

UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA

**Faculté des Sciences Agrovétérinaires et Biologiques
Département des Sciences Vétérinaires**

MEMOIRE DE MAGISTER

Spécialité : Sciences vétérinaires
Option : épidémiologie appliquée aux maladies animales

DYSTOCIES CHEZ LA BREBIS A KSAR EL BOUKHARI

Par

Ali DAHMANI

Devant le jury composé de

M.OUMOUNA	MC, U. de Blida	Président
M.LAFRI	Professeur, U. de Blida	Examineur
D.KHELEF	MC, E. N. S. V. Alger	Examineur
R.KAÏDI	Professeur, U. de Blida	Promoteur
K.RAHAL	Professeur, U. de Blida	Co-Promoteur

Blida, Avril 2011.

RESUME

Dans la partie transversale d'une étude réalisée dans la région de Ksar el Boukhari, au cours de l'année 2009-2010, et après exploitation des données recueillies sur les 216 questionnaires destinés aux éleveurs tirés au sort, nous avons obtenu les résultats suivants :

La prévalence dystocias troupeaux a été de 0.53 ± 0.06 . La prévalence dystocie animale a été de 0.026 ± 0.003 . Nous avons dénombré 244 dystocias dans l'échantillon étudié. Les troupeaux soumis à l'étude ont été tirés au sort par échantillonnage aléatoire simple dans 13 fractions. Les dystocias réduites par les propriétaires ont représenté 60.17%. Les vétérinaires ont réduit 25.81% des dystocias, tandis que 15.16 % des dystocias ont été orientés à l'abattage.

Dans la partie de l'enquête longitudinale menée dans la région d'étude, sur 14 mois durant l'année 2009/2010, ont été enregistrés 170 cas de brebis dystociques. Le pic a été atteint en janvier 2010 avec 23 dystocias. On a constaté que 38.59% des dystocias ont été réduites dans le cabinet N° 10, les cabinets 8 et 9 ont réalisé chacun 14.03%. Sur les 170 cas dystociques, 39.76% ont été des mauvaises présentations, 19.88% des atonies / non dilatation du col, 10.52% des atrésies (vraie) du col, 8.77% des Torsion de l'utérus, et 8.18% des disproportions foëto-maternelle.

La réduction manuelle a été pratiquée sur 62.57% des cas présentés, et l'opération césarienne a été réalisée sur 21.05%. Les dystocias proposées à l'abattage ont représentées 2.92%. Les brebis dystocias ont été présentées à ces cabinets vétérinaires, le jour même dans 29.33% des cas, présentées plus tard dans 41.17%. Les Portées simples ont enregistré 58.33% des cas de dystocias; cependant que les portées double, ont été de 41.02%.

Nous avons enregistré un taux global de viabilité de 54.05%. Dans l'atrésie (vraie) du col, 86.96% des agneaux été vivants. Dans les mauvaises présentations, nous avons constaté 40% de viabilité, et dans les disproportions foëto-maternelles 40% alors que dans la torsion utérine, la viabilité n'a été que de 29.41%.

Summary

After using the data collected on the questionnaires from cross-sectional survey in randomly chosen farms, we obtained the following results: the prevalence of ovine dystocia in this study, in Ksar el boukhari area was 0.026 ± 0.003 . The prevalence of herd's dystocia was 0.53 ± 0.06 during the year 2009/2010 (survey period). 224 dystocia cases have been identified. 60.17% of dystocia cases were reduced by the owner, and 15.16% of the cases have been slaughtered. Veterinarians have reduced 25.81% of dystocia.

In a longitudinal survey conducted in Ksar el boukhari area and after using collected data, we obtained the following results: 170 cases of dystocia have been recorded. The peak was reached in January 2010 with 23 dystocia. We have that constated 39.76% of dystocia were abnormal presentations, 19.88% of the atone / no cervical dilation, 10.52% of (true) atresia. 8.77% of utérin twist, 8.18% of fetal-maternal disproportion, and 4.09% of wrong positions.

For the types of interventions in the veterinary practices, the manual reduction was 62.57% and 21.05% for the caesarean surgery; 2.92% of ewes with dystocia were slaughtered.

29.33% of Dystocia cases were presented to the veterinary practices the same day. A viability rate is 54.05%. Single lambing was 58.33%, while twice lambing was 41.02%. In true cases of cervical atresia, 86.96% of lambs were alive, and 40% were found in the fetal-maternal disproportion, while in the uterine torsion, the viability was only 29.41%.

ملخص

في دراسة أجريت في منطقة قصر البخاري على عسر الوضع عند النعاج خلال عام 2009-2010 وبعد استقراء المعلومات التي جمعت من الاستبيانات تحصلنا على النتائج التالية. أحصينا 244 حالة عسر الوضع في 13 عينة استخرجت بطريقة عشوائية. انتشار عسر الوضع الحيواني في المنطقة فهو (0.0032 ± 0.026) أما عسر الوضع بالنسبة للقطعان في المنطقة هو (0.06 ± 0.53) . حالات العسر التي تم توليدها من قبل المربين أنفسهم تقدر ب 60.17 % والحالات التي أجراها البيطرة تقدر ب 25.81% والباقي التي شكلت 15.16 % تم توجيهها إلى المسالخ.

في نفس فترة الدراسة وبعد استغلال البيانات التي تم تقييدها على السجلات (الاستبيانات) التي وضعت عند العشر عيادات البيطرية المشاركة في البحث والموزعة على مستوى المقاطعة محل الدراسة تحصلنا على النتائج التالية : سجلت 170 حالة عسر الوضع ، و أعلى نسبة كانت في شهر جانفي 2010 ب: 23 حالة عسر .

حالات القDOM السئي سجلت 39.76 % . حالات الوهن وعدم تمدد العنق سجلت 19.88%. حالات الرتق الصحيح لعنق الرحم سجلت 10.52% ، حالات التواء الرحم سجلت 8.77% ، عدم تناسب حجم الجنين مع حوض الأم سجل 8.18% ، و الوضعيات الخاطئة قدرت ب: 4.09%.

التوليد اليدوي في العيادات البيطرية المشاركة في البحث قدر ب: 57.62% . أما التوليد بالعمليات القيصرية فقد قدر ب 21.05% . التوليد بالحقن الهرموني قدر ب 8.77% . ونسبة 2.92% من الحالات تم توجيهها إلى المسالخ. قدمت هذه الحالات إلى البيطرة في نفس يوم عسر الوضع في 29.33% والباقي 41.17% في الأيام الموالية.

الحمل الأحادي قدر ب 58.33% والحمل التوأم قدر ب 41.02% بين حالات عسر الوضع التي قدمت للتوليد في العيادات البيطرية. من بين 222 حمل تم توليد 119 غير نافق وهو ما يقدر ب 54.58%. في حالات الانسداد الحاد للعنق 88% من الحملان تحصلنا عليها حية. في حالات الوهن وعدم تمدد العنق تحصلنا على 71.11% من الحملان حية، بينما لم نتحصل إلا على نسبة % من الحملان الحية في حالات التواء الرحم.

REMERCIEMENTS

À Monsieur R. KAÏDI.

Professeur à l'université Saad DAHLEB de Blida, qui a accepté d'être notre directeur de thèse, qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude

À Monsieur K. RAHAL.

Professeur à l'université Saad DAHLEB de Blida, qui a accepté d'être notre Co-directeur de thèse, et pour l'intérêt et l'attention qu'il a apporté à notre travail ; qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude

À Monsieur M. OUMOUNA.

Maitre de conférences à l'université Saad DAHLEB de Blida, Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury, Hommage respectueux

A monsieur M. LAFRI.

