



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique

المركز الجامعي أحمد الونشريسي تسمسيلت

Centre Universitaire El Wancharissi Tissemsilt

Institut des Sciences et Technologies

Département des Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Spécialité : Production animale

Présenté par :

-M^{elle}. MERZOUG Hayet

- M^{elle}. MESBAH Sihem

Thème

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES
DYSTOCIES OVINES DANS LA WILAYA
DE TISSEMSILT**

Soutenu le : 18/11/2020

Devant le jury

Président : AICHOUNI Ahmed

Professeur

C.U. Tissemsilt

Examineur : BOUSTA Omar

Doctorant, enseignant vacataire

C.U. Tissemsilt

Encadreur : BOUDELAL Salah

Doctorant, enseignant vacataire

C.U. Tissemsilt

Année universitaire : 2019-2020

Remerciements

Nous remercions **Dieu** le tout puissant pour ce qu'il nous a tant donné et comme volonté, santé et surtout patience, pour pouvoir durant toutes ces longues années d'études d'arriver là où nous sommes aujourd'hui et de concrétiser tous nos efforts par ce travail.

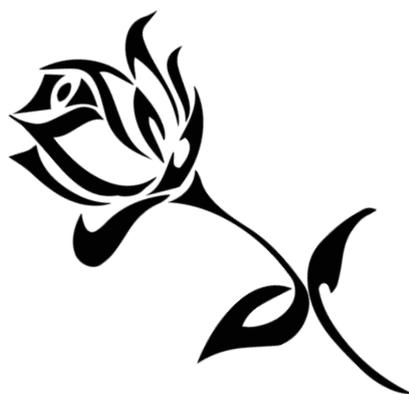
Nous tenons à remercier avec plus grande gratitude Monsieur **Aichouni Ahmed**, professeur au centre universitaire de Tissemsilt de l'honneur qu'il nous faisons d'avoir accepté de présider le jury de ce mémoire.

Nous remercions également Monsieur **Bousta Omar**, enseignant au centre universitaire de Tissemsilt, d'avoir accepté d'être examinateur et membre de ce jury.

On adresse nos sincères remerciements à notre encadreur **Boudelal Salah** pour son suivi, ses conseils judicieux et ses discussions qui nous ont beaucoup aidés au cours de notre recherche.

Nous tenons également à remercier tous le personnel de l'équipe administratif de la filière de **PRODUCTION ANIMALE**.

Nous remercions tous les enseignants, l'équipe pédagogique de formation qui ont participé honorablement à notre formation.



Dédicace

Je dédie ce modeste travail aux êtres qui me sont les plus chers:

*A ceux qui ont droit à la joie de cette journée plus que moi, donc son succès avant mon succès est considéré à la mère et à la bien-aimée et au compagnon de celle qui a possédé mon cœur et son absence a mis ma vie à mon bien-aimé qui attendait avec impatience mon succès à ceux qui ont grandi à côté d'elle et m'ont accompagné de ses invitations à la plus belle et arrièrè grand-mère des femmes Le rire élevé et joyeux dont le rire n'a jamais quitté son visage à qui était la cause de mon bonheur et sa séparation est devenue la cause de mon malheur, que Dieu ait pitié de vous, **ma grand-mère** .*

A mes parents en témoignage de leur affection, leur sacrifices et de leur précieux conseils qui m'ont conduit à la réussite dans tous ce je fais, a mes chères parents pour leur patience, leur amour, leur soutien et leur encouragements.

*A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, les femmes de mon cœur, ma vie et mon bonheur, mes sœurs que j'adore **Hanan , Imen et Baraa** .*

*A mon adorable petite sœur qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille **walaa** .*

*A la joie de la maison mes chères nièces **Maria et Mayar** .*

A mon grand-père, ceci est ma profonde gratitude pour ton éternel amour, que ce rapport soit le meilleur cadeau que je puisse t'offrir.

*A toute ma famille en particulier mon oncle et ses enfants **Nessrin , Chams eldine et Ahlem** .*

*A ma cousine, mon amie, mon clan et ma chère âme sœur **Nessrin** .*

*A ma chère binôme, Mon bras droit , ma sœur , l'ami qui est encore avec moi jusqu'à présent, je me sens vraiment fier quand je dis mon ami, depuis des années, tu es le bonheur de la vie et la tranquillité du cœur, je demande à Dieu de te garder pour moi et de faire de toi la compagnie de la vie et du paradis **Sihem** .*

A toute mes amis ...

Au nom de l'amitié qui nous réunit, et au nom de nos souvenirs inoubliables

A tous ceux qui me sont chers.

Hayet



Dédicace

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie Ce modeste travail

A toi mon cher papa,** Je sais que tu n'es pas là avec moi aujourd'hui, mais je sens que ton âme est présente. Tous les mots ne pourront jamais exprimer ce que tu représentes pour moi en dépit de ton absence. Ta disparition nous accable toujours de douleur car tu étais tous pour nous. Et voilà que tu es parti en laissant un immense vide derrière toi que personne ne pourra combler. Tu as sacrifié ta vie pour nous, tu nous as donné toute ton affection, ta tendresse et ton amour. Tes enseignements seront toujours une source inépuisable. En ce moment je sens une terrible envie que tu sois avec moi pour m'encourager. Sans toi ne nous ne serions jamais arrivés à ce que nous sommes aujourd'hui. Tu nous as toujours poussées en avant pour avancer dans nos études et avoir un bon niveau d'instruction. Que dieux te réserve une place au paradis avec les âmes pieuses, repose en paix, **Je t'aime papa

***A Ma très chère Maman:** qui est la lumière qui nous guide, la source d'amour et de tendresse, elle nous a toujours couvés avec tant d'affection. Tu nous as toujours encouragé, aidé et orienté. Merci pour tous tes sacrifices et ce que tu nous as donné. Longue vie à toi.*

***A Mes chers frères,** Yahia, Sidali et Mohamed Amine*

***A Mes Adorables sœurs,** Louiza, Nora, Hayet et Yasmin.*

Merci de m'avoir encouragé tout au long de ce travail, merci pour votre soutien moral qui m'a beaucoup aidé, sans l'appui que vous m'avez apporté cela aurait été très dure et difficile notamment lors du décès de papa.

***A ma chère sœur aînée Sonia,** son cher mari Khelifa et leurs deux adorable enfants Miral et Yanis*

***A Ma chère tante,** Farroudja, que j'aime beaucoup, je te suis très reconnaissante et je ne te remercierai jamais assez pour ton aide précieuse, tes orientations, et ton encouragement pour aller de l'avant.*

***A Ma chère cousine,** Sabrina et ces petites filles Meriem et Amalia*

***A Mon binôme Hayet,** ma douce sœur j'espère que l'amitié qui nous a réunies vivra pour toujours et que nous arriverons à réaliser nos rêves.*

Ainsi qu'à tous ceux qui me sont chers.

Sihem



Table de Matières

Remerciements	I
Dédicace	II
Sommaire	Erreur ! Signet non défini.
Liste des abréviations	VIII
Liste des figures	IX
Liste des tableaux	XI
Le résumé	XII
Abstract	XIII
الملخص	XIV
Introduction	/
1. Rappel anatomique et physiologique	1
1.1. Anatomie de l'appareil génital de la brebis	1
1.1.1. L'ovaire	1
1.1.2. L'oviducte	1
1.1.3. L'utérus	2
1.1.4. Le vagin	2
1.1.5. Le vestibule vaginal	2
1.1.6. La vulve et le clitoris	2
1.2. Physiologie de la reproduction	3
1.2.1. La gestation	4
1.2.2. Le placenta	4
1.3. Le rôle de fœtus dans la cascade de parturition	5
1.4. Les conséquences de la modification du rapport progestérone/œstradiol	5
1.4.1. Les œstrogènes	5
1.4.2. L'ocytocine	6
1.4.3. Les prostaglandines	6
1.5. La parturition	7
1.5.1. Définition	7
1.5.2. Les signes précurseurs de part	7
1.5.2.1. Les signes comportementaux	7
1.5.2.2. Les signes physiques	7

Table de Matières

1.6. Les phases d'un agnelage eutocique	7
1.6.1. Phase de préparation.....	8
1.6.2. Phase de contraction utérine et de dilatation du col	8
1.6.3. Phase d'expulsion du fœtus :.....	9
1.6.4. Phase d'expulsion du placenta :	9
2. Généralité sur les dystocies	12
2.1. Définition	12
2.2. Les présentations eutociques d'agneau	12
2.2.1. La présentation eutocique antérieure.....	12
2.2.2. La présentation eutocique postérieure.....	12
2.3. Les types de dystocies	13
2.3.1. Les dystocies d'origine fœtale.....	13
2.3.1.1. Les mauvaises présentations	13
2.3.1.1.1. Présentation de siège	13
2.3.1.1.2. Présentation des jarrets.....	14
2.3.1.1.3. Présentation de la nuque (déviation de la tête vers le bas ; posture cervicale)	14
2.3.1.2.5.1. La présentation stérno-abdominale horizontale	15
2.3.1.2.5.2. La présentation stérno-abdominale verticale.....	15
2.3.1.2.5.3. La position dorso-lombaire horizontale	15
2.3.1.2. Les mauvaises positions	15
2.3.1.2.1. Position dorso-ilio-sacré.....	15
2.3.1.2.2. Position dorso-pubienne.....	16
2.3.1.2.3. Position lombo-pubienne.....	16
2.3.1.2.4. Position lombo-ilio-sacrée.....	17
2.3.1.3. Gigantisme fœtale (excès de volume)	17
2.3.1.4. L'emphysème fœtale.....	17
2.3.1.5. Hydropisie des membranes fœtales.....	17
2.3.1.6. Les mal formations congénitales ou monstres	18
2.3.1.6.1. Monstres simples.....	18
2.3.1.6.2. Les anidiens.....	18
2.3.1.6.3. Les monstres doubles	19
2.3.1.6.3.1. Eusomphaliens et monomphaliens (en X).....	19
2.3.1.6.3.2. Monosomiens et sysomiens (en Y)	19

Table de Matières

2.3.1.6.3.3. Sycéphaliens et monocéphaliens : (en λ)	19
2.3.2. Les dystocie d'origine maternelle	20
2.3.2.1. L'Angustie pelvienne	20
2.3.2.2. Dilatation incomplète du col (Atonie de l'utérus).....	20
2.3.2.3. L'trésie de col	21
2.3.2.4. La torsion utérine	21
2.3.2.5. Vulve trop étroite (l'atrésie vulvaire).....	22
2.3.2.6. Rupture des ligaments prépubiens.....	22
2.3.2.7 .Gestation gémellaire (portée multiple).....	23
2.4. Les méthodes d'intervention pour réduire la dystocie.....	23
2.4.1. Réduction manuelle.....	23
2.4.1.1. Les cas qu'ont besoins d'intervention.....	23
2.4.2. L'opération césarienne.....	24
2.4.3. L'abattage	24
2.5. Impact de dystocie.....	24
2.5.1. A court terme.....	24
2.5.1.1. Mortalité des agneaux et brebis.....	24
2.5.2. A moyen terme	25
2.5.3. A long terme.....	25
3. Partie Expérimentale	27
3.1. Objectifs	27
3.2. Région d'étude	27
3.3. Matériels et méthodes.....	28
4. Résultats et discussions	29
4.1. Résultats	29
4.1.1. Distribution mensuelle des cas de dystocie.....	29
4.1.2. Variation des cas selon les saisons	29
4.1.3. Délai de présentation des brebis dystociques.....	30
4.1.4. L'âge des brebis dystociques.....	30
4.1.5. L'origine de dystocie	31
4.1.6. Types de dystocies rencontrées.	31
4.1.7. Nature des interventions réalisées.	32
4.1.8. Portées des brebis dystociques	32

Table de Matières

4.1.9. Viabilité des agneaux dystociques	33
4.1.10. Viabilité des agneaux /délai de présentation	33
4.1.11. Viabilité du produit/types de dystocies	34
4.1.12. Poids des agneaux dystociques	35
4.2. Discussion	35
4.2.1. La distribution mensuelle des dystocies chez la brebis	35
4.2.2. Variation des cas selon la saison d'agnelage	35
4.2.3. Délai de présentation des brebis dystociques	36
4.2.4. Distribution des dystocies selon l'âge	36
4.2.5. L'origine des dystocies.....	37
4.2.6. Types de dystocies rencontrées	37
4.2.7. Nature des interventions réalisée.....	37
4.2.8. Portées des brebis dystociques	38
4.2.9. Viabilité des agneaux dystociques	38
4.2.10. Viabilité des agneaux /délai de présentation	38
4.2.11. Viabilité du produit/types de dystocies	39
4.2.12. Poids des agneaux dystociques	39
Conclusion.....	42
Références bibliographiques	45
Annexes	

Liste des abréviations

ACTH : Adeno cortico tropic hormone

PGF_{2α} : Prostaglandine F_{2α}

PGI₂ : prostacycline

% : Pourcentage

LH: Luteinizing Hormone ou hormone lutéinisante

FSH : Folliculo Stimulating Hormone ou hormone folliculo-stimulante

GnRH : Gonadotropin Releasing Hormone ou gonadolibérine

Cm: Centimètre

h: heures

ml : millilitre

ng : nanogramme

Jrs : jours

°C : degrés Celsius

mn : minutes

Cf : *Confer*

Liste des figures

Figure 1: l'appareil génital de la brebis.....	1
Figure 2: Modifications de la concentration hormonale dans le plasma sanguin durant le cycle œstral ovin.....	3
Figure 3: Contrôle hormonal du cycle ovarien	4
Figure 4: Evolution des concentrations plasmatiques maternelles en progestérone et en œstradiol 17 α et des concentrations en prostaglandines PGF2 α dans la veine utérine pendant la période qui précède la parturition.....	5
Figure 5: La poche des eaux s'est rompue sous l'effet de la pression	8
Figure 6: Le placenta et les cotylédons qui constituent la délivrance sont expulsés à la fin de la mise-bas.....	10
Figure 7: Fœtus en présentation antérieure	12
Figure 8: Fœtus en présentation postérieure	13
Figure 9: Présentation en siège	13
Figure 10: Présentation des jarrets	14
Figure 11: encapuchonnèrent de la tête.....	14
Figure 12: Présentation de la nuque	14
Figure 13: Position dorso-ilio-sacré	16
Figure 14: Position dorso-pubienne	16
Figure 15: Un agneau schistosomes reflex.....	18
Figure 16: Monosomies présentant deux têtes supportées par un seul corps (01).....	19
Figure 17: Sycéphaliens et monocéphaliens présentant six pattes supportées par un seul corps	20
Figure 18: Sycéphaliens et monocéphaliens avec huit pattes un seul corps.	20
Figure 19: Rupture de ligaments prépubiens chez une brebis.....	22
Figure 20: Engagent simultané de 2 agneaux	23
Figure 21: Rasage, lavage, désinfection et pose d'un champ opératoire et incision de la peau chez une brebis dystocique.....	24
Figure 22: Localisation de la wilaya de Tissemsilt.	27
Figure 23: Distribution mensuelle de dystocie.....	29

Figure 24: Variation des cas selon les saisons.	30
Figure 25: Répartition des dystocies selon l'âge des brebis.	31
Figure 26: Origine des dystocies rencontrées.	31
Figure 27: les types dystocies rencontrés.	32
Figure 28: Les interventions et des techniques utilisent selon les cas présents.	32
Figure 29: Portées des brebis dystociques.	33
Figure 30: Viabilité des agneaux dystociques.	33
Figure 31: Tentative de réduction d'une torsion utérine	52
Figure 32: Agneau monstre en Y.	52
Figure 33: Emphysème fœtale.	52
Figure 34 : Prolapsus utérin	53
Figure 35: Rupture de poche d'eau	53
Figure 36: Brebis à terme présentant une rupture des ligaments prépubiens.	53
Figure 37: Réduction manuelle d'une dystocie.	54
Figure 38: Suture de la peau puis pose d'un film de désinfectant	54
Figure 39: la dystocie est associée à un risque accru de mortalité des agneaux	54
Figure 40: Foetus coelosomies.	55
Figure 41: Anneau cervical ou sténose du col de l'utérus.	55
Figure 42: Soins à l'agneau	55
Figure 43: Cas de dystocie, suite à atrésie de col et prolapsus vaginale.	56
Figure 44: Agneau et brebis en bon état.	56
Figure 45: La réduction manuelle.	56
Figure 46 : Dissolution du bouchon muqueux	57

Liste des tableaux

Tableau 1: Illustration des deux types de torsions utérines	21
Tableau 2: Délai de présentation des dystocies aux cabinets vétérinaires.....	30
Tableau 3: Viabilité des agneaux /délai de présentation.....	34
Tableau 4: Viabilité du produit/types de dystocies.....	34
Tableau 5: Poids des agneaux dystocies.	35

Le résumé

La dystocie constitue un problème majeur dans l'élevage ovin, avec des conséquences importantes sur le taux de viabilité des agneaux, et les performances de reproduction ultérieures des brebis dystociques. Dans une enquête longitudinale menée dans la wilaya de Tissemsilt sur une période de 7 mois (Septembre 2019 -Mars 2020) sur des brebis présentées au niveau des cabinets vétérinaires pour des problèmes obstétricaux. La dystocie a été diagnostiquée après un examen vaginal, et chaque cas a été attribué à une seule cause principale. Nous avons pu récupérer 143 fiches signalétiques. Nos résultats ont indiqué que la mauvaise présentation fœtale (35 %), la disproportion fœto-maternelle (20%), l'atrésie de col (14%) et l'atonie de l'utérus (13%) étaient les causes les plus rencontrées. La plupart des dystocies (59%) ont été réduites manuellement, et la césarienne a été pratiquée pour 17% des cas. Un taux de survie de 53% a été constaté, et ce taux était en relation étroite avec le délai de présentation des brebis dystociques.

