

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

ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES
DYSTOCIES D'ORIGINE FŒTALE ET
MATERNELLE
CHEZ LES BOVINS

PRESENTE PAR:

MR. BENABDELMOUMENE HAKIM
Mr. RABAHI LOUNIS

ENCADRE PAR

DR. ABDELHADI FATIMA .Z

ANNEE
UNIVERSITAIRE
2013 2014

REMERCIEMENT

- * Nous remercions en premier lieu, Dieu le clément et miséricordieux, qui par sa grâce, nous a permis de réaliser ce modeste travail.
- * nous adressons nos remerciements à notre promoteur **Melle Abdelhadi Fatima Zohra** pour avoir dirigé notre présent travail, pour ses encouragements et son suivi permanent.
Qu'elle veuille bien recevoir ici l'hommage de notre profond respect.
- * Nous tenons à remercier tous le personnel de l'institut vétérinaire de Tiaret pour leur aide et leur patience, et surtout les responsables du service de la bibliothèque.
- * Nous remercions les étudiants de 5^{ème} année, promotion 2014.
- * Que soit associé à ces remerciements, l'ensemble du corps enseignant de l'institut vétérinaire.

Dedicace

Je dédie ce modeste travail :

A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, et qui a pris le défi pour mes études,
Et m'a éclairé le chemin de ma réussite. A toi mon cher père AHMED

A la prunelle de mes yeux, celle qui m'a soutenu et qui a pleurée jour et nuit pour qu'elle
me voit toujours au sommet et comme une étoile filante. A toi ma chère mère KHEIRA

A vous mes chers parents, le déluge d'amour interminable et les sacrifices symboliques

A mes frères Benauoda, Mohamed, Karim et Salah Eddine, Arbi qui sont toujours à mes côtés ces
longues Journées moroses

A mes sœurs qui ont sacrifié leur temps pour que je sois à l'aise dans mes études
A vous Souad, Aïcha, Khouloudet AMIRA.

A la lumière de ma vie, à ma future femme, qui a supporté mes conneries durant notre Relation,
je te doit que d'amour. A toi mon cœur IMENE.

A mes amis du terrain : Adel, Réda, Boubakeur, Habib et Ali Feddag, Berrezoug Med
Yousef Bessaha, Touiza Mouad, Amine Amri, B-Bentoumi, Aziz Dhini et Amine Bouzina.

A mes meilleures amies Fatma Mestar, Amina Saidia.

A mes amis étudiants : Brahim, Ismail, Oussama, Lardja, Amari, Abdallah, Bouaajmi, Hamza Bordji,
Ahmed Bigshow, Rachid zeghrita, Bia Taha/

A la promotion 5^{ème} année de l'année 2014

A toutes les familles Benabdelmoumene, Benallou, Smaoun, Mheni Helfaia, Benalli
Benzina (Bouaaza, Zoulikha, Lhejri, Saidou, Lila, Aïcha, Khadidja, Mama, Mehdi)
Gueblaoui (Nounou, Khaled, Adel, Amine, Fatima, Amina, Doniazed, Chahra, Hana et Maïssa)
Bouha (Ali, Kheira, Souad, Nadia, Sihem, Ikram, Walid et Imad)

A mon binôme et mon frère LOUNIS et sa famille.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, et qui a pris le défi pour mes études,
Et m'a éclairé le chemin de ma réussite. A toi mon cher père Mohand Ramdane

A la prunelle de mes yeux, celle qui m'a soutenu et qui a souhaité et prié Dieu jour et nuit pour
Qu'elle me voit toujours au sommet et comme une étoile filante. A toi ma chère mère Halima amrane

A vous mes chers parents, le déluge d'amour interminable et les sacrifices symboliques

A mes frères qui sont toujours à mes côtés durant ces longues journées difficiles :
Abdelhafid, Med Rafik et Farouk.

A mes sœurs qui ont sacrifiés leurs temps pour que je sois à l'aise dans mes études
A vous Hassina, Ouardia, Malika, Amina et Manel.

A la lumière de ma vie, à ma future femme, qui a supporté mes conneries durant notre Relation,
Je te dois que l'amour. A toi mon cœur Naima Samer

A mes amis du terrain : Nedjadi Mohamed Aadel, Réda, Boubakeur, Habib, Ali feddag
Youcef Bessaha, Touiza Mouad, B. Bentoumi, Aziz Dhini, Benattou, Boufeldja, Djira, Rekaï, Bouchakour,
BiaTaha, Saidi et Benzaza.

A mes meilleurs amis : Abdelkrim Houari, Mokhtar, Abdallah Habel

A toutes les familles Rabahi, Amrane, Samer, Habel, Boukrous, Amer Yahia, Khemis, Hamiche.

A mon cher neveu Mohamed et mon futur neveu Nacim

A mon cher oncle Amokrane et sa femme Ouiza.

A la promotion 5eme et 4eme année 2013-2014

A mon binôme et mon frère Hakim et sa famille.



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Conformation du bassin de vache en vue latérale gauche.....	2
Figure 2 : vaisseaux de l'appareil génital de la vache.....	3
Figure 3: présentation antérieure normale dorso-sacrée.....	14
Figure 4: présentation antérieure dorso-iliaque gauche.....	14
Figure 5 : présentation antérieure (dorso-pubienne).....	14
Figure 6 : Position lombo-sacrée.....	15
Figure 7 : Position lombo-pubienne.....	15
Figure 8: Présentation dorso-lombaire (céphalo-sacrée).....	16
Figure 9: Présentation sterno-abdominale (céphalo-iliaque gauche).....	16
Figure 10: Présentation dorso-lombaire position céphalo-iliaque droite (Vue dorsale).....	16
Figure 11 : Desmoresxie sacro-iliaque. Profil coupe du bassin (Vue de derrière).....	20
Figure 12 : Luxation de la base de la queue (Vue latérale).....	20
Figure 13 : Fracture de la branche gauche de l'ilium.....	21
Figure 14 : Vue latérale gauche d'une torsion post-cervicale.....	24
Figure 15 : Vue latérale gauche d'une torsion anté-cervicale.....	24
Figure 16 : 1 ^{er} temps de la réduction d'une torsion.....	26
Figure 17 : 2 ^{ème} temps de la réduction d'une torsion.....	26
Figure 18 : Détorsion par roulement.....	27
Figure 19 : déviation latérale de la tête.....	32
Figure 20 : déviation des membres.....	33
Figure 21 : présentation des ischions.....	36
Figure 22: épidurale haute (Tavernier).....	51
Figure 23: épidurale basse.....	51
Figure 24: surjet de schmieden.....	52
Figure 25 : répartition des réponses selon la fréquence des dystocias.....	61
Figure 26 : Répartition des réponses selon les causes liées à la mère.....	62
Figure 27 : répartition des réponses selon les causes liées au fœtus.....	62

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1 : mécanisme endocrinien de l'accouchement.....	6
Schéma 2 : évolution de l'ouverture du col dans les heures qui précèdent la mise-bas.....	8
Schéma 3: causes des dystocies chez les bovins.....	10
Schéma 4 : l'épisiotomie chez la génisse.....	22
Schéma 5 : arbre décisionnel théorique de la décision obstétricale.....	44

LISTE DES GRAPHES

Graphe 1: fréquence des dystocies.....	11
----------------------------------------	----

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : torsion utérine (technique de la planche).....	27
Photo 2 : La hernie utérine «rupture du tendon prépubien».....	28
Photo 3 : géantisme fœtal.....	38
Photo 4 : monstre double.....	39
Photo 5 : Hydrocéphalie.....	42
Photo 6 : Extracteur fœtal.....	46
Photo 7 : La vèleuse.....	46
Photo 8 : Les Lacs.....	47
Photo 9 : matériels de la fœtotomie.....	54

LISTE DES ABREVIATIONS

ACTH : Adreno Cortico Tropine **H**ormone

PGF2 : Prostaglandine **F2**

I.A. : Insémination Artificielle

ÉTUDES BIBLIOGRAPHIQUES

Remerciement	
Dédicace	
INTRODUCTION.....	1

Chapitre 1: RAPPELLES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

I. DESCRIPTION ANATOMIQUE DU BASSIN DE LA VACHE.....	2
I.1.constitution du bassin (les voies naturelles).....	2
I. 1.1. Le détroit postérieur.....	2
I.1.2.détroit antérieur.....	3
I.1.4.les Artères.....	3
I.1.4.1.l'artère utérine.....	3
I.1.4.2.l'artère utero-ovarienne.....	3
I.1.4.3.l'artère vaginale.....	3
I.1.4.4.l'artère obturatrice.....	3
I.1.5.les nerfs.....	4
I.1.5.1.le plexus lombo-sacré.....	4
I.1.5.2.le nerf obturateur.....	4
I.1.5.3.le nerf sciatique.....	4
II. DESCRIPTION NORMALE DU PART.....	4
II.1.détermination hormonal de la parturition.....	4
II.1.1.hormones fœtales.....	4
II.1.2.hormones maternelles.....	4
II.1.2.1.la progestérone.....	4
II.1.2.2.œstrogènes.....	4
II.1.2.3.corticoïdes totaux.....	5
II.1.2.4.prostaglandines.....	5
II.1.2.5.Ocytocine.....	5
II.2. signes physiques de rapprochement du vêlage.....	6
II.3. signes comportementaux.....	7
II.4. les étapes du vêlage.....	7
II.4. 1.stade 1 : phase de préparation.....	7
II.4. 2.stade 2 : phase d'expulsion du fœtus.....	7
II.4. 3.stade 3 : phase d'expulsion du placenta.....	7

Chapitre 2 : GENERALITES SUR LES DYSTOCIES

I. GENERALITES SUR LES DYSTOCIES.....	9
I.1.définition du terme dystocie.....	9
I. 2.causes des dystocies.....	9
I. 3.facteurs prédisposant des dystocies.....	9
I. 4.fréquence des dystocies.....	11
I. 5.les conséquences des dystocies.....	11
I. 6.prévention des dystocies.....	12
II. DESCRIPTION DES POSITIONNEMENT DU FŒTUS.....	13
II. 1.présentations.....	13
II. 1.1.présentation longitudinales.....	13
II.1.2.présentation transversales.....	

II. 2.positions.....	13
II.2.1. dorso-sacrée.....	13
II. 2.2.dorso-iléale.....	14
II. 2.3.dorso-pubienne.....	14
II.2.4.lombo-sacrée: (position normale).....	15
II. 2.5.lombo-iliaque: (droite ou gauche).....	15
II. 2.6.lombo-pubienne.....	15
II. 2.7.position céphalo-sacrée.....	15
II. 2.8.position céphalo-iliaque droite.....	16
II.3.posture.....	17
II.4. Diagnostic de la présentation.....	17
III. LES INTERVENTIONS OBSTETRIQUES.....	17
III.1.propulsion.....	18
III.1. 1.définition.....	18
III.1. 2.indications et méthode.....	18
III.1.3.contre-indications.....	18
III.2.rotation.....	18
III.2.1.définition.....	18
III.2.2.technique.....	18
III.3.version.....	18
III.3.1.definition.....	18
III.3.2.technique.....	19
III.4. ajustement ou extension des extrémités.....	19
III.4.1.definition.....	19
III.4.2.technique.....	19

Chapitre 3 : LES DYSTOCIES D'ORIGINE MATERNELLE

I. CONSTRICTION DE LA FILIERE PELVIENNE.....	20
I.1.angustie pelvienne.....	20
I.2.dilatation incomplète du col de l'utérus.....	21
I.3.dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve.....	21
I.4.cystocèle vaginal.....	22
I.5. Tumeurs.....	23
I.6.malformations congénitales de l'appareil génital.....	23
I.7.la torsion utérine.....	23
I.7.1.symptomatologie pendant le part.....	24
I.7.2.diagnostic.....	25
I.7.3. conduit à tenir.....	25
I.7.3.1.méthode non sanglante.....	25
I.7.3.1.méthode sanglante.....	27
I.8.déplacement de l'utérus gravide.....	28
II. DEFAUT D'EXPULSION.....	29
II.1.inertie utérine primaire.....	29
II.1.1.etiologie.....	29
II.1.2.symptômes.....	29
III.2.1.3.traitement.....	29
II.2.inertie utérine secondaire.....	29

Chapitre 4 : DYSTOCIES D'ORIGINE FŒTALE

I. DEFAUT DE DISPOSITION.....	31
I.1.présentation antérieure.....	31
I.1.1.anomalies de position.....	31
I.1.1.1.dorso-pubienne.....	31
I.1.1.2.dorso-sus-cotyloïdienne.....	31
I.1.2.déviaton.....	32
I.1.2.1.de la tête.....	32
I.1.2.2.des membres.....	33
I.2.présentation postérieure.....	34
I.2.1.anomalies de position.....	34
I.2.1.1.lombo-pubienne.....	34
I.2.1.2.lombo-iliaque.....	34
I.2.2.déviaton.....	34
I.2.2.1.de la tête.....	34
I.2.2.2.accrochement des grassets.....	35
I.2.2.3.présentation des jarrets.....	35
I.2.2.4.présentation des ischions.....	35
I.2.2.5. membres antérieurs engagés en même temps que les postérieurs.....	36
I.3.présentation transversale.....	36
I.3.1.dorso-lombaire.....	36
I.3.2.sterno-abdominale.....	37
II. ANOMALIES DU DEVELOPPEMENT FŒTALES.....	38
II.1.surdimensionnement fœto-pelvienne.....	38
II.1.1.la race.....	38
II.1.2.gestation prolongée.....	38
II.2.monstruosités fœtales.....	39
II.2.1.monstres unitaires.....	39
II.2.1.1.les cœlosomiens.....	39
II.2.1.2.les andiens.....	39
II.2.2.monstres composés.....	39
II.2.2.1.eusomphaliens et monomphaliens.....	40
II.2.2.2.monosomiens et sysomiens.....	40
II.2.2.3.sycéphaliens et monocéphaliens.....	40
II.2.2.4.les polyméliens.....	40
II.3.emphysème fœtal.....	40
II.4.hydropsie des annexes embryonnaire.....	41
II.5.hydrocéphalie.....	41
II.6.gémellité.....	42
II.7.rétraction musculaire et tendineuses : déformation et ankylose.....	43
II.8.achondroplasie.....	43

Chapitre 5 : LES INTERVENTIONS OBSTETRIQUES

I. L'EXTRACTION FORCEE CONTROLÉE.....	44
I.1.indication.....	44
I.1.1.critères objectifs de la décision obstétricale.....	44
I.1.1.1.en présentation antérieure.....	45
I.1.1.2.en présentation postérieure.....	45
I.1.2.critères subjectifs de la décision obstétricale.....	45
I.2. matériels.....	46
I.2.1.les extracteurs de veau.....	46
I.2.2. la vèleuse.....	47
I.2.3. les lacs.....	47
I.3. technique.....	47
I.2.1. en présentation antérieure.....	47
I.2.1.1. couchage de la vache.....	47
I.2.1.2.episiotomie si nécessaire.....	48
I.2.1.3.traction à l'aide de la vèleuse.....	48
I.2.2. en présentation postérieure.....	48
I.4. les complications.....	49
I.4.1. lésions vaginales.....	49
I.4.2. veau incarcéré.....	49
II. CESARIENNE.....	50
II.1. indication.....	50
II.2. matériels.....	50
II.3. technique.....	50
II.3.1. anesthésie.....	50
II.3.2. préparation de la région.....	51
II.3.3. temps opératoires.....	51
II.3.3.1. premier temps.....	51
II.3.3.2. deuxième temps.....	51
II.3.3.3. troisième temps.....	51
II.3.3.4. quatrième temps.....	52
II.3.3.5. cinquième temps.....	52
II.4. les complications.....	53
III. FŒTOTOMIE.....	53
III.1.indication.....	53
III.2.matériels.....	54
III.2.1. passe-lacs.....	54
III.2.2. crochet d'Huynen.....	54
III.2.3. embryotome de « Thygesen ».....	54
III.3. anesthésie.....	54
III.4. technique.....	55
III.4.1. fœtotomie totale en présentation antérieure.....	55
III.4.2. fœtotomie totale en présentation postérieure.....	55
III.4.2.1. ablation du membre postérieur le plus superficiel.....	55
III.4.2.2. ablation de l'autre membre postérieur et du bassin.....	56
III.4.2.3. détroncation.....	56
III.4.2.4. section du train antérieur.....	

III.4.3. les fœtotomie partielles.....	57
III.4.3.1. présentation antérieure, veau incarcéré au niveau du bassin.....	57
III.4.3.2. veau incarcéré au niveau du thorax, avec présentation d'une épaule.....	57
III.4.3.3. présentation transverse horizontale sterno-abdominale.....	57
III.4.3.4. monstres doubles.....	57
III.4.3.5. les veaux hydrocéphales.....	57
III.4.3.6. les veaux présentant de l'ascite.....	58
III.4.3.7. emphysème fœtal.....	58
III.5. les complications.....	58
IV. COMPLICATIONS OBSTETRIQUES.....	59
IV.1. chirurgicales.....	59
IV.2. locomotrices.....	59
IV.3. infectieuses.....	59
IV.4. métaboliques.....	59
V. SOINS APPORTÉS APRÈS LA MISE BAS.....	59
IV.1. pour le veau.....	59
IV.2. pour la mère.....	60

Chapitre 6 : EXEMPLE D'UNE ETUDE REALISEE EN ALGERIE

I. Exemple d'une étude réalisée dans la wilaya de Mascara en Algérie.....	61
I.1. Fréquence d'observation des cas de dystocies chez la vache.....	61
I.2. Quelques facteurs prédisposant à la dystocie.....	61
CONCLUSION GENERALE.....	64

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 dystociques, où il peut perdre facilement le veau après une période d'attente de 09 mois.

A ce titre, on s'est intéressé aux dystocies, pour la maîtriser soit du côté technique, scientifique et matériel.

Le vêlage peut se dérouler dans 93 à 97 % (NOAKES et al ; 2001) sans interventions extérieures, il est qualifié comme eutocique, d'autre part ceux qui sont difficiles et demande l'intervention d'une aide extérieure sont qualifiés donc comme dystociques.

Les dystocies peuvent être d'origine maternelle, dont les causes majeures sont : la dilatation incomplète des voies génitales, et la torsion utérine, ou d'origine fœtale, dont les causes principales sont : les défauts de présentations et de positions, et les disproportions fœto-pelvienne.

I. DESCRIPTION ANATOMIQUE DU BASSIN DE LA VACHE :

I.1.constitution du bassin (les voies naturelles):

Le bassin ou pelvis représente un canal osteo-ligamenteux que le fœtus doit nécessairement parcourir dans toute sa longueur au moment de l'accouchement. Il est constitué par cinq articulations ; deux sacro-iliaques, avec des mouvements très légère, et l'articulation de la symphyse pubienne, c'est une puissante amphiarthrose ischio-pubienne, souvent complètement ossifiée à un certain âge, ainsi que l'articulation lombo-sacrée, et sacro-coccigienne. La connaissance de sa structure et de sa conformation est indispensable à l'obstétricien.

