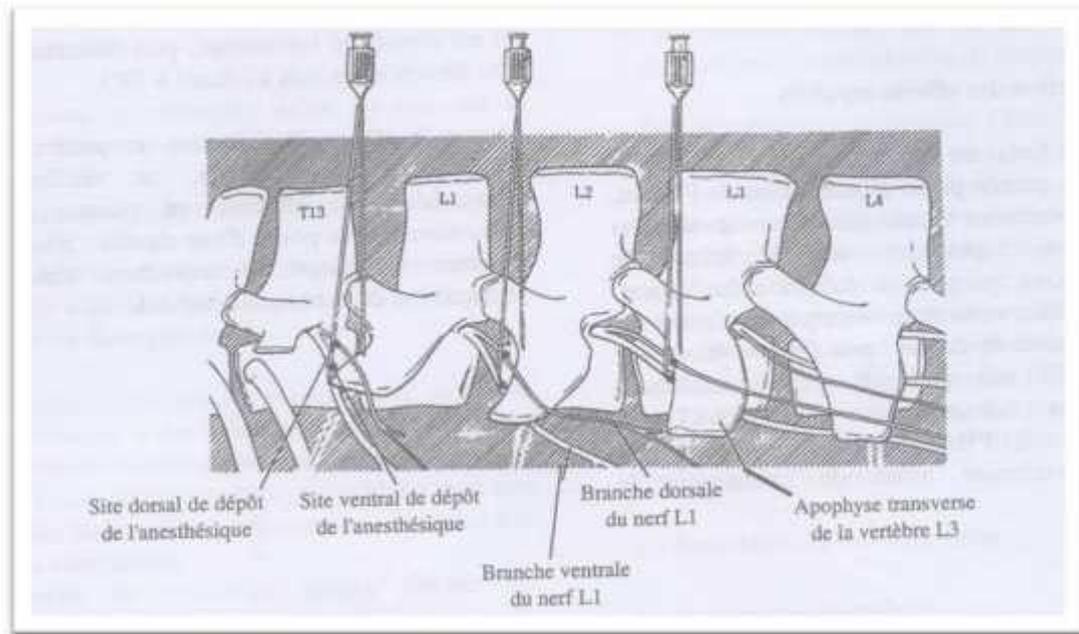


Figure 60: Sites d'injection lors d'anesthésie paravertébrale [REMY *et al.* 2002].

4- Préparation et aseptie

On lave ensuite grossièrement le flanc gauche (1ere photo) puis on le rase (2em photo). On anesthésie localement en réalisant une anesthésie traçante, le long de l'incision que l'on va pratiquer (3em photo). On lave à nouveau deux fois la zone opératoire avec par exemple de la bétédine savon, et on termine par de la bétédine solution pour bien désinfecter (4em photo).



Photo 56: Lavage.



Photo 57: rasage.



Photo 58: Désinfecter.

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



Photo 59: désinfecter les mains.

5- Incision

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



Photo 60: L'incision des différents plans musculaires.

6- Extériorisation et incision de l'utérus

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

Sur les photos qui suivent, on voit la recherche de l'utérus dans l'abdomen puis l'ouverture de l'utérus extériorisé, sur une présentation antérieure.



61

Photo 61 : La recherche de l'utérus dans l'abdomen.



62

Photo 62 : L'ouverture de l'utérus extériorisé.

7- Extériorisation de veau

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



63



64

Photo 63 : L'extériorisation du veau.

Photo 64 : La fragilisation du cordon en présentation antérieure.

8- Suture

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



Photo 65: La suture de l'utérus.



Photo 66: Suture en double surjet.

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



67



68

Photo 67 : La suture du péritoine avec le muscle transverse.

Photo 68 : La suture du muscle oblique interne et muscle oblique externe.

On suture enfin la peau.



Photo 69: La suture du la peau.

On lave ensuite le champ opératoire, et on met un désinfectant sur la plaie.



Photo 70: Lavage du champ opératoire et désinfection de la plaie.

9- Soins après l'intervention

On administre par précaution à la vache une couverture antibiotique.

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



Photo 71: couverture antibiotique.

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



Photo 72: Léchage de veau par sa mère.

A- Pour le veau

Une fois extrait, le veau doit faire l'objet d'un examen clinique attentif, afin de vérifier la mise en route des fonctions cardio-respiratoires. La présence ou l'absence de réflexe pupillaire doit être vérifiée.

Le premier geste consiste en un arrosage de la tête ou des oreilles avec de l'eau froide. Si le veau ne réagit pas en secouant la tête, la cause la plus fréquente est une anoxie fœtale grave par compression des centres nerveux, qui peut entraîner une mort rapide si le centre de la respiration ne se met pas en route rapidement.