Les mots clés : Dystocie, brebis, enquête longitudinal, Tissemsilt

Abstract

Dystocia is a major problem in sheep farming, with important consequences for the viability rate of lambs, and the subsequent performance of female. In a longitudinal survey conducted in Tissemsilt province during 7 months (September 2019 to March 2020) on ewes presented for obstetrical problems. Dystocia was diagnosed by vaginal exam of genital tract, and each case was attributed to a single cause. We were able to recover 143 data sheets. Our results indicated that fetal poor presentation (35%), fetal-maternal disproportion (20%), cervical atresia (14%) and atony of the uterus (13%) were the main causes of lambing difficulties. Most dystocia (59%) was manually reduced, and cesarean section was performed in 17% of cases. A survival rate of 53% was observed, and this rate was closely related to the time to presentation of obstructed ewes.

The keywords: Dystocia, sheep, longitudinal survey, Tissemsilt

الملخص:

يعد عسر الولادة من الاخطار الشائعة عند الاغنام ، مما يسبب بعض الخسائر في وسط الحملان ويؤثر على الأداء التناسلي للنعجة. في تقرير موسع تم اجراؤه بولاية تيسمسيلت على مدى سبعة اشهر (سبتمبر 2019_مارس 2020) على النعجة تم تقديمها الى عيادات البيطرية بسبب مشاكل الولادة. تم تشخيص الولادة المتعسرة بعد الفحص المهبلي، ونُسبت كل حالة إلى سبب رئيسي واحد. تمكنا من جمع 143 من ورقة البيانات. أشارت نتائجنا أن الأسباب الأكثر شيوعًا تمثلت في ضعف عرض الجنين (35٪)، عدم التناسق بين الأم والجنين (20٪)، رتق عنق الرحم (14٪) وعدم تمدد عنق الرحم (13٪). معظم حالات الولادة المتعسرة (59٪) تم تخفيضها يدويًا والعمليات القيصرية طبقت بنسبة 17٪. لوحظ معدل بقاء بنسبة 53٪، وكان هذا المعدل مرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتأخير في تقديم النعاج.

الكلمات المفتاحية: عسر الولادة، النعجة، تقرير موسع، تيسمسيلت

Introduction

Introduction

Introduction

En Algérie, l'élevage ovin est très dominant, cette ancienne activité est localisée généralement dans les hauts plateaux. Dans la plupart des fermes, les éleveurs utilisent des techniques traditionnelles. La productivité des ovins est déterminée par les performances reproductives des brebis et le taux de survie des agneaux, mais de nombreux facteurs affectent ce rendement. Les éleveurs ne possèdent pas assez les moyens, ni les techniques sanitaires adéquates pour faire face aux problèmes de santé de leurs troupeaux, notamment les problèmes de la dystocie chez les brebis. La dystocie qui nécessite une intervention extérieure, est l'un des facteurs contributifs au taux élevé de mortalité des agneaux et aux effets fâcheux sur la reproduction des brebis, en raison des dommages au canal génital et de l'utilisation de forces de tractions excessives.

La plupart du temps les causes maternelles sont dues essentiellement à des anomalies ou des malformations des organes génitaux comme la torsion utérine, non dilatation du col utérin, lésions des organes génitaux et parfois pelviens, torsion utérine, bassins trop étroits, mauvaise préparation de la mère (mauvaise dilatation du col, du vagin, de la vulve), absence des contractions utérine. Pour ce qui est des principales causes fœtales, elles sont dues à l'excès de volume du fœtus, les mauvaises présentations et malpositions, L'hydropisie, l'emphysème fœtal, les malformations fœtales et les fœtus emmêlés dues à la disproportion Fœto-pelvienne pourrait être attribué à la brebis ou au fœtus, parfois aux deux.

L'étude que nous avons menée avait pour objectif de connaître les caractéristiques, et les causes principales de chaque type de dystocie. Par le biais des fiches de suivi de chaque cas que nous avons remis aux vétérinaires, il nous était possible de dresser des tableaux sur les quels étaient relevés la période de suivis, les variations des cas selon les saisons, l'âge et l'état corporel des brebis dystociques, les résultats et les statistiques de chaque cas, à savoir le taux de viabilité, de mortalité, les natures des interventions effectuées selon les situations et les délais de présentations.

Chapitre 01

Rappel anatomique et physiologique

1. Rappel anatomique et physiologique

1.1. Anatomie de l'appareil génital de la brebis

L'appareil génital de la brebis, se trouve dans la cavité abdominale, il peut être divisé en cinq parties principales : la vulve, le vagin, l'utérus, les oviductes, et les ovaires. Les dimensions du système reproducteur varient d'une brebis à une autre (Castonguay, 2010).

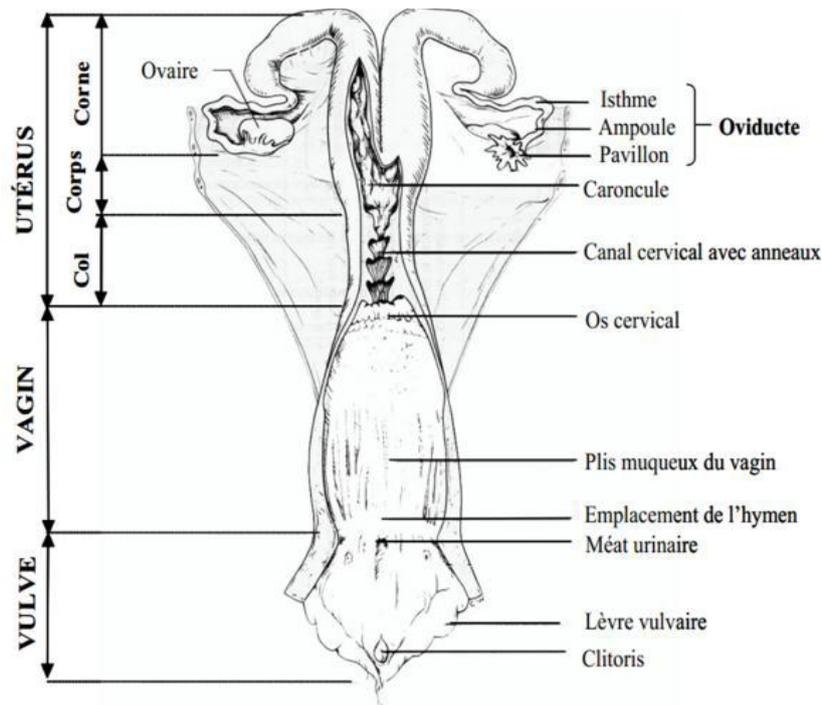


Figure 1: l'appareil génital de la brebis (Castonguay, 2010).

1.1.1. L'ovaire

Organe pair, en forme d'amande appendu dans la région lombaire à l'arrière immédiat du rein chez les ruminants, de couleur blanc-rosé ou grisâtre, pourvu d'une double fonction : gamétogenèse et endocrine (Barone, 1990).

1.1.2. L'oviducte

Il constitue la partie initiale des voies génitales femelles (Castonguay, 2012). C'est un conduit pair, étroit circonvolutionné qui va de l'ovaire à la corne utérine correspondante. Cet organe se divise en 04 segments, il est constitué, dans l'ordre, le pavillon (infundibulum) qui capte l'ovule pondue par l'ovaire lors de l'ovulation, l'ampoule (site de fécondation) et l'isthme qui est relié à la corne utérine (Christand, 2003) et la jonction utéro tubaire la plus courte, s'ouvre dans la cavité de l'utérus (Barone, 1990).

1.1.3. L'utérus

L'utérus est de type bipartitus, il constitue l'organe de la gestation. Il assure le développement du fœtus par ses fonctions nutritionnelles et protectrices. Il se divise en 3 parties :

1. Un corps : qui a une longueur de 1 à 2 cm.
2. Deux cornes utérines unies, par un seul ligament intercornual d'une longueur de 10 à 15 cm (Castonguay, 2012).
3. Un cervix (ou col de l'utérus) situé dans le plancher de la cavité pelvienne, il s'agit d'un canal musculéux mesurant entre 4 à 10 cm de long, qui raccorde l'utérus au vagin (Soltner, 2001).

1.1.4. Le vagin

Le vagin est la partie crâniale des organes copulateurs femelles. Il s'étend de l'ostium externe de l'utérus jusqu'à l'ostium externe de l'urètre (König et Liebich, 2004). Il mesure entre 10 et 14 cm (Castonguay, 2012).

1.1.5. Le vestibule vaginal

Il s'agit d'un conduit large et impair, de 2 à 3 cm de long (Barone, 1990). Il s'étend de l'ostium externe de l'urètre jusqu'aux lèvres vulvaires (Senger, 2005). Il combine une fonction urinaire et reproductrice (König et Liebich, 2004).

1.1.6. La vulve et le clitoris

La vulve est constituée par deux lèvres qui délimitent la fente vulvaire, médiane et normalement close (Barone, 1990). C'est une partie commune du système reproducteur et urinaire. On peut distinguer l'orifice externe de l'urètre provenant de la vessie s'ouvrant dans la partie ventrale, qui marque la jonction entre la vulve et le vagin (Castonguay, 2012).

Le clitoris de 2 à 2,5 cm chez les petits ruminants (Schatten et Constantinescu, 2007), est l'équivalent de pénis chez le mâle (Cochran, 2011), il résulte de l'union des deux petits corps caverneux, auxquels s'annexe un rudiment de tissu spongieux du gland (Barone, 1990).

1.2. Physiologie de la reproduction

L'activité sexuelle de la femelle commence dès la puberté, cette activité sexuelle se traduit par une succession d'évènements précis se reproduisant à intervalles constants selon un rythme propre à chaque espèce, nommé cycle œstral. Chez certaines espèces et dans certaines conditions cette activité cyclique peut être suspendue temporairement chez la plupart des femelles (Batellier et al., 2005).

Le cycle œstral se traduit par une série de modifications sur le plan comportemental, ovarien, hormonal et même au niveau des voies génitales.

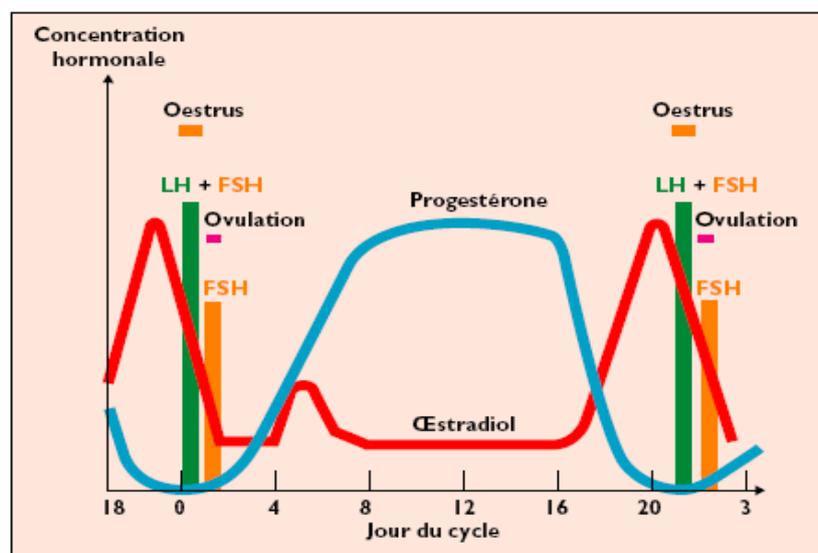


Figure 2: Modifications de la concentration hormonale dans le plasma sanguin durant le cycle œstral ovin (Peters et Ball, 1994).

Alors que la notion de saisonnalité de la brebis Algérienne fait débat depuis longtemps, pendant la saison de reproduction, l'activité sexuelle se manifeste par le fait que les femelles viennent régulièrement en chaleur, tous les 17 jours en moyenne. Chaque cycle est caractérisé par l'apparition périodique d'un comportement sexuel, ou œstrus qui s'exprime autour de l'ovulation (Goodman et In skeep, 2006).

La fonction de reproduction chez la brebis est complexe, elle est régulée par différentes sortes d'hormones sécrétées par le complexe hypothalamo-hypophysaire, et l'appareil génital (les ovaires et l'utérus). En effet, les sécrétions des gonadotropes de l'hypophyse gèrent les activités des ovaires produisant à leur tour les ovules qui passent par le pavillon dans l'oviducte. L'ovulation se produit à la fin du cycle œstral. L'accouplement se

produit idéalement 9 à 12h après la fin de l'œstrus (ou chaleurs). Après l'ovulation, certaines structures ovariennes sécrètent des hormones qui vont préparer l'utérus pour la gestation.

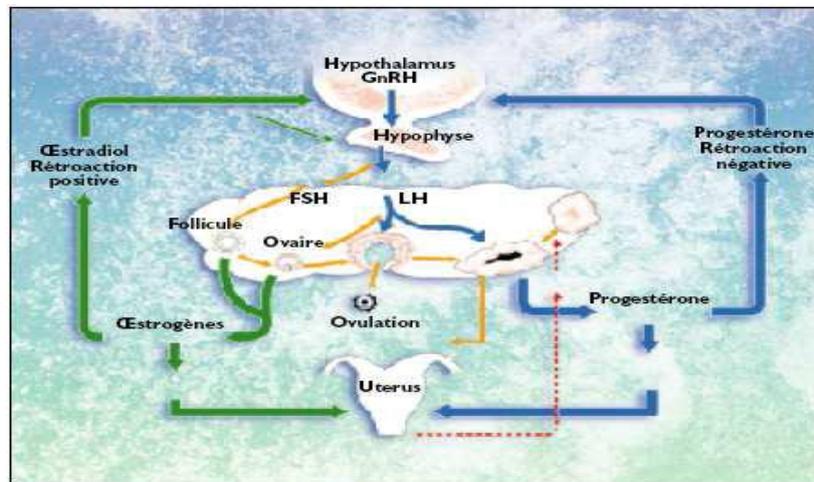


Figure 3: Contrôle hormonal du cycle ovarien (Peters et Ball., 1994).