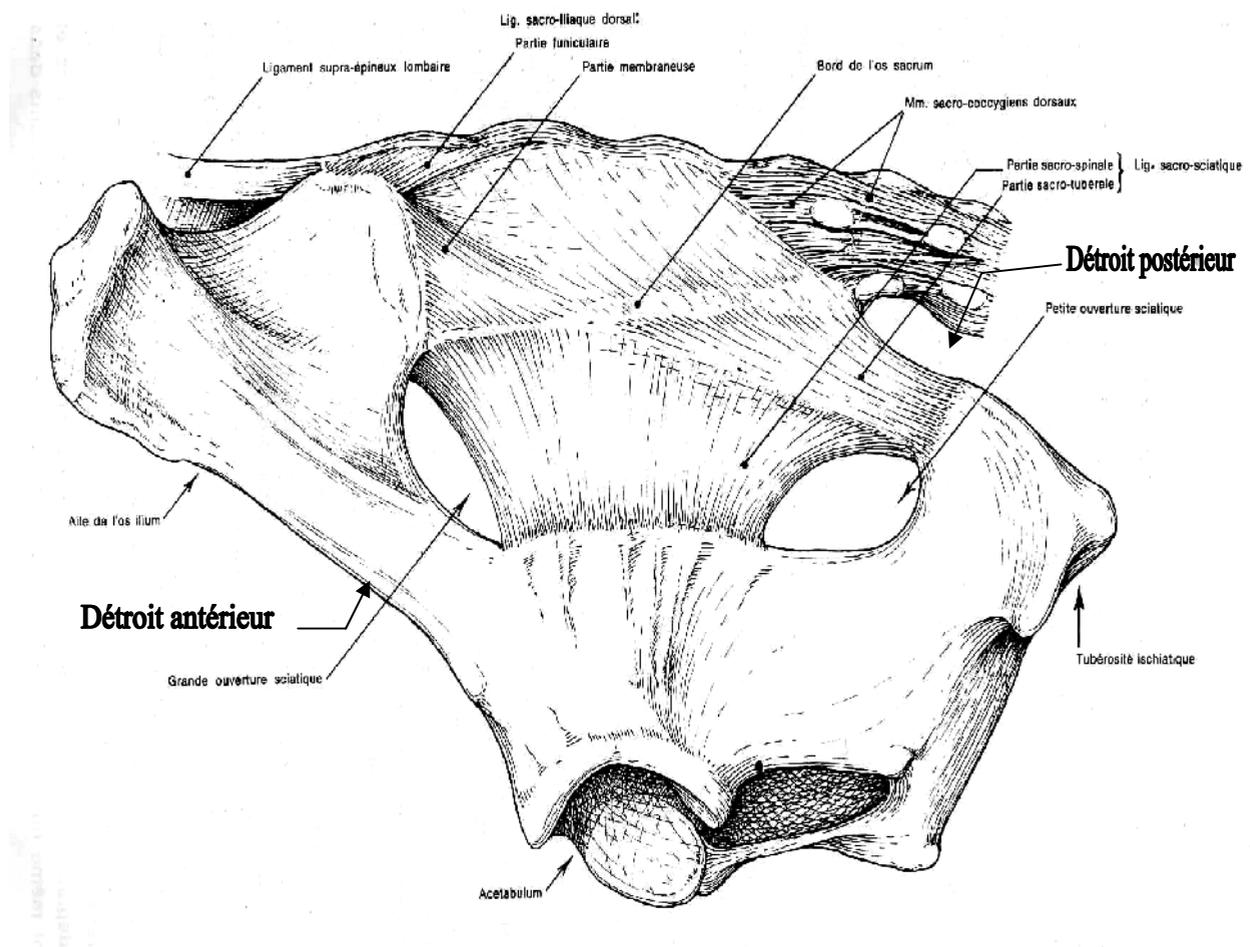


Figure 1: Conformation du bassin de vache en vue latérale gauche (BARONE, 1986).

I. 1.1. Le détroit postérieur:

Le détroit caudal est limité dans sa partie inférieure par l'arcade ischiatique formée de l'union des deux ischiums et s'étendant d'une tubérosité ischiatique à l'autre. Sa limite supérieure est constituée par la face ventrale des extrémités caudales du sacrum. Les limites latérales sont assurées par des muscles et par les bords postérieurs des ligaments sacro-sciatiques qui se relâchent lors de la parturition (BARONE, 1986).

I.1.2.détroit antérieur:

Le détroit antérieur est limité par un cadre entièrement osseux, qui fait communiquer les cavités abdominale et pelvienne. Il est plus haut que large et présente une position oblique. On parle d'inclinaison du bassin. Il est aussi un peu rétréci à sa partie inférieure (BARONE, 1986).

Il est limité en bas par le bord antérieur du pubis, en haut par les articulations sacro-iliaques et latéralement par les crêtes ilio-pectinées.

I.1.4.les Artères:

Les organes génitaux sont abondamment irrigués, le développement des vaisseaux atteignant son maximum pendant la gestation. Les artères que nous intéressons particulièrement sont :

I.1.4.1.l'artère utérine: issue de l'iliaque externe, passe entre Les deux lames de ligament large, gagne la petite courbure où elle se divise en rameaux. Les premiers se dirigent vers la région antérieure ou elles s'anastomosent avec les divisions de l'artère ovarienne. Les seconds se portent vers l'arrière à la rencontre des ramifications de l'artère vaginale. L'artère utérine est très développée au cours de gestation (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.4.2.l'artère utero-ovarienne : Elle prend naissance de l'aorte postérieure. Elle s'engage entre les deux lames du ligament large, et se divise près de l'ovaire en deux branches dont l'une, très flexueuse, est canalisée dans l'épaisseur de cet organe tandis que l'autre gagne la corne utérine en se dirigeant à la rencontre des branches antérieures de l'artère utérine (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.4.3.l'artère vaginale: naît de la honteuse interne, se porte sur la parois du vagin et remonte jusqu'au corps de l'utérus pour s'anastomose, à ce niveau, avec les rameaux postérieurs de l'artère utérine (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.4.4.l'artère obturatrice: Issues des ramifications postérieures des artères utérines et des branches vaginales, elles passent ensuite par le trou ovalaire (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

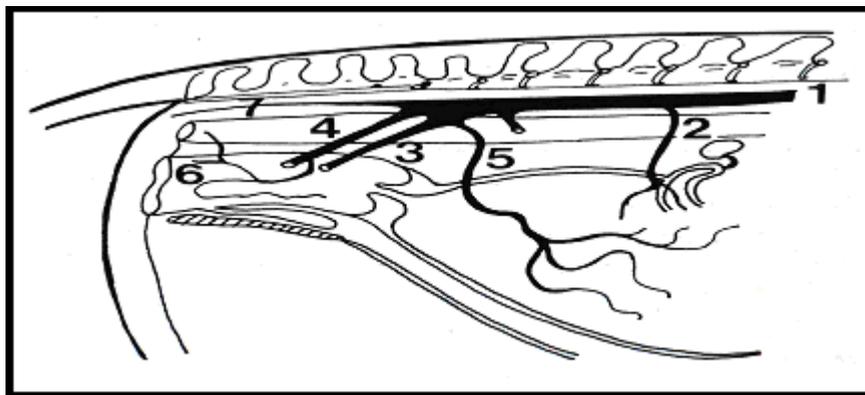


Figure 2 : vaisseaux de l'appareil génital de la vache (DERIVAUX ET ECTORS, 1980)

1. aorte – 2. Artère utéro-ovarienne – 3. Artère iliaque externe – 4. Artère iliaque interne - 5. Artère utérine – 6. Artère vaginale – 7. Artère sacrée médiane

I.1.5.les nerfs:

I.1.5.1.le plexus lombo-sacré: s'étale sur le bassin et dans la cavité pelvienne de façon très superficielle, il est donc très vulnérable au cours de l'accouchement (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.5.2.le nerf obturateur: venu des dernières paires lombaires, suite sous le péritoine en dedans des vaisseaux iliaques, qu'il accompagne jusqu'à l'origine de l'artère obturatrice (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.5.3.le nerf sciatique: fourni par les deux premières paires sacrées et l'anastomose des branches lombaires comprenant les branches fessières antérieure et postérieure qui constituent un petit sciatique et un grand sciatique très large qui sort du bassin par la grande échancrure sciatique (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Remarque : le trou ovalaire à une grande importance en obstétrique parce qu'il donne passage à une artère, à une veine et à un nerf qui contourne un de ses bords sans aucune protection (TAVERNIER, 1954).

II. DESCRIPTION NORMALE DU PART:

IL se déroule en plusieurs phases comportant notamment :

- Déclenchement des contractions utérines et ouverture du col.
- Expulsion du produit.
- Expulsion des enveloppes fœtale.
- changements puerpérales (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.1.détermination hormonal de la parturition:

II.1.1.hormones fœtales:

Les corticoïdes notamment le cortisol s'élève progressivement dans le plasma fœtal au cours des 10 jours qui précèdent la mise-bas et leur taux maximal est atteint 12 heures avant l'expulsion de fœtus. Le taux physiologique du cortisol est rétabli 3 jours après la mise-bas (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.1.2.hormones maternelles:

II.1.2.1.la progestérone: La progestérone secrétée par le corps jaune et le placenta diminue, d'où disparition de son rôle inhibiteur de contraction et possibilité d'action, soit de folliculine soit de l'ocytocine (CRAPLET, 1952).

II.1.2.2.œstrogènes: Concomitamment à la réduction

produit une augmentation plasmatique des œstrogènes non conjugués. La source de ces derniers pourrait être représentée par l'androstenedione, stéroïde abondamment secrété par la surrénale foetale et transformé en œstrogènes au cours de la traversée placentaire. Il faut y ajouter la production maternelle qui n'est plus freinée par l'action progestéronique.

Les pics œstrogéniques sont atteints environ 42 heures avant la mise-bas. Les œstrogènes favorisent la croissance du myomètre, la synthèse de l'acto-myosine, et la contractilité spontanée de l'utérus. Du fait de leur action sur la perméabilité cellulaire, ils sont l'origine de « l'imbibition gravidique » et dès lors du relâchement des parois pelviennes (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.1.2.3.corticoïdes totaux : Ils s'augmentent légèrement au jour de la parturition.

II.1.2.4.prostaglandines : le taux de la PGF₂ s'augmente considérablement au moment du part. cette augmentation serait due à l'action d'inhibition exercée par le cortisol foetal à l'égard du facteur foetal, qui pendant la gestation s'opposait à l'activité de la lutéolysine; d'autres pensent que les œstrogènes représentent l'élément déclenchant de la synthèse des prostaglandines au niveau des cotylédons maternels et du myomètre.

II.1.2.5.Ocytocine : Le taux de cette dernière s'augmente au fur et a mesure qu'avance le travail, le pic étant atteint au cours de l'expulsion. La sensibilité de l'utérus à l'ocytocine s'augmente au cours du travail. La libération ocytocinique relève à la fois , des changements hormonales décrites ci-dessus ainsi qu'une incitation nerveuse réflexe prenant sa source au niveau des organes génitaux : dilatation du col, dilatation vaginale.

On peut ajouter que certaines substances telles que les catécholamines et l'acétylcholine peuvent jouer un rôle dans le travail de parturition.

La conclusion est que le fœtus représente l'élément moteur initial de son expulsion.

Sous l'effet de diverse stimulation nerveux, l'hypophyse foetale accroît sa sécrétion d'ACTH.

Il en découle une augmentation de la sécrétion du cortisol et des œstrogènes foetaux ; ces hormones foetales traversent la barrière placentaire, interviennent au niveau maternel et y entraînent les changements hormonales suivantes : hypoprogestéronémie, hyperœstrogénie, augmentation prostaglandinique et ocytocique (DERIVAUX, ECTORS, 1980).

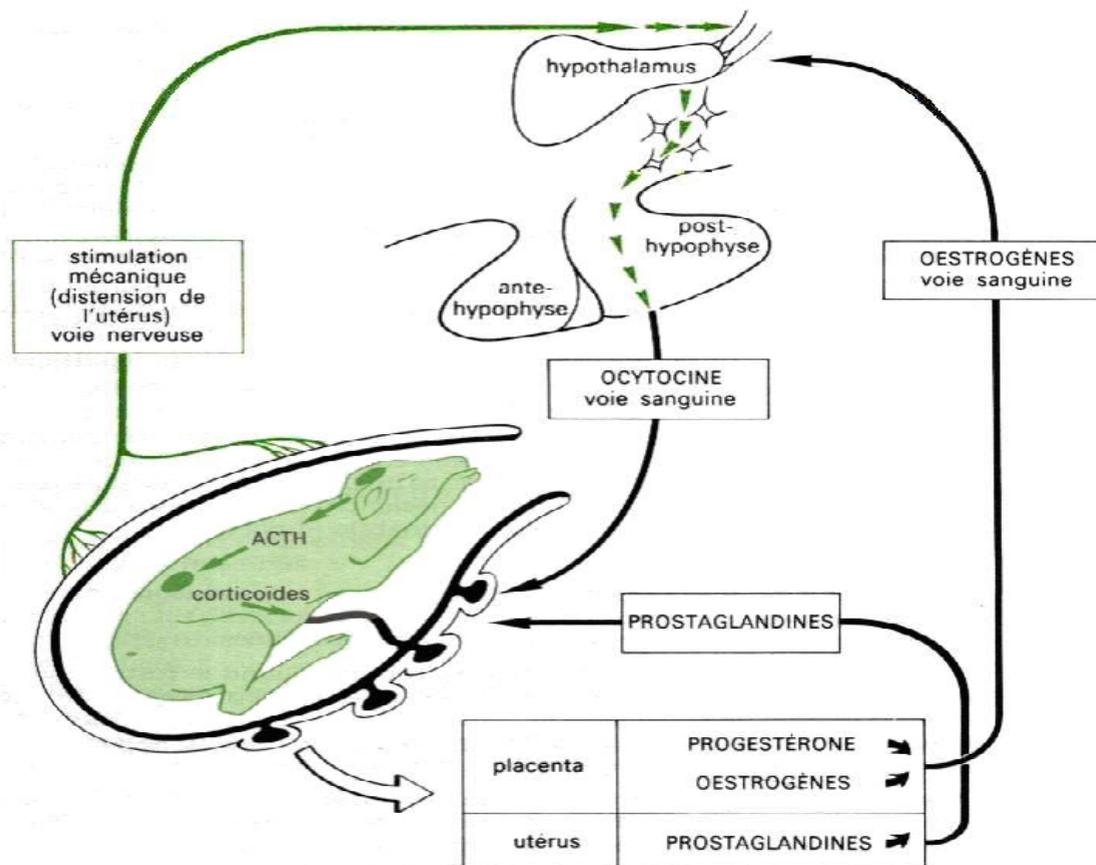


Schéma 1 : mécanisme endocrinien de l'accouchement (GILBERT et al ;1988).

II.2. signes physiques de rapprochement du vêlage:

Les trois signes principaux à rechercher sont:

- Relâchement 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.

Chez les primipares la mamelle commence à se développer plusieurs mois avant la mise-bas, alors que chez les multipares ce développement n'est visible que dans la dernière semaine précédant le part. La mamelle est congestionnée, tendue, parfois œdémateuse.

La sécrétion mammaire peut débuter 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 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 alors que la vache est « cassée ».

Malheureusement tous ces signes ne sont pas assez spécifiques pour prédire l'heure exacte du vêlage.

II.3. signes comportementaux :

À 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.

II.4. les étapes du vêlage :

Il se déroule en plusieurs phases comportant notamment :

- Déclenchement des contractions utérines et ouverture du col.
- Expulsion du fœtus.
- Expulsion des enveloppes fœtales (délivrance) (HANZEN, 2004)

II.4. 1.stade 1 : phase de préparation: (4 à 24 heures). Ce stade s'étend du début des contractions utérines, jusqu'à la dilatation complète du col, et on y constate :

- Le ramollissement cervical.
- Les contractions rythmées et coordonnées myométriales.
- L'adoption par le fœtus de sa position d'expulsion.
- L'entrée de l'allantoïde dans le bassin (HANZEN, 2004).

II.4. 2.stade 2 : phase d'expulsion du fœtus (1/2h à 3 heures). Ce stade s'étend de la dilatation complète du col jusqu'à l'expulsion du fœtus et on y constate :

- La poursuite des contractions myométriales.
- L'entrée du fœtus dans le canal pelvien.
- La rupture de l'allantoïde.
- Le décubitus latéral de la mère.
- Des contractions abdominales.
- L'entrée de l'amnios dans le canal pelvien.
- La rupture de l'amnios.
- L'expulsion du fœtus (HANZEN, 2004).

II.4. 3.stade 3 : phase d'expulsion du placenta : (12 heures). Ce stade s'étend de l'expulsion du fœtus à l'expulsion du placenta et on y constate :

- L'arrêt de la circulation placentaire.
- La séparation du placenta.
- La poursuite des contractions myométriales mais diminution d'amplitude.
- L'expulsion du placenta (HANZEN, 2004).

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.

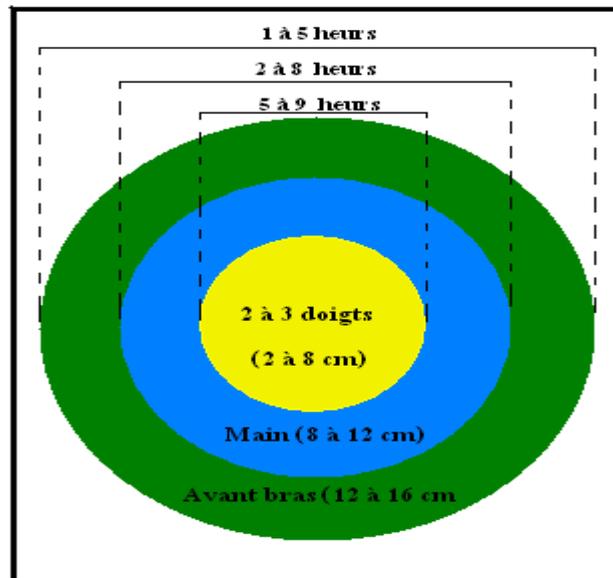


Schéma 2 : évolution de l'ouverture du col dans les heures qui précèdent la mise-bas (Institut d'élevage, 2000).

Trois cas de figure sont possibles :

- 1- Ouverture < 3 doigts : vêlage non prévu dans l'immédiat.
- 2- 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.
- 3- Ouverture entre 12 et 16 cm : on arrive à passer l'avant bras, cela signifie que le vêlage est proche.