Le traitement de l'anoxie relève d'une véritable réanimation :

- suspension du veau par les membres postérieurs pendant 40 à 90 secondes, pour favoriser la sortie par gravitation des eaux fœtales présentes dans les voies respiratoires.
- aspersion de la région occipitale avec de l'eau très fraîche ;
- d'un analeptique respiratoire injectable (Dopram® V, 5 mL IV ou IM) ou en aspiration pharyngée et nasale systématique, afin de dégager les voies aériennes supérieures
- placement en décubitus sternal plutôt qu'en décubitus latéral ;
- administration gouttes (Respirot®, 5mL PO);
- insufflation d'air dans les poumons pour favoriser le développement des alvéoles pulmonaires;
- injection d'un vasodilatateur cérébral (Candilat® 5 ml IM ou IV lente) au moment de la naissance, une heure plus tard, puis deux fois à douze heures d'intervalle.



Photo 73: Médicaments de réanimation, à gauche les produits administrés par voie nasale, à droite les produits injectables.

Si le veau survit, il fera l'objet de soins attentifs : séchage, placement sous une lampe infrarouge, administration de colostrum à la sonde et aide à l'expulsion du méconium.

B- Pour la mère

Après une extraction forcée, la vache doit être relevée et son veau lui être présenté. La filière génitale est à explorer systématiquement et le plus complètement possible : c'est un acte obligatoire, qui engage pleinement la responsabilité du praticien. Cet examen a pour but de vérifier l'absence d'autres veaux dans l'utérus, de contrôler l'intégrité de l'utérus, du col et du vagin, et de détecter la présence d'hémorragies cervicales ou vaginales. En effet, une lésion perforante du col ou de l'utérus (muqueuse, musculuse et séreuse) a pour conséquence directe l'apparition, en six heures, d'une péritonite au pronostic sombre.

Il existe trois cas de figures lors de perforation ou de déchirements liés à l'extraction forcée :

- la perforation simple;
- la déchirure en arc de cercle au plafond se prolongeant sur le corps de l'utérus;
- la déchirure en arc au plancher de col (au pronostic le plus sombre).

Ces traumatismes peuvent être réparés :

- soit par une suture réalisée en aveugle par voie vaginale, en prenant garde de ne pas coudre le rectum avec le col. Cette suture doit s'effectuer avec un fil très long afin de pouvoir faire les noeuds plus facilement;
- soit par utéroraphie, après laparotomie dans le flanc droit, si l'intervention par voie vaginale est impossible.

L'antibiothérapie postopératoire est de règle. En outre, il est conseillé aux éleveurs de mettre en place systématiquement un système de bouclage vulvaire (la "boucleuse") après une extraction forcée, afin de prévenir les prolapsus utérins.

Conclusion

Coclusion

Les dystocies sont des complications graves, car elles causent des pertes, que ce soit sur le plan médical et sanitaire, et/ou économique. Ces pertes sont représentées par la naissance d'un veau chétif ou même malade, ce qui influence négativement sur la croissance du nouveau née. On peut avoir même, dans les cas extrêmes, des mortinatalités du veau.

Le vêlage dystocique peut avoir des répercussions sur l'avenir reproductif de la vache, soit par les complications post-partum, qui peuvent provoquer des infertilités temporaires (Anœstrus post-partum), voire même la stérilité totale de la vache, soit par des complications graves comme l'hémorragie interne, les péritonites, qui en absence d'un traitement convenable peuvent provoquer la mort de la vache.

Dans un élevage bovin, il vaut mieux prévenir les dystocies que de traiter les complications résultantes.

Sa prévention nécessite une bonne conduite d'élevage, à savoir :

- Une ration bien équilibrée selon le stade physiologique de la vache, pour éviter les carences, les excès, et les troubles métaboliques.
- Une bonne maîtrise de la reproduction, qui prend en considération : les moments de lutte, le choix des mâles, et la sélection génétique (choisir des races qui sont les moins exposées aux dystocies).
- Une bonne gestion de l'étable, à savoir : une bonne construction, une bonne hygiène, une aération suffisante, et une bonne régulation thermique.
- Veuillez assurer un exercice convenable pour chaque stade de gestation, surtout pour la période critique (les derniers jours qui précèdent le vêlage), où il faut diminuer au maximum l'exercice pour les vaches gestantes.
- L'éleveur doit prendre en considération tous ces facteurs, qui sont essentielles pour une bonne santé, et une bonne rentabilité des animaux.