1.2.1. La gestation

C'est la période qui s'écoule entre le moment de fertilisation et l'agnelage. Elle peut être divisée en trois périodes :

- **La période de l'œuf** : très courte dure en général de 24 à 36 h. Elle s'étend du moment de la fertilisation jusqu'à l'éclosion blastocytaire.
- **La période embryonnaire** : correspond à l'organogenèse et dure 8 semaines en moyenne
- **La période fœtale** : la plus longue qui correspond au développement fœtal. Elle s'étend de la fin de l'organogénèse jusqu'au l'agnelage (Okazi et Sadat., 2017).

1.2.2. Le placenta

Le placenta est de type cotylédonaire chez les ruminants (Bacha, 2012). Il présente des zones discrètes d'attachement appelées : placentômes. Les parties fœtales des placentômes appelées cotylédons, tandis que les sites de contact maternels sont les caroncules (Igwebuike, 2009). Il assure les échanges métaboliques et endocrines entre le fœtus et la brebis (Senger, 2005).

1.3. Le rôle de fœtus dans la cascade de parturition

L'initiation de part dépend de la fonction endocrinienne du fœtus, impliquant l'hypothalamus, l'hypophyse et les corticosurrénales fœtales. L'agnelage résulterait de la production et de l'action du cortisol fœtal agissant sur les facteurs contrôlant l'activité contractile de l'utérus.

Dans les conditions physiologiques, le cortisol fœtal a pour effet de stimuler la synthèse des œstrogènes à partir de la progestérone (par aromatisation) (Gayrard, 2007). Une parturition induite par l'administration d'ACTH est précédée d'une chute des concentrations plasmatiques de progestérone, d'une augmentation des concentrations d'œstradiol 17 α et de la PGF_{2 α} dans la veine utérine. Le cortisol agit aussi au niveau pulmonaire en induisant la maturation des poumons et la production de surfactant pulmonaire nécessaire pour la survie de fœtus.

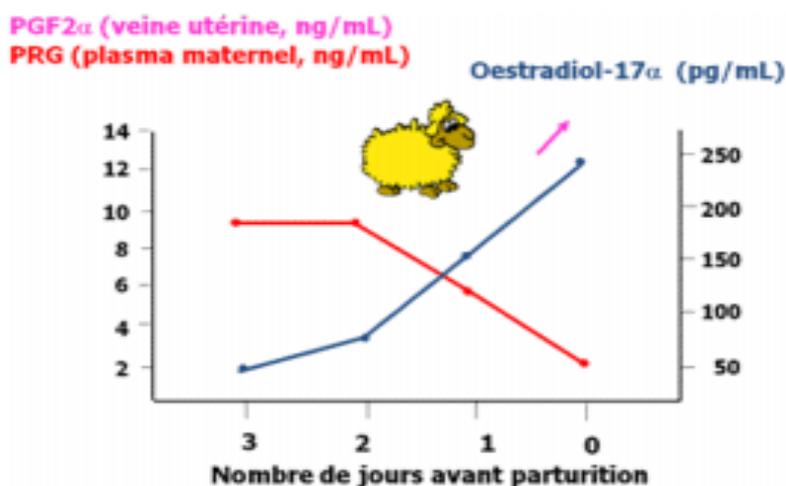


Figure 4: Evolution des concentrations plasmatiques maternelles en progestérone et en œstradiol 17 α et des concentrations en prostaglandines PGF_{2 α} dans la veine utérine pendant la période qui précède la parturition (Gayrard, 2007)

1.4. Les conséquences de la modification du rapport progestérone/œstradiol

La parturition résulte de l'apparition de contractions intenses, régulières et coordonnées, qui affectent de façon synchrone l'ensemble du muscle de l'utérus (Maltier et al., 2001).

1.4.1. Les œstrogènes

L'œstradiol augmente la contractilité du myomètre à travers différents mécanismes d'action, l'augmentation de la synthèse de protéines contractiles (actine, myosine), de la

densité des canaux calciques permettant une entrée massive de calcium. L'œstradiol stimule également la synthèse des « gap Junction » (jonctions communicantes) qui assurent le couplage électrique des cellules du myomètre. Ces jonctions permettent la propagation des contractions dans toutes les régions de l'utérus (Gayrard, 2007). Ainsi, elle provoque le ramollissement du cervix en altérant la structure des fibres de collagènes (Arthur et al., 1992). Ainsi, les œstrogènes agissent aussi directement sur le myomètre en accroissant sa réponse à l'action de l'ocytocine par augmentation de nombre des récepteurs à ce dernier (Mc cracken et al., 1981).

1.4.2. L'ocytocine

L'ocytocine est bien connue pour son rôle de stimulant de la contraction utérine au moment de l'accouchement. Le taux de cette dernière augmente au fur et à mesure qu'avance le travail, et elle atteint son pic au moment de l'expulsion de fœtus. Elle est due d'une part aux modifications hormonales, et d'autre part à une incitation nerveuse appelé "reflexe de Fergusson", issue des organes génitaux et due à la dilatation du col et du vagin (Maltier et al., 2001). L'accroissement des contractions aboutit à la fin à l'expulsion du fœtus et de ses membranes fœtales hors des voies génitales.

1.4.3. Les prostaglandines

L'endomètre est la source principale de production des prostaglandines, en plus de sa production par le myomètre, les membranes fœtales, et le placenta (Maltier et al., 2001). Deux prostaglandines essentielles sont sécrétées par l'endomètre et durant la phase d'expulsion du fœtus par le myomètre, la $PGF_{2\alpha}$ par l'utérus et la PGI_2 par le myomètre.

Les prostaglandines jouent un rôle clé dans l'initiation de la parturition grâce à leur structure moléculaire, solubles dans la graisse et l'eau, ce qui leur permet de passer d'une cellule à une autre sans difficultés et ainsi jouer leur rôle qui se résume dans la contraction des muscles lisses, la lutéolyse, le ramollissement du cervix, la stimulation des cellules musculaires à développer des zones spéciales, appelées « gap Junction », et qui permettent le passage des pulsations électriques et ainsi assurer la coordination des contractions (Liggins et al., 1982).

1.5. La parturition

1.5.1. Définition

La parturition est l'expulsion, hors des voies génitales maternelles, du fœtus et de ses annexes (Maltier et al., 2001). Pendant la gestation, l'utérus est dans un état quiescent, présentant de temps à autre des contractions localisées de faible intensité et inefficaces en terme d'effets expulsifs. Elles affectent de façon synchrone l'ensemble des muscles lisses de l'utérus (Maltier et al., 2001).

1.5.2. Les signes précurseurs de part

1.5.2.1. Les signes comportementaux

En général, la durée de gestation chez la brebis est comprise entre 142-156 jrs (Fabrienne et al., 2003). Les mamelles de la brebis sont dures au toucher et gorgées de colostrum (Boris, 2019). On dit "qu'elle fait du pis", ce symptôme peut apparaître environ dix jours avant l'agnelage (Fabrienne et al., 2003). Environ 12 à 24 h avant le part, les lèvres vulvaires se relâchent progressivement et se congestionnent légèrement (Boris, 2019). Les ligaments de la région périnéale et les ligaments sacro-sciatiques se relâchent (Fabrienne et al., 2003).

1.5.2.2. Les signes physiques

Dans les dernières heures qui précèdent l'agnelage, la brebis s'isole de l'ensemble de troupeau (Boris, 2019). Ainsi, un filet de mucus au niveau de la vulve, significatif de la perte du bouchon muqueux apparait. La parturiente présente une anorexie transitoire, sa respiration s'accélère et des légères contractions de l'abdomen s'installent. Le col s'ouvre progressivement et les contractions se font plus fortes et plus fréquentes (Blancard, 2010).

1.6. Les phases d'un agnelage eutocique

La parturition marque la fin de la gestation et elle correspond à l'ensemble des phénomènes aboutissant à l'expulsion du ou des fœtus et de leurs annexes (Montmeas et al., 2013).

1.6.1. Phase de préparation

De nombreux signes sont annonciateurs de la mise-bas (agitation, perte d'appétit, isolement inquiétude, gonflement de la vulve et apparition d'un liquide visqueux, pis dure gonflé et se durcit (Boukhliq et al., 2002 ; Berama et al., 2007 ; Dudouet, 1997 ; Montmeas et al., 2013).

1.6.2. Phase de contraction utérine et de dilatation du col

À partir de deux semaines avant la naissance, l'utérus va commencer à effectuer des contractions, légères et peu fréquentes, elles durent environ 5 minutes toutes les heures mais qui ne sont pas coordonnées (Mouls, 2005). Ces contractions utérines deviennent coordonnées dans les 12 heures qui précèdent la naissance mais elles sont encore de faible amplitude. Elles vont devenir plus intenses et rapprochées dans les deux heures qui vont précéder le véritable travail (Mouls, 2005), aboutissant à la dilatation de cervix (Arthur et al., 1992). Ainsi, au niveau de placenta, l'attachement à l'endomètre devient moins intime et les cellules superficielles subissent une importante dégénération (Arthur et al., 1992).

Finalement le fœtus prend sa position de sortie en faisant une rotation autour de son axe longitudinale avec extension de ses extrémités qui se mettent dans son prolongement et ainsi facilité son passage à travers le canal pelvien ; ceci annonce la fin de premier stade de la parturition (Robert, 1986 ; Arthur et al., 1992).



Figure 5: La poche des eaux s'est rompue sous l'effet de la pression (Laurence, 2016).

1.6.3. Phase d'expulsion du fœtus :

Le début du travail va être marqué par l'apparition de poche des eaux à l'extérieur. La brebis se relève et tourne plusieurs fois sur elle-même, afin de faire éclater la poche, qui libère alors des liquides légèrement gluants (Mouls, 2005).

La brebis se recouche alors et commence le travail d'expulsion du ou des agneaux (contractions abdominales intenses). Cette accentuation est due à la décharge importante de l'ocytocine hypophysaire dans le sang observé après le déclenchement de réflexe de Ferguson en conséquence la tension interne telle que la poche allantoïdienne se rompt donnant ainsi écoulement aux premières eaux. A la suite de nouvelles douleurs, l'amnios s'engage alors à son tour accompagné de fœtus dont la tête et les membres antérieurs franchissent le col utérin complètement dilaté (cas d'une présentation antérieure). Cette progression se trouve facilitée par les modifications que subit le canal pelvien tels que le ramollissement des tissus mous, la mobilité accrue des articulations sacro-iliaques et l'élongation des diamètres sacro-pubien et bis-iliaque (Derivaux et Ectors, 1980).

La durée de la mise-bas est très variable, mais en général se déroule en 10 à 20 minutes. Mais dure plus longtemps chez les primipares (Dudouet, 1997).

1.6.4. Phase d'expulsion du placenta :

Après l'agnelage, les enveloppes fœtales (placenta) sont éliminées de l'organisme, c'est la phase d'expulsion du placenta (Paquay, 2004). Les modifications hormonales rencontrées au début de la parturition entraînent en plus de déclenchement de cette dernière, la maturation de placenta, ce qui facilitera son expulsion par la suite. En effet, dès les derniers jours de gestation, l'épithélium placentaire dégénère, les villosités se réduisent et les vaisseaux en tendance à s'affaiblir (Derivaux et Ectors, 1980). Les contractions ont pour effet de provoquer une inversion du chorion, la constriction vasculaire, l'ischémie et dès lors la dissociation des villosités cotylédonaire (Derivaux et Ectors, 1980). Ces contractions de myomètre très actives au cours de l'expulsion de fœtus, persistent et permettent l'expulsion des enveloppes fœtales (Arthur et al., 1992). Cette phase dure entre 30 mn à huit heures, chez la brebis (Robert, 1986).



Figure 6: Le placenta et les cotylédons qui constituent la délivrance sont expulsés à la fin de la mise-bas (Laurence, 2016).

Chapitre 02

Généralités sur les dystocies

2. Généralité sur les dystocies

2.1. Définition

Dans la majorité des cas la brebis fait des agnelages eutociques, mais les agnelages dystociques sont aussi présents, que ce soit d'origine maternelle ou fœtale (Autef, 2002). La dystocie ou difficulté de part, se définit comme une mise-bas qui nécessite une intervention extérieure (chirurgicale ou non) (Arbia, 2017).

2.2. Les présentations eutociques d'agneau

La présentation se détermine par la région de fœtus qui se présente en premier lieu à l'entrée du bassin au moment de l'agnelage. La position s'entend du rapport existant entre certains organes du fœtus avec certains organes de la brebis (Dahmani, 2011).

2.2.1. La présentation eutocique antérieure

Dans ce cas, le dos de l'agneau se trouve sous les vertèbres lombaires de la mère, la tête et les membres antérieurs sont dirigés vers le col et les membres postérieurs sont pliés sous le ventre de l'agneau, on dit que c'est une position dorso-sacrée (Mejer, 2005).

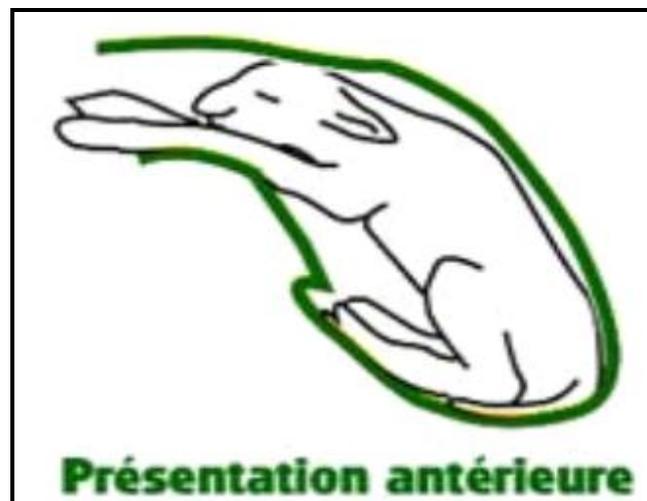


Figure 7: Fœtus en présentation antérieure (Oualli, 2016).

2.2.2. La présentation eutocique postérieure

La croupe de l'agneau se trouve sous le sacrum de la mère, les membres postérieurs dirigés vers le col, la queue et l'anus sur la face ventrale et les membres antérieurs sont plus au moins dirigés vers la cavité thoracique maternelle, on dit que c'est une position lombo-sacrée (Dahmani, 2011).

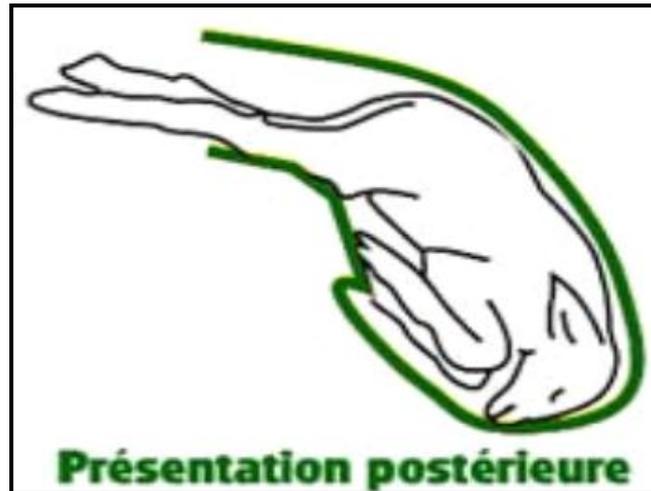


Figure 8: Fœtus en présentation postérieure (Oualli, 2016).