Professeur à l'université Saad DAHLEB de Blida qui nous a fait l'honneur d'accepter d'examiner ce mémoire, qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude

A monsieur D. KHELEF.

Maitre de conférences à E.N.S.V d'Alger qui nous a fait l'honneur d'accepter d'examiner ce mémoire, qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude

À Monsieur A. NIAR.

Professeur à l'université IBN KHALDOUN de Tiaret, pour m'avoir éclairé tout au long de ma carrière, Sincères remerciements.

À Monsieur R.R. TRIKI-YAMANI

Maitre de conférences à l'université Saad DAHLEB de Blida, pour m'avoir offert de la science, procuré du courage, et donné de la confiance en-soi, sincères remerciements.

À Monsieur A. GUEDIOURA Chargé de cours à l'USD de Blida, qu'il trouve ici le témoignage de notre reconnaissance

Nous tenons également à remercier vivement les Docteurs vétérinaires praticiens ; M. BOUGHERAB, A. MIMMI, S. HAMMOUDI, A. ACHOUR, S. BENMOUSSA, R. CHERAIF, R. KADI, O. BEZZAZ, B. HASSANI, A. OURIACH, A. HASSANI, K. HAMMAR, pour leur contribution a cet étude, ainsi que l'ensemble des cadres de l'agriculture de région de Ksar El Boukhari, en particulier les Dr vétérinaires M. ZAHY, N. BENZAADA, H. DAOUD, les ingénieurs agronomes N. BOUDELLAL, A. BETTACHE, ainsi que les techniciens en santé et production animale, A. LAKEHAL, A. BENNADJI.

Les éleveurs pour leur accueil toujours chaleureux. À tous ceux, qui de près ou de loin, par leur participation et leur soutien, ont concouru à la réalisation de ce travail ; Sincères remerciements.

TABLE DES MATIERES

RESUME	
REMERCIEMENTS	
TABLE DES MATIERES	
LISTES DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX	
INTRODUCTION	
1. PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	14
1.1. Rôle du fœtus et de la brebis dans le déclanchement de la parturition	14
1.2. Parturition	17
1.3. Dystocie	22
1.3.1. Les présentations dystociques	23
1.3.1.1. Les mauvaises présentations	24
1.3.1.2. Disproportion fœto-maternelle	27
1.3.1.3. Atonie de l'utérus	28
1.3.1.4. La non dilatation du col	28
1.3.1.5. Atrésie du col	29
1.3.1.6. Torsion de l'utérus	30
1.3.1.7. Anomalies fœtales	31
1.3.1.8. Monstres fœtaux	34
1.4. Quelques complications du péripartum	37
1.5. Opération césarienne	40
1.6. Soins au nouveau-né	43
2 : ENQUÊTE DE PREVALENCE DES DYSTOCIES CHEZ LA BREBIS	45
2.1. Introduction	45
2.2. Objectifs	46
2.3. Région d'étude	46
2.4. Protocole	48
2.5. Résultats et discussion	51
2.6. Les erreurs et les biais	58

2.7. Conclusion	60
3 : ENQUÊTE DESCRIPTIVE DES AGNELLAGES DYSTOCIQUES	61
3.1 Introduction	61
3.2. Objectifs	61
3.3. Matériel et méthode	61
3.4. Résultats et discussion	62
3.4.1. Répartition des dystocies par commune	63
3.4.3. Distribution mensuelle des dystocies	65
3.4.4. Délai de présentation des brebis dystociques	66
3.4.5. Portées des brebis dystociques	67
3.4.6. Types de dystocies rencontrées	67
3.4.7. Nature des interventions réalisées	68
3.4.8. Viabilité des agneaux dystociques	70
3.4.9. Portée par type de dystocie	71
3.4.11. Viabilité du produit/délai de présentation	71
3.4.12. Viabilité du produit/type de dystocie	72
3.4.13. Poids des agneaux dystociques	73
3.5. Conclusion	74
CONCLUSION GENERALE	76
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
APPENDICE	

LISTES DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Troupeaux enquêtés/ troupeaux tirés au sort	50
Tableau 2.2	Taux de brebis mises à la reproduction / de brebis agnelant	51
Tableau 2.3	Troupeaux enquêtés, troupeaux dystociques	54
Tableau 2.4	Réduction des dystociques dans l'échantillon	56
Tableau 3.1	Pourcentage des dystociques réduites par communes	63
Tableau 3.2	Délai de présentation des dystociques aux cabinets vétérinaires	66
Tableau 3.3	Portées des brebis dystociques	67
Tableau 3.4	Type de dystociques rencontrées	67
Tableau 3.5	Nature des interventions réalisées	68
Tableau 3.6	Comparaison de résultats	70
Tableau 3.7	Viabilité des agneaux dystociques	70
Tableau 3.8	Portée des brebis par type de dystocie	69
Tableau 3.9	Viabilité du produit/délai de présentation	71
Tableau 3.10	Viabilité des agneaux par type de dystociques	72
Tableau 3.11	Poids des agneaux dystociques	72

LISTES DES FIGURES

Figure 1	Carte satellite de la région de ksar el boukhari	13
Figure 1.1	Dissolution du bouchon muqueux	19
Figure 1.2	Apparition de la poche allantoïdienne entre les lèvres vulvaires	20
Figure 1.3	(a) présentation des pattes à la vulve; (b) la poitrine franchit la filière pelvienne.	20
Figure 1.4	(a) brebis à terme présentant une rupture du tendon pré pubien; (b) brebis de la figure précédente après une césarienne	23
Figure 1.5	Représentation d'une présentation antérieure eutocique	24
Figure 1.6	(a) présentation antérieure dystocique de quatre pattes de 2 agneaux;(b) 2 pattes antérieures d'1 agneau et 2 pattes postérieures du 2 ^{ème} agneau.	25
Figure 1.7	(a) flexion d'une patte, (b) de 2 pattes, (b) flexion de la tête.	25
Figure 1.8	Représentation d'une présentation postérieure eutocique	26
Figure 1.9	Représentation d'une présentation par le siège	27
Figure 1.10	(a) simulation d'une torsion sur un utérus gravide; (b) intervention chirurgicale sur une torsion de l'utérus, d'un cas présenté tardivement.	30
Figure 1.11	Protubérance des méninges à travers la voute crânienne	31
Figure 1.12	(a) Hydropisies fœtales;(b) Hydramnios /Hydroalontoïde	32
Figure 1.13	(a) Agneau présentant une arthrogrypose associée a une cyphose;(b) agneau de la figure 1.21, en coupe	32
Figure 1.14	Agneau dystocique de taille et de poids exceptionnels	34
Figure 1.15	(a) et (b) Schistosome reflex.	35
Figure 1.16	Jumeaux eusomphaliens (siamois)	36
Figure 1.17	(a) et (b) Monosomiens (deux têtes pour un seul corps)	36
Figure 1.18	Prolapsus du vagin et du col avant agnelage	37
Figure 1.19	Prolapsus du col, inflammation de la fleur épanouie	38
Figure 1.20	(a) prolapsus utérin, et agneau vivant; (b) cliché	

	précédent, mise en évidence de la rétention du placenta;	
	(c) réduction du prolapsus utérin d'une brebis.	39
Figure 1.21	Brebis préparée pour une césarienne	41
Figure 1.22	Utérus suturé prêt à être remis en place	42
Figure 1.23	(a) Première suture, paroi contre paroi; (b) 2 ^{ème} suture enfouissant et continue.	42
Figure 1.24	(a) Suture du feuillet péritonéal et du muscle transverse interne (b); suture du muscle transverse externe;(c) suture de la peau.	43
Figure 1.25	(a) Deux jumeaux bien portant retirés par césarienne; (b) mauvaise présentation d'un 1 ^{er} agneau momifié gênant la sortie du 2 ^{ème} agneau vivant.	44
Figure 2.1	Importance numérique du cheptel ovin par commune	46
Figure 3.1	Dystocies réduites par cabinet vétérinaire	63
Figure 3.2	.Histogramme de l'incidence mensuelle des dystocies	65

INTRODUCTION

L'agneau est la source principale de revenu en élevage ovin, dans tous les pays du Maghreb, il joue un rôle important dans l'économie nationale. En Algérie, le cheptel ovin se chiffre à plus de 18 millions de têtes, dont 8 millions de brebis [1] ce qui nous fait 8 millions au minimum d'agnelage par an. Nos connaissances sur la dystocie chez la brebis que se soit au niveau régional ou au niveau national sont minimes.