De plus, on observe l'écoulement des produits de lyse du bouchon muqueux du col qui est formé d'un liquide visqueux, gluant, blanc jaunâtre qui s'attache aux poils de la queue et les souilles.

I. GENERALITES SUR LES DYSTOCIES

I.1.définition du terme dystocie:

« Dystocie » est définie comme étant naissance difficile. Elle peut s'étendre d'un léger retardé dans le processus, à l'incapacité complète de la vache de donner naissance. La dystocie peut donc considérée comme étant un accouchement pathologique (NOAKES, 1986).

I. 2.causes des dystocies :

L'accouchement pathologique «dystocie» est un accouchement troublé par des accidents ou des obstacles, qui empêchent son déroulement clinique normal (TAVERNIER, 1954).

Généralement, on distingue les dystocies d'origine maternelle et celles d'origine fœtale, mais, il est parfois difficile d'identifier l'origine des dystocies. Il est possible qu'une dystocie ait plusieurs causes et que l'une d'elle prenne le dessus sur une autre lors de l'évolution du part. 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 et al., 2001).

I. 3.facteurs prédisposant des dystocies :

➤ **la race de la vache:** certaines races (ex. charolaise) étant plus propices aux dystocies que d'autres (ex. salers). Les races ayant une hypertrophie musculaire mais, également une filière pelvienne étroite sont prédisposées aux dystocies (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

➤ **l'âge de la vache :** le risque étant supérieur chez les génisses, notamment si elles sont immatures lors du vêlage.

➤ **le sexe du veau :** le risque étant supérieur lors de la mise-bas des veaux mâles.

➤ **les jumeaux :** La gémellité réduit la durée de la gestation (TAVERNIER, 1954)

➤ **la race du taureau :** avec l'utilisation d'un taureau donnant des produits trop gros pour la race. C'est l'une des causes de dystocie de plus en plus importante en élevage laitier.

➤ **les antécédents de la vache :** autres dystocies, fractures au niveau de bassin (Noakes, 1986).

➤ **l'état d'engraissement de la vache :** une vache trop grasse étant plus exposée aux dystocies car elle à un pouvoir rumenal diminué, donc peu d'énergie.

➤ **le type d'élevage :** les dystocies étant moins fréquentes en élevage laitier qu'en élevage allaitant (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

➤ **une gestation prolongée :** au-delà de la date prévue, il y a une augmentation du volume du fœtus.

➤ **l'utilisation de transfère embryonnaire:** (Embryon issus de race culard, transféré à une génisse ou vache laitière).

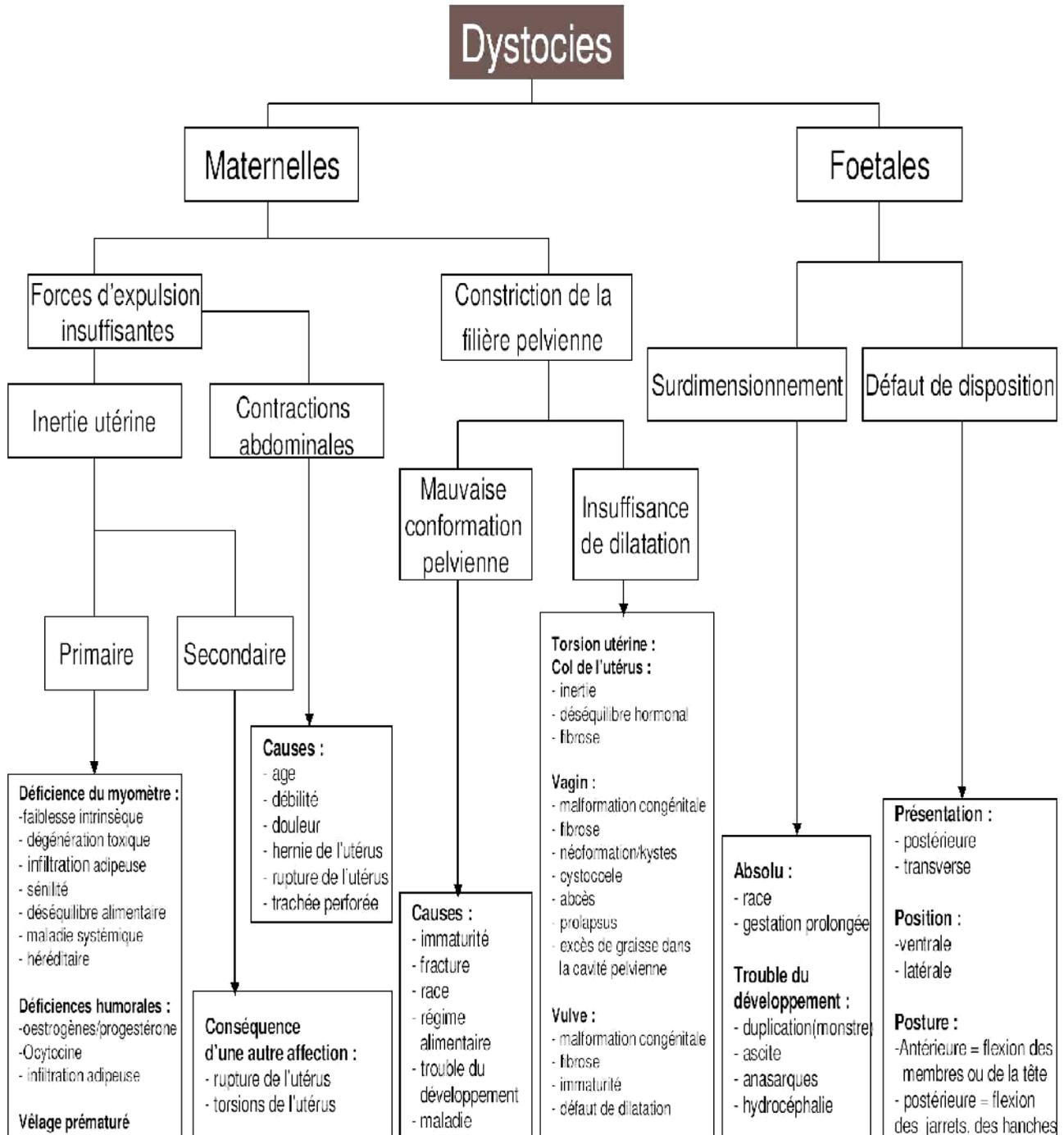
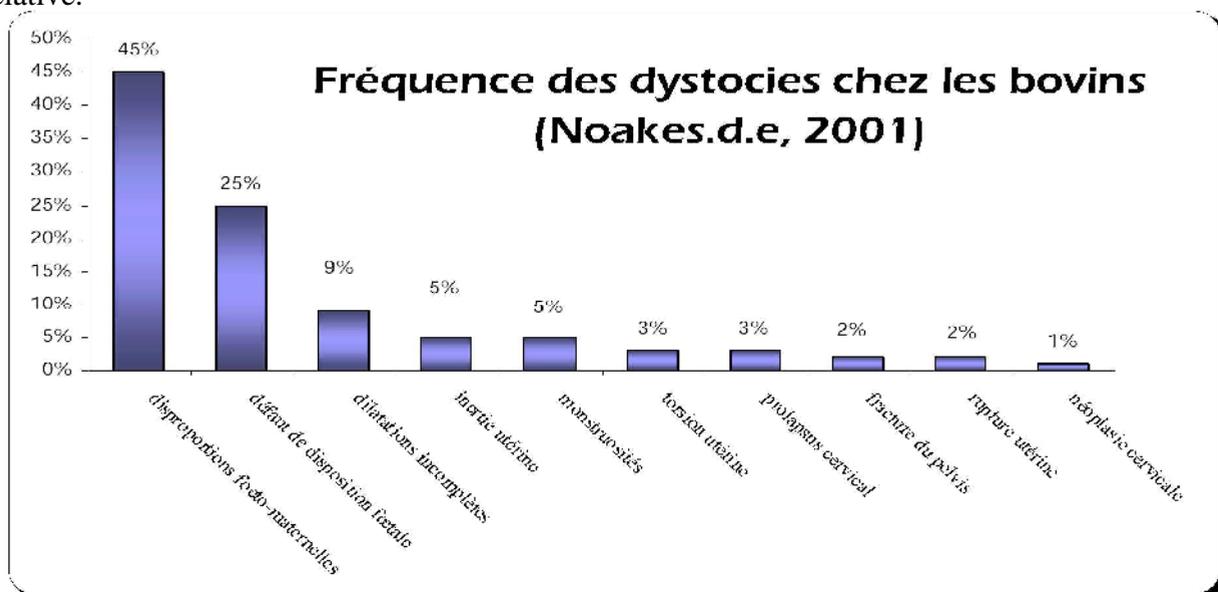


Schéma 3: Causes des dystocies chez les bovins (NOAKES et al., 2001)

I. 4. fréquence des dystocies :

Les dystocies les plus fréquentes sont: en grande majorité les disproportions fœto-maternelles.

On distingue: les disproportions fœtales absolues, un fœtus réellement trop gros, et les disproportions fœtales relatives, un fœtus normal mais une filière pelvienne trop étroite. Cependant, la différence entre disproportion fœtale relative ou absolue est très dure à faire en pratique, et il n'y a pas des statistiques disponibles permettant de juger de leur importance relative.



Graphique 1: fréquence des dystocies

On remarque que dans l'espèce bovine, il y a une fréquence importante de naissances de «monstres ». Une fréquence de 5% est très importante par rapport aux autres espèces donc un approfondissement et une description des monstres que l'on peut retrouver relativement couramment sur le terrain. Les plus fréquents sont les *schistosomus reflexus* et *perosomus elumbus* (NOAKES et al, 2001).

I. 5.les conséquences des dystocies: en générale on peut dire que : les conséquences des dystocies sur le veau sont: Une augmentation de la morbidité néonatale, ainsi que la mortinatalité du veau.

Les conséquences des dystocies sur la mère : une augmentation des prédispositions aux maladies puerpérales et le risque de rétention placentaire, une réduction de la fertilité ainsi qu'une augmentation du risque de stérilité, en plus une augmentation du taux de mortalité (NOAKES et al, 2001).

I. 6.prévention des dystocies : Le vétérinaire doit intervenir pour réduire la fréquence et l'incidence des dystocies. Mais, il faut savoir notamment, lors de problèmes de dispositions du fœtus, que nos connaissances du mécanisme qui fait que le veau se place normalement lors de la première phase de la parturition restent encore incomplètes (DERIVAUX et ECTORS, 1980). Néanmoins, il y a plusieurs types de dystocies dont on sait les causes et comment réduire leurs fréquences.

La plus importante cause de dystocies est la disproportion fœto-pelvienne. Elle dépend d'une part du veau, et d'autre part de la mère, par la taille de sa filière pelvienne. Ce caractère est considéré comme hautement héritable et peut donc faire l'objet d'une sélection aisée (NOAKES et al, 2001). Mais, la taille du canal pelvien peut diminuer lors d'un excès pondéral par dépôt de graisse dans le rétro-péritoine, en augmentant ainsi le risque de dystocie.

La prévention des dystocies passe donc notamment par une bonne gestion de la sélection des géniteurs. Par exemple, il faut éviter d'utiliser la semence d'un taureau étant connu pour donner de gros produits sur des génisses ou vache de petite taille (ex: race locale).

II. DESCRIPTION DES POSITIONNEMENT DU FŒTUS:

II. 1.présentations:

La présentation est déterminée par, la région du fœtus qui se présente en premier à l'entrée du bassin, au moment de la mise-bas, Le terme de présentation concerne; la façon dont le produit s'engage dans la filière pelvienne, sans tenir compte aux organes maternels. On distingue :

II. 1.1.présentation longitudinales:

- **Antérieure** ou **crâniale** : si la tête et les membres antérieurs se présentent au niveau du détroit pelvien.
- **Postérieure** ou **dorsale**: si les membres postérieurs se présentent au niveau du détroit pelvien.

II.1.2.présentation transversales: si la colonne vertébrale du veau est perpendiculaire à celle de la mère, en fonction de la partie du corps qui se présente au niveau du détroit pelvien, la position est :

- **dorso-lombaire**: si le fœtus aborde l'ouverture pelvienne par la région dorso-lombaire.
- **sterno-abdominale**: si le fœtus aborde l'ouverture pelvienne par la région sterno-abdominale.

Remarque: La présentation transversale est toujours dystocique (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II. 2.positions :

La position s'entend du rapport d'un point déterminé de la surface du fœtus avec un point déterminé de la filière pelvienne de la mère.

Les points de repère conventionnellement choisi chez le **fœtus** sont:

- le garrot** pour la présentation antérieure.
- la croupe** pour la présentation postérieure.
- la tête** pour la présentation transversale.

Quant aux points des repères retenus chez la **mère** sont: le sacrum, le pubis, et les branches montantes de l'ilium (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Lors de **la présentation antérieure**, c'est le **garrot** du veau qui sert de repère pour la description de la position:

II.2.1. dorso-sacrée : (position normale) le garrot du fœtus correspond au sacrum de la mère. Cette position, la plus naturelle, et la plus habituelle, permet une meilleure adaptation fœto-pelvienne.

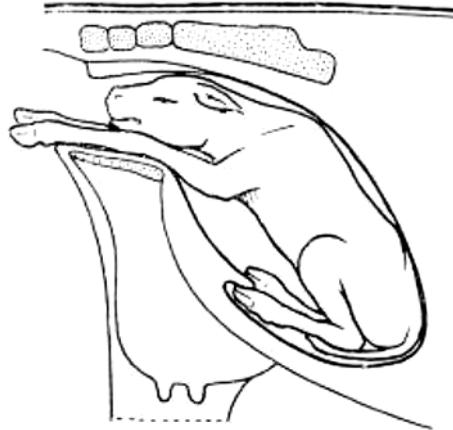


Figure 3: présentation antérieure normale dorso-sacrée (Tavernier, 1954)

II. 2.2.dorso-iléale "droite" ou "gauche":

Dans la position dorso-iliaque droite, le fœtus est légèrement couché sur le côté droit et son garrot correspond à la branche montante gauche de l'ilium de sa mère; il en est inversement dans la position dorso-iliaque gauche (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

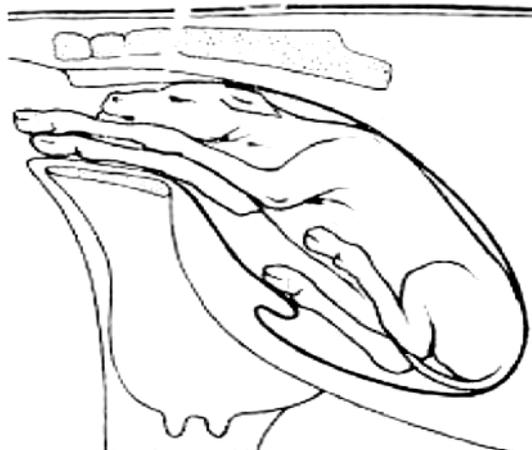


Figure 4: présentation antérieure dorso-iliaque gauche (Tavernier, 1954).

II. 2.3.dorso-pubienne: où position renversée dans laquelle le garrot du fœtus correspond à la symphyse pubienne de la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

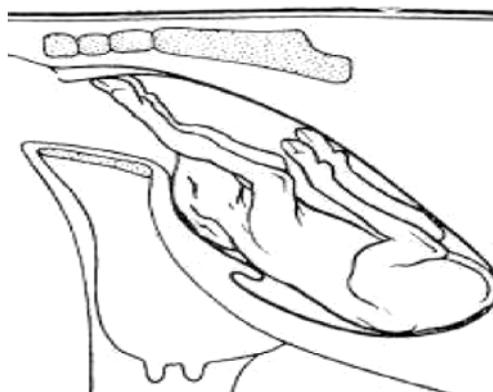


Figure 5 : présentation antérieure (dorso-pubienne) (Tavernier, 1954).

Lors de la présentation postérieure, c'est la partie lombaire du veau qui sert de repère pour la description de la position:

II.2.4.lombo-sacrée: (position normale)

La croupe du fœtus répond au sacrum de la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

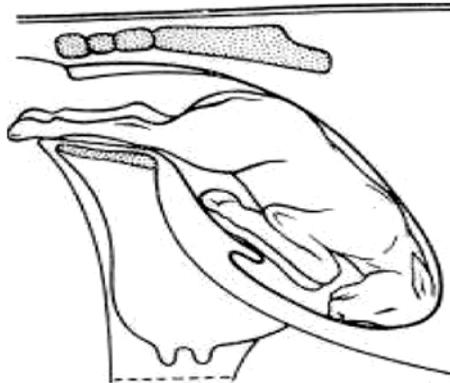


Figure 6 : Position lombo-sacrée (Tavernier, 1954)

II. 2.5.lombo-iliaque: (droite ou gauche) : dans ces positions le fœtus est couché latéralement, le dos au contact de la branche montante droite ou gauche de l'ilium (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II. 2.6.lombo-pubienne: le fœtus est sur le dos, la croupe étant au contact du pubis et les membres au contact de la région sous lombaire de la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

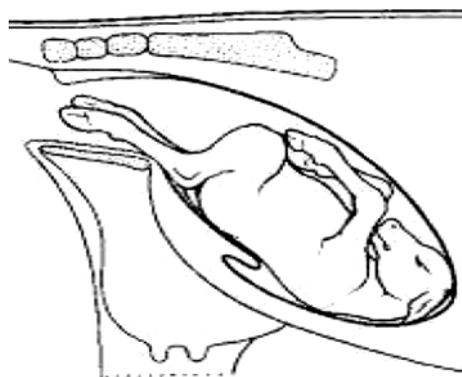


Figure 7 : Position lombo-pubienne (Tavernier, 1954).

En présentation transverse, c'est que le fœtus en présentation sterno-abdominale ou dorso-lombaire, on distingue les positions suivantes, avec la tête du veau qui sert de repère pour la description de la position:

II. 2.7.position céphalo-sacrée:

Le fœtus est assis et fait face ou tourne le dos au bassin, la tête correspondant au sacrum (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

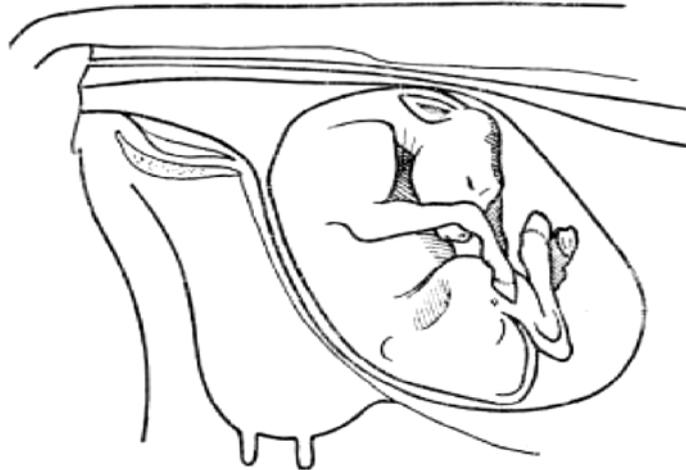


Figure 8: Présentation dorso-lombaire (céphalo-sacrée) (Tavernier, 1954).