2.3. Les types de dystocies

2.3.1. Les dystocies d'origine fœtale

Les dystocies d'origine fœtales sont dues à des fœtus trop gros, une mauvaise présentation, des agneaux malformés ou des fœtus monstres (Françoise, 2010).

2.3.1.1. Les mauvaises présentations

2.3.1.1.1. Présentation de siège

Cette présentation se caractérise par la flexion des articulations coxo-fémorales entraînant l'engagement complet des membres sous ou le long du corps. L'agneau doit être refoulé au plus loin dans la cavité abdominale de manière à ménager un espace suffisant puis on cherche à transformer cette présentation en présentation des jarrets. On saisit un membre le plus proche possible du jarret et on le tire dans le détroit pelvien (Blancard, 2010).



Figure 9: Présentation en siège (Mejer, 2005).

2.3.1.1.2. Présentation des jarrets

Les membres postérieurs restent engagés sous le fœtus et viennent buter contre la symphyse pubienne par le sommet du jarret. A l'examen vaginal, le bassin est vide de tout organe fœtal mais on perçoit la queue, les ischions et la pointe des jarrets. Après propulsion, il faut faire basculer le boulet tout en remontant le canon pour provoquer l'extension du jarret. (Blancard, 2010). On procède de la même manière pour le deuxième membre postérieur.

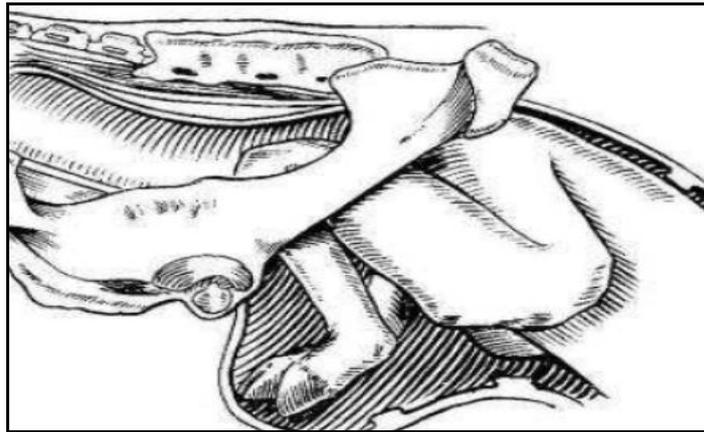


Figure 10: Présentation des jarrets (Mejer, 2005).

2.3.1.1.3. Présentation de la nuque (déviation de la tête vers le bas ; posture cervicale)

La déviation peut être plus ou moins importante : depuis la simple butée contre le bassin jusqu'à la flexion complète de la tête (encapuchonnement). La réduction de ce type de dystocie consiste à repousser le corps de l'agneau puis à glisser sa main sous le menton afin de faire basculer la tête dans le détroit pelvien (Blancard, 2010).

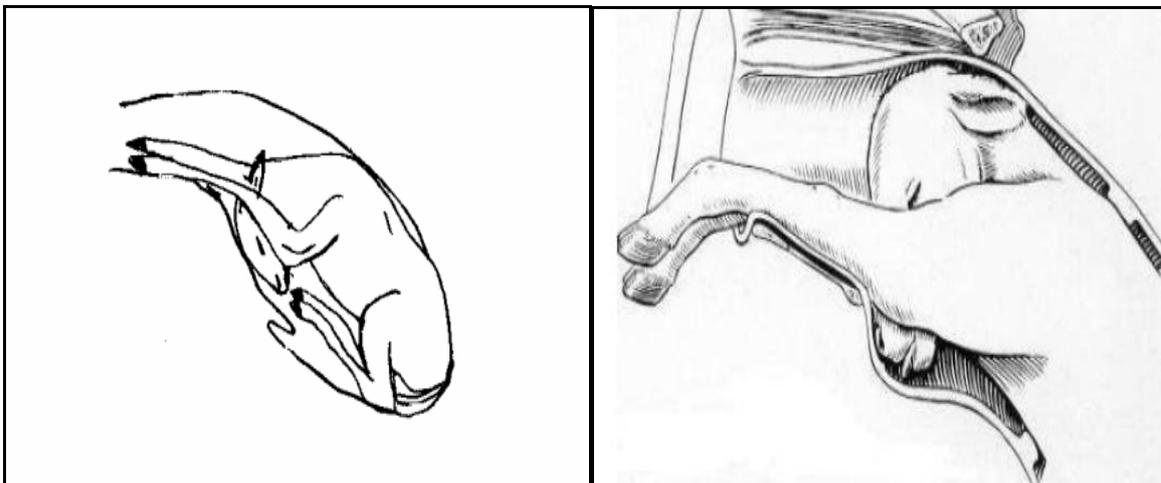


Figure11 : encapuchonnèrent de la tête

Figure 12: Présentation de la nuque

2.3.1.2.5. Présentation transversale

2.3.1.2.5.1. La présentation stérno-abdominale horizontale

Cette position correspond à la présentation transverse stérno-abdominale, position céphalo iliaque droite ou gauche. L'examen vaginal révèle un faible développement du corps utérin et le fœtus est loin vers l'avant, juste palpable à travers les enveloppes et du bout des doigts. Les quatre extrémités digitées, plus ou moins engagées, sont perceptibles à l'entrée du bassin et la tête est fréquemment déviée sur un des côtés du tronc. Il est important de faire le diagnostic entre les membres antérieurs et postérieurs qui sont souvent emmêlés et de rechercher la tête pour savoir si elle est accessible. Les quatre membres sont engagés dans la cavité pelvienne (Henzen, 2009).

2.3.1.2.5.2. La présentation stérno-abdominale verticale

Correspond à la présentation transverse-stérno-abdominal-céphalo-sacrée, dans le premier cas, elle comporte diverse positions suivant la région occupée par la tête, elle peut s'échelonner de la présentation antérieure, membre postérieur engagé sous le corps et projeté vers l'avant jusqu'à la présentation postérieure, position céphalo-sacrée (Dahmani, 2011).

2.3.1.2.5.3. La position dorso-lombaire horizontale

Ces positions correspondent à la position céphalo-iliaque droite ou gauche. Elle offre différents degrés suivant que la nuque, le garrot ou les lombes se présentent à l'entrée du bassin. À l'exploration vaginale, l'entrée du bassin est occupée par une masse où, suivant la position du produit, le praticien peut identifier la nuque, le dos ou les lombes (Henzen, 2009).

2.3.1.2. Les mauvaises positions

2.3.1.2.1. Position dorso-ilio-sacré

Position fréquente, le fœtus est légèrement couché sur l'un de ces coté et les membres déviés de l'axe longitudinal. Elles peuvent être soit à droite soit à gauche. Elles sont produites par des inflexions de l'utérus par suite du poids du fœtus et surtout par l'excès de volume, le produit cherchant à s'engager selon le plus grand axe du bassin : l'axe sacro-iliaque (Loi et al., 2013).

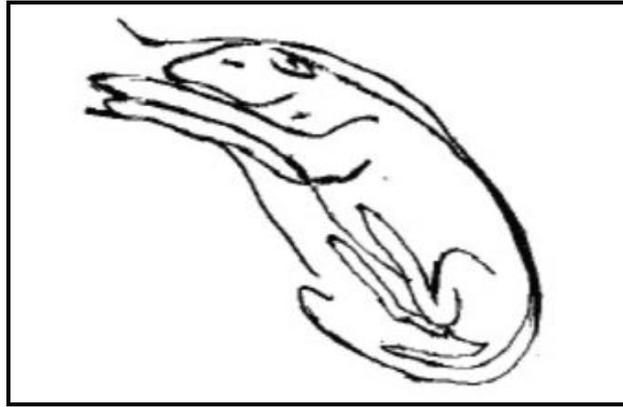


Figure 13: Position dorso-ilio-sacrée (Blancard, 2010).

2.3.1.2.2. Position dorso-pubienne

Le fœtus repose sur le dos, sa colonne vertébrale répond à la face supérieure de pubis et la paroi abdominale de la mère, cette position rend l'accouchement difficile en raison de la correspondance du plus large diamètre fœtal avec le plus petit des diamètres transversaux du détroit antérieur. La réduction de ce type de dystocie est parfois dangereuse car la direction des extrémités digitées vers le plafond vaginal expose à la perforation vagino-rectale au cours des efforts expulsifs (Dahmani, 2011).

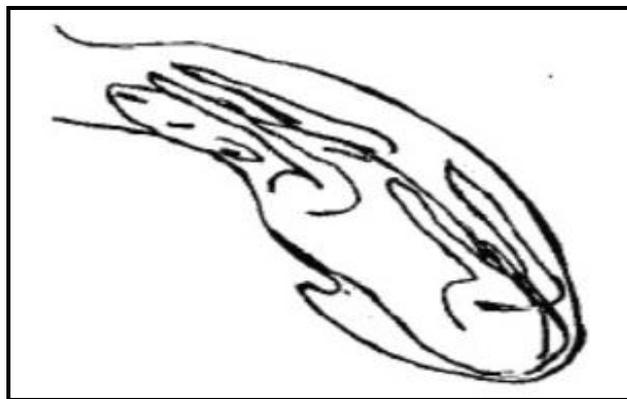


Figure 14: Position dorso-pubienne (Blancard, 2010).

2.3.1.2.3. Position lombo-pubienne

Dans cette position les pieds du fœtus sont ainsi disposés que la pince est dirigée vers le plafond pelvien tandis que le talons sont en regard du plancher ; les jarrets, reconnaissables à la pointe du calcanéum, restent souvent accrochés en avant de la symphyse pubienne (Roberts, 2004). La réduction comporte toujours la rotation de fœtus, comme une présentation postérieure la main étant appliquée sur une hanche.

2.3.1.2.4. Position lombo-ilio-sacrée

Cette position se rencontre en cas d'excès de volume ou les inflexions de l'utérus lorsque le diamètre vertical du bassin de fœtus recherche le plus grand axe du bassin de la brebis. A l'examen vaginal on palpe les deux postérieurs et la croupe légèrement déviée vers la gauche ou la droite dans l'excès de volume les deux grassets de fœtus ne pouvant s'engager au même temps dans le détroit bis-iliaque inférieur toutes les tractions aggravent la rotation (Loi et al, 2013).

2.3.1.3. Gigantisme fœtale (excès de volume)

Cet excès peut être relatif. Dans ce cas, on observe une brebis en efforts, incapable d'achever le travail. Généralement, une traction modérée après remise en place correcte de l'agneau avec une lubrification massive permettent un agnelage normal. En cas d'excès de volume vrai, le passage est le plus souvent impossible sans traumatisme grave et la césarienne s'impose. Cette situation est fréquente chez des agnelles mises à la reproduction trop jeunes (Autef, 2003).

2.3.1.4. L'emphysème fœtale

L'emphysème fœtal est pratiquement toujours la conséquence d'une autre cause de dystocie que l'on peut désigner comme primaire et qui n'a pas été suffisamment tôt détectée et corrigée, souvent faute de surveillance de parturition. Faute d'exploration au moment opportun, le fœtus meurt rapidement et est envahi par les germes de la putréfaction (Blancard, 2010). En présence de fœtus emphysémateux, en plus du volume de fœtus, il n'est pas rare que la vulve de la mère soit gonflée en réponse à l'infection de fœtus, ce qui rend l'agnelage impossible sans assistance (Pierre, 2010).

2.3.1.5. Hydropisie des membranes fœtales

L'hydropisie des membranes fœtales se définit comme une accumulation excessive de liquide qui survient principalement en deuxième moitié de gestation, un trouble rénale ou hépatique sont toujours incriminés (Pierre, 2010). L'accumulation de sérosité peut être dans les tissus cellulaires sous cutané (anasarque) ou dans la cavité splanchnique (ascite ou hydrothorax) (Henzen, 2009).

2.3.1.6. Les mal formations congénitales ou monstres

Certaines anomalies du développement fœtal peuvent être des causes de dystocies. Dans ces cas, la césarienne est à privilégier.

2.3.1.6.1. Monstres simples

a /Coelosomiens : schistosome reflex (agneau araignée)

Monstres unitaires et autosites, les coelosomiens se rencontrent assez fréquemment chez la brebis. L'anomalie se caractérise par un défaut ou une absence de soudure des lames ventrales et des lames thoraciques ou de l'une d'elles seulement. Habituellement, la colonne vertébrale se plie soit sur l'un des côtés du corps, soit vers la région spinale. Les membres postérieurs au lieu d'être dirigés vers l'arrière sont dirigés vers l'avant, ils viennent s'adapter contre les faces latérales de l'encolure et s'engagent dans le bassin en même temps que les membres antérieurs. La coelosomie peut aller jusqu'à une véritable inversion du fœtus, et la peau ayant suivi le mouvement, forme un véritable sac dans lequel se trouvent la tête et les membres du fœtus tandis que les viscères, appendus à la colonne vertébrale, flottent dans la cavité utérine. (Arthur et al., 1992 ; Gaborieau, 1981)



Figure 15: Un agneau schistosome reflex (Dahmani, 2011).

2.3.1.6.2. Les anidiens

Appelés aussi môles, se présentent comme des masses sphériques, couvertes de poils, renfermant des fragments de muscles et de tissu graisseux, d'os, le tout imprégné de liquide. Ils sont reliés à l'utérus par un plexus vasculaire. L'anomalie résulte d'un trouble de différenciation des feuilletts blastodermiques. Ces môles ne présentent aucune rugosité, et sont facilement extraites grâce à une bonne lubrification vaginale. Si leur volume est excessif, il doit procéder à la ponction avant d'en effectuer l'extraction (Arthur et al., 1992).

2.3.1.6.3. Les monstres doubles

Constitué par la réunion de deux individus soudés entre eux par une étendue plus ou moins importante, on peut citer :

2.3.1.6.3.1. Eusomphaliens et monomphaliens (en X)

Ils ont comme caractéristiques de présenter deux têtes et deux corps presque complètement distincts, réunis par une partie quelconque. Leurs deux axes longitudinaux sont parallèles et ces monstres offrent toujours quatre paires de membres. (Arthur et al., 1992, Robert, 1986)

2.3.1.6.3.2. Monosomiens et sysomiens (en Y)

Les deux individus sont moins distincts que les monomphaliens. Ils présentent deux têtes supportées par un seul corps, ces monstres n'ont que 4 membres.



Figure 16: Monosomies présentant deux têtes supportées par un seul corps (01)

(Dahmani, 2011).

2.3.1.6.3.3. Sycéphaliens et monocéphaliens : (en λ)

Ces monstres, dits en λ , se caractérisent par un corps double et une seule tête ou les éléments de deux têtes plus ou moins confondues (Arthur, et al., 1992; Gaborieau et al., 1981).



Figure 17: Sycéphaliens et monocéphaliens présentant six pattes supportées par un seul corps (Arthur et al., 1992).



Figure 18: Sycéphaliens et monocéphaliens avec huit pattes un seul corps (Boudelal, 2020).

2.3.2. Les dystocie d'origine maternelle

La non-dilatation du col utérin ainsi que l'absence de contractions seront toutes des facteurs responsables des dystocies d'origine maternelle (Françoise, 2010).