D'après une étude menée dans la région de Tiaret (Algérie), le taux de mortalité en agneaux dépasse les 20%, de la naissance à J30 [2]. En France, le taux de mortalité se situe à 10% de la naissance à J 70 [3]. Les trois quarts de ces mortalités se produisent à la naissance et au cours des deux premiers jours de la vie [4] [5] [6] [7] [8]. Une part importante de ces pertes est directement liée aux difficultés rencontrées durant la mise-bas [9]. Selon Schoenian [10] la dystocie constitue l'une des principales causes de la mortalité néonatale [5] [6] essentiellement durant le second stade du travail de parturition.

Nous avons voulu dans le contexte de cette étude estimer la prévalence, Troupeau et la prévalence animale des dystocies chez la brebis dans la région de ksar el boukhari, à partir de l'analyse d'un échantillon représentatif de la population, nous voulions connaître le pourcentage des dystocies réduites par les propriétaires et celles réduites par les vétérinaires. Nous avons voulu connaître la distribution mensuelle des dystocies, le délai de présentation des brebis dystociques aux vétérinaires. Nous voulions aussi ressortir le taux et les types de dystocies rencontrées sur le terrain, connaître l'âge et la portée des brebis dystociques, la nature des interventions réalisées, le poids et le taux de mortalité des agneaux dystociques.

Notre étude comporte trois parties

- 1) Partie bibliographique
- 2) Enquête transversale de prévalence
- 3) Enquête longitudinale descriptive

La région de Ksar El Boukhari, reliées administrativement à la wilaya de Médéa, est un plateau d'une superficie de plus de 3288 Km², longitude 35.5 latitude 2.7 pour la ville de Ksar el boukhari [11], c'est une zone charnière entre la chaîne montagneuse de l'Atlas Tellien au nord et les hautes plaines de M'sila et Djelfa au sud. La chaîne montagneuse au nord s'élève à une altitude de plus de 1.000m, Le plateau est à plus de 600m d'altitude, la pluviométrie se situe entre 100 et 500 mm/an

En hiver, la température chute au dessous de - 5°C, alors qu'en été elle dépasse facilement + 45°C. La région compte un cheptel de plus de 2300 troupeaux qui fait vivre environ 3000 foyers.

Ksar el Boukhari représente la zone tampon de trois races ovines algériennes importantes: la Ouled-djellal, la Rembi, et la Berbère.

Les agnelages sont précoces dans le sud, le pic de ces agnelages peut osciller d'un mois à l'autre selon les conditions climatiques donc de confort et d'alimentation. La partie nord est une bande forestière, d'altitude plus importante, la pluviométrie se situe entre 300et 500 mm /an. Le cheptel est moins important en nombre, la taille des troupeaux est faible, ce cheptel est exposé aux intempéries, mal conduit, mal nourri, on y élève la race ovine Berbère sur un terrain plutôt accidenté. Le bétail n'est pas supplémenté au concentré [12]



Figure1 : Carte satellite de la région de ksar el boukhari

CHAPITRE 1 PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1. Rôle du fœtus et de la brebis dans le déclenchement de la parturition

Selon Thorburn et al ; rapporté par Abdelhadi [2] L'initiation de la naissance dépend de la fonction endocrinienne du fœtus, impliquant l'hypothalamus, l'hypophyse et les corticosurrénales fœtales. La naissance résulterait de la production et de l'action du cortisol fœtal agissant sur les facteurs contrôlant l'activité contractile utérine.

La production du cortisol dépend particulièrement de la croissance et de la maturation des surrénales fœtales qui sont formées à la fin du deuxième mois de gestation chez le fœtus de la brebis; les zones médullaires et les zones corticales s'organisent petit à petit pour être bien différenciées entre le 100^{ème} et le 120^{ème} jour de gestation [13] [14]. Enfin, il faut signaler que le poids de ces glandes augmente d'une façon exponentielle au cours des trois dernières semaines de la gestation, avec une augmentation remarquable au cours des derniers jours [15]

Il existe d'autres hormones telles que la GH (Growth hormone) [16] la Prostaglandine E2 [17] et la MSH (Mellano-stimulating hormone) [18] qui peuvent aussi stimuler la sécrétion du cortisol.

1.1.1. Le Cortisol

Les glucocorticoïdes ont pour effet de stimuler la synthèse des œstrogènes à partir de la progestérone, en favorisant sa transformation en 17-20 α dihydroprogestérone puis en androgènes. Le cortisol agit sur l'équipement enzymatique du placenta de la brebis et en particulier stimule l'activité d'une 17 α hydroxylase et d'une C17-20 lyase [19] [20] et probablement de l'aromatase et de la stéroïde-sulfatase, entraînant une diminution de la sécrétion de la progestérone et une synthèse accrue de l'œstradiol par le placenta [21].

1.1.2. Les conséquences de la modification du rapport progestérone/œstradiol :

Le changement physiologique essentiel qui caractérise la parturition est l'interruption du calme utérin et la libération du potentiel de contraction du myomètre. Ce changement est dû en grande partie aux modifications du rapport progestérone/œstradiol qui, pendant la gestation, se caractérise par un état de dominance progestéronique avec des concentrations plasmatiques et utérines de progestérone (origine lutéale et/ou placentaire) toujours plus élevées que celles de l'œstradiol-17 β , ce qui maintient la quiescence de l'utérus.

A l'approche du part, on assiste à un passage progressif d'un état de dominance progestéronique à un état de forte imprégnation œstrogénique plus favorable à la contraction du myomètre [21], cette dernière situation est une condition au déclenchement de la mise bas

1.1.3. Les Œstrogènes

Les œstrogènes agissent directement sur le myomètre, en accroissant sa réponse à l'action de l'ocytocine par augmentation du nombre des récepteurs à cette dernière [22]. Ils provoquent le ramollissement du cervix en altérant la structure de ses fibres de collagène [23]. Ils actionnent le complexe "cotylédon-caroncule" pour stimuler la production de la PGF2 α , dont dépend l'activité contractile [24].

Ils induisent la synthèse des protéines impliquées dans les phénomènes de contraction et activent également le système actomyosine-ATPase, libérateur de l'énergie nécessaire à la contraction [21]. Enfin, ils favorisent la multiplication de « nexus » ou « gap junction » entre les cellules myométriales qui ont pour rôle de permettre le couplage des cellules, et donc la propagation des potentiels d'action entre elles; l'utérus se comporte alors comme un syncytium musculaire [25].

1.1.4. 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 [21]. Deux prostaglandines essentielles sont sécrétées par l'utérus: la $\text{PGF2}\alpha$ par l'endomètre et durant la phase d'expulsion du fœtus par le myomètre, et la PGI_2 par le myomètre.