II. 2.8. position céphalo-iliaque droite:

Le fœtus est couché sur le côté gauche, (présentation sterno-abdominale) ou sur le cote droit (présentation dorso-lombaire) (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

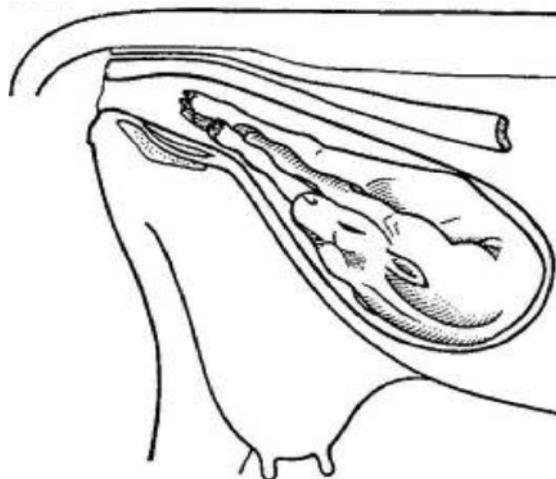


Figure 9: Présentation sterno-abdominale (céphalo-iliaque gauche) (Tavernier, 1954)

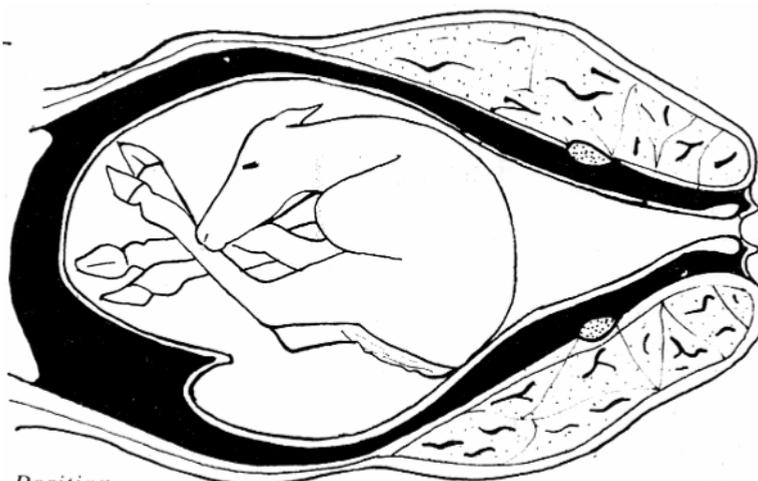


Figure 10: Présentation dorso-lombaire position céphalo-iliaque droite. (Vue d

II.3.posture:

La posture décrit la relation des extrémités du fœtus (tête, cou et membres) avec son propre corps. Les extrémités peuvent être en flexion, en extension ou retenues à droite, à gauche ou en dessous du fœtus (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.4. Diagnostic de la présentation:

Toute intervention obstétricale commence par la reconnaissance de la présentation.

➤ **présentation antérieure** : est normale, si la tête et les deux membres antérieurs s'engagent simultanément dans la filière pelvienne .En présentation antérieure normale, la face plantaire des onglons est toujours dirigée vers le bas.

➤ **présentation postérieure** : se reconnaît par la perception de la croupe et de la queue. En présentation postérieure lombo-sacrée la face plantaire des onglons est dirigée vers le haut (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

La reconnaissance de l'origine des membres, thorax ou bassin, est le critère principal pour distinguer un antérieur ou un postérieur.

Mais, dans le cas d'une position lombo-pubienne (en présentation postérieure) ou dorso-pubienne (en présentation antérieure) du fœtus, il faut repérer le sens de flexion des articulations du membre, si l'articulation qui suit celles des doigts se fléchit dans le même sens, il s'agit d'un membre antérieur sinon, il s'agit d'un membre postérieur.

Si l'on sent deux membres, il faut repérer s'il s'agit de deux antérieurs ou deux postérieurs ou un de chaque, et s'ils appartiennent au même fœtus ou de deux fœtus différents « des jumeaux » (NOAKES et al, 2001).

III. LES INTERVENTIONS OBSTETRIQUES:

Les interventions obstétricales sont en fonction de la nature de la dystocie. Ces interventions peuvent être de nature non sanglante ou sanglante, les premières sont qualifiées de mutations (la propulsion, la rotation et la version), puis une extraction.

Les interventions sanglantes comprennent l'embryotomie et l'opération césarienne.

La mutation est définie comme étant l'ensemble des opérations, par lesquelles, le fœtus est retourné en une présentation, position et posture normales grâce à une combinaison de propulsion, rotation, version, ajustement ou extension des extrémités (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.1.propulsion:**III.1. 1.définition:**

C'est le refoulement dans la cavité utérine, des organes fœtaux déjà engagés dans le bassin, elle à pour objet de faciliter les changements d'attitude et de justifier des positions défectueuses.

III.1. 2.indications et méthode:

Il est important que l'animal soit debout pour permettre une bonne propulsion. Car une vache couchée la masse viscérale rend la propulsion difficile voire impossible.

Préalablement à toute manœuvre de propulsion, des lacs seront posés sur toutes les extrémités fœtales présentes de manière à pouvoir les ramener facilement, dès que le redressement de l'extrémité dévié sera réalisé.

Présentation antérieure : l'appui est en général pris entre les épaules et la poitrine, ou en travers de la poitrine sous le cou (sur le front si les points de contact s'avèrent inaccessibles).

Présentation postérieure : le point d'appui est situé en région périnéale sur les pointes des fesses (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

III.1.3.contre-indications :

Une propulsion excessive peut être dangereuse et contre-indiquée lorsque la dystocie est ancienne. En effet, l'utérus est libéré des eaux fœtales donc sec, et la paroi utérine est souvent étroitement contractée autour du corps fœtal en anneaux de striction. En conséquence, la lumière utérine est quasi nulle et le risque de rupture est présent (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

III.2.rotation:**III.2.1.définition :**

La rotation est le fait de tourner le fœtus selon son axe longitudinal pour le convertir en position dorso-sacrée (position initiale dorso-pubienne) ou lombo-sacrée (position initiale lombo-pubienne) (BERTHELON.M, 1951).

III.2.2.technique:

Une bonne lubrification des voies génitales femelles est primordiale, pour effectuer une bonne rotation. L'opérateur ou son assistant tire sur le membre choisi, pendant que l'opérateur induit une rotation à partir d'un point d'appui sur le garrot (en présentation antérieure) ou la croupe (en présentation postérieure) (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

III.3.version:

III.3.1.definition : La version est la rotation du fœtus selon son axe transversal. Elle se pratique quand le veau est en **présentation transversale** pour une conversion en présentation longitudinale.

III.3.2.technique : Des tractions sont effectuées sur le membre qui doit s'engager le premier dans le bassin et simultanément, l'autre membre est refoulé aussi loin que possible dans l'utérus. La version est dite antérieure ou céphalique, postérieure ou pelvienne, suivant qu'elle a pour résultat d'engager dans le bassin l'extrémité antérieure ou postérieure du fœtus (BERTHELON.M, 1951).

III.4. ajustement ou extension des extrémités:

III.4.1.definition : Beaucoup de postures anormales sont causées par, l'extrémité distale du membre accroché au niveau de l'entrée du bassin ; elles sont aggravées lors de l'engagement du fœtus par dessus de ses extrémités, engendrant une exagération de la flexion.

III.4.2.technique : Trois principes mécaniques de base sont nécessaires pour réaliser une correction facile et rapide de la flexion d'une extrémité :

- Propulsion de la partie proximale de l'extrémité.
- Rotation latérale de la portion médiane du membre.

Cette rotation latérale et la propulsion simultanée, du carpe ou du tarse fléchi dans la région crâniale et latérale du flanc de la mère, qui permet d'avoir assez de place pour permettre de ramener médialement le boulet vers le canal pelvien. Il faut coiffer les onglons avec la main, ou fléchir le paturon, pour que l'extrémité ne cause aucun dommage sur les structures maternelles lors de la manipulation.

- Traction sur la partie distale du membre (manuellement ou à l'aide de lacs) (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

Remarque: Ces manœuvres ne peuvent être envisagées que sur la vache en position debout et sous anesthésie épidurale (DERIVAUX.J, ECTORS.F, 1980).

I. CONSTRICTION DE LA FILIERE PELVIENNE

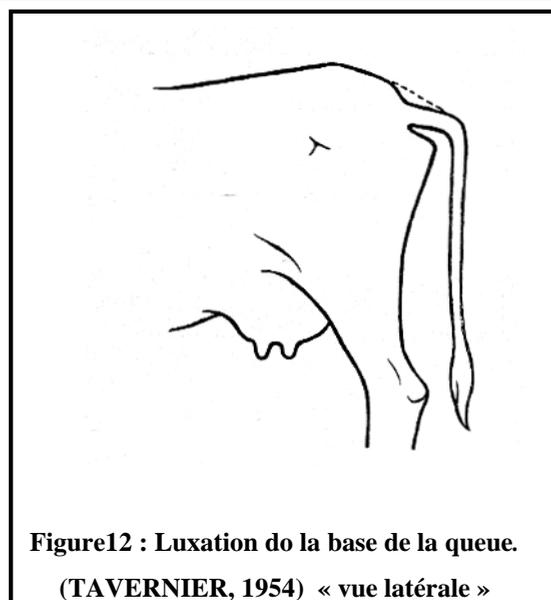
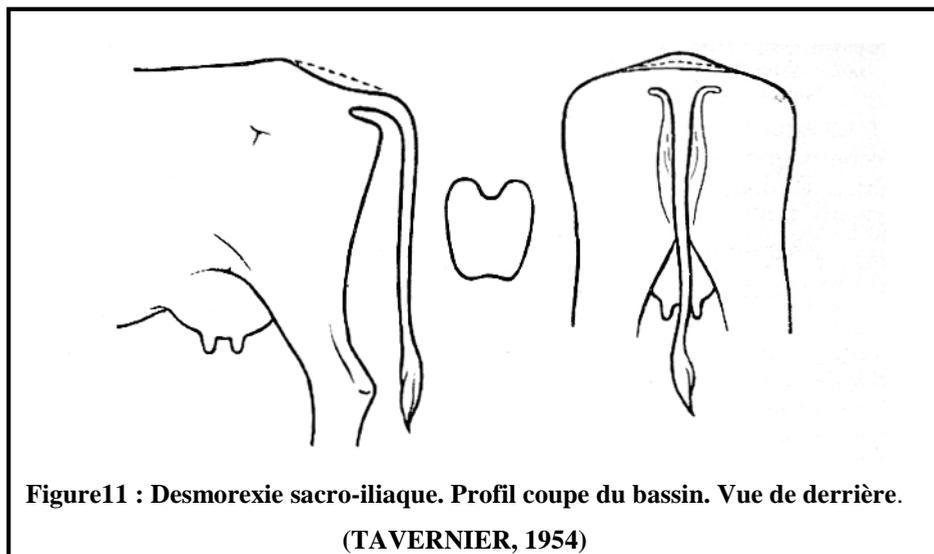
I.1.angustie pelvienne :

L'angustie pelvienne est théoriquement une insuffisance de développement du bassin maternel ou un resserrement du bassin d'origine accidentelle.

Une insuffisance du développement du bassin vraie est très rare, plus souvent il s'agit d'une disproportion fœto-pelvienne.

Il est évident que chez les génisses, le bassin n'a pas atteint son entier développement, un petit veau peut être excessif pour un tel bassin.

L'angustie secondaire est permanente et non susceptible d'amélioration, elle est due soit à la desmoresxie sacro-iliaque, soit à une fracture consolidée d'une branche de l'ilium, soit à la luxation de la queue (TAVERNIER, 1954).



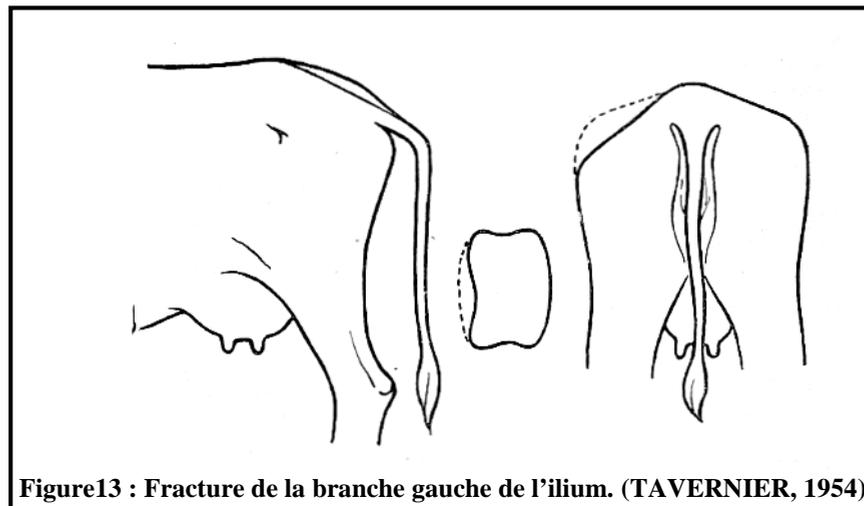


Figure13 : Fracture de la branche gauche de l'ilium. (TAVERNIER, 1954)

I.2.dilatation incomplète du col de l'utérus :

Il peut arriver que le col ne se dilate pas complètement, et tous les degrés de non dilatation sont possibles.

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 (NOAKES et al, 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.

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.

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 (TAVERNIER, 1954).

I.3.dilatation incomplète de la partie postérieure du vagin et de la vulve :

C'est la troisième pathologie la plus fréquente après les disproportions foeto-maternelles et les malpositions fœtales. Elle concerne environ 9% des dystocies (NOAKES et al, 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. 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 (NOAKES et al, 2001).

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

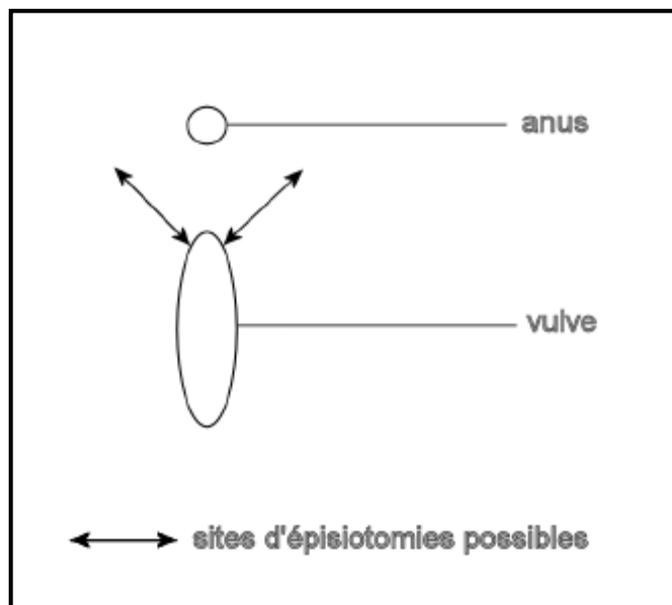


Schéma4 : l'épisiotomie chez la génisse. (NOAKES et al ; 2001)

I.4.cystocèle vaginal :

Il s'agit d'un déplacement de la vessie de sa situation normale soit par passage dans le vagin, suite à une déchirure du plancher de celui-ci, soit par renversement au niveau de l'urètre.

➤ **Le renversement** : L'organe renversé est facilement identifiable entre les lèvres de la vulve et reconnaissable à la paroi muqueuse, à l'abouchement des uretères et à l'écoulement urinaire (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

➤ **Le prolapsus de la vessie** : Il faut se rendre compte exactement de la nature de l'organe ectopié en examinant l'épaisseur de la paroi, ses rapports avec le méat urinaire, son indépendance vis-à-vis du fœtus et ne pas le confondre avec la poche des eaux ou avec une tumeur (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **Conduit à tenir :**

Qu'il s'agisse de renversement ou de prolapsus, l'organe doit être reposé en situation normale avant de poursuivre l'accouchement. Après anesthésie épidurale le fœtus est d'abord refoulé dans l'utérus de manière à libérer le vagin, puis l'organe convenablement malaxé et désinfecté est progressivement réduit en commençant la manoeuvre au niveau du méat urinaire. Si l'organe ectopié est lésé, il importe d'y apporter le traitement adéquat (suture) avant d'en effectuer la réduction. Une complication, consiste dans une hernie de l'intestin grêle dans l'organe prolapsé au travers du canal de l'urètre. La réduction herniaire se fera à la faveur d'une laparotomie sous anesthésie générale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Après la réduction du cystocèle, l'accouchement peut être terminé par les voies naturelles si la taille du fœtus est compatible avec l'ouverture des voies pelviennes. Dans le cas contraire, on aura recours de préférence à l'opération césarienne plutôt qu'à l'embryotomie (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.5. Tumeurs :

Ils peuvent provoquer une obstruction physique et donc une dystocie. Il peut s'agir des : papillomes, sarcomes ou de fibromes atteignant la sous-muqueuse.

La césarienne constituera la méthode de délivrance en cas de tumeur sessile, d'une certaine importance et les animaux seront, le moment venu, reformés pour la reproduction (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.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).