2.3.2.1. L'Angustie pelvienne

C'est le rétrécissement et l'étroitesse du bassin des brebis qui ont été mal nourries au cours de leur croissance, ou des agnelles qui ont été mises à la reproduction tôt avant qu'elles n'atteignent une conformation adéquate (Dahmani, 2011). Ainsi, chez les femelles trop grasses, le bassin peut être encombré de dépôts graisseux (Autef, 2005).

2.3.2.2. Dilatation incomplète du col (Atonie de l'utérus)

Ce type de dystocie est signalé surtout chez les primipares (Brounts, 2001). L'examen vaginale permet la perception d'un col souple, non induré, et permet le passage de deux doigts. Les troubles neurovégétatifs, neuro hormonal (Noakes, 2001), et l'hypocalcémie (Autef,

2005), sont les principaux facteurs cités dans la littérature. La dilatation manuelle ou le traitement hormonal sont possible pour résoudre la plupart des dystocies dues au non dilatation de col.

2.3.2.3. L'atrésie de col

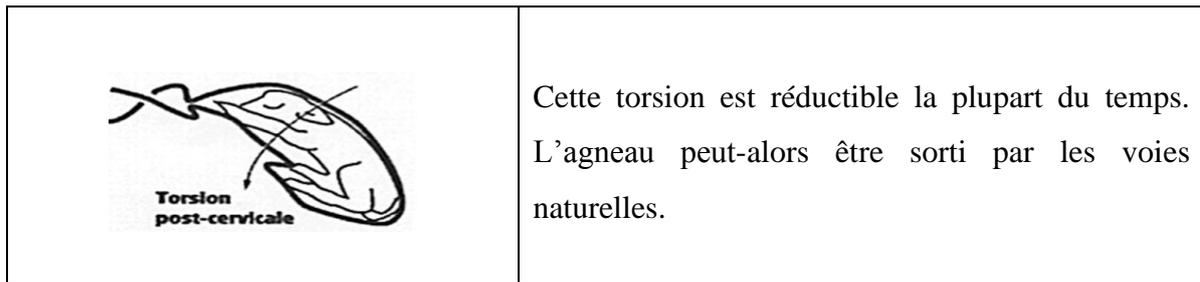
Dans l'atrésie vraie ; le col reste de consistance de caoutchouc, l'anneau est dure, Le col ferme l'entrée de l'utérus, et ne s'ouvre pas pendant le travail en désillusion de tout traitement. On incrimine un phénomène hormonal, ou un phénomène inflammatoire chronique cicatriciel (suite aux déchirures lors des parturitions précédentes). La pression sur la face interne du col est exercée d'abord par la poche des eaux qui enveloppe l'agneau, après rupture de cette poche, la pression est exercée par les pattes de l'agneau et surtout par la tête qui appuie sur les muscles en région supérieure du col. Les contractions continues et inefficaces de l'utérus finissent par détacher le placenta des cotylédons (Kalem, 2017).

2.3.2.4. La torsion utérine

La torsion de l'utérus est caractérisée par la rotation de l'organe autour de son axe longitudinal. Elle occasionne la fermeture du canal vagino-utérin et empêche toute progression du fœtus. Parfois attribuée à des chutes ou des bousculades dans les dernières semaines de gestation. Elle peut être ante-cervicale ou post-cervicale. Les torsions ante-cervicales ne peuvent en général pas être réduites sans césarienne. En revanche, les torsions post-cervicales, si elles ne sont pas complètes (360°), sont parfois réductibles manuellement par voie vaginale. La technique consiste à prendre un point d'appui sur l'agneau (tête en présentation antérieure, bassin en présentation postérieure) et à lui appliquer un mouvement de rotation. Le succès de cette manœuvre se caractérise par l'expulsion des eaux fœtales. L'extraction de l'agneau par les voies naturelles peut alors être pratiquée si le col est suffisamment dilaté. En cas d'échec, la césarienne s'impose (Blancard, 2010).

Tableau 1: Illustration des deux types de torsions utérines (Blancard, 2010).

 <p>Torsion anté-cervicale</p>	<p>En générale, elle n'est pas réductible et nécessite une césarienne (extraction du (ou des) agneau(x) et réduction de la torsion).</p>
---	--



2.3.2.5. Vulve trop étroite (l'atrésie vulvaire)

Elle est rarement citée comme cause de dystocie. La génétique ainsi que l'âge de l'animal sont responsables, L'atrésie vulvaire survient souvent chez les primipares (Autef, 2005).

2.3.2.6. Rupture des ligaments prépubiens

Ce type de dystocie est rencontré généralement chez les brebis en gestation gémellaires avancée. La rupture ligaments prépubiens survient en raison du grand poids des fœtus et liquides fœtaux (Benchohra, 2019). L'extraction des fœtus (souvent une portée multiple) se fait par voie naturelle, lorsque l'ouverture du col le permet, dans le cas contraire, la césarienne s'impose. La rupture est irréversible, le pronostic vital est bon (sans complications) mais le pronostic reproducteur est toujours réservé.



Figure 19: Rupture de ligaments prépubiens chez une brebis (Benchohra, 2016).

2.3.2.7 .Gestation gémellaire (portée multiple)

Lors de gestation gémellaire, l'engagement simultané de deux fœtus est à l'origine d'une dystocie, La situation peut être compliquée par l'absence du relâchement du col, fœtus emphysémateux ou une angustie pelvienne. La réduction de ce type de dystocie dépend de la position et /ou la présentation des agneaux.

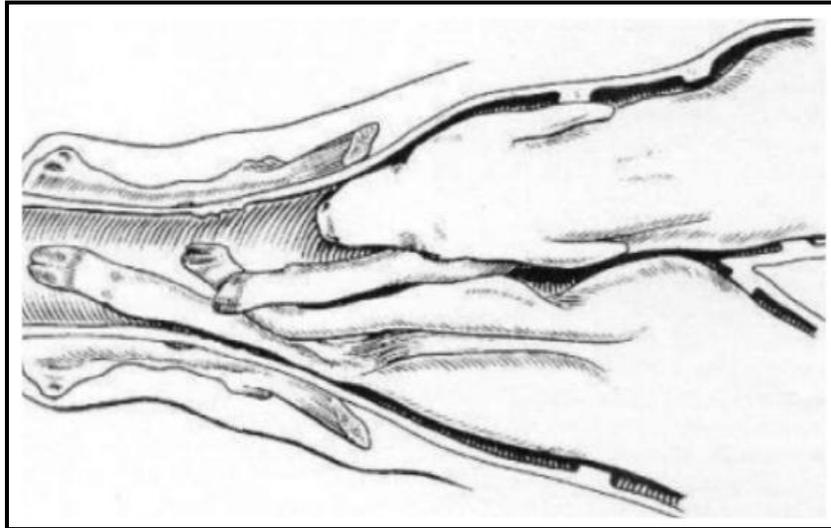


Figure 20: Engagent simultané de 2 agneaux (Blancard, 2010).

2.4. Les méthodes d'intervention pour réduire la dystocie

2.4.1. Réduction manuelle

Lors d'un acte obstétrical, le moment le plus difficile est le plus important est la prise de décision. Pour prendre une décision le praticien utilise des critères objectifs et subjectifs en fonction de sa propre expérience.

2.4.1.1. Les cas qu'ont besoins d'intervention

- ✓ Perte des eaux depuis plus de 45 minutes chez une brebis, 1 heure chez une agnelle.
- ✓ La brebis a des efforts mais aucune membrane n'est visible.
- ✓ Onglons visibles mais pas d'effort expulsif ou bien des efforts depuis plus d'¼ d'heure sans avancée de l'agneau.
- ✓ Museau visible mais pas d'onglons ou museau et onglons visibles mais en travers.
- ✓ Premier agneau né depuis plus d'une heure et/ou efforts pour le 2e depuis plus de 15 mn

- ✓ Pertes malodorantes ou foncées : l'agnelage est souvent plus compliqué lorsque l'agneau est mort (Delphine, 2010).

2.4.2. L'opération césarienne

La césarienne est l'une des moyens utilisées pour réduire une dystocie chez la brebis (Arour et al., 2016) elle est souvent indiquée dans les cas où aucune autre méthode obstétricale ne permet d'obtenir l'extraction du produit. Cette méthode est la plus efficace pour la correction de certains des types de dystocie (torsion utérine, atrésie col, angustie pelvienne...) Elle est préconisée aussi car elle assure une certaine sécurité pour la mère et aussi pour le fœtus, en particulier lorsque elle est effectuée le plus tôt possible après le début de travail



Figure 21: Rasage, lavage, désinfection et pose d'un champ opératoire et incision de la peau chez une brebis dystocique (Kalem, 2017).

2.4.3. L'abattage

Dans quelque cas, suite à l'état défavorable de brebis (pronostic sombre), présentation tardive, réduction manuelle ou césarienne sont impossibles, on préconise l'orientation à l'abattage.

2.5. Impact de dystocie

2.5.1. A court terme

2.5.1.1. Mortalité des agneaux et brebis

La dystocie est une pathologie très fréquente avec des conséquences économiques car elle conduit à l'augmentation des taux de mortalité des agneaux et même de leurs mères (Gautier et al, 2011).

2.5.2. A moyen terme

Les infections utérines sont assez fréquentes lors d'un agnelage assisté. Elles se caractérisent par un écoulement purulent plus ou moins important. Le diagnostic est facile et permet une intervention rapide et efficace grâce aux antibiotiques et/ou des hormones (Dudouet, 2012).

2.5.3. A long terme

Les difficultés d'agnelage se traduisent par des pertes économiques énormes liées à l'altération des performances de reproduction notamment la réduction de la fertilité ainsi qu'une augmentation du risque de stérilité et une réforme prématurée des femelles (Blancard, 2010).

Partie expérimentale

3. Partie Expérimentale

3.1. Objectifs

La dystocie chez la brebis constitue une menace de la productivité du troupeau, par conséquent une perte pour l'éleveur et pour l'économie du pays. Notre travail consiste à faire une enquête (de type longitudinale) sur les dystocies auprès des vétérinaires praticiens de la wilaya de Tissemsilt. On s'est basé sur les types, les causes de la dystocie, les délais de présentation des brebis dystociques aux cabinets vétérinaires, sa distribution mensuelle et leurs impacts sur la viabilité des fœtus, ainsi que l'influence de la taille de portée et le poids de (s) produit(s) sur le taux des difficultés d'agnelage.

3.2. Région d'étude

Notre étude a été réalisée dans la wilaya de Tissemsilt, située en plein centre du quart nord-ouest de l'Algérie et des hauts plateaux dans leur partie occidentale. Elle est délimitée au nord par les wilayas de Chlef et de Ain Defla; au sud, par les wilayas de Tiaret et de Djelfa ; à l'ouest, par la wilaya de Relizane et à l'est, par la wilaya de Médéa. Elle est caractérisée par un climat continental, humide et froid en Hiver, sec et chaud en Eté. Il est de type semi-aride dans le Sud et le Centre et Subhumide dans le massif de l'Ouarsenis. La température moyenne hivernale est comprise entre 0°C et 6° C et celle estivale oscille entre 32° C et 40° C. La pluviométrie varie entre 300 et 600 mm par an. La région de Tissemsilt est connue pour sa vocation agro-pastorale spécialement dans les domaines de la céréaliculture, elle est caractérisée par une importante zone pastorale très adaptée au pacage du cheptel ovin.

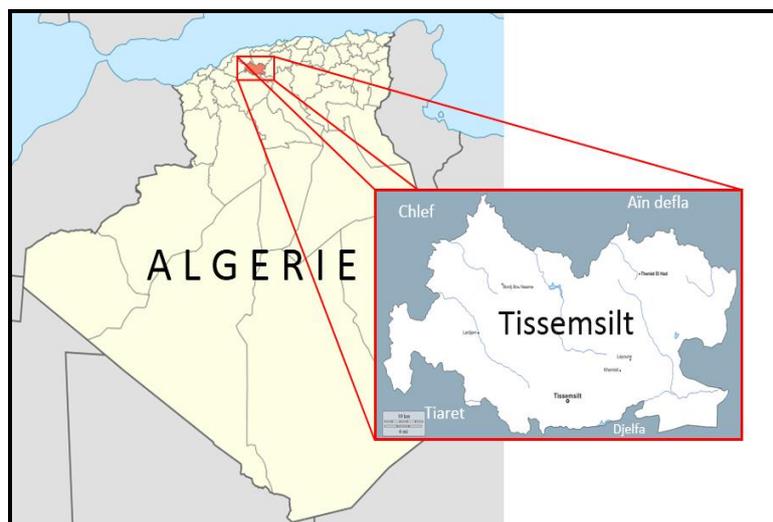


Figure 22: Localisation de la wilaya de Tissemsilt.

3.3. Matériels et méthodes

La période d'étude s'étale entre Septembre 2019 et Mars 2020. Un effectif de 143 brebis âgées entre 1 et 6 ans a été utilisé. Toutes ces femelles ont été présentées pour un motif obstétrical. Pour réaliser notre enquête longitudinale, nous sommes rapprochées aux plusieurs cabinets vétérinaires sis à la wilaya de Tissemsilt en distribuant des fiches signalétiques préétablies (cf, annexe). à travers ces fiches nous avons pu collecter les informations concernant l'origine et le type de dystocie, les différentes techniques et les moyens obstétricaux utilisés pour réduire les dystocies et aider les femelle à agneler, et suivre les résultats de l'intervention (état des produits et le pronostic vital et reproducteur des mères).

Nous avons commencé avec ardeur et enthousiasme mais la pandémie du covid19 qui touche le monde entier depuis des mois à limiter nos recherches et déplacements, d'ailleurs nous n'avons pu récupérer que 143 fiches. Devant chaque cas présenté, examen clinique complet est effectué. La dystocie est diagnostiquée après un examen vaginal, et chaque cas a été attribué à une seule cause principale. Selon les circonstances les vétérinaires optent l'une des techniques (réduction manuelle, césarienne, traitements médicaments/hormonaux ou orientation à l'abattage) pour réduire la dystocie. Après intervention, les vétérinaires pèsent les agneaux. Et enregistrent les données et les paramètres sur la fiche signalétique.

3.4. L'analyse statistique

Les données ont été triées, réorganisées et exploitées à l'aide du logiciel Microsoft EXCEL. Le logiciel EXECL 2010 a été utilisé en vue de calculer la moyenne et l'écart type en vue d'établir les graphes et les histogrammes correspondants.

4. Résultats et discussions

4.1. Résultats

4.1.1. Distribution mensuelle des cas de dystocie

Les résultats consignés dans la figure suivante montrent que l'incidence moyenne des dystocies est de l'ordre de 20 cas (143/7 mois). Le pic est atteint pendant le mois de Décembre avec 65 cas.

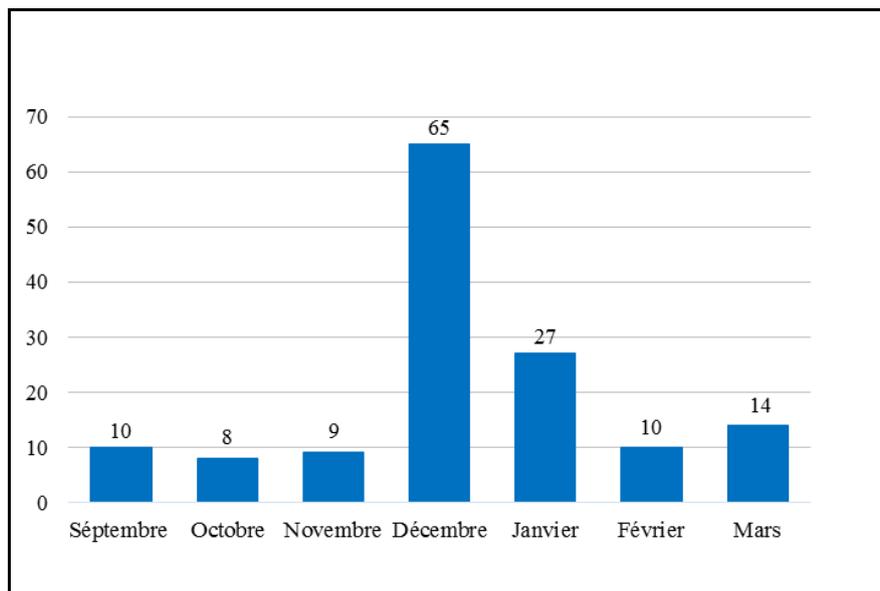


Figure23 : Distribution mensuelle de dystocie.