La sécrétion accrue des prostaglandines au moment du terme est dépendante de l'action stimulatrice de l'œstradiol sur l'activité de la phospholipase A2 qui contrôle la transformation des phospholipides en acide arachidonique, précurseur commun à toutes les prostaglandines [26]. On peut citer aussi que la stimulation de la synthèse, et de la production des prostaglandines, spécialement la $\text{PGF2}\alpha$ à partir du myomètre, peut être induite par l'action de l'ocytocine et de l'excitation mécanique du vagin [23].

Chez la brebis parturiente, l'utilisation d'un inhibiteur de synthèse des prostaglandines (indométacine ou acide méclofénamique) s'accompagne de l'inhibition du travail pendant le traitement [27]; ceci nous permettrait peut être de conclure que les prostaglandines pourraient être impliquées dans la régulation de la contractilité utérine.

De nombreuses prostaglandines et en particulier la $\text{PGF2}\alpha$ et la PGE1 stimulent la motricité utérine de la brebis, lorsque celui-ci est sous imprégnation œstrogénique et en l'absence de progestérone [28].

Cependant, toutes les prostaglandines n'ont pas la même action. 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 [29] 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

de contacte, appelées « gap junction », et qui permettent le passage des pulsations électriques et ainsi assurer la coordination des contractions.

Enfin, on souligne que la $\text{PGF2}\alpha$ est considérée comme un facteur de stimulation intrinsèque des cellules du muscle lisse, sa concentration est importante dans l'initiation de la contraction du myomètre. Le but de cette contraction est de pousser le fœtus en direction du cervix et du vagin pour pouvoir stimuler les récepteurs sensoriels et déclencher le réflexe de Ferguson, entraînant la production d'ocytocine à partir de l'hypophyse postérieure [23].

1.1.5. L'Ocytocine

La dilatation du col utérin représente le point de départ du réflexe de Ferguson, qui va entraîner une décharge d'ocytocine, d'origine hypophysaire maternelle et fœtale, avec un taux maximal enregistré pendant la phase d'expulsion du fœtus [21].

L'ocytocine est bien connue pour son rôle de stimulant de la contraction utérine au moment de l'accouchement. On admet que son action s'exerce directement sur le myomètre et indirectement par la synthèse locale des prostaglandines [30] ; En effet, la distension vaginale provoque chez la brebis une augmentation de la $\text{PGF2}\alpha$ dans la veine utérine, précédée d'une sécrétion d'ocytocine, se qui accroît la contractilité utérine au fur et à mesure que l'expulsion est proche [3].

1.2. Parturition

La parturition correspond à un état physiologique particulier qui met fin à une phase de cinq mois de gestation chez la brebis et se termine par l'expulsion du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles [23]. Elle se déroule dans les 2 à 15 heures de l'apparition des signes précurseurs du part. Dans les cas normaux, les brebis expulsent leurs produits dans les 30 à 60 minutes de l'apparition de la poche des eaux à la vulve [31].

Vers la fin de la gestation, le myomètre devient de plus en plus sensible à l'action de l'ocytocine produite au niveau du lobe antérieur de l'hypophyse, par suite de la diminution de la synthèse de la progestérone et de l'accroissement correspondant de la production d'œstrogènes. Il faut noter aussi que, du fait de sa distension de plus en plus forte par le fœtus, l'utérus répond de plus en plus fortement aux incitations mécaniques ; les mouvements du fœtus, vers la fin de la gestation, déclenchent eux aussi les contractions péristaltiques du muscle utérin. Finalement, elles aboutissent à l'éviction du fœtus qui est la mise-bas.

Le déclenchement de l'accouchement est conditionné en partie par un certain état de maturité du système endocrinien du fœtus. Selon Bassett et Thorburn, rapporté par Abdelhadi [2], chez le fœtus du mouton, il se produit peu de temps avant la naissance une augmentation considérable du taux sanguin de corticostéroïdes.

1.2.1. Phase de préparation.

Le tractus génital se congestionne et le tissu conjonctif des voies génitales externes et de la mamelle s'imbibe d'une sérosité abondante sous l'effet des œstrogènes sécrétés en grande quantité; ceci se traduit extérieurement par une tuméfaction de la vulve et par le relâchement des ligaments sacro-sciatiques. On dit que "la brebis se creuse". Le pis de la brebis est généralement développé, dure et légèrement chaud, on dit "qu'elle fait du pis" ; ce signe peut apparaître une dizaine de jours avant l'agnelage [32].

Peu de temps avant la mise-bas, les animaux deviennent agités et cherchent à s'isoler. Finalement, le fœtus prend sa position de sortie en faisant une rotation autour de son axe longitudinal avec extension de ces extrémités qui se mettent dans son prolongement et ainsi faciliter son passage à travers le canal pelvien; cette situation annonce la fin du premier stade de la parturition [23] [33].



Figure 1. 1 : dissolution du bouchon muqueux (ph.perso)

1.2.2. Phase de la dilatation

Elle se caractérise par des contractions de plus en plus fréquentes du myomètre ou "contraction du travail", qui provoquent la dilatation du col utérin puis celle des autres voies génitales. Ces contractions de l'utérus partent de l'extrémité des cornes utérines et se propagent le long de leur paroi pour aboutir dans le corps de l'utérus. Ces contractions engendrent fréquemment des signes d'inconfort et de légères coliques, une anorexie avec une rumination irrégulière, une respiration accélérée et une diminution de la température corporelle d'un degré ou plus.

Ces contractions causent d'autres changements: en effet, au niveau du placenta, l'attachement à l'endomètre devient moins intime et les cellules superficielles subissent une importante dégénération [23]. Cette phase est caractérisée par l'installation des contractions abdominales qui viennent renforcer les contractions du myomètre, et qui deviennent de plus en plus fréquentes avec des périodes de repos très courtes. Cette accentuation est sans doute due à la décharge importante d'ocytocine hypophysaire dans le sang, observée après le déclenchement du réflexe de Ferguson [23].

Enfin, au bout de quelques instants, la poche amniotique apparaît entre les lèvres vulvaires et finit par crever sous l'effet des efforts expulsifs et on assiste à l'arrivée de la tête puis du tronc du fœtus, engagé dans la filière pelvienne, la

poitrine franchit cette filière suivie par de nouvelles contractions qui vont aboutir à la sortie totale du produit et d'un flot de liquide représentant le restant des eaux amniotiques et allantoïdiennes. La sortie du fœtus est suivie alors par la rupture du cordon ombilical [23][33] [34].



Figure 1.2 : apparition de la poche allantoïdienne entre les lèvres vulvaires (pho. Perso.)

1.2.3. Phase de l'expulsion du fœtus

L'expulsion du dernier fœtus annonce la fin du deuxième stade de la parturition. Cette phase dure, chez la brebis, une heure et peut aller jusqu'à deux heures, voir plus, dans le cas de la présence de doublets ou de triplets. On note aussi que l'expulsion des divers fœtus se succède à intervalle de 10 à 15 minutes, et que cette phase dure plus longtemps chez les primipares [33].



Figure1.3 : présentation des pattes à la vulve(a) ; la poitrine franchit la filière pelvienne(b). (pho. Perso.)

1.2.4. Phase de l'expulsion des arrières faix:

Le troisième et dernier stade de la parturition correspond à la déhiscence et l'expulsion des membranes fœtales dans les heures qui suivent la naissance du fœtus [23] [33].