Liste des références

1. **BARONE. R, 1986.** *anatomies comparées des mammifères domestiques. Tome1, Ostéologie. 3eme édition. Vigot frères éditeurs, Paris, 761 Pages.*
2. **BERTHERLON.M, 1951.***La chirurgie gynécologique et obstétricale des femelles domestiques. Vigot frères éditeurs, 2eme édition, paris 310 pages,*
3. **BODEN.E, 1991.** *Bovins Practice. Edition .W.B SAUNDERS 245 pages*
4. **BOUJANANE4OUNISO, 2001.** *La naissance gémellaire chez les bovins Institut agronomique et vétérinaire HASSEN n : département des productions animales, MAROC, .fiche informatique*
5. **CHAPPATM.MP, 1959.** *Disproportion foeto-pelvienne chez ta vache: F extraction forcée. Bull Mens Vêt 748 pages*
6. **CLOSI, MULLER.Y, 1998.** *la reproduction gestation lactation et maîtrise de la reproduction. Edition Nathan, 191 pages*
7. **CRAPLET.C, 1952.** *Reproduction normal et pathologique du bovins, 1ère édition, Vigot, frères éditeurs.*
8. **CURTIS C.R, ERB H.N et SCARLETT.J, 1993.** *Path analysis of dry period nutrition, post-partum metabolic and reproduction disorders, and mastitis in Holstein cows. J Dairy Sci. 68, 2347-2360*
9. **DAMIEN .S, 2005.** *Dystocie d'origine maternelle chez la vache. Thèse de fin d'étude. Université Claude bernard-Lyon 1. Fichier informatique pdf.*
10. **DERIVAUX, J .ECTORS .F 1980.***physiologie de la gestation et obstétrique vétérinaire. Les éditions du point Vétérinaire, Maison- Alfort ,273 pages*

Liste des références

- 11. DUTIL ,1 2001.** *Les caractéristiques d'une population : impact sur la santé en élevage vache-veau. Agri réseau : Bovins boucherie. Fichier informatique html.URL : http://www.agrireseau.qc.ca/bovins_boucherie/Doucement/Conf/E9rence%20de%20Lucie%20Dutil.htm (consulté en août 2005)*
- 12. GABORIAU .R, SOLLGOUB.C .1991.***L'utérus de la vache anatomie,physiologie, pathologie la torsion utérine ENVA société de butirie Française 355 pages*
- 13. GILBERT A, JEANINE. D, DROGOUL, C, GADOUD. R, JUSSIAU. R, LeLoc'h A, MONTMEAS. L, ROBIN. G; 1988.***D'élevage des mammifères domestiques les éditeurs Foucher, 239 pages*
- 14. GUTN.B2001.***Les critères de la décision obstétricale. Revue point vétérinaire 2001,32,n°221*
- 15. HANZEN. C, 2009.***Pathologie et interventions obstétricales chez les ruminants, la jument et la truie. Faculté de médecine vétérinaire. Service d'obstétricale et de pathologie de la reproduction des équidés, ruminants et porcs .Cours de 2^{ème} doctorat.*
- 16. HANZEN. C, 2010.***Pathologie et interventions obstétricales chez les ruminants, la jument et la truie. Faculté de médecine vétérinaire. Service d'obstétricale et de pathologie de la reproduction des équidés, ruminants et porcs .Cours de 2^{ème} doctorat.*
- 17. INSTITUT DE L'ELEVAGE ,2000.***maladies des bovins. Edition France Agricole, 5^{ème} édition 540 pages.*
- 18. JACKSON 2004.***Handbook of veterinary obstetrics.Second édition ELSEVIER EDITION.261 pages*
- 19. MARTIAL.V, 1984.** *Dictionnaire des termes vétérinaires et zootechnique Edition Vigot paris 470 pages.*

Liste des références

- 20. MEE J.F,1990.***Crossbreeding in thé dairy herd-coping with calving problemsJ.IrishGrass. An. ProdASSoc.*
- 21. MEIJER-F,2005 .** *Dystocie d'origine foetale chez la vache. Thèse de find'étude.Université Claude Bernard-Lyon I. Fichier informatique pdf.*
- 22. NOAKES.D PARKINSON.T AND ENGLANG.CW, 2001**
.Arthur'sVeterinary reproduction and obstetrics 8eme volume.Edition W .B.SAUNDERS, 868pages
- 23. PARAGON B.M, 1991.** *Qualité alimentaire et fécondation chez la génisse et la vacheadulte. Bulletin des G.T.V.*
- 24. PETERS A.R et BALL P.J.H.1987 .***Reproduction problems in thé bull and cow. In:Reproduction in cattle. Butterworth, Sevenaak*
- 25. POUQUET.X 1982.***Aptitude au vêlage et pelvimétrie. Revue bibliographie et étudeexpérimentale en race blonde d'aquitaine. Thèse de doctorat Vétérinaire, ENVA, 60pages*
- 26. RICE L.E 1994.** *Dystocia-related ridk.factors. Vêt Clinic North Am : Food. An.Pract.*
- 27. SEVESTREJ 1979.** *Eléments de chirurgie animale. Chirurgie abdominale, tome 2,Les édition du point vétérinaire, Alfort, IVlpages.*
- 28. STABLES J.W, 1980.***The rôle of bull in dystocia.Bovine prac.*
- 29. TAVERN1ER.H,1954.** *Guide pratique obstétricale des grands femellesdomestiques2emeéditions. Vigot frère éditeurs, paris, 353 pages*
- 30. VALLET.A, 1994.***Vêlage les différents étapes de la mise-bas. UnecoproductionInstitut de l'élevage -DGER, vidéo de 16 min.*
- 31. YOUNGQUIST.R.S, 1997.***Current therapy in large Animal Theriogenology. WBSaundersCompany .898 page*