4.1.2. Variation des cas selon les saisons

La figure 24 représente la distribution des dystocies en fonction de la saison d'agnelage. Le taux enregistré pendant la saison hivernale est nettement supérieur à celui de la saison automnale avec un ratio de 4.26.

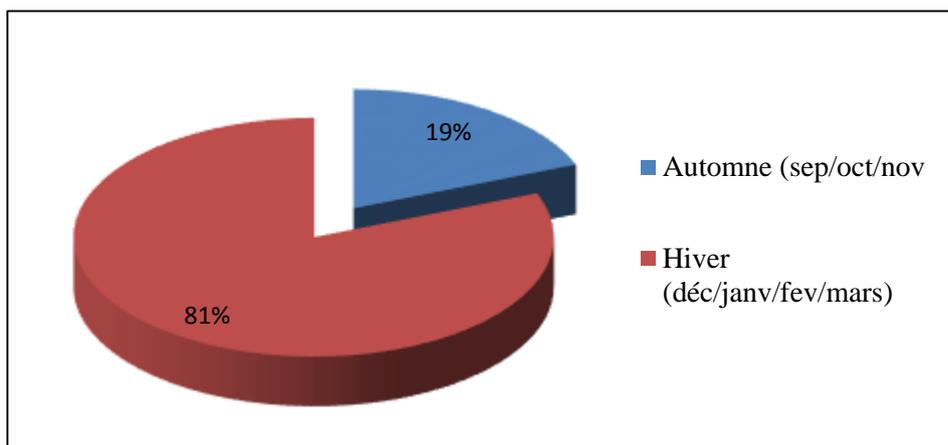


Figure 24: Variation des cas selon les saisons.

4.1.3. Délai de présentation des brebis dystociques

Le tableau 2 montre que seulement 47.44% de brebis avec des difficultés de part ont été présentées le même jour. Ainsi, 23% ont été présentées 03 jours plus tard.

Tableau 2: Délai de présentation des dystocies aux cabinets vétérinaires.

Délai d'intervention	Nombre de cause de dystocie	pourcentage
Le même jour	37	47.44%
Après 2jr	23	29.49%
+03 jr	18	23.07%
total	78	100%
Non rapporté	65	45%
total	143	100%

4.1.4. L'âge des brebis dystociques

La figure 25 représente l'âge des brebis dystociques. Les résultats obtenus montrent que les primipares sont plus exposées aux dystocies (48%). Chez les brebis âgées de plus de 4ans, nous avons enregistré un taux de 30%.

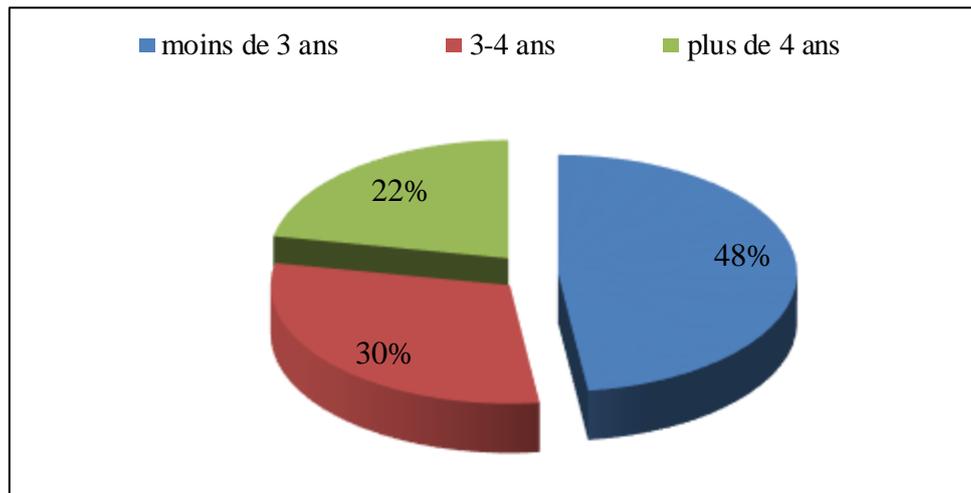


Figure 25: Répartition des dystocies selon l'âge des brebis.

4.1.5. L'origine de dystocie

Un taux presque similaire de dystocies d'origine maternelle ou fœtale a été trouvé dans la présente étude (figure 26)

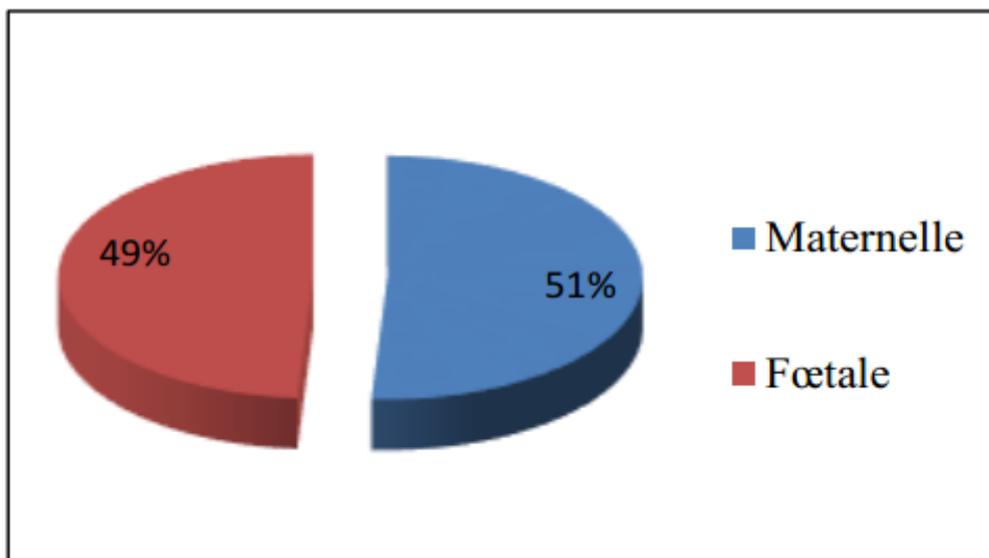


Figure 26: Origine des dystocies rencontrées.

4.1.6. Types de dystocies rencontrées.

Notre étude a montré que les mauvaises présentations fœtales sont prédominantes avec un taux de 35 %, alors que les disproportions fœto-maternelles ont présenté un taux de l'ordre de 20%. L'atrésie du col et L'atonie/la non- dilatation du col ont affiché des taux de 13% et 14%, respectivement. Pour les autres types de dystocie, nous avons constaté des taux qui oscillent entre 2 et 7%.

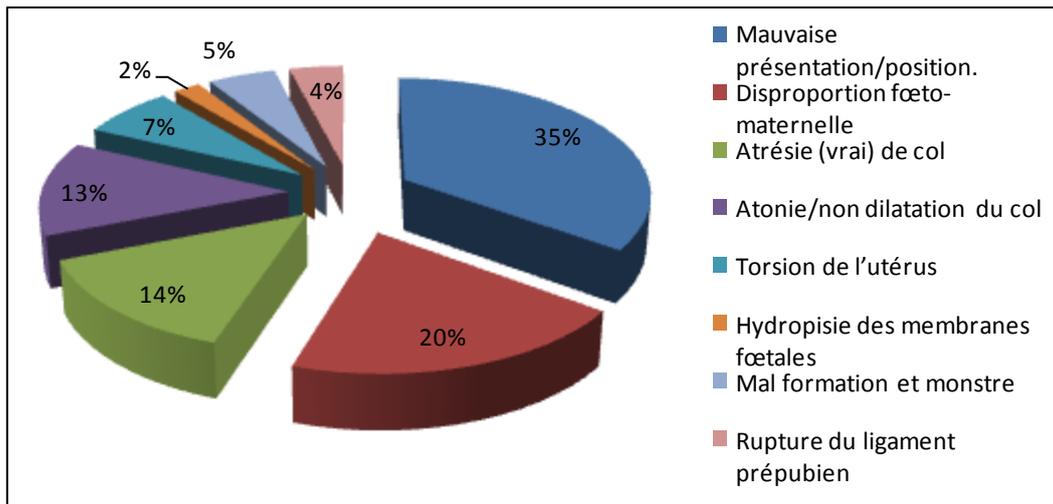


Figure 27: les types dystocies rencontrés.

4.1.7. Nature des interventions réalisées.

Les résultats obtenus ont montré que 59% des dystocies ont été réduites manuellement, et l'opération césarienne, a été pratiquée sur 17% des brebis; cependant, les traitements médicamenteux ont été utilisés dans 15%, et enfin la décision d'orientation à l'abattage a été prise dans 09% des cas.

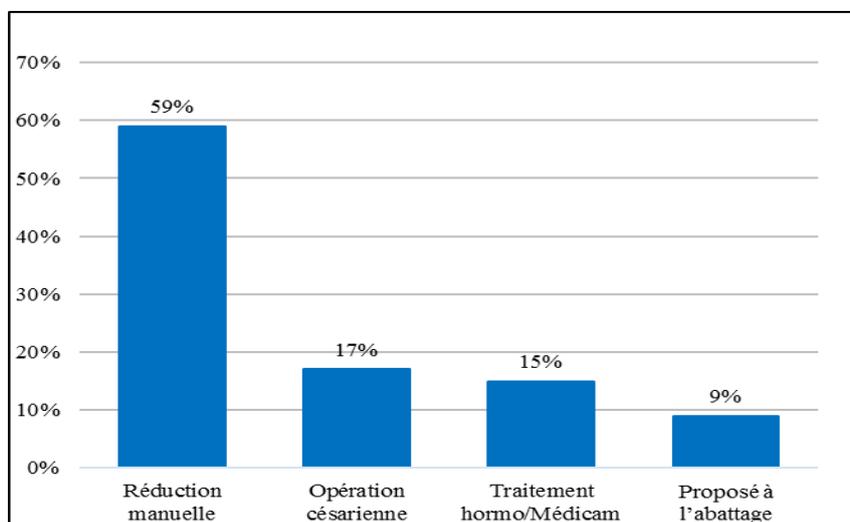


Figure 28: Les interventions et des techniques utilisent selon les cas présents.

4.1.8. Portées des brebis dystociques

L'analyse de la figure 29 montre que la plupart des brebis présentées aux cabinets vétérinaires pour des problèmes obstétricaux étaient porteuses d'un seul agneau (73%). Les portées doubles et triples ne concernent que 25 et 2% des cas, respectivement.

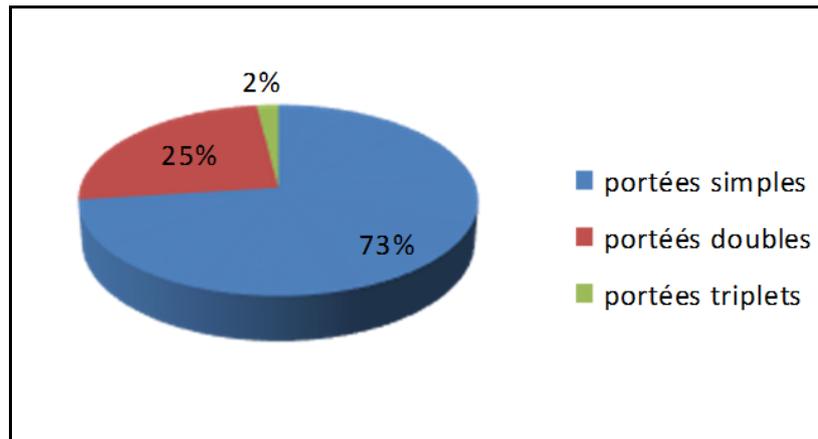


Figure 29: Portées des brebis dystociques.

4.1.9. Viabilité des agneaux dystociques

Dans la présente étude, nous avons constaté un taux de mortalité de l'ordre de 47% chez les brebis dystociques.

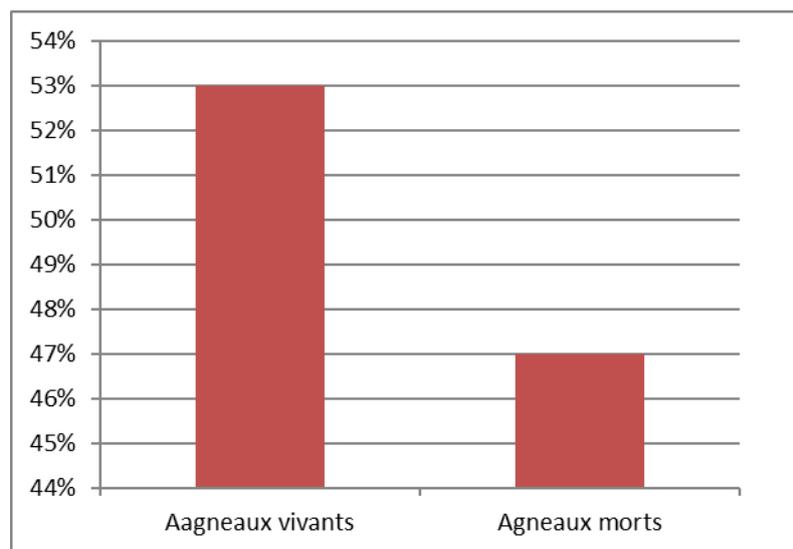


Figure 30: Viabilité des agneaux dystociques.

4.1.10. Viabilité des agneaux /délai de présentation

Le tableau suivant représente le taux de viabilité des agneaux selon le délai de présentation des brebis aux cabinets vétérinaires. Un taux de viabilité de 52% a été enregistré chez les femelles présentées le jour même. Des taux supérieurs à 37% ont été constatés chez les femelles présentées après deux jours ou plus.

Tableau 3: Viabilité des agneaux /délai de présentation.

Délai de présentation	Nombre de cas	Agneaux vivants	Agneaux morts	Total	pourcentage de viabilité
Le même jour	37	27	24	51	52%
Après 2jr	23	13	16	29	44%
+03 jr	18	09	15	24	37%
total	78	49	55	104	47%
Non rapporté	65	45	29	74	60%
Total	143	94	84	178	53%

4.1.11. Viabilité du produit/types de dystocies

Le tableau 4 représente le taux de viabilité des agneaux selon le type de dystocie rencontré. Nous avons enregistré un taux de viabilité de 71% lors de non dilatation de col, ce taux chute à 48% en cas de mauvaises présentations/positions. Des taux dépassent les 50% ont été constaté pour d'autre types (disproportion fœto-maternelle, atrésie de col, torsion de l'utérus et rupture des ligaments prépubiens). Un taux de survie nulle a été obtenu en cas d'hydropisie des membranes fœtales ou des monstres.

Tableau 4: Viabilité du produit/types de dystocies.