Les modifications hormonales rencontrées au début de la parturition entraînent, en plus du déclenchement de cette dernière, la maturation du 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 ont tendance à s'affaïsser [34]. Les contractions du myomètre, très actives au cours de l'expulsion du fœtus, persistent, elles diminuent d'amplitude et deviennent plus fréquentes et moins régulières [23].

Les contractions ont pour effet de provoquer une inversion du chorion, la constriction vasculaire, l'ischémie et dès lors la dissociation des villosités cotylédonaires [34].

Par la suite, une grande partie du placenta se trouve détachée et inversée, entraînant la contraction des muscles abdominaux et l'expulsion du reste des membranes fœtales [33].

Dès la première heure de la naissance, le réflexe de succion du nouveau-né entraîne la libération de l'ocytocine chez la parturiente, ce qui permet le déclenchement de la lactation et l'augmentation des contractions, activant ainsi l'expulsion des membranes fœtales [23]. Chez la brebis, cette phase dure entre une demi-heure à huit heures [33].

1.3. Dystocie

Le terme "dystocie" recouvre l'ensemble des difficultés du part et leurs conséquences immédiates ou éloignées, qu'elles soient d'origine maternelle, fœtale ou dues aux annexes et au cordon [35].

Les dystocies ovines sont proches de celles des bovins, mais les particularités anatomiques de la brebis imposent des précautions supplémentaires [36].

La dystocie est l'une des grandes causes de la mortalité néonatales, provoquant des lésions hypoxiques et traumatiques chez le fœtus et traumatiques chez la mère [6] [9][37] [38] [39] [40] [41][42] [43][44].

Les $\frac{3}{4}$ de ces mortalités se produisent à la naissance et au cours des 2 premiers jours de la vie [4] [5] [6] [7] [8]. Une étude dans la région de Tiaret (Algérie) a enregistré un taux de mortalité des agneaux supérieur à 20%, de J 0 à J 30 [2]. Schoenian [9] a rapporté que 50 % des mortalités néonatales étaient dues à une dystocie.

Parmi les facteurs indicateurs sur le fait que la brebis a besoin d'aide, Bagley [45] cite le faible progrès du part après écoulement d'une demi-heure à une heure de l'apparition de la poche des eaux à la vulve.

Dans la majorité des cas, la brebis fait des agnelages eutociques, mais les agnelages dystociques ne sont pas rares, dues à plusieurs causes, ces dernières ont été classées en dystocies d'origine maternelle, et dystocies d'origine fœtale.

Parmi les dystocies d'origines maternelles nous citons : l'angustie pelvienne qui est un développement insuffisant du pelvis, une malformation ou un obstacle qui réduit la lumière de cette filière pelvienne, une torsion de l'utérus, une non dilatation du col, ou un col insuffisamment dilaté, primaire ou secondaire à d'autres causes, une inertie de l'utérus, une atrésie du col, une rupture du ligament pré pubien.



Figure 1.4 (a) brebis à terme présentant une rupture du ligament pré pubien, (b) ; brebis de la figure précédente après une césarienne. (pho.perso).

Parmi les dystocies d'origines fœtales nous citons : les mauvaises présentations qui sont les plus fréquentes causes de dystocies chez la brebis, les mauvaises positions, les disproportions fœto-maternelles qui peuvent être un gigantisme, excès de volume du fœtus, une hydropisie fœtale et/ou des membranes fœtales. Un emphysème fœtal secondaire à une prolifération de germe dans les tissus du fœtus ou des malformations.

1.3.1. Les présentations dystociques

Quand les deux antérieurs et la tête de l'agneau ne s'engagent pas simultanément, on considère que la présentation est anormale et doit être réduite. Le fœtus est repoussé avec douceur dans le bassin par des pressions mesurées, bien sûre après lubrification des voies génitales si celle-ci est jugé insuffisante, si l'intervention est précoce, (brebis dystocique présentée tôt) avant l'involution de l'utérus. Après involution de l'utérus, Il ne reste plus de place pour manœuvrer et les risques de perforations et de déchirure de l'organe sont à redouter.

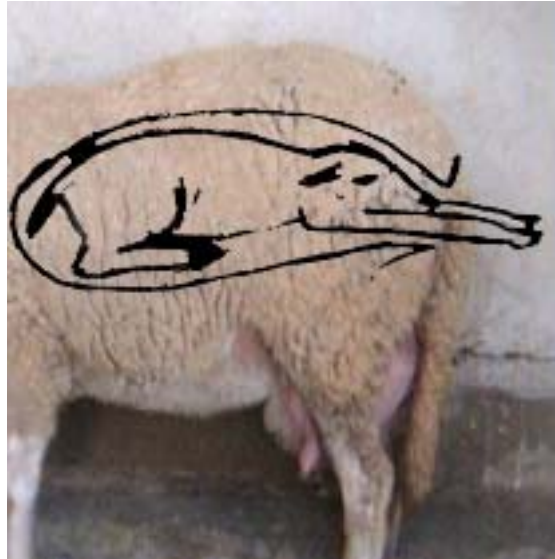


Figure 1.5 : Représentation d'une présentation antérieure eutocique.(pho.perso).

1.3.1.1. Mauvaises présentation

1.3.1.1.1. Présentation de deux agneaux :

La brebis est soulevée par les postérieurs, par les jarrets, une lubrification des voies génitales est réalisée, l'identification de l'agneau est faite en suivant la tête puis on repère les pattes ou bien on maintient les pattes et on cherchera la tête d'un agneau, le maintenir d'une main ou à l'aide d'une corde et repousser l'autre agneau avec délicatesse.

Cette manœuvre reste facile si le délai de présentation est court, sinon les liquides auront séché et l'utérus colle sur les produits rendant l'intervention difficile pour le manipulateur et dangereuse pour la parturiente, avec risque de déchirure de l'organe.

Une fois l'agneau bien positionné et bien présenté, on peut laisser la brebis faire le reste, mais en pratique rurale, les vétérinaires achèvent l'intervention jusqu' à l'extraction du dernier agneau et pose d'oblets antibiotiques.

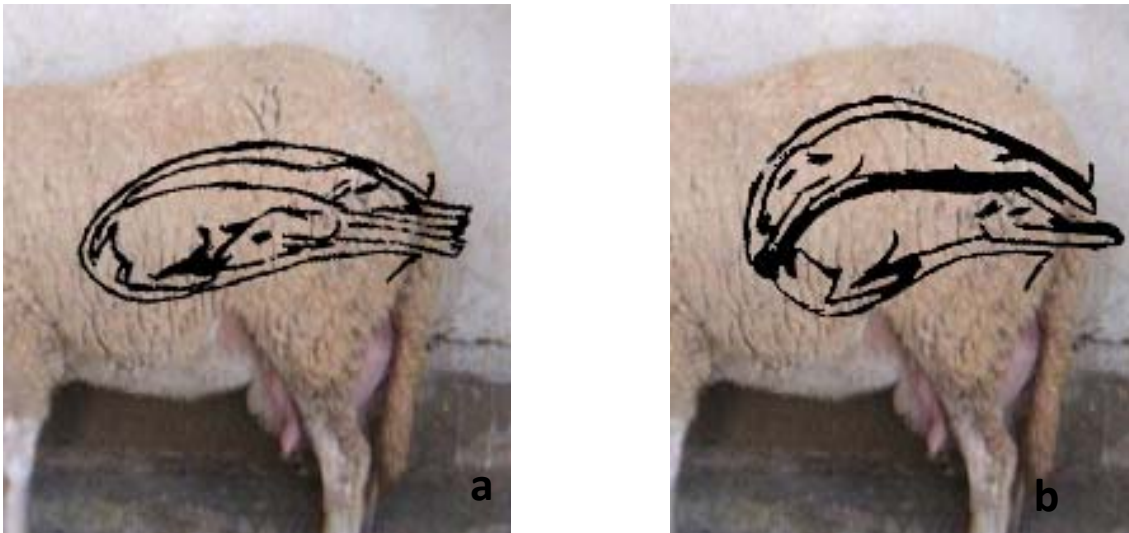


Figure 1.6 : (a) présentation antérieure dystocique ; (b) présentation postérieures dystocique. (pho.perso)