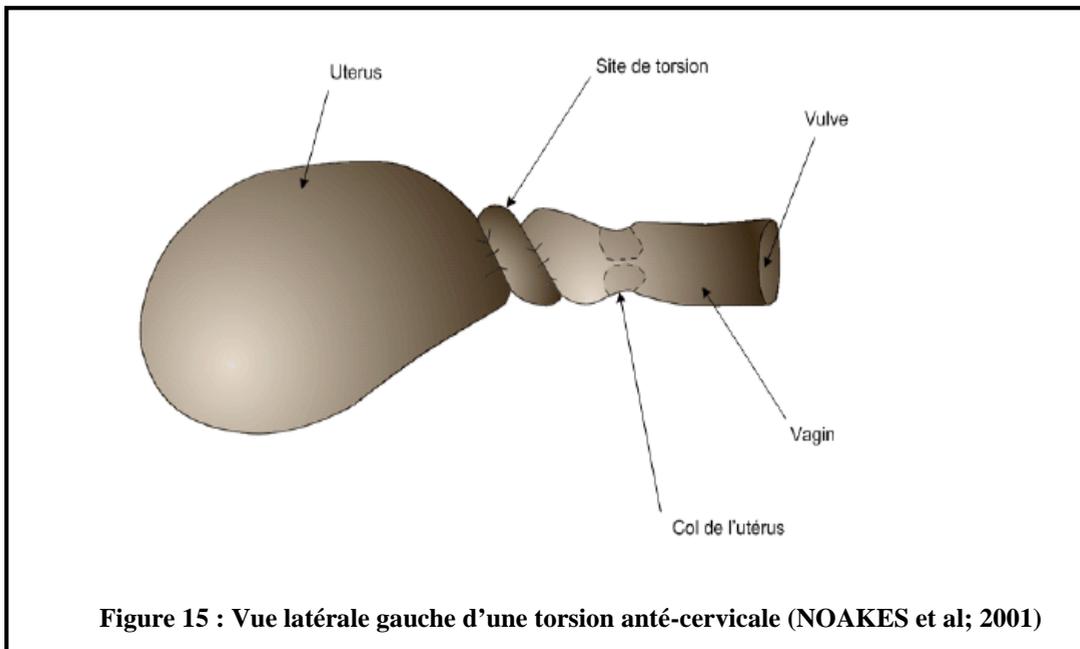
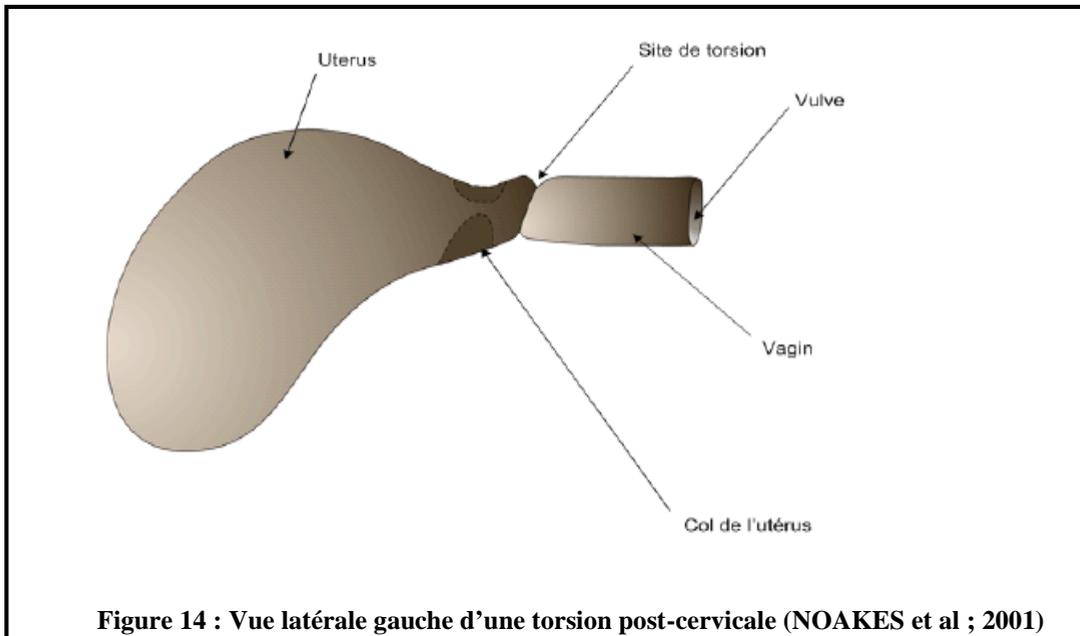
➤ **col double :** Le col double vrai correspond à l'ouverture séparée et isolée de chaque corne utérine dans le vagin ; le corps utérin étant inexistant.

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).

I.7.la torsion utérine :

C'est une rotation partielle ou totale de l'utérus sur son axe longitudinale, elle peut être soit :

- post-cervicale : utérus, col et vagin concernés (diagnostic vaginal)).
- anté-cervicale : seul l'utérus est concerné (diagnostic transrectal (HANZEN, 2004)).



I.7.1.symptomatologie pendant le part :

- Relâchement partiel des ligaments sacro-sciatiques.
- Déplacement antérieur possible de la vulve.
- Rejet partiel des eaux fœtales.
- Signes de douleurs de l'animal.
- Etat général altéré ou non.

- Vagin : exploration difficile ($>180^\circ$) ou non ($<180^\circ$).
- Palpation recto-vaginale.
- Fœtus en position dorso-iliaque ou dorso-pubienne le plus souvent.
- Bride dure volumineuse (région utéro-cervicale tordue) (HANZEN, 2004).

I.7.2.diagnostic :

- Symptômes généraux et locaux décrits.
- Détermination du sens de la torsion.
- Déplacement du col : peu probant.
- Orientation des plis vaginaux (si présents).
 - Torsion à droite : déplacement de la main à droite.
 - Torsion à gauche : déplacement de la main à gauche.
- Orientation des artères vaginales.
- Détermination du degré de la torsion.
 - 90° : la main peut franchir le col et palper le fœtus.
 - 180° : - introduction des doigts difficile.
 - col peu accessible (sauf si torsion anté-cervicale).
 - 270 à 360° : accès utérin impossible (Hanzen, 2004).

I.7.3. conduit à tenir :

Rétablir l'axe longitudinal fœto-pelvien, Puis tirer sur les membres.

I.7.3.1.méthode non sanglante :

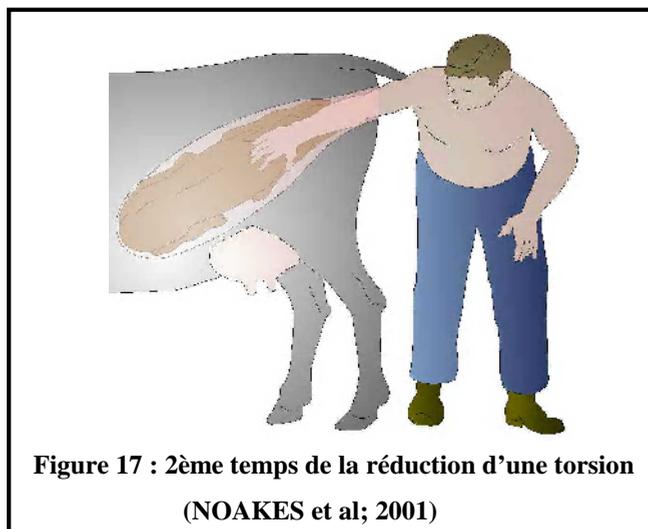
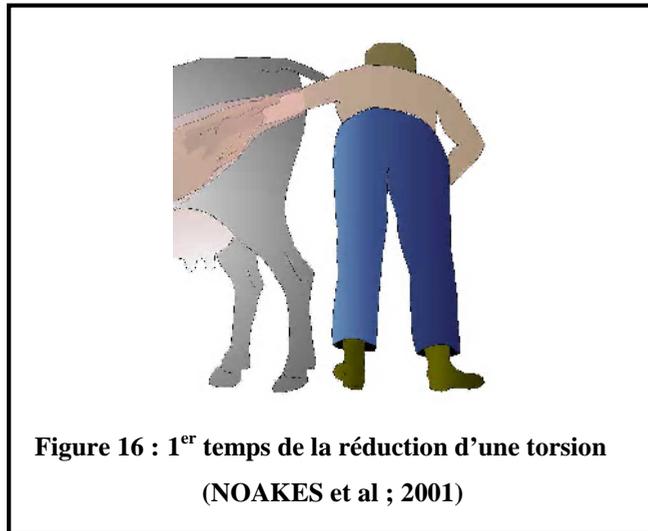
- **indications**

- pendant le part.
- torsion $< 180^\circ$ (vache).
- Fœtus vivant, amnios intact (HANZEN, 2004).

- **technique :**

- Méthode du balancement (fœtus).
- En position debout, train antérieur surélevé.
- Possibilité d'un passage trans-cervical.
- Perforation des poches pour éliminer les liquides.
- Préhension d'une partie du fœtus.
- Oscillations sur le fœtus (surtout dans le sens de la torsion).
- Augmenter progressivement l'amplitude du mouvement jusqu'à obtenir la détorsion de l'organe.

➤ Sortir le fœtus < 30 minutes après la détorsion sinon refermeture possible du col (HANZEN, 2004).



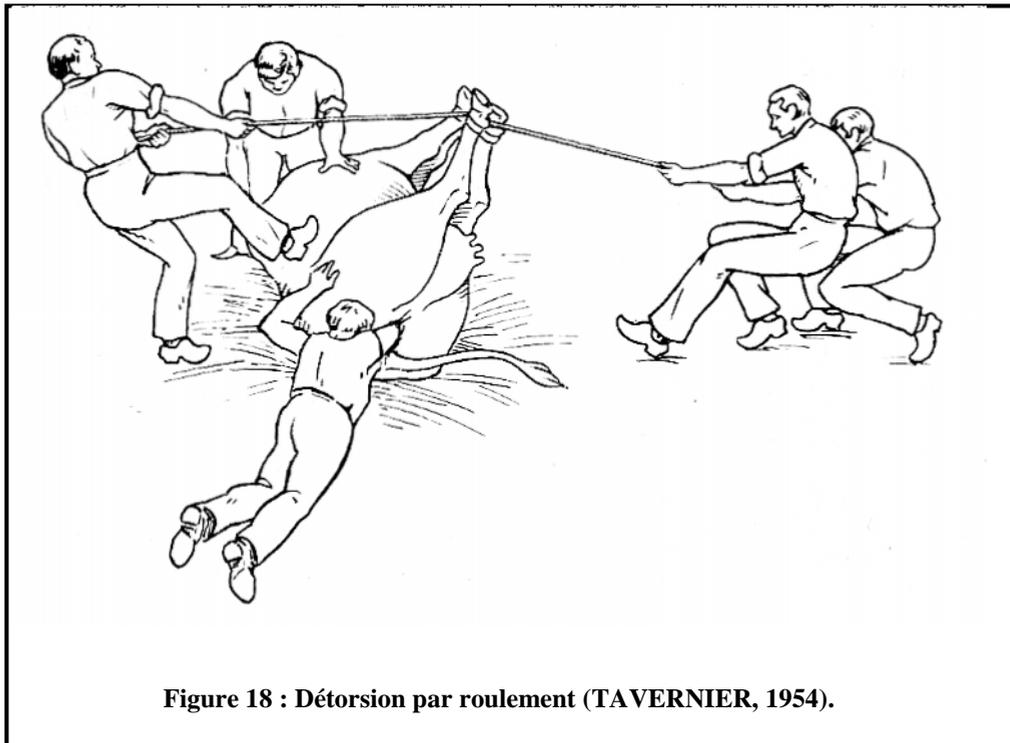


Figure 18 : Détorsion par roulement (Tavernier, 1954).



Photo 1 : torsion utérine (technique de la planche) (Hanzén, 2004).

I.7.3.1.méthode sanglante :

- **Taxis abdominal direct** après laparotomie.
 - Tranquillisation et anesthésie locale.
 - Myorelaxant utérin (200 mg d'isoxsuprine IM).
 - Détorsion manuelle.

- Poursuite de la gestation ou accouchement par les voies naturelles (HANZEN, 2004).
 - **la césarienne :**
- Préférentiellement en position couchée latéro-ventrale basse.
- Extérioriser le veau d'abord car, il y a une distension importante de l'utérus, suite à la non évacuation des liquides.
- Repositionner l'utérus une fois la suture réalisée (HANZEN, 2004).

I.8.déplacement de l'utérus gravide :

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

Cette hernie fait suite souvent à un coup violent de 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 et al ; 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.

De nombreux vêlages se déroulent sans complications (NOAKES et al ; 2001). Il faut bien surveiller l'animal pendant le travail et être en mesure de donner une aide artificielle si nécessaire.

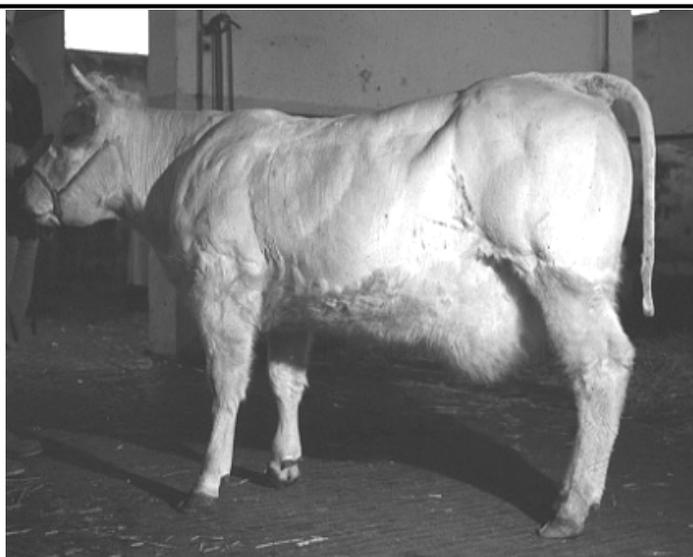


Photo 2 : La hernie utérine «rupture du tendon prépubien» (Hanzen, 2004)

II. DEFAUT D'EXPULSION :

Défaut d'expulsion ou « L'inertie utérine », peu fréquente, se caractérise par l'absence ou la faiblesse des efforts expulsifs ; La vache présente tous les symptômes du vêlage, sauf les efforts expulsifs ; l'introduction du bras dans l'utérus ne provoque aucune réaction.

Il est classique de distinguer l'inertie primaire et l'inertie secondaire.

II.1.inertie utérine primaire

II.1.1.etiologie :

Les causes en sont diverses : dégénérescence des fibres musculaires et diminution du tonus de la musculature utérine, dysfonctionnement hormonal d'origine hypophysaire ou absence d'exercice en cours de gestation et obésité marquée, l'état hypocalcémique, la distension utérine liée à l'hydropisie fœtale, à la gémellité, surtout si celle-ci est unicornale, au géantisme fœtal (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.1.2.symptômes :

La parturiente présente généralement, tous les signes d'un part prochain. L'exploration vaginale révèle le plus souvent un col dilaté, dont le mucus s'est liquéfié, mais le fœtus n'est pas engagé dans la cavité pelvienne et les enveloppes fœtales ne sont pas rompues.

Le diagnostic est basé sur ; l'exclusion d'anomalies anatomiques pouvant gêner l'accouchement; il doit être posé suffisamment tôt pour éviter la mort fœtale et les inconvénients de celle-ci pour la mère (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.2.1.3.traitement :

La solution de la dystocie ne pose généralement aucune difficulté; il suffit de provoquer la rupture des membranes fœtales et d'engager le fœtus dans le col par des tractions modérées et rationnelles ; ces manoeuvres ont d'ailleurs comme effet de provoquer des efforts expulsifs chez la parturiente. La prudence s'impose évidemment en cas de dilatation insuffisante du col ; dans ce cas on se contentera d'y engager l'extrémité de la tête et des membres, d'injecter par voie IM/IV, **50 à 60 U.I.** d'ocytocine puis de laisser le travail se poursuivre sous le seul effet des efforts de la mère. On a également préconisé l'injection intraveineuse de **500 ml** d'une solution de borogluconate de calcium à **20 %** (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.2.inertie utérine secondaire :

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

➤ **diagnostic et traitement :**

L'exploration vaginale permet de reconnaître la cause de la dystocie ; il suffit de corriger les anomalies de présentation et de position, et l'accouchement se termine naturellement en cas de fœtus de dimensions normales, ou par fœtotomie ou césarienne dans les autres cas (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

Elles sont divisées en deux, soit défaut de disposition de fœtus dans les voies génitales de la vache, soit anomalies du développement fœtales (NOAKES et al ; 2001).

I. DEFAUT DE DISPOSITION :

Les anomalies de présentation et de position sont des causes relativement fréquentes de dystocies chez la vache, on peut citer les types les plus fréquemment rencontrés.

I.1.présentation antérieure :

I.1.1.anomalies de position :

I.1.1.1.dorso-pubienne : se caractérise par le fait que la colonne vertébrale du fœtus répond à la face supérieure du pubis et à la paroi abdominale de la mère.

• **diagnostic :** il est aisé, et basé sur la position des membres antérieurs dans la face plantaire est dirigée vers le haut et celle de la tête qui repose sur le plancher du pubis par toute l'étendue de la surface fronto-nasale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

• **conduite à tenir:** La réalisation de ces manœuvres peuvent s'opérer en dehors de toute anesthésie, mais lors d'efforts expulsifs violents, on utilise l'anesthésie épidurale.

- L'application de lacs au niveau des membres.
- Le fœtus est refoulé dans l'utérus, à l'aide de la main appliquée au niveau de la région occipito-cervicale ou du garrot.
- Puis un mouvement de refoulement suivi d'un mouvement de rotation de manière à ramener la région dorsale du fœtus au niveau du sacrum de la mère.
- Une traction modérée et raisonnée sur la tête et les membres favorisera l'engagement du produit.

La fœtotomie en position dorso-pubienne est difficile et longue à réaliser.

La césarienne est beaucoup moins laborieuse pour le praticien (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.1. 2.dorso-sus-cotyloïdienne :

• **diagnostic :** Cette position représente une exagération de la position dorso-iliaque ; elle s'observe aussi lors de la torsion incomplète de l'utérus. Le fœtus est pratiquement couché dans le bassin, la région dorso-costale correspondant à la région cotyloïdienne du bassin. Donc c'est une position intermédiaire entre la position dorso-pubienne et la position normale dorso-sacrée. Cette position est souvent accompagnée d'une déviation latérale de la tête avec refoulement de cette dernière en avant du bassin ; les membres sont obliquement dirigés et butent sur les parois latérales du vagin (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

- L'application de lacs au niveau des membres.
- refoulement du fœtus.
- le redressement d'une déviation éventuelle de la tête.
- la manoeuvre de rotation décrite pour la rectification de la position dorso-pubienne.

Il ne faut tenter l'accouchement en position dorso-sus-cotyloïdienne, sous peine de provoquer des lésions graves des organes génitaux chez la parturiente (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.2.déviatiion :

I.1.2.1.de la tête :

- **diagnostic :** engagement des membres antérieurs dans la filière pelvienne avec déviation de la tête soit latéralement soit en haut ou en bas entre les deux membres.



Figure 19 : déviation latérale de la tête (TAVERNIER, 1954)

- **conduite à tenir:** quelque soit le sens de la déviation le principe du redressement est toujours identique, et effectuée avec anesthésie épidurale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).
 - L'application de lacs au niveau des membres.
 - Refouler le fœtus.
 - Agripper la tête.
 - Effectuer un mouvement de rotation autour de l'articulation occipito-atloïdienne de manière à la placer en position longitudinale.
 - En cas de difficultés il faudra utiliser des lacs ou des crochets.