Types de dystocies	Nombre de cas	Agneaux Vivants	Agneaux morts	Total	% De viabilité
Mauvaise présentation/position	50	30	32	62	48%
Disproportion fœto-maternelle	28	21	11	32	66%
Atrésie (vrai) de col	20	16	13	29	55%
Atonie/non dilatation du col	19	17	07	24	71%
Torsion de l'utérus	10	06	05	11	55%
Hydropésie des membranes fœtales	03	00	05	05	00%

Mal formation et monstre	07	00	08	08	00%
Rupture du ligament prépubien	06	04	03	07	57%
Total	143	94	84	178	53%

4.1.12. Poids des agneaux dystociques

La majorité des portées simples qui ont été à l'origine des dystociques ont concerné les agneaux à poids excessifs à la naissance, avoisinant les 4 kg. Ce poids est nettement supérieur à celui des jumeaux (2.93 ± 0.089) ou des agneaux triplets (2.35 ± 0.039).

Tableau 5: Poids des agneaux dystociques.

Types de portée	Effectifs pesés	Moyennes (poids en kg)
Simple	68	3.87 ± 0.122
Double	26	2.93 ± 0.089
Triple	3	2.35 ± 0.039

4.2. Discussion

4.2.1. La distribution mensuelle des dystociques chez la brebis

Nos résultats montrent que le nombre des dystociques est nettement supérieur pendant le mois de Décembre et Janvier. Ces observations concordent avec ceux rapportées par (Dahmani, 2011 et Kalem, 2017). Cette période coïncide avec la période d'agnelage dans la région d'étude. Le nombre de cas dystociques est relatif au nombre d'agnelage (Agnelage nombreux implique un nombre élevé de dystocie). Ainsi, la distribution du nombre des agnelages varie d'un mois à un autre selon deux facteurs, L'alimentation, et la photopériode. La période d'œstrus se produit pendant les mois d'Avril, Mai, et Juin, à ce moment-là de l'année, la végétation est en abondance ce qui considérée comme un flushing naturel et donc une fertilité optimale.

4.2.2. Variation des cas selon la saison d'agnelage

Les agnelages hivernaux sont associés à un risque accru de dystocie. Des conclusions similaires ont été rapportées dans d'autres études (George, 1976 ; Cecilia et al., 1996 ; Hiranta

et al., 2005). Il semble que pendant l'hiver plusieurs problèmes affectent l'état de santé des brebis, ces problèmes ont des effets néfastes notamment pour les brebis gestantes, elles deviennent faibles et manquent d'énergie, elles utilisent leurs propres réserves énergétiques. Une sous-alimentation prolongée à cause de la réduction des rations journalières de foin et d'herbe, les basses températures, la pluie, la neige, et le froid glacial diminue leurs sorties en pâturages et limite leurs mouvements (Ebbo et al., 1993, 2002).

4.2.3. Délai de présentation des brebis dystociques

Le délai de présentation à une importance majeure pour la survie des brebis et leurs petits. De fait, une présentation précoce augmente les chances de réussite de l'intervention car les dystocies ont tendance à se compliquer au fur et à mesure que le temps passe. Le retard signalé dans la présentation de ces cas pourrait être attribué au manque de sensibilisation sur les aspects de la réponse à l'urgence chez les éleveurs, et aux longues distances des zones rurales (zones de production d'agneau) aux installations ou aux résidences des vétérinaires (Dahmani, 2011).

4.2.4. Distribution des dystocies selon l'âge

La présente étude montre que les primipares sont plus exposées aux dystocies. Généralement, Les brebis plus jeune ont besoin d'un suivi et des soins particuliers pour les aider à avoir un agnelage normal sans complications. Nos résultats sont similaires à ceux rapportés par (Dawson et al., 2002). Ils ont constaté que les brebis de moins de 3 ans ont plus besoin d'assistance que les brebis de quatre ans ou plus. De même, (Navegh, 2008) a montré que le nombre de dystocies est plus important chez les brebis moins de 3 ans; le nombre diminue chez les brebis âgées de 3 à 5 ans. Ainsi, le développement insuffisant du pelvis chez les primipares, une saillie accidentelle non désirée ou la mise à la reproduction à un âge précoce peuvent expliquer le taux élevé des dystocies chez les primipares.

Ainsi, nos résultats montrent un taux non négligeable de dystocie chez les brebis plus âgées. Cette observation est en accord avec celle rapportée dans d'autres études (Hiranya et al., 2015; Horton et al., 2017). Chez les brebis âgées, la matrice s'affaiblit avec l'âge, le risque fibrose du col suite à des déchirures et/ou inflammations précédentes est élevé. Ainsi, le risque accru de dystocies chez les brebis de plus de 4 ans est sans doute dû à la prévalence accrue de naissances multiples (Speijers et al., 2010).

4.2.5. L'origine des dystocies

Dans la présente étude, les taux de dystocies liées aux fœtus ou aux mères sont similaires. Ces résultats confirment les conclusions des autres études (Oualli, 2016 ; Korkmaz et al., 2017). Néanmoins, nos observations sont incompatibles avec d'autres rapports. (Ghanem, 2011 ; Naoman et al., 2013 ; Ahmed et al., 2017). Ces auteurs ont conclu que les dystocies d'origine fœtale étaient plus fréquentes que les dystocies d'origine maternelle. Le nombre des dystocies rencontrées et la contribution de d'autre facteur telle l'alimentation, la génétique peuvent expliquer ce désaccord.

4.2.6. Types de dystocies rencontrées

Nous avons montré que les mauvaises présentations/position, les disproportions fœto-maternelles et les atrésies de col sont les types de dystocie dominants. Les dystocies dues aux torsions utérines sont peu fréquentes. Ces résultats sont en accord avec les conclusions de (Oualli,2016). Elle a rapporté que le grand risque dystocique réside dans la présentation de siège où l'agneau est bloqué dans la filière pelvienne avec un risque accru d'asphyxie, et l'atrésie du col. Ainsi, l'anomalie défectueuse et la dilatation cervicale incomplète sont les principales causes responsables de la dystocie. L'incapacité du col à se dilater (anneau de l'utérus) chez les brebis a été suggérée comme étant due à une hypocalcémie, hypophosphatémie, déséquilibre minéral et / ou ingestion d'oestrogène par des animaux gravides, présents dans les champignons ou le trèfle (Al-Sultan et al., 1996; Braun, 1997). De plus, (Smith, 1985) avait affirmé que la torsion de l'utérus est rare chez les brebis.

4.2.7. Nature des interventions réalisées

Généralement dans les situations de dystocie, le moment d'intervention a un impact direct sur la viabilité des agneaux, et l'avenir reproductif de la brebis. (Majeed, 1993 et Rahim,1999) ont rapportés que la dystocie peut être prise en charge par diverses manières soit médicalement soit chirurgicalement.

Les données de cette étude ont montré que la réduction manuelle était le type dominant utilisé par la plus part des vétérinaires. . Ces résultats sont en accord avec les conclusions de (Oualli, 2016 ; Ahmed, 2017 ; Mahmoud, 2018). La préférence de cette méthode n'est peut-être pas non plus étrangère au fait que peu de frais sont impliqués, contrairement à une prise en charge chirurgicale. De même (Ghanam, 2011) avait affirmé que la majorité des cas de dystocie peuvent être traités par de simples manœuvres obstétricales.

Pour d'autre cas, le recours à la césarienne est obligatoire. Cet acte chirurgical reste une méthode efficace de traitement de la dystocie en particulier lorsqu'elle est pratiquée tôt après début du travail (Cox 1982; Scott, 1989; Majeed et al., 1993; Sharma et al., 2010). Pour des autres cas restants, ils n'avaient pas pu être traités pour des raisons diverses telles que le manque des moyens et les interventions tardives ce qui avaient conduit à l'abattage.

4.2.8. Portées des brebis dystociques

Nous avons constaté que brebis porteuses d'un seul agneau sont les plus exposées aux dystocies par rapport aux celles porteuses de jumeaux ou des triplets. Nos conclusions concordent avec les rapports des études précédentes (George, 1976; Silva et al., 1984; Echternkamp et al., 1999; Dwyer et al., 2012; Arbia, 2017). Par rapport à l'agneau issu d'une portée simple (généralement lourd et volumineux), les agneaux issus de portée multiple sont souvent de taille plus petite, et un poids moindre (Dekhili, 2003). Ainsi, le nombre élevé des primipares dans notre échantillon (48%) peut aussi expliquer le taux élevé des dystocies chez les femelles porteuses d'un seul produit. Ainsi, l'engagement simultanée des deux agneaux et les mauvaises présentations/positions exposent les femelles porteuse de jumeaux aux dystocies (Speijers et al., 2010 ; Mahmoud, 2018).

4.2.9. Viabilité des agneaux dystociques

Un taux de mortalité proche de 50% a été trouvé chez les agneaux dystociques. Des résultats similaires ont été rapportés par (Dahmani, 2011). L'effet négatif de dystocie sur le taux de mortalité néonatale a été signalé dans plusieurs rapports. En effet, (Kalem, 2017) a trouvé que la mortalité chez les agneaux dystociques présente un taux de 65 %. Ainsi, (Abdelhadi, 2007), dans son étude à Tiaret pendant trois ans (2003, 2004 et 2005) a rapporté que les dystocies étaient une cause fréquente de mortalité (10.9% par rapport à l'ensemble des mortalités enregistrées).

4.2.10. Viabilité des agneaux /délai de présentation

D'après les résultats de notre étude nous avons constaté que les brebis ramenées le premier jour aux cabinets vétérinaires étaient mieux soignées car la pris en charge était immédiate, et le taux des agneaux restaient vivant étaient plus élevés, Par contre les cas qui étaient arrivés le deuxième jour et le troisième jour leurs chances étaient minimales. Le taux des agneaux nés vivant était supérieur à 37%. Nos résultats sont compatibles avec celui de (Hicham et al., 2019 ; Oualli, 2016 ; Dahmani, 2011).

Le délai de présentation des cas dystociques chez le praticien est en relation étroite avec la survie de l'agneau et la sauvegarde de la brebis car plus que le vétérinaire intervient rapidement, le pourcentage de viabilité est augmentée. Les éleveurs qui tardent à ramener les brebis dystociques chez le vétérinaire sont inconscients de la gravité de la situation. Les agneaux qui meurent et les brebis qui ne seront plus productives constituent une perte considérable aux propriétaires.

4.2.11. Viabilité du produit/types de dystocies

L'association étroite entre le taux de viabilité des agneaux avec le type de dystocie constatée dans notre étude va dans le même sens que les rapports annoncés dans l'étude de (Dahmani, 2011). Un taux de viabilité élevé a été enregistré lors d'atonie/non dilatation du col. Pour ce type de dystocie aucune partie de l'agneau n'apparaît, les contractions utérines sont absentes ce qui réduit la souffrance de l'agneau, et le met au-delà d'une manipulation inappropriée de l'éleveur. De plus, lors de disproportion fœto-maternelle (ya compris l'angustie pelvienne) nous avons enregistré un taux de viabilité acceptable. Pour ce type de dystocie le propriétaire est généralement dissuadé soit par la grande taille de l'agneau, ou par le bassin étroit de la brebis, ce qui a réduit leurs tentatives d'intervention; il sollicite rapidement le vétérinaire, ce qui reflète le taux élevé des interventions réussies. Ainsi, le taux de viabilité lors d'atrésie de col dépasse les 50%. Dans ces cas le col est fermé et l'absence de rupture des eaux fœtales protège l'agneau des contractions utérines, le fœtus il est à l'abri des manipulations de l'éleveur.

Dans cette étude, les torsions utérines sont responsables de la perte de la moitié des agneaux (45%). Les agneaux ont été asphyxiés suite à la torsion des vaisseaux sanguins (artères et veines) au niveau du ligament large. L'hypoxie survient lorsque la torsion est partielle, tandis que l'anoxie et la mort rapide surviennent lorsque la torsion est complète.

Le taux réduit de viabilité lors des mauvaises présentations/position dans la présente étude peuvent être expliqués par l'intervention de l'éleveur avant de présenter la femelle au vétérinaire. Après ces tentatives infructueuses de secours, les risques de pertes sont alors augmentés (Dahmani, 2011).

4.2.12. Poids des agneaux dystociques

Les résultats de notre étude montrent l'effet du poids sur le nombre de mortalité des agneaux à la naissance. Des résultats similaires ont été rapportés dans la littérature. En effet,

George (1976) a rapporté que 60 % des agneaux qui ont présenté un poids à la naissance supérieur à 4,5 kg ont été à l'origine de dystocies, et seulement 10 % pour les agneaux qui ont présenté un poids inférieur à 3,2 kg. De même, (Navegh, 2008), a constaté que la majorité des portées simples qui ont été à l'origine des dystocies ont concerné les agneaux à poids excessifs à la naissance avoisinant les 4,5 kg. La surcharge pondérale s'est avéré la cause prédominante de la dystocie chez les agneaux uniques (Speijers et al., 2010).

Conclusion

Conclusion

La dystocie est l'une des troubles de reproductions les plus rencontrés chez la brebis les difficultés d'agnelage nécessitent un traitement d'urgence si non elles peuvent la cause des pertes énormes. Notre étude visait à une approche statistique qui nous permet de faire une étude plus spécialisée pour lutter certains facteurs de risque et comprendre les types et les complications de dystocie qui pourraient être rencontrés.

Nous avons trouvé que les mauvaises présentations/positions, les disproportions fœto-maternelles et les atrésies de col sont les types de dystocie les plus rencontrées. Les dystocies surviennent le plus souvent pendant la saison hivernale. Les brebis primipares et les femelles porteuses d'un seul produit sont les plus exposées aux dystocies. Ainsi, la réduction manuelle est la technique la plus utilisé par nos confrères praticiens. Nous avons constaté que le taux de viabilité des agneaux est en relation étroite avec le moment de présentation des brebis dystociques. Donc, la prise en charge des brebis qui présentent des difficultés de mise bas est primordiale. Une intervention rapide par un personnel qualifié et expérimenté, permet de minimiser les pertes liées aux dystocies. Notre enquête constitue un enrichissement spécifique pour mettre en place une base de données spécifique dans notre région d'étude.

Recommandations

Recommandations

Le secteur de l'élevage en Algérie est d'une importance immense. Par conséquent il est nécessaire que les responsables organisent des sessions de rencontre et d'études avec les vétérinaires et les professionnels pour encadrer les éleveurs, les orienter, et leurs apprendre à bien gérer leurs troupeaux. Leur apprendre les bonnes techniques afin de les sensibiliser à lutter contre les dystocies, et bien d'autres problèmes qui causent des pertes considérables dans la productivité et le rendement des troupeaux. L'orientation doit se faire d'une façon objective et suivant certains points pour assurer des résultats optimaux. Parmi ces points :

- ✓ Assurer des étables assez grandes pour faciliter le mouvement des bêtes selon l'espèce.
- ✓ Une alimentation et un abreuvement sains.
- ✓ Surveiller l'état de santé des mâles et des femelles particulièrement lors de la période d'accouplement ainsi que leurs poids.
- ✓ Surveiller et adopter les bons gestes lors de la mise-bas des brebis.
- ✓ Sélection de bons géniteurs selon leur âge et leur état corporelle.
- ✓ Eviter aux brebis l'affaiblissement et l'amaigrissement.
- ✓ Prévention les carence des éléments nutritifs qui favorisent des troubles métaboliques chez les brebis gestantes comme la fièvre de lait provoqué par une baisse du taux du calcium dans le sang avant ou juste après la mise-bas.
- ✓ Déplacer les brebis dans les boxes d'agnelage.
- ✓ Faire un suivi post-partum pour la brebis pour garantir son avenir reproducteur.