1.3.1.1.2. La tête, une ou deux pattes en flexion :

La brebis est soulevée par les postérieurs, les voies génitales doivent être suffisamment lubrifiées. Si l'agneau est de petit volume ou que la brebis est d'un grand gabarit une traction modéré est tenté, sinon lorsque l'agneau est mort ou d'une taille importante, on sectionne la tête, l'agneau est repoussé, la deuxième patte, est, récupéré. On tire tout en posant la main sur la partie sectionnée afin de protéger les voies génitales maternelles des arrêtes osseuses. On fait de la même quand la tête apparait seule

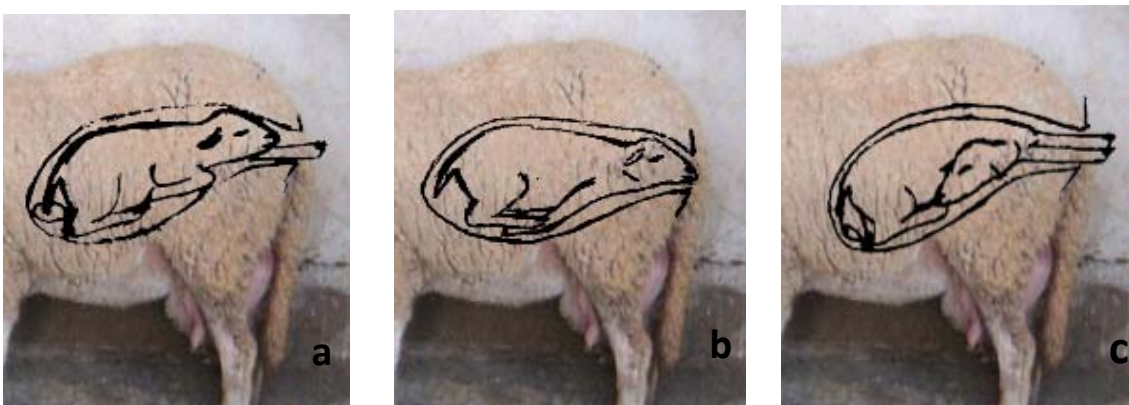


Figure 1.7 : (a) flexion d'une patte ; (b) flexion de 2 pattes, (c) flexion de la tête. (pho.perso).

1.3.1.1.3. Présentation postérieure :

Dans la présentation postérieure, la queue est identifiée, elle représente un bon indicateur de présentation et de position, elle est insérée entre les cuisses puis des tractions modérées sont exercées, mais dès que la queue aura franchi la vulve, il faut faire vite ; l'agneau est en danger puisque à ce moment le cordon ombilical qui fournit le sang oxygéné de la mère est tendu au maximum et est comprimé entre l'abdomen de l'agneau et le bassin de la brebis. L'extraction rapide associée à des rotations est susceptible de sauver l'agneau.

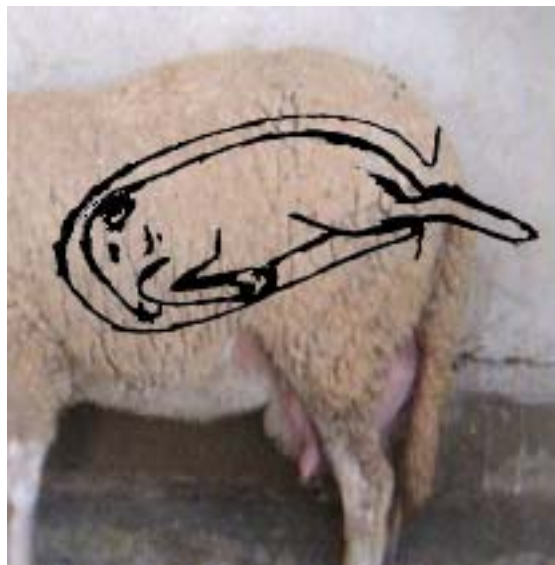


Figure 1.8 : représentation d'une présentation postérieure eutocique. (pho.perso).

1.3.1.1.4. Présentation du siège :

La brebis est soulevée par les postérieurs, les voies génitales doivent être convenablement lubrifiées. L'agneau est repoussé avec douceur dans l'utérus entre les contractions de la mère. Ne pas repousser l'agneau trop loin, les membres antérieurs risquent de perforer l'utérus. Suivre avec la main le membre, de la queue au jarret, repousser le jarret en profondeur tout en le soulevant vers le haut et en arrière, le boulet s'engage facilement en direction du vagin. Il est alors facile de le prendre et de l'attirer dans le passage pelvien.

Quelque fois on lui imprime un petit mouvement de rotation lorsque l'espace dans l'utérus est réduit. Cette manœuvre est faite simultanément aux deux pattes quand l'agneau est de petite taille. On répète la même opération pour l'autre patte. On procède à l'extraction en respectant le principe de la rotation et de la fin de l'extraction rapide.

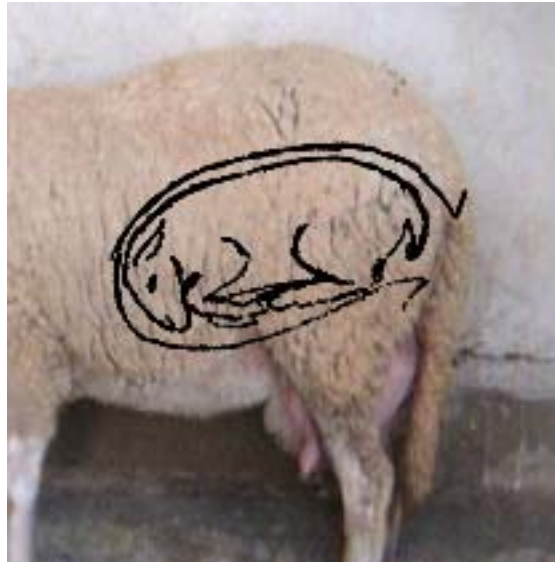


Figure 1.9 : Représentation d'une présentation par le siège (pho.perso).

1.3.1.2. Disproportion fœto-maternelle

1.3.1.2.1. D'origine fœtale

La génétique et la conduite d'élevage sont accusées d'être à l'origine des gros agneaux, la taille, la bonne conformation et le poids des géniteurs étant les critères les plus recherchés par nos éleveurs de la région d'étude. Les brebis sont nourries par excès les années de pléthore. Les agneaux issus de porté simple sont en générale plus lourd que les agneaux issus de porté multiples.

1.3.1.2.1. D'origine maternelle

Pour l'angustie pelvienne, souvent se sont des brebis qui ont été mal nourries au cours de leur croissance, ou des agnelles qui ont été fécondés un peu tôt, avant qu'elles n'atteignent une conformation adéquate pour la reproduction.

1.3.1.3. Atonie de l'utérus

Appelé aussi inertie utérine, ne peut être diagnostiquée sans examen, un signe fréquent permet de la suspecter : la présence des membranes du placenta à la vulve avant agnelage [46]. On incrimine un déficit en ocytocine, en calcium, et une perturbation hormonale.