En cas d'échec le seul recours sera l'opération césarienne si le veau est vivant, la fœtotomie s'il est mort. Le plus souvent la déviation est liée à la contracture de l'encolure, ou à l'ankylose complète de celle-ci, si bien que le redressement est

fœtotomie de l'organe dévié reste la seule solution logique ; simple en apparence, du moins sur le plan théorique, la technique n'en est pas toujours facile car tout est en fonction du degré de contracture et surtout de l'espace entre l'encolure renversée et le corps du fœtus (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.1.2.2. des membres :

- **diagnostic** : il existe plusieurs formes de déviations des membres, soit les membres antérieurs portés sur la nuque en situation croisée ou non, soit les membres antérieurs fléchis au niveau du genou, elle peut intéresser un ou les deux membres antérieurs, soit la tête est engagée dans la filière pelvienne, mais la poitrine et les articulations scapulo-humérales butent contre la symphyse pubienne, et les membres antérieurs sont allongés sous le corps (DERIVAUX et ECTORS, 1980).



Figure 20 : déviation des membres (Tavernier, 1954).

- **conduite à tenir:**
 - Refouler le fœtus.
 - Redressement de membre dévié, il faut coiffer l'extrémité du membre pour éviter les lésions de l'utérus.
 - L'application de lacs au niveau des membres et les tirées.
 - Césarienne.
 - La fœtotomie si les membres sont ankylosés, ou lorsque le fœtus est mort.

I.2.présentation postérieure :

I.2.1.anomalies de position :

I.2.1.1.lombo-pubienne :

• **diagnostic** : elle est caractérisée par le fait que la région lombo-sacrée du fœtus correspond au plancher du bassin de la mère. 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 (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

• **conduite à tenir:**

- Après anesthésie épidurale.
- L'application de lacs au niveau des membres.
- Refouler le fœtus.
- Avec la main posée sur la croupe faite une rotation de 180°.
- Après redressement du fœtus en position lombo-sacrée tiré la corde simultanément avec les forces expulsives de la mère.

I.2.1.2.lombo-iliaque :

• **diagnostic** : c'est une position intermédiaire entre la position normale lombo-sacrée et la position Lombo-pubienne (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:** même procédure précédente avec rotation de 90°.

I.2.2.déviations :

I.2.2.1.de la tête :

• **diagnostic** : les quatre membres en position normale, la tête peut être déviée latéralement par suite de la contracture des muscles de l'encolure. On la reconnaît par l'exploration vaginale après un blocage du fœtus dans la filière pelvienne (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

• **conduite à tenir:**

- si la tête est mobilisable, on réalise le redressement.
- s'il s'agit d'une contracture, le mieux est de pratiquer la détroncation de la partie extériorisée puis de poursuivre la fœtotomie après avoir, si besoin, réalisé une version du train antérieur (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

I.2.2.2. accrochement des grassets :

• **diagnostic** : Les membres ne sont pas complètement engagés dans le bassin, du fait de l'ouverture et de l'extension insuffisantes des articulations fémoro-tibiales. Les pieds, bloqués dans le vagin, avec la face plantaire dirigée vers le haut, le boulet est fléchi et il en est de même pour le jarret, dont le sommet touche au plafond vaginal ; les grassets se trouvent caler au bord antérieur du pubis, tandis que la croupe répond à l'articulation lombo-sacrée (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

• **conduite à tenir:**

- L'application de lacs au niveau des membres.
- Le fœtus est refoulé à l'aide de la main appliquée sur la région périnéale.
- lorsque l'ouverture pelvienne est ainsi dégagée, le praticien fait exercer alternativement une traction sur chacun des membres, qui s'étendent sur toute leur longueur.
- Si le fœtus a une malformation au niveau des membres, il reste le recours à la césarienne ou à la fœtotomie.

I.2.2.3. présentation des jarrets :

• **diagnostic** : malgré le rejet des eaux fœtales, l'accouchement ne progresse pas ; le bassin est vide de tout organe fœtal, mais on aperçoit le calcaneum et la croupe fœtale au niveau de l'ouverture pelvienne, 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 (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

• **conduite à tenir:**

- le fœtus est refoulé à l'aide de la main appliquée sur la croupe.
- tout en cherchant à coiffer le sabot et à le ramener vers l'ouverture pelvienne.
- L'application de lacs au niveau de membre extériorisé.
- Faire la même technique avec l'autre membre.
- Exercer alternativement une traction sur chacun des membres qui s'étendent sur toute leur longueur.
- Si les tentatives de redressement sont restées infructueuses, il reste les solutions soit de la césarienne, soit de la fœtotomie.

I.2.2.4. présentation des ischions :

• **diagnostic** : Cette présentation se caractérise par la flexion des articulations coxo-fémorales, entraînant l'engagement complet des membres postérieurs sous le long du corps (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

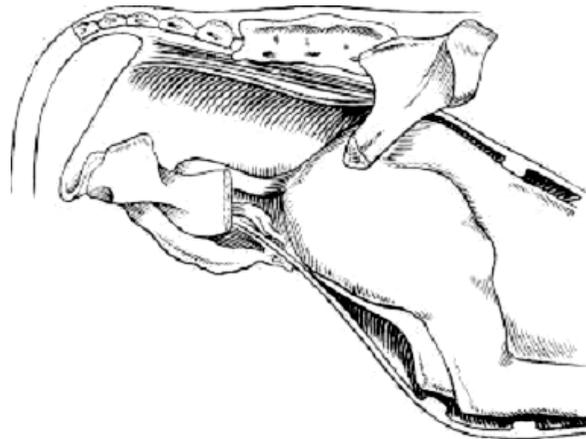


Figure 21 : présentation des ischions (NOAKES et al ; 2001)

- **conduite à tenir:**

- Le fœtus doit être refoulé au plus loin dans la cavité abdominale de manière à manager un espace suffisant.
- Transformer la présentation des ischions en présentation des jarrets.
- Faire la même technique de réduction en présentation des jarrets.
- Les cas irréductibles trouveront leur solution dans la césarienne ou la fœtotomie.

I.2.2.5. membres antérieurs engagés en même temps que les postérieurs :

- **diagnostic :** A l'exploration vaginale le praticien perçoit trois ou quatre membres inégalement engagés dans le bassin par des mouvements imprimés au fœtus, le praticien pourra juger si les 4 membres sont simultanément intéressés par le déplacement, et différencier ainsi avec une gestation gémellaire. Les antérieurs sont toujours beaucoup moins engagés que les postérieurs (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

- Le mieux, si le fœtus est vivant, et sauf s'il est vraiment de petit volume, de procéder d'emblée à l'opération césarienne.
- Si les conditions se prêtent à un accouchement par les voies naturelles, il faut chercher à refouler les antérieurs, à les fléchir au niveau des boulets de manière à ce que le ou les membres antérieurs s'allongent vers l'avant tandis que les tractions sont opérées sur les postérieurs pour obtenir l'extraction.
- S'il y a un risque de production de lésions utérines, on utilise la fœtotomie en présentation postérieure.

I.3.présentation transversale :

I.3.1.dorso-lombaire : Elle est associée aux positions céphalo-sacrée et céphalo-iliaque droite ou gauche. Elle offre divers degrés suivant que la nuque, le garrot, le dos, les lombes se présentent à l'entrée du bassin (DERIVAUX et ECTORS, 1980)

- **diagnostic** : l'entrée du bassin est occupée par une masse, on peut identifier la nuque, les lombes (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

- Si le fœtus est horizontal, il est indiqué de recourir directement à l'opération césarienne.

- Si le fœtus est en sens vertical, en essayant de le ramener en position longitudinale par l'exécution d'une demi- version.

- 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 d'abord une présentation antérieure dorso-pubienne, qui sera ensuite transformée en dorso-sacrée à la faveur d'une rotation.

- S'il s'agit d'une présentation lombaire, le train antérieur sera refouler, tandis qu'on fixant la queue on cherchera d'abord à obtenir une présentation des ischiums.

I.3.2.sterno-abdominale :

- **diagnostic** : si le fœtus est dans le sens vertical, elle comporte diverses positions suivant la région occupée par la tête ; elles peuvent s'échelonner de la présentation antérieure, les membres postérieurs engagés sous le corps et projetés vers l'avant jusqu'à la présentation postérieure, position lombo-pubienne. A l'exploration vaginale le bassin est entièrement vide. Si les membres sont allongés le long du tronc du foetus il 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 a l'opérateur.

Dans le second cas, à savoir la présentation transversale (horizontale), les quatre extrémités digitées sont perceptibles à l'entrée du bassin, la tête est fréquemment déviée sur un des côtés du tronc suite à la contracture de l'encolure (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

- La présentation transversale, sterno-abdominale en position verticale est pratiquement toujours réductible en position longitudinale avec un mouvement de version. Soit antérieur, ou postérieur selon la partie le plus proche à nous.

- 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 la fixation et le refoulement des membres postérieurs ; par cette manoeuvre le fœtus se trouve ramené en position dorso-sacrée normale.

➤ Dans le cas de présentation transversale sterno-abdominale, position horizontale, il est souvent impossible d'obtenir la rectification longitudinale.

L'ouverture du bassin est occupée par les quatre extrémités digitées plus ou moins engagées ; le plus souvent cette position s'accompagne également d'une déviation latérale de la tête qui n'est identifiable qu'au cours de l'intervention.

Cette présentation nous paraît motiver davantage la fœtotomie que la césarienne (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II. ANOMALIES DU DEVELOPPEMENT FOETALES :

II.1.surdimensionnement fœto-pelvienne :

C'est la cause la plus fréquente des dystocies, la disproportion fœto-pelvienne ou géantisme fœtal peuvent être absolu ou relatif (NOAKES et al ; 2001).

II.1.1.la race : les races de type viandeuse, où le facteur culard est un caractère héréditaire font presque toujours un vêlage dystocique (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.1.2.gestation prolongée : Le géantisme fœtal est également la conséquence de gestation prolongée puisqu'on sait que l'accroissement du poids corporel fœtal à la fin de la gestation peut atteindre 300 à 400 g par jour (DERIVAUX et ECTORS, 1980).



Photo 3 : géantisme fœtal (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **diagnostic :** à l'exploration vaginale il y a aucune anomalie de position, mais le fœtus ne progresse pas. Et on trouve que le volume de fœtus supérieur au détroit antérieur. Donc c'est une disproportion fœto-pelvienne.

- **conduite à tenir:**

- Si le fœtus est vivant, on choisit la césarienne.
- Si le fœtus est mort, on choisit la fœtotomie.

II.2.monstruosités fœtales : 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. Ils sont classés en :

II.2.1.monstres unitaires : formés par un seul individu plus ou moins déformé. Nous ne retiendrons de ces classes que celles rendant généralement nécessaire l'intervention obstétricale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.2.1.1.les cœlosomiens :

- **diagnostic :** Se caractérise par un défaut ou une absence de soudure des lames ventrales et des lames thoraciques ou de l'une d'elles seulement. S'y trouve souvent associée une déviation de la colonne vertébrale qui s'infléchit tantôt sur l'un des cotés du corps. . (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:** la fœtotomie nous paraît la méthode idéale, car l'extraction par césarienne nécessitera souvent une fœtotomie préalable si l'on veut éviter de graves déchirures utérines (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.2.1.2.les andiens :

- **diagnostic :** se présentent comme des masses sphériques, couvertes de poils, renfermant des fragments de muscles et de tissus graisseux, et d'os, le tout imprégné de liquide (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:** 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. (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.2.2.monstres composés : constitués par la réunion de deux individus, soudés entre eux sur une étendue plus ou moins importante. Ces monstres doubles constituent des obstacles sérieux au part tant en raison de leur volume que des positions défectueuses qu'ils occupent (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

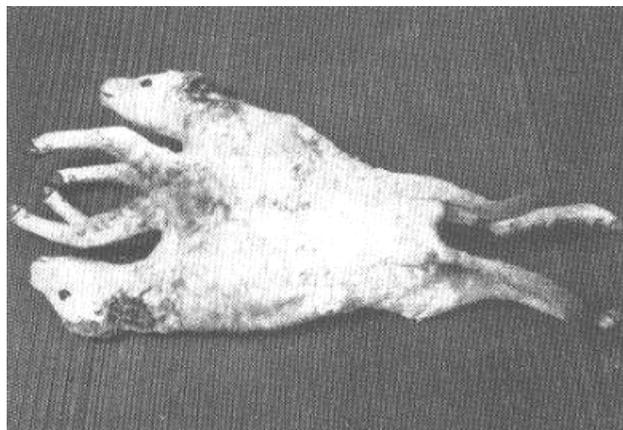


Photo 4 : monstre double (DERIVAUX et ECTORS, 1980)

II.2.2.1.eusomphaliens et monomphaliens : ils ont comme caractéristiques de présenter deux têtes et deux corps presque complètement distincts, réunis par une partie quelconque et plus ou moins limitée de régions homologues.

II.2.2.2.monosomiens et sysomiens : les monosomiens présentent deux têtes supportées par un seul corps, tandis que, chez les sysomiens la scission peut s'étendre davantage vers l'arrière et intéresser le thorax.

II.2.2.3.sycéphaliens et monocéphaliens : se caractérisent par un corps double et une seule tête où les éléments de deux têtes sont plus ou moins confondus.

II.2.2.4.les polyméliens : il s'agit d'animaux qui portent en un endroit déterminé du corps un ou plusieurs membres surnuméraires.

- **conduite à tenir:**

- 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, puis extraire les deux fœtus séparément.

- Si le point de réunion postérieur est difficile à atteindre, on fait une fœtotomie selon la présentation.

- S'il s'agit d'un membre surnuméraire, il suffit de sectionner ce membre à la base.

II.3.emphysème fœtal :

- **diagnostic :** nous en rappellerons les éléments essentiels : efforts expulsifs faibles ou inexistant, animal déprimé en état hyperthermique au départ, hypothermique par la suite, mouvements cardiaques et respiratoires accélérés, extrémités froides, selles molles et fétides, décharges vaginales fétides, et séro-sanguinolentes. 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 au plan gynécologique (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

- 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 avec une lubrification insuffisante, contusions vaginales. Donc l'embryotomie représente un moyen de solution.

En cas d'emphysème prononcé, la fœtotomie jugée dangereuse à réaliser, d'une inexpérience de l'opérateur dans la pratique de cette méthode, mieux vaudra recourir d'emblée à la césarienne (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.4.hydropisie des annexes embryonnaire :

- **diagnostic :** les hydropisies fœtales sont souvent associées à l'hydropisie des membranes fœtales, elles se caractérisent par l'accumulation de sérosité dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les cavités splanchniques, réalisant l'anasarque dans le premier cas, l'ascite ou l'hydrothorax dans le second. Si ce dernier est relativement rare, l'anasarque et l'ascite sont plus souvent rencontrées et fréquemment associées. On note que le pronostique gynécologique est réservé (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

- **conduite à tenir:**

➤ les membranes fœtales seront ponctionnées et les eaux fœtales seront rejetées par leurs pressions, ou par les contractions musculaires.

➤ Si le fœtus est de petit volume, son extraction sera facile.

➤ En cas d'anasarque, elle sera toujours précédée : d'une bonne lubrification des voies génitales, et en cas de trouble prononcé, d'une incisions cutanées longues et profondes de manière à donner issue à la sérosité. La traction s'opérera en douceur car l'œdème rend les muscles friables.

➤ En cas d'ascite on fait une incision de la paroi abdominale pour évacuer le liquide, donc réduction de volume foetal et l'expulsion sera facile.

➤ Si les procédures précédentes sont échouées, en fait une foetotomie partielle ou totale (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

II.5.hydrocéphalie :

- **diagnostic :** 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. La main proménée le long du chanfrein, perçoit une nette déformation, de volume variable, soit elle est dure et indéformable ou molle et déformable (DERIVAUX et ECTORS, 1980).



Photo 5 : Hydrocéphalie (MELJER, 2005)

- **conduite à tenir:**

- Fixation des membres et la tête à l'aide d'un lac ou un crochet.
- La distension crânienne ponctionnée et vidée à l'aide d'un trocart ou bistouri serpette.
- Une bonne lubrification et une traction progressive et lente, constamment surveillée par la main maintenue dans le vagin, la tête peut donc franchir la filière pelvienne.

II.6.gémellité : La gémellité est l'état de production de deux ou plusieurs fœtus chez les femelles ordinairement unipares (TAVERNIER, 1954). La présence simultanée de deux fœtus et la compétition entre eux au moment de la naissance sont les causes majeures de la dystocie (BOUJENANE, 2001).

- **diagnostic :** Les jumeaux doivent être différenciés des cœlosomiens en présentation des membres, des monstres en H (ensomphaliens et monomphaliens), des monstres en Y (monosomiens et sysomiens).

Les trois variétés de présentations peuvent être rencontrées : les deux en présentation antérieure, en présentation postérieure, un en présentation antérieure, l'autre en présentation postérieure. Dans toutes les présentations de membres, un ou plusieurs peuvent être absents (dévié), ainsi en présentation antérieure on peut rencontrer l'antérieur droit d'un veau et l'antérieur gauche de l'autre, ce qui peut tromper superficiellement l'observateur. Dans tous les cas de présentation postérieure, le produit peut être en présentation des ischions. (TAVERNIER, 1954).

- **conduite à tenir:** en principe :

- Il faut refouler le fœtus le moins engagé dans le cas de présentations différentes égales.
- Il faut refouler la présentation antérieure. Lorsqu'un veau est en présentation des ischions.
- Il est préférable de le refouler et d'engager l'autre fœtus, si cependant le premier fœtus est très engagé. Si le refoulement est difficile, il faut pratiquer l'amputation des membres puis l'extraction du fœtus (TAVERNIER, 1954).

II.7. rétraction musculaire et tendineuses : déformation et ankylose :

- **diagnostic :** Ces déformations entraînent des déviations permanentes portant sur la tête, les membres, les articulations, et une incurvation de la colonne vertébrale

Les membres ankylosés sont atrophiés, rétractés et déformés ; ces déformations sont de nature diverse : bouleture, arquure, flexions irréductibles.

Toutes ces déformations motivent toujours l'intervention, car toute traction risque de provoquer des lésions graves, notamment des déchirures des voies génitales, même si le fœtus est de petit volume (TAVERNIER, 1954).

- **conduite à tenir:** il faudra s'inspirer des circonstances, mais, de toute manière, ne jamais exercer de traction sur un fœtus dont la tête et les membres ne sont pas en position normale. Si le redressement d'un organe dévié s'avère impossible, la seule ressource pour assurer la délivrance, est de recourir à la fœtotomie ou à la césarienne. (TAVERNIER, 1954).

II. 8. achondroplasie :

- **diagnostic :** L'achondroplasie ou chondrodystrophie fœtale est une anomalie due à une malformation osseuse se développant au cours de la vie intra-utérine et donnant naissance à une espèce de nanisme dit « achondroplasique ».