Références bibliographique

Références bibliographiques

1. **Abdelhadi SA. (2007).** Etude des mortalités périnatales des agneaux au niveau de la région de Tiaret. Thèse de Doctorat en science Vétérinaires, à la faculté des sciences, Université (Oran) p.121-122.
2. **Abdelhadi SV. (2007).** Etude de mortalité néonatales des agneaux Thèse de magister (Tiaret)
3. **Al-Sultan MAH., Majeed AF. (1996).** Ring womb in relation to serum calcium and inorganic phosphorous in Awassi ewes (Iraqi). p. 69-72.
4. **Abria Mohamed Zinne Eddine. (2017).** Dystocies chez la Brebis .Diplôme de Docteur Vétérinaire. (Blida).
5. **Amen AMF., Ali GM. (2010).** Treatment of dystocia in karadi ewes (sulaimani) .p:35:39.
6. **Autef P. (2005).** Manœuvres obstétrical chez les ovins 25 .p 50-54.
7. **Arthur H.,Geoffrey., Noakes E., Davic., Pearson H. (1992).** "Veterinary reproduction and obstetrics ". Ballière Tindall edition, p.132-160.
8. **Autef p. (2002).** Manœuvres obstétricales chez les ovins. Point vétérinaire no259, p. 50-54.
9. **Arour Amel., Bakour Asma. (2016).** Mémoire sur la césarienne chez la brebis.
10. **Bacha Dhouha. (2012).** Malformations et Anomalies phœtoplacentaires. (Tunisie) -; Vol 95 n°03 : p.201-205.
11. **Barone R. (1990).** Anatomie comparée des animaux domestiques. Tome 4. Splanchnologie II. Appareil uro-génital. Fœtus et Annexes. Péritoine et topographie abdominale. Ed. Vigot, (Paris) : p.951.
12. **Benchohra Mokhtar. (2016).** Sheep production and disease.in cattle internal medicine. University Ibn Khaldoun Faculty of vetrtnary Medecin (Tiaret).
13. **Benchohra Mokhtar. (2019).** Médecine Manuel Clinique de pathologie des petites ruminants 2eme edition. University Ibn Khaldoun Faculty of veterinary (Tiaret).
14. **Boris Boubet., Marien Bataille. (2019).** Creuse, Section équine Creuse .Élevage ovin l'agnelage.
15. **Batellier F., Brillard JP., Govoroun M. (2005).** Anatomie et physiologie de l'appareil génital femelle des oiseaux. In : Couailler J. (Ed). Educagri éditions, Dijon, (France), 14, p.342-355.
16. **Brounts Sabrina H. (2001).** Veterinary Dermatology Zonal dermal separation: a distinctive histopathological lesion associated with hyperelastosis cutis in a Quarter Horse.
17. **Castonguay F. (2012).** La reproduction chez les ovins disponible à l'adresse http://www.cepoq.com/admin/useruploads/files/la_reproduction_chez_les_ovins.pdf
18. **Cox JE. (1982).** Surgery of the reproductive tract in Large Animals. University Press (Liverpool), p.136.

Références bibliographique

19. **Cochran Moncrief. (2011).** International Perspectives on Early Childhood Education.
20. **Dahmani A. (2011).** Mémoire de magistère sur : dystocie chez la brebis , faculté de science agro vétérinaire et biologique (Blida).
21. **Dawson L., Carson A. (2002).** Effects of crossbred ewe genotype and ram genotype on ewe prolificacy, lamb viability and lamb output in the lowland sector. *Journal of Agricultural Science* p.139-169-181.
22. **Degois E. (1975).** Le livre du bon moutonnier. Guide des bergers et des propriétaires de moutons. 8^{ème} édition. La maison rustique p. 251.
23. **Derivaux J., Ector F. (1980).** Reproduction chez les animaux domestiques.3^{ème} édition. p.506.
24. **Déterminisme de la parturition. (2001).** Comité éditoriale pédagogique de, Université Médicale Virtuelle Francophone.
25. **Dudouet C. (1997).** La production des moutons. 1^{ère} édition, Agricole. (France) p. 280.
26. **Dekhili A. (2003).** Department agronomy., Université Ferhat Abbas, Rate of weaning in the Ouled-Djallel breed Shepp (Sétif)
27. **Delphine Daniel. (2010).** Fiche technique Intervenir à l'agnelage pour sauver des agneaux, vétérinaire formatrice.
28. **Fabienne W., Jean B., Benoit B. (2003).** Labo de Physio animale, FUNDP et CRO – CISO.
29. **Fatima Zahra. (2011).** Les pathologies de la gestation.
30. **François C. (2012).** La reproduction chez les ovins. p.10-11-12
31. **Gautier JM., Corbière F. (2011).** La mortalité des agneaux : état des connaissances. In 18. Rencontres Recherches Ruminants. p. 265-262.
32. **George JM. (1976).** The incidence of dystocia in Dorset Horn ewes. *Australian Veterinary Journal* p.519- 523.
33. **Ghanam B. (2011).** Étude sur les dystocies ovines au niveau de la région de Souk-Ahras. Mémoire de Magistère en sciences Vétérinaires. Centre Universitaire (El Tarf), p. 81-91.
34. **Gayrard V. (2007).** Le déclenchement de la parturition Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse Unité Associée INRA de Physiopathologie et Toxicologie Expérimentales23, Chemin des Capelles31076 (Toulouse)
35. **Igwebuike Ebuka Elias. (2009).** A stylistic analysis of Major Chukwuma Kaduna Nzeogwu's coup's speech.
36. **Hanzen C. (2016).** Les pathologies de la gestation des ruminants, université de liège, faculté de médecine vétérinaire, service de thériogenologie des animaux de production.
37. **Hanzen C. (2008-2009).** Dystocie chez les ruminants, faculté de médecine vétérinaire service de thériogénologie des animaux de reproduction.

38. **Hiranya KB., Mujeeb URF., Fayaz AB., Bashir AB. (2015).** Prevalence and Dystocia of Sheep and Goats: A Study of 70 Cases Journal of Advanced Veterinary Research, Volume 5, Issue 1, p.14-2.
39. **Jacques Mouls. (2005).** Travail sur une exploitation agricole en brebis laitière pour la fabrication du roquefort en avèneron calmels la caune laitière. (France)
40. **Kalem Nihad. (2017).** Dystocie chez la brebis dans un cabinet vétérinaire dans (ksar el Bokhari).Diplôme de docteur vétérinaire. (Blida).
41. **Kokmaz Ö., Çetin H., Atli MO., Zonturlu AK. (2017).** Kliniğimize Gelen Koyunve Keçi Dystocia Olgularının Değerlendirilmesi: Etiyoloji, Klinik Yaklaşımve Sonuçlar. Harran Üniv Vet FakDerg, 6 (1), p. 6-10.
42. **kumair V., Telecar SH., Ahmad RA., Mathew DD., Zama MMS. (2013).** Delayed Cases of Dystocia in Small Ruminants- Etiology and Surgical Management. Journal of Veterinary Science. (Indian) Vol. 1(1): p. 47-54.
43. **König HE., Liebich HG. (2004).** Veterinary Anatomy of Domestic Mammals
44. **Françoise C. (2010).** Léda Villeneuve, agr.MSc.Adjointe à la recherche au CEPOQ, Agr.mv.coordinatrice du secteur santé.
45. **Liggins GC., Fairclough RT., Grieves SA., Forster CS., Knox BS. (1977).** Parturition in the sheep in the fetus ana birth. Ciba foundation symposium, Ed. Elsevier-ExceptaMedica- (North Holland), n° 47, p.5-30.
46. **Liggins GC. (1982).** Reproduction in mammals. Book2. Ed, C.R. Austin and R.V.Short p.126-41.
47. **Liggins GC. (1979).** Initiation of parturition. Br. Med, Bull. V35. p. 145-150.
48. **Loi C., Pierre B., Gille L., Pierre G. (2013).** Obstétrique bovin, recueil de cas clinique édition meDcomwww.medcom.fr.
49. **Laurence Sagot. (2016).** Institut de l'élevage/Ciirpo, et Hubert Germain, vétérinaire à l'agneau Soleil et formateur.
50. **Majeed AF., Taha MB., Azawi OI. (1993).** Cesarean section in Iraqi awassi ewes: a case study. Département de science naturelle et de vie, Université 8 mai 1945, (Guelma) p. 40-435-43
51. **Maltier JP., Germain G., Breuiler. (2001).** La reproduction chez les mammifères.
52. **Maltier JP., legrand C., Breuiller M. (1991).** La reproduction chez les mammifères et l'homme Cite par Thibault, C et Levasseur, M.C. INRA. p.465-483.
53. **Maltier JP., Germain G., Breuiler M. (2001).** La reproduction chez les mammifères et l'homme.

Références bibliographique

54. **Mejer F. (2005).** Les dystocies d'origine fœtale chez la brebis, Ecole nationale vétérinaire de Lyon, présenté à l'université Claude-Bernard-Lyon (médecin pharmacie)(France). Thèse n°94.
55. **Montmeas Fabienne. (2013).** Exploitant Agricole .Culture et production Animal.
56. **Naoman UD., Jabbo SS., Ahmed MA., Ahmed AE. (2013).** Causes and treatment of dystocia in awassi ewes. Bas.j.vet.Res. (Iraqi) Vol.12, No.2 p.251-255.
57. **Noakes DE., Parkinson TJ. (2001).** Reproduction and Obstetrics. England GCW. In: Arthurs Veterinary. 9th ed. Saunders, Edinburgh,(London).
58. **Navegh M. (2008).** Etude Clinique des dystocies chez les brebis de races locales dans la région de Mémoire de Magistère en sciences Vétérinaires, Ksar El-Boukahari (Médéa). p.61-66.
59. **Oualli Aldjia. (2016).** Dystocie chez la vache et la brebis dans les wilayas : Tizi-Ouzou et Boumerdesse. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire, (Blida).
60. **Okazi Meriem., Sadat Hanane. (2017).** Dystocies et opérations césariennes chez la brebis.
61. **Pierre A. (2003).** Comminations ovine, Société nationale des groupements techniques vétérinaires, fiche n°51.
62. **Pierre B. (2010).** Comminations ovine, Société nationale des groupements techniques vétérinaires, fiche n°157.
63. **Pierre B. (2010).** Les dystocies ovines (cf.- également: hygiène de l'agnelage) SNGTV. fiche n°51.
64. **Paquay Léopold. (2004).** La parturition chez la brebis.
65. **Peters Andy R., Peter J., H Ball. (1994).** Reproduction in Sheep.
66. **Robert B. (1978).** Anatomies comparée des mammifères domestiques. Tome III splanchnologie. Edition Vigot. p. 283.
67. **Roberts SJ. (2004).** Veterinary Obstetrics and Genital Diseases. Published y the Author Ithaca New York; distributed by Edwards Brothers, Inc. Ann Arbor, Michigan; p.551.
68. **Smith MC., Ross H. (1985).** Uterine torsion in three ewes. Comparative Continuing Education Practice for Veterinarian, p. 5303- 5306.
69. **Senger PL. (2005).** Pathways to pregnancy and parturition.
70. **Soltner Dominique. (2005).** Zootechnie générale .La reproduction des animaux d'élevage.
71. **Soltner Dominique. (2001).** Sciences et Technique Agricoles .Alimentation des animaux domestiques.
72. **Schatten Heidie., Gheorghe M Constantinescu. (2007).** Comparative Reproductive Biology.

Références bibliographique

73. **Speijers M., Carson A., Dawson L., Irwin D., Gordon A. (2010).** Effects of sire breed on ewe dystocia, lamb survival and weaned lamb output in hill sheep systems. *Animal* p.4:486-49.
74. **Xiao., Wu., WX., Hong MA., Coksaygan T., Chakrabarty K., Collins KV., Rose J., Nathanielsz PW. (2004).** Prostaglandin mediates premature delivery in pregnant sheep induced by estradiol at 121 days of gestational age. *Endocrinol.*<https://doi.org/10.1210/en.2003-1142> PMID:14645114 .p. 45, 1444–1452 .

Annexes

Fiche signalétique du cas sur la dystocie chez la brebis.

Enquête longitudinale sur les dystocies ovines dans la wilaya de Tessemsilet

Docteur, dans le cadre de projet de master2 production animale sur « les dystocies chez la brebis » permettez moi de vous poser la présente enquête pour faire le point sur les types de dystocies rencontrées au niveau de votre cabinet, vous interventions et le pronostic vital et reproducteur des brebis dystociques. Plus vous collaborer, plus les données seront fiables et l'enquête menée aura un sens. Cette enquête est anonyme et ne vous engage à rien. Merci d'avance.

1. Identification de cas :

- Commune :
- Présente le :/...../..... En travail depuis :jour.....heure.
- Brebis : âge.....état corporel : brebis Maigre BCS Modéré brebis grasse.

2. cause de dystocie :

- **Mauvaise présentation:** de siège des jarrets des boulets la nuque autre : ...
- **Mauvaise position** dorso-sacrée dorso-pubienne dorso-iliaque Droite/Gauche.
 lombo-sacré lombo-pubienne lombo-iliaque droite ou gauche ;
 transversale céphalo-sacré ; céphalo-iliaque droite ou gauche.
- **Disproportion foeto-maternelle :**
 - ✓ Gigantisme (excès de volume).
 - ✓ Angustie pelvienne (rétrécissement de la filière pelvienne).
 - ✓ Emphysème fœtale.
 - ✓ Autre.
- **Atrésie (vrai) de col (rigidité du col).**
- **Atonie (inertie) de l'utérus/non dilatation du col.**
- **Torsion de l'utérus :** avant le col après le col à droite à gauche.
- **Hydropésie des membranes fœtales.**
- **Mal formation et monstre :**
- **Rupture du ligament prépubien.**
- **Autre :**

3. Intervention :

- Traitement hormonal/médicamenteux. Réduction manuelle de dystocie.
- Césarienne. Abattage.

4. Résultat de l'intervention :

- Agneau (chevreau) simple Doublet Triplet
- Mal formation (monstre) : X Y λ en boule (anidien) arthrogrypose.
- Autre :
- Viabilité : vivant(s). poids(I) : ; poids (II) : ; poids(III) :
 Mort (s) .poids(I) : ; poids (II) : ; poids (III) :

5. conséquence de l'intervention :

- RAS
- Déchirure du col
- Déchirure de l'utérus
- Prolapsus de l'utérus
- Prolapsus vaginal
- Autre :

6. **Commentaire** de l'intervenant sur : l'état de la brebis : ; Pronostic vital.....
Pronostic reproducteur :

Autres observation :



Figure 31: Tentative de réduction d'une torsion utérine.



Figure 32: Agneau monstre en Y.



Figure33 : Emphysème fœtale.



Figure34 : Prolapsus utérin (Boudelal, 2020)



Figure 35: Rupture de poche d'eau (Boudelal, 2020).



Figure 36: Brebis à terme présentant une rupture des ligaments prépubiens.



Figure 37: Réduction manuelle d'une dystocie (Boudelal, 2020).



Figure 38: Suture de la peau puis pose d'un film de désinfectant (opération césarienne).



Figure 39: La dystocie est associée à un risque accru de mortalité des agneaux (Boudelal, 2020).



Figure 40: Fœtus coelosomies.



Figure 41: Anneau cervical ou sténose du col de l'utérus.



Figure 42: Soins à l'agneau (Boudelal, 2020).



Figure 43: Cas de dystocie, suite à atrésie de col et prolapsus vaginale (Boudelal, 2020).



Figure 44: Agneau et brebis en bon état (Boudelal, 2020).



Figure 45: La réduction manuelle.



Figure 46 : Dissolution du bouchon muqueux (Boudelal, 2020).