1.3.1.4. La non dilatation du col :

L'hypocalcémie est suspectée d'être à l'origine de l'inertie utérine. La non dilatation du col serait due à une absence de stimulus et pression qui devrait se faire par la progression du fœtus dont les pattes et/ ou le museau allongé sous forme de coin étirent au fur et à mesure des contractions utérines, sur les parois du col, celles-ci cèdent tant qu'elles sont imprégnés d'hormone œstrogénique.

Si la dystocie se prolonge, l'effet des œstrogènes sur la vulve, et sur le col disparaît et on assiste à une disparition de l'élasticité des tissus de la vulve et du col qui devient rigide et complique encore plus la délivrance de la parturiente.

La non dilatation du col est souvent rencontrée lors d'excès de poids du ou des fœtus.

On peut procéder dans la mesure du possible à une dilatation manuelle progressive et sans vouloir aller trop vite. Dilatation qui peut être aidée par l'usage d'un spasmolytique [46].

1.3.1.5. Atrésie du col :

Dans l'atrésie vraie ; le col reste de consistance 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 [46], et un phénomène inflammatoire chronique cicatriciel des déchirures lors des parturitions précédentes.

Un à deux doigts peuvent franchir le col en direction de l'utérus ce qui permet de percevoir l'extrémité des pattes, de la tête ou une partie du corps du fœtus.

Le col est généralement dur et non extensible ressemblant à des anneaux de caoutchouc en extension [46]. Le col utérin est constitué d'anneaux musculaires juxtaposés à l'entrée de l'utérus. Au cours du travail normal les muscles du col se relâchent et l'ouverture du col s'agrandi avec les contractions qui s'exercent sur lui [46]. Ces contractions sont intermittentes, et sont le fait des muscles lisses de la paroi de l'utérus.

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 [46].

Les contractions continues et inefficaces de l'utérus finissent par détacher le placenta des cotylédons [46]. Lorsque ce décollement se produit l'agneau meure par hypoxie. L'indication majeure de l'atrésie du col est l'opération césarienne.

1.3.1.6. Torsion de l'utérus :

L'utérus de la brebis pleine tourne sur son axe longitudinal. La torsion peut être partielle ou complète. Quand la brebis arrive à terme, elle se prépare bien (se creuse) mais on ne voit pas d'écoulement. Souvent elles sont présentées avec un ventre 'atone' des 'douleurs muettes' un pis un peu plus dure que la normale et une démarche un peu raide.

A l'examen on constate un vagin souvent sec, et un passage complètement fermé, formant des plis en spirales [47], ou que l'entrée du col est en tire-bouchon. Si la réduction manuelle de la torsion est réalisée, des spasmolytiques peuvent aider au relâchement du col. On peut attendre quelques heures l'ouverture complète.

La torsion peut être partielle ou totale. Elle peut n'impliquer que le vagin ou alors l'utérus ou bien le col. La forme la plus courante est une torsion antérieure au col avec un retournement de 180° de l'utérus. Elle a souvent lieu lorsqu'une seule corne est occupée, donc plus fréquente chez les gestations uniques. Elle peut entraîner une rupture de la veine ovarienne par les tensions qu'elle occasionne, surtout lors d'interventions de manipulateurs non avertis.

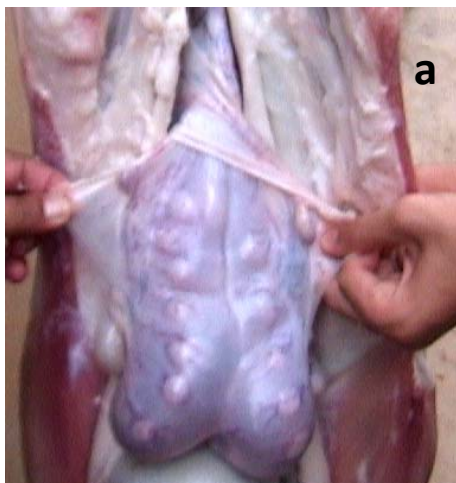


Figure 1.10 :(a) simulation d'une torsion sur un utérus gravide ; (b) intervention chirurgicale sur une torsion de l'utérus, d'un cas présenté tardivement. (pho.perso).

1.3.1.7.. Anomalies fœtales

1.3.1.7.1.. Hydrocéphalie

Elle se caractérise par la distension anormale de la boîte crânienne, sous l'effet d'une accumulation anormale de liquide dans les ventricules cérébraux et la cavité arachnoïdienne. Elle est due à une anomalie de développement liée dans certains cas à l'hérédité. Cette anomalie ne se traduit par aucun trouble en cours de la gestation. Au moment de l'accouchement, la symptomatologie est variable suivant la nature de la présentation. Les fœtus hydrocéphales ne sont pas viables [23] [33] [34].



Figure1.11 : protubérance des méninges à travers la voûte crânienne (méningocèle) (pho.perso).

1.3.1.7.2.. Hydropisies fœtales. Anasarque-Ascite :

Elles se caractérisent par l'accumulation de sérosité dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les cavités splanchniques réalisant de l'anasarque dans le premier cas, l'ascite ou l'hydrothorax dans le second. Si ce dernier est relativement rare, l'anasarque et l'ascite sont plus souvent rencontrées et fréquemment associés. On a incriminé des causes maternelles telles que des maladies générales et circulatoires.

Les hydropisies fœtales sont souvent associées à l'hydropisie des membranes fœtales. L'hérédité est incriminée. Les malformations de l'appareil

circulatoire, les lésions hépatiques et rénales chez le fœtus peuvent aussi être à l'origine de ces troubles [49].

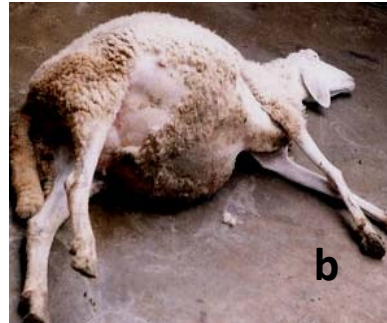


Figure 1.12 : (a) Hydropisies fœtales ; (b) Hydroamnios / Hydroalantoïde. (pho.perso).

1.3.1.7.3. Arthrogrypose, rétractions musculaires et tendineuses. :

Chez la brebis, de nombreuses dystocies sont dues à des déformations liées à des contractures musculaires ou à des malformations squelettiques. Ces déformations entraînent des déviations permanentes portant sur la tête, les membres et les articulations.

Les membres ankylosés sont atrophiés, rétractés, déformés ; ces déformations sont de nature diverse : bouleture, arsure, flexions irréductibles, Les rétractions portant sur les muscles de l'encolure imposent à la tête des positions variables ; celle-ci est le plus souvent inclinée sur les parois latérales du thorax et du flanc. Les déformations des membres et de la tête peuvent être ou non associées; [34].



Figure 1.13 :(a) agneau présentant une arthrogrypose associée a une cyphose ; (b) agneau de la figure 1.13, en coupe. (pho.perso).

1.3.1.7.4. Achondroplasie :

L'achondroplasie ou condro-dystrophie fœtale est une anomalie due à une malformation osseuse se développant au cours de la vie intra utérine et donnant naissance à un être dit « achondroplasique » ; elle relève d'une altération de l'ossification enchondrale conduisant en une prolifération régulière des cellules cartilagineuses et à une ossification irrégulière et rudimentaire; comme l'ossification périostique n'a subi aucune altération, il en résulte que l'os s'accroît en épaisseur et non en longueur, ce qui donne lieu à de la micromélie et à de la macrocéphalie. Les causes en sont plurivoques: endocriniennes ; toxiques ; carencielles, mais l'hérédité y joue un rôle certain [23] [33] [34].