C'est une prolifération irrégulière des cellules cartilagineuses et à une zone d'ossification irrégulière et rudimentaire. L'os s'accroît en épaisseur et non en longueur, ce qui donne lieu à une micromélie et à une macrocéphalie. (TAVERNIER, 1954).

- **conduite à tenir:** Bien que les veaux bouledogues soient généralement de volume moindre que la normale, leur naissance motive souvent l'intervention ; l'état globuleux de la tête l'empêche de jouer le rôle de coin dilatateur du col, et les membres déviées 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 fœtotomie se justifie davantage que la césarienne (TAVERNIER, 1954).

INTRODUCTION :

Les interventions obstétricales sont en fonction de la nature de la dystocie ; celle-ci doit être précisée avec exactitude par le praticien à l’occasion de l’examen de la parturiente.

Ces interventions peuvent être de nature non sanglante ou sanglante. Les premières sont motivées par les positions ou présentations défectueuses du fœtus ou par le déplacement de l’utérus, ces interventions, qualifiées de mutations, comprennent essentiellement la propulsion, la rotation et la version (voir chapitre II). On peut ranger dans cette catégorie, non ce que nous avons appelé l’extraction forcée qui sous-entend l’application d’une force de traction démesurée et susceptible d’être préjudiciable à la mère et au fœtus, mais l’extraction rationnelle, dirigée avec prudence et entreprise après s’être rendu compte que les dimensions du bassin sont compatibles avec le développement du volume fœtal.

Les interventions sanglantes comprennent l’embryotomie et l’opération césarienne.

I. L’EXTRACTION FORCEE CONTROLÉE:

I.1. indication :

I.1.1. 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)

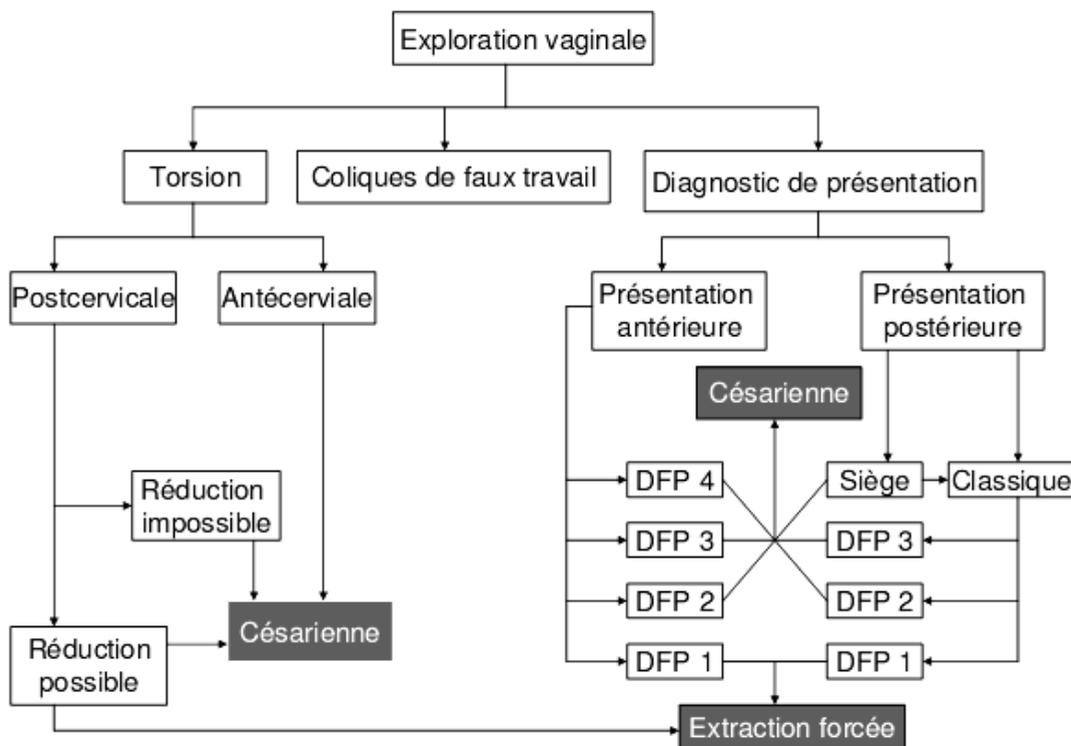


Schéma 5 : Arbre décisionnel théorique de la décision obstétricale (NOAKES et al ; 2001)

DFP : Disproportion foeto-pelvienne

I.1.1.1. en présentation antérieure

Un lac de tête et deux lacs au niveau des antérieurs sont posés. Le degré de DFP est mesuré par l'avancement 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.

Dans la mesure du possible, ces essais doivent être effectués lorsque la vache est debout, car les aides disposent beaucoup plus de force, que lorsque l'animal est couché. En aucun cas ces essais ne doivent être réalisés à l'aide d'une vêreuse (GUIN, 2001).

I.1.1.2. en présentation postérieure :

Si le col utérin n'est pas ou peu dilaté, un lac est posé sur chaque membre. Un aide exerce une traction sur chaque membre, et on essaie de faire passer la base de la queue du veau en arrière du col. Si le col ne se dilate pas, une césarienne est indiquée.

Pour savoir si l'extraction contrôlée est possible, après avoir vérifié l'état de dilatation du col au niveau des grassets et de la queue du veau, on installe la vêreuse 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 vêreuse est placée dans le plan horizontal, et une traction est exercée de façon à tendre les cordes. La vêreuse est ensuite rabattue vers le sol, pour engager le bassin du veau dans la filière pelvienne. Si le veau ne s'engage pas, la vêreuse est redressée. On tire un cran supplémentaire et on rabat de nouveau la vêreuse. Si après deux ou trois essais le veau ne s'engage pas, on relâche. Puis une césarienne est indiquée.

Si le bassin du veau s'engage, on tire assez rapidement pour sortir le veau par extraction contrôlée (GUIN, 2001).

I.1.2. 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 de l'éleveur. Le phénotype et le sexe présumés du veau peuvent aussi influencer fortement sur la décision.

Les incarcérations au cours d'une extraction forcée concernent majoritairement des veaux "culards" en présentation antérieure.

Des critères de diagnose du phénotype avant extraction sont parfois évoqués (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. Si une vache met longtemps à engager le veau dans la filière pelvienne, cela signifie souvent que le veau est lourd. 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 vèleuse, le recours à la césarienne est presque obligatoire.

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

I.2. matériels :

I.2.1. les extracteurs de veau : ou les « **extracteurs fœtaux** » sont les dispositifs mécaniques utilisés pour délivrer le veau, quand l'aide humaine suffisante n'est pas disponible. Ils sont en soi dangereux au veau et à la mère en raison de la force excessive qu'ils peuvent exercer. Ils devraient seulement être employés quand on a d'abord déterminé que :

- 1) s'il existe suffisamment d'espace dans le canal de la naissance.
- 2) le veau est aligné correctement.
- 3) une lubrification suffisante.



Photo 6 : Extracteur fœtal (site Internet 19)



Photo 7 : La vèleuse (site Internet 19)



Photo 8 : Les Lacs (site Internet 19)

I.2.2. la vèleuse : Est utilisée pour faciliter la délivrance du veau, en tirant sur les cordes ou les chaînes attachées à la fin de la vèleuse.

I.2.3. les lacs : En corde ou en chaînes métallique, qui seront fixés sur les membres, pour faciliter l'extraction du fœtus.

I.3. technique :

I.2.1. en présentation antérieure :

I.2.1.1. couchage de la vache :

Une fois la décision prise, il est préférable de faire coucher la vache avant de commencer, afin de travailler sans risques 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 les voisines.

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. 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, notamment si la vèleuse effectue un grand mouvement de balancier.

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

- En plus d'être mal positionnés, les opérateurs peuvent recevoir des coups de pattes dans la tête s'ils sont accroupis.

- Pour la survie du veau car il reste plus longtemps engagé dans la filière pelvienne. Coucher une vache fait perdre un peu de temps au départ, mais permet d'éviter les complications par la suite (GUIN, 2002)

I.2.1.2. épisiotomie si nécessaire :

La décision de pratiquer une épisiotomie est prise en cas d'atésie vulvaire importante, le plus souvent chez les génisses. Il est toujours préférable d'effectuer une épisiotomie plutôt que de laisser le vagin se déchirer seul. 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.

Celle-ci sera effectuée avant de mettre la vèleuse pour que l'extraction puisse se faire sans interruption. Le matériel utilisé est une simple lame de bistouri ou une lame peu aiguisée moins traumatisante. Si la vache est couchée l'incision se fera du côté supérieur. Pour cela, l'index et le majeur de la main gauche sont glissés entre le vagin et la tête du veau. La muqueuse vaginale est alors incisée de l'intérieur vers l'extérieur, le périnée ne nécessite pas une incision systématique. Après l'expulsion du veau, la plaie est suturée sur la vache debout, grâce à un fil résorbable synthétique (Vicryl®, par exemple) serti (déc. 5). La muqueuse vaginale est suturée par un surjet simple lâche. Si le périnée a été incisé, on le suture de la même façon. L'inconvénient du surjet périnéal est qu'il provoque une fibrose supplémentaire qui va déformer l'orientation de la vulve, d'autant plus si on finit par un surjet cutané à points passés. Les suites comprennent une antibiothérapie et une désinfection quotidienne (Vagizan®) (GUIN, 2002).

I.2.1.3. 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'elles sont de niveau important, la vèleuse est rabattue d'environ 30° en direction des postérieurs pour permettre le décrochement des jarrets et l'expulsion du veau (GUIN, 2002).

I.2.2. 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).

Si le veau s'engage, il doit être extrait rapidement. En effet, la phase pendant laquelle le cordon ombilical est comprimé et la tête bloquée à l'intérieur de

compression du cordon peut déclencher les mouvements respiratoires et le veau risque d'inhaler du liquide amniotique (GUIN, 2002).

I.4. les complications :

1.4.1. Lésions vaginales :

Lors d'un appel pour une vache "déchirée au vêlage", la rupture des voies vaginales est parfois complète et donne une impression de dentelle. Les sutures sont très difficiles et l'avenir économique de la vache compromis : risques d'infécondité, d'urovagin, de cystite, de néphrite, de fistule rectovaginale... Dans le cas d'une rupture de l'artère vaginale, il est important de diagnostiquer le côté concerné et d'effectuer une suture serrée, intéressant la muqueuse vaginale et le vaisseau lésé, avant de commencer le surjet réparateur de l'épisiotomie. Ces sutures se font toujours à l'aveugle et demandent de la dextérité (GUIN, 2002).

1.4.2. Veau incarcéré :

Lorsque le veau reste enclavé dans le bassin de la vache au niveau des hanches, 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.

Si l'extraction de la partie antérieure du veau a été difficile, le veau ne supportera pas l'incarcération. Si elle est passée sans problème, le veau peut supporter la situation durant quelques minutes. 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 ou chimique (corticoïdes à action rapide par voie veineuse).

Le bassin du veau est ensuite abondamment lubrifié, le col utérin est repoussé s'il était resté en avant des hanches du veau. On tente alors de faire pivoter un peu le veau, afin de profiter de la plus grande dimension du bassin.

Lorsque le veau est mort, tout doit être fait pour préserver la vache. Une fœtotomie est alors indiquée. 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 vèleuse 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 fœtotomie).

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, la faire retourner matin et soir afin d'éviter l'apparition d'escarres (GUIN, 2002).

II. CESARIENNE :

II.1. indication :

L'hystérotomie encore appelée opération césarienne peut être pratiquée en cas de :

- L'angustie pelvienne.
- L'excès de volume fœtal, avant tout traumatisme fœtal.
- L'atrésie du col, avant l'altération du fœtus.
- La torsion de l'utérus irréductible (TAVERNIER, 1954).

II.2. matériels :

La césarienne est une opération qui ne nécessite qu'une instrumentation simple un bistouri droit, une pince à disséquer à dent de souris, une paire d'écarteurs à main (facultatif), une paire de ciseaux droits type ciseaux de Mayo, 6 pinces hémostatiques, un porte aiguille. Il est utile de disposer d'une planche propre qui, couverte d'un linge stérilisé et tenue par deux aides, qui facilitera l'exécution de la suture de la matrice. Pour les sutures, on disposera de catgut chromé (déc.8) pour l'utérus et la paroi musculaire avec des aiguilles à main ou, mieux en aiguillées serties 3/8 de courbe à section triangulaire. Pour la suture de la peau, l'emploi des agrafes nasales pour porc accélère l'exécution de la suture cutanée. Comme champs opératoires, il suffit d'utiliser des linges de maison que l'on fait repasser juste avant l'intervention, ce qui assure une aseptisation suffisante (SEVESTRE.J, 1979).

II.3. technique :

II.3.1. anesthésie :

L'anesthésie est purement une analgésie chirurgicale. Il est inutile d'administrer des neuroleptiques sauf dans le cas d'une vache ayant un caractère exceptionnellement agité; ils rendent la respiration spontanée du veau plus difficile. L'insensibilisation des parois, est obtenue par anesthésie locale type Berthelon ou par anesthésie paravertébrale des trois derniers espaces dorsaux et des trois premiers espaces lombaires, ce qui est préférable (SEVESTRE.J, 1979).

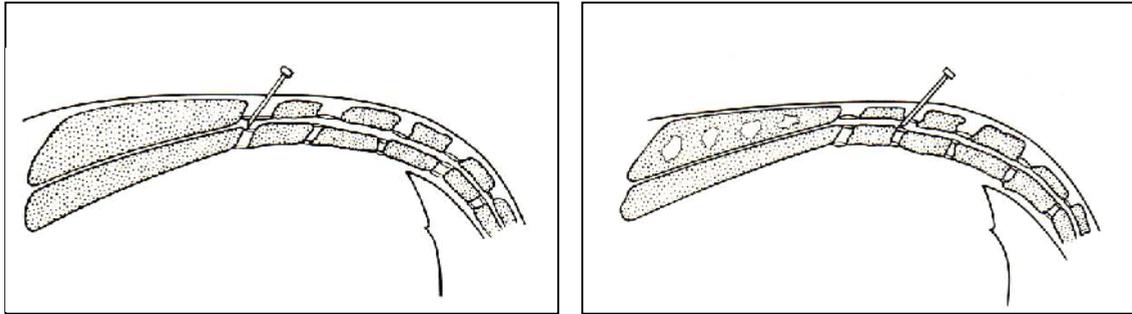


Figure 22: Epidurale haute (SEVESTRE, 1979) Figure 23: Epidurale basse (SEVESTRE, 1979)

II.3.2. préparation de la région :

La vache est contenue debout à l'aide d'un entravement simplifié, contention de la tête fixée haute par une pince mouchette, entravement des jarrets par un huit de corde. Fixation de la queue à un postérieur.

L'incision se pratiquant dans la zone déclive du flanc gauche, cette zone est nettoyée, rasée et aseptisée (SEVESTRE, 1979).

II.3.3. temps opératoires :

II.3.3.1. premier temps : « laparotomie ».

L'incision n'est pas critique, Il est préférable d'inciser la peau un peu en dessous et en arrière du lieu d'élection de la gastrotomie, selon une direction légèrement oblique d'avant en arrière et de haut en bas. La peau et les plans musculaires sont incisés selon la même direction. Il est indispensable de pratiquer une bonne hémostase artérielle (SEVESTRE, 1979).

II.3.3.2. deuxième temps : « préhension, extériorisation de l'utérus ».

Le praticien explore la cavité abdominale, repère l'utérus, la position du veau, Il s'en saisit au niveau des membres antérieurs ou postérieurs selon la présentation. Dans la mesure du possible, il extériorise le produit et une portion de la matrice pour favoriser l'écoulement des eaux fœtales résiduelles en dehors du cœlome, bien que cet incident soit sans conséquences fâcheuses pour la vache (SEVESTRE, 1979).

II.3.3.3. troisième temps : « incision de l'utérus, extraction du veau ».

L'utérus est incisé sur 20 à 30 cm selon le volume du fœtus, au niveau de grande courbure et entre les cotylédons. L'incision de la paroi puis des enveloppes peut donner issue aux eaux fœtales résiduelles. Le praticien saisit alors les membres accessibles du veau et l'extrait. En cas de veau lourd, pour faciliter cette extraction, le praticien passe des lacs de retenue au niveau des

membres et se fait aider par des aides qui tirent en soulevant le produit, tandis que le praticien facilite le glissement tout en empêchant l'agrandissement de la plaie utérine.

Le veau est confié à des aides pour sa réanimation. Le praticien explore alors la cavité de la matrice pour rechercher un éventuel jumeau qu'il conviendra d'extraire. Généralement, il ne pratique pas de délivrance immédiate. Ce temps se termine alors par la mise en place d'oblets antibiotiques ou antiseptiques (SEVESTRE, 1979).

II.3.3.4. quatrième temps : « suture utérine ».

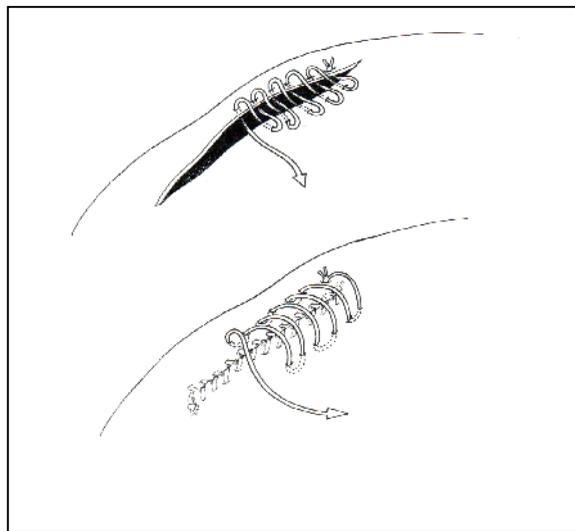


Figure 24: Surjet de Schmieden (SEVESTRE, 1979).

La suture de l'utérus vise à assurer la coaptation des lèvres de la plaie matricielle. Il faut noter que l'organe débute très rapidement son involution et que sa réparation est très rapide. La suture n'a pas besoin d'un degré élevé d'étanchéité.

Elle peut être exécutée en un seul plan à l'aide d'un surjet de Schmieden ou d'un surjet de Lembert. Son exécution est facilitée en faisant reposer la matrice sur une planche recouverte d'un linge stérilisé, tenue par deux aides.

La zone de suture est aseptisée par un attouchement effectué au moyen d'une compresse imprégnée d'un antiseptique iodé. L'utérus est alors réintégré dans la cavité abdominale (SEVESTRE, 1979).

II.3.3.5. cinquième temps : « reconstitution pariétale ».

La paroi est suturée en trois plans : surjet sur le péritoine, points en X sur les muscles et la tunique abdominale, points simples ou mieux agrafes nasales sur la peau. En cas de doute sur l'asepsie opératoire, il est utile de laisser un drain entre les muscles et la peau (SEVESTRE, 1979).

II.4. les complications :

Les complications sont de deux ordres : infectieuses, gynécologiques.

Les complications infectieuses se traduisent par des péritonites, des abcès de paroi, voire des pyoémies pouvant se traduire par des mammites. La stérilité de la vache peut être la conséquence d'une infection de l'utérus aboutissant à des lésions chroniques de la muqueuse.

Réalisées selon les principes de la méthode aseptique, la césarienne est une opération à haut niveau de sécurité, tout à fait compatible avec une bonne rentabilité zootechnique car son coût est très inférieur à la valeur du produit (HANZEN, 2004).

III. FŒTOTOMIE :

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 en tout 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 (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

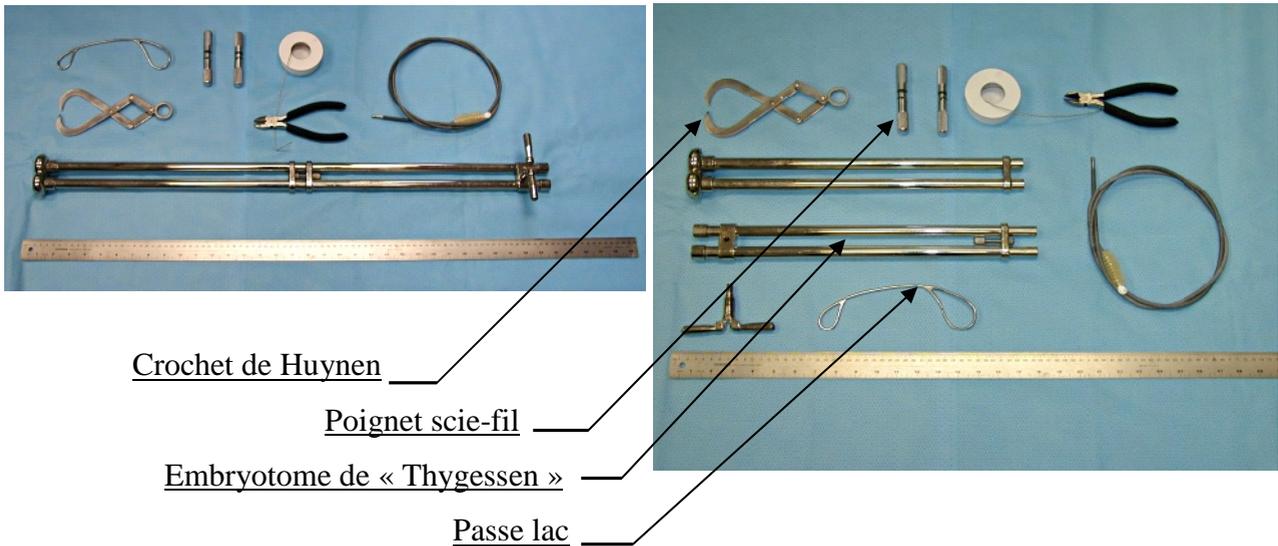
III.1. indication :

La fréquence de la fœtotomie 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 fœto-pelvienne, de position défectueuse ou de présentation anormale irréductible, de monstruosité, 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.

III.2. matériels :**Photo 9 : matériels de la fœtotomie (site Internet 19)**

Les instruments dont on prévoit l'utilisation (Embryotome de 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.

III.2.1. passe-lacs : 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.

III.2.2. crochet d'Huynen : 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 de fœtotomie et il est même utile d'en posséder deux.

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

III.2.3. 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.

III.3. anesthésie :

Cette intervention nécessite une anesthésie épidurale. Il faut bloquer les contractions utérines pour limiter les risques de lésions des organes génitaux. Une fœtotomie 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.

III.4. technique :

III.4.1. fœtotomie totale en présentation antérieure :

La fœtotomie totale est motivée lors d'excès de volume fœtal, de disproportion fœto-pelvienne, d'emphysème fœtal, de certaines monstruosités. Dans notre technique sa réalisation en est faite à la faveur des diverses sections suivantes :

- section de la tête et de l'encolure,
- section d'un membre antérieur,
- section de l'autre antérieur, concomitamment avec la partie antérieure de la poitrine,
- détroncation au niveau de la région dorso-lombaire. Dans le cas de fœtus de trop gros volume une nouvelle section transversale est effectuée au niveau du sacrum,
- section médiane du train postérieur.

Cette technique est excellente et rapide (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.4.2. fœtotomie totale en présentation postérieure :

III.4.2.1. ablation du membre postérieur le plus superficiel :

Le fœtus sera refoulé légèrement en avant de 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 se reliant 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 pour 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, la fœtotomie sera poursuivie (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.4.2.2. ablation de l'autre membre postérieur et du bassin :

Encercler le membre postérieur par la scie-fil, placer la tête du Thygessen au niveau des vertèbres lombaires et sectionner 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. L'extraction terminée, on procède à l'éviscération (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.4.2.3. détroncation :

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 de manière à ce que celui-ci puisse franchir le bassin dans son sens longitudinal et non vertical (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

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

III.4.2.4. 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 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.

La fœtotomie 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. Il est assez peu fréquent que l'arrière-faix puisse être extrait directement ; il est donc indiqué de réaliser une médication générale et locale à base d'antibiotiques (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

III.4.3. les fœtotomie partielles :

La fœtotomie 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 fœtotomies partielles sont réalisées suivant le même principe. Il ne s'agit là évidemment que des indications, car ces techniques peuvent subir de nombreuses variantes commandées par le cas précis à traiter (BERTHELON, 1951).

III.4.3.1. présentation antérieure, veau incarcéré au niveau du bassin :

Sur un veau coincé, la fœtotomie 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 (BERTHELON, 1951).

III.4.3.2. veau incarcéré 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 ; la fœtotomie 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 effectuée au Thygessen. L'extraction du membre puis du corps est ensuite réalisée (BERTHELON, 1951).

III.4.3.3. présentation transverse horizontale sterno-abdominale :

Si la version en présentation postérieure ou antérieure est impossible, la fœtotomie est inévitable (BERTHELON.M, 1951).

III.4.3.4. monstres doubles :

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 (BERTHELON, 1951).

III.4.3.5. les veaux hydrocéphales

➤ En présentation antérieure :

Hydrocéphalie dure : 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 (BERTHELON, 1951).

- En présentation postérieure:

Refoulement et version du train antérieur de manière à terminer l'intervention, comme pour la présentation antérieure.

III.4.3.6. les veaux présentant de l'ascite

- En présentation postérieure :

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.

- En présentation antérieure :

Extraction jusqu'au niveau du thorax jusqu'à rester coincé, fœtotomie de la partie extériorisée, puis ponction du diaphragme après avoir fixé un crochet de Huynen au niveau de la colonne vertébrale, évacuation des liquides et extraction du fœtus (BERTHELON, 1951).

III.4.3.7. 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 fœtus 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 (BERTHELON, 1951).

III.5. les complications :

Une fœtotomie bien faite ne doit s'accompagner d'aucune lésion des voies génitales. Si l'intervention n'a pas été conduite, ou si elle a été d'assez longue durée, elle peut s'accompagner de tuméfactions, d'excoriations, d'oedème de la muqueuse vaginale, et des plaies vaginales ou cervicales. Une thérapeutique adaptée au cas en cause sera immédiatement appliquée (DERIVAUX et ECTORS, 1980).

IV. COMPLICATIONS OBSTETRIQUES

IV.1. chirurgicales : les complications d'ordre chirurgicales peuvent se présenter en :

- Hémorragies, hématomes.
- Lésions traumatiques de l'intestin.
- Renversements : vessie, vagin, utérus.
- Lésions vulvo-vagino-rectales.
- Déplacement de la caillette (HANZEN, 2004).

IV.2. locomotrices : fractures, lésions des nerfs, desmoresie, fourbures (HANZEN, 2004).

IV.3. infectieuses : tétanos, métrites, vaginites, mammites (HANZEN, 2004).

IV.4. métaboliques : rétention placentaire, fièvre vitulaire, acétonémie, hémoglobulinémie (HANZEN, 2004).

V. SOINS APPORTÉS APRÈS LA MISE BAS :**V.1. 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 de 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.

Si le veau survit, il fera l'objet de soins attentifs : séchage, placement sous une lampe infrarouge, puis l'administration de colostrum à la sonde qui aide à l'expulsion du méconium (GUIN, 2002).

V.2. 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 utéro graphie, 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 (GUIN, 2002).

I. Exemple d'une étude réalisée dans la wilaya de Mascara en Algérie :

En vue d'obtenir une idée générale sur l'état du cheptel de la région de «Mascara» concernant les dystocies chez l'espèce bovine et de faire une estimation globale de leur fréquence, de la fréquence de certains facteurs prédisposant et de quelques techniques utilisées pour sauver la vache et son fœtus «» ont réalisé un questionnaire et l'ont distribué aux vétérinaires praticiens de la région. Ils ont obtenu les résultats suivants :

I.1. Fréquence d'observation des cas de dystocies chez la vache :

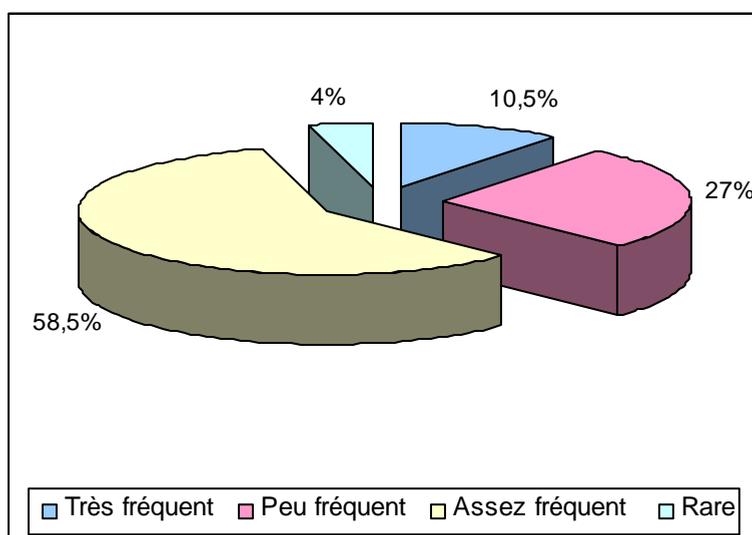


Figure 25 : répartition des réponses selon la fréquence des dystocies

Selon la figure, 58,5 % des vétérinaires praticiens trouvent que la dystocie est une pathologie assez fréquemment rencontrée, 27 % jugent qu'elle est plutôt peu fréquente, 10,5 % estiment qu'elle est très fréquente alors que 4 % pensent qu'elle est rare.

I.2. Quelques facteurs prédisposant à la dystocie :

La majorité des vétérinaires praticiens (73%) ont remarqué que les dystocies sont plus fréquemment rencontrées chez les primipares par rapport aux pluripares et que ce sont les races laitières (26% pour les Pie noir Holstein, 25% pour les Pie rouges Montbéliardes) qui sont les plus touchées contrairement aux vaches viandeuses (7% seulement).

Ils estiment que l'incidence des origines maternelle et fœtale se rapprochent l'une de l'autre avec des taux respectifs de 49% et 51%, les pourcentages des réponses selon les différentes causes de dystocie sont représentés dans les deux figures suivantes :

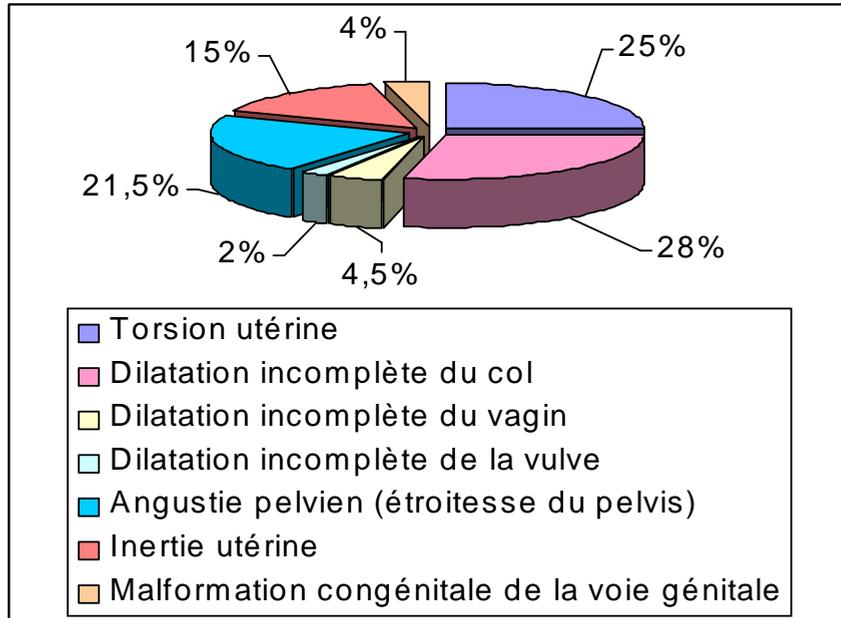


Figure 26 : Répartition des réponses selon les causes liées à la mère

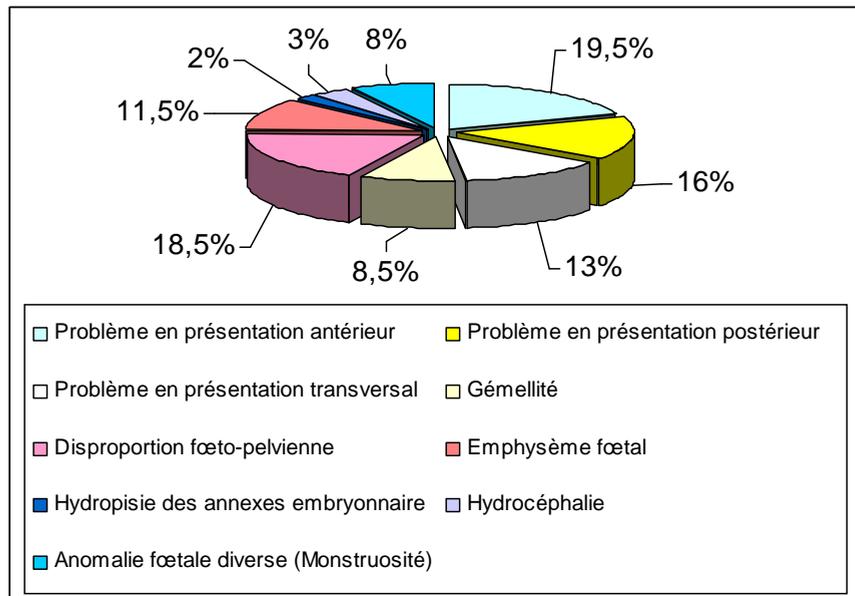


Figure 27 : répartition des réponses selon les causes liées au fœtus

Pour l'insémination artificielle, 63% des vétérinaires disent qu'elle a une grande influence sur la dystocie en particulier si on ne prête pas suffisamment d'attention au choix de la semence ou si on insémine des femelles trop jeunes ou encore trop petites de taille.

Les méthodes qu'ils utilisent dans la réduction de ces dystocies selon le cas sont représentées par l'extraction forcée du veau, la césarienne, l'embryotomie ainsi que d'autres techniques. 60% ont recours à l'utilisation de produits médicamenteux au moment de leur intervention.

CONCLUSION GENERALE:

Les dystocies sont des affections graves, car elles causent des pertes, que se 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 peut provoquer des infertilités temporaires (anœstrus post-partum), voire même la stérilité totale de la vache, soit par des complications graves comme hémorragie interne, les péritonites, qui en absence d'un traitement convenable peuvent provoquer la mortalité 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 les races qui sont 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), ou 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.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

01. **BARONE.R**, 1986. Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1, ostéologie. 3^{ème} édition, Vigot frères éditeurs, Paris, 761 pages.
02. **BERTHELON.M**, 1951. La chirurgie gynécologique et obstétricale des femelles domestiques. Vigot frères éditeurs, 2e édition, Paris, 310 pages.
03. **BOUJENANE.I, OUNIS.O**, 2001. Les naissances gémellaires chez les bovins. Institut agronomique et vétérinaire Hassan II : département des productions animales, Maroc. Fichier informatique pdf.
04. **CRAPLET.C**, 1952.Reproduction normale et pathologique du bovin, 1^{ère} édition, Vigot, frères éditeurs.
05. **DERIVAUX.J, ECTORS.F**, 1980. Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire. Les éditions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, 273 pages.
06. **GILBERT. B, JEANINE. D, DROGOUL. C, GADOUD. R, JUSSIAU. R, Le Loc'h A, MONTMEAS. L, ROBIN. G**; 1988. d'élevage des mammifères Domestique, les éditions Foucher, 239p.
07. **GILBERT. B; JEANINE.D; CAROLE.D**, 2005. Reproduction des animaux d'élevage. Educagri Editions.407 pages.
08. **GUIN.B**, 2001. Les critères de la décision obstétricale. Revue Point Vétérinaire 2001, 32, n°221, p 44-46.
09. **GUIN.B**, 2002. L'extraction forcée contrôlée chez la vache. Revue Point Vétérinaire 2002, 33, n°223, p 38-40.
10. **HANZEN.C**, 2004.Pathologies et interventions obstétricales chez les ruminants, la jument et la truie. Faculté de médecine vétérinaire. Service d 'Obstétrique et de Pathologie de la reproduction des équidés, ruminants et porcs. Cours de 2ème doctorat. Fichier informatique ppt.
11. **INSTITUT DE L'ELEVAGE**, 2000. Maladie des bovins. Editions France Agricole, 3^{ème} édition, 540 pages.
12. **MEIJER.F**, 2005. Dystocies d'origine fœtale chez la vache. Thèse de fin d'étude. université Claude Bernard - Lyon 1. Fichier informatique pdf.
13. **NOAKES.D**, 1986. Fertility and obstetrics in cattle. Library of Vet. Pract. London; 139p.
14. **NOAKES.D, PARKINSON.T.J & ENGLANG.G.C.W**, 2001. Arthur's Veterinary reproduction and obstetrics. 8ème volume. Editions W.B.SAUN

15. **SEVESTRE. J**, 1979. Eléments de chirurgie animale. Chirurgie abdominale, tome 2, Les éditions du point vétérinaire, Maisons-Alfort, 171 pages.
16. **TAVERNIER.H**, 1954. Guide pratique obstétricale des grandes femelles domestiques. 2^{ème} éditions. Vigot frères éditeurs, Paris, 353 pages.
17. <http://www.drostproject.vetmed.ufl.edu/bovine/index.html>