1.3.1.7.5. Gigantisme fœtal :

Le développement excessif ou gigantisme fœtal est une cause fréquente des dystocies. Il est la conséquence de gestations prolongées puisqu'on sait qu'il y a un accroissement du poids corporel fœtal à la fin de la gestation. Le gigantisme fœtal peut être la conséquence d'accouplements entre races de taille disproportionnée.

Le diagnostic de gigantisme se pose au moment de la mise-bas. Il est basé sur les éléments suivants : aucune anomalie n'est observée au niveau des organes maternels ; la présentation et la position du fœtus sont normales, mais l'engagement du produit dans la filière pelvienne n'a pas lieu, ou est insuffisant. Seul le bout du nez ou l'extrémité des onglons apparaissent au niveau de la vulve. A l'exploration, on peut juger des dimensions de la tête et des membres, du degré de leur rapport avec le bassin, du degré d'engagement. Toute tentative d'extraction est dès lors inutile et il s'impose de recourir aux méthodes chirurgicales [23][33][34].



Figure 1.14 : agneau de taille et de poids exceptionnels (12kg) . (pho.perso).

1.3.1.8. Monstres fœtaux :

On désigne par Monstre fœtal, les anomalies graves du développement, rendant impossible l'accomplissement d'une ou de plusieurs fonctions et le plus souvent de la vie elle-même. Une classification a été faite par Isidore Geoffroy Saint Hilaire, rapporté par Nafegh [48] et que nous avons résumé dans les paragraphes qui suivent.

1.3.1.8.1..Cœlosomiens : schistosome reflex

Monstres unitaires et autosites, les cœlosomiens 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 cœlosomie 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 [23] [33] [34].

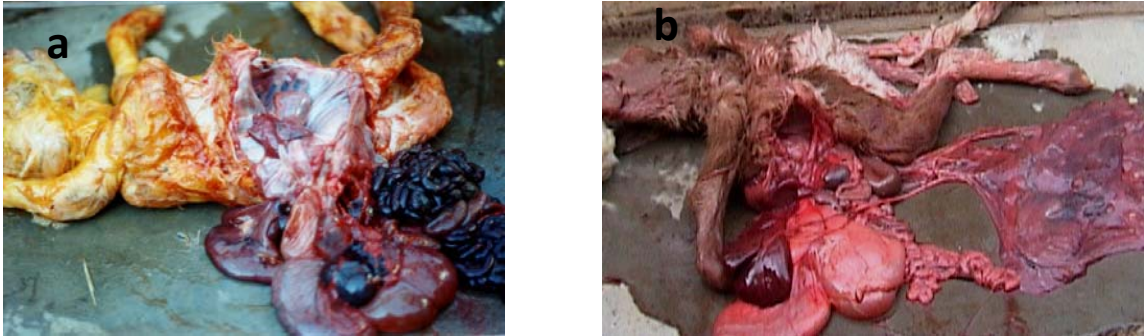


Figure 1.15 :(a) (b) schistosomes reflex. (pho.perso).

1.3.1.8.2.. Anidiens : môles

Se présentent comme des masses sphériques, couvertes de poils, renfermant des fragments de muscles et de tissus graisseux, d'os, le tout imprégné de liquide. Ils sont reliés à l'utérus 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 sera indiqué de procéder à la ponction avant d'en effectuer l'extraction [23] [33] [34].

1.3.1.8.3. Eusomphaliens et monomphaliens :

Ils ont comme caractéristiques de présenter deux têtes et deux corps presque complètement distincts, réunis par une partie quelconque et plus ou moins limitée de régions homologues, généralement les parois ventrales et

sternales. Leurs deux axes longitudinaux sont parallèles et ces monstres offrent toujours quatre paires de membres. [23 [33] [34].



Figure 1.16 : jumeaux eusomphaliens(siamois) (pho.perso).

1.3.1.8.4. Monosomiens et sysomiens : (en Y)

Les deux individus sont moins distincts que dans la famille précédente. Les monosomiens présentent deux têtes supportées par un seul corps, chez les sysomiens la scission peut s'étendre davantage vers l'arrière et intéresser le thorax. Ces monstres n'ont que 4 membres. Le part sera plus ou moins difficile selon que les têtes seront plus ou moins séparées, plus ou moins volumineuses et mobiles mais surtout suivant que le fœtus se trouvera en position antérieure ou postérieure [23] [33] [34].



Figure 1.17 : monosomiens présentant deux têtes supportées par un seul corps, (a)et (b). (pho.perso).

1.3.1.8.5. 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.

1.4. Quelques complications du péripartum

1.4.1. Prolapsus vaginal

Les prolapsus vaginaux prennent parfois une allure enzootique. Ils doivent être réduits précocement et nécessitent une évaluation des facteurs d'élevage [36].

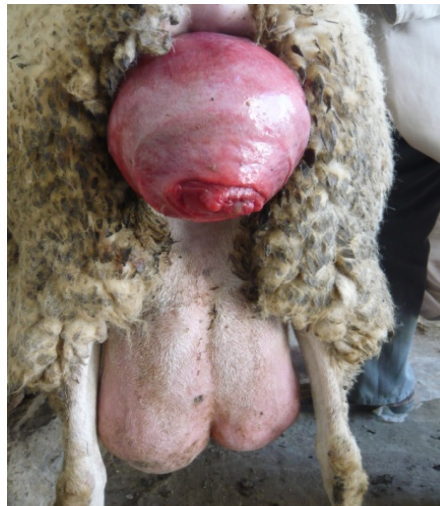


Figure 1.18 : prolapsus du vagin et col avant agnelage (pho.perso).

1.4.2. Prolapsus du col de l'utérus

Le prolapsus du col de l'utérus s'observe surtout avant l'agnelage. Dans les conditions naturelles, il y a juste assez de place pour permettre le développement correct d'un agneau unique. La croissance de deux agneaux réduit la place disponible, trois agneaux peuvent y trouver place difficilement. Ce manque de place dans la cavité abdominale serait la cause première du prolapsus du vagin et du col [46], et aussi de la rupture du ligament pré-pubien

Il y a également d'autres facteurs accessoires comme l'embonpoint l'élongation du ligament suspenseur de la vessie et plus rarement la constipation, mais ces facteurs ne sont à prendre en considération qu'en cas de surcharge des cavités abdominale et pelvienne.

Pour le remettre en place, on doit placer la brebis dans une position adéquate. Un aide peut se mettre à califourchon en regardant l'arrière et prenant chaque postérieur au-dessus du jarret, soulève le train arrière. Une botte de paille facilite la tâche.

La propreté est évidemment indispensable : eau chaude, savon et antiseptique non irritant. On lave l'organe "renversé", on l'enduit d'antiseptique ou de crème antibiotique avant de le remettre en position normale. Pendant la réduction du prolapsus, on exerce des pressions modérées de façon permanente et on les augmente quand la brebis ne pousse pas.

La pose d'épingles, les sutures ordinaires ne suffisent pas toujours. On peut recourir à la suture profonde avec un point en "U" Praticué avec une aiguille courbée montée avec de la soie ou du nylon de gros calibre. La suture est laissée en place jusqu'à l'agnelage.



Figure 1.19 : prolapsus du col, inflammation de la fleur épanouie (pho.perso)

1.4.3. Prolapsus de l'utérus

Cet accident se produit habituellement tout de suite après l'agnelage. La matrice tout entière est retournée comme un doigt de gant et pend à la vulve.

Nous avons pu constater l'affection sur des brebis récidivantes. Nous suspectons aussi des dérèglements hormonaux, les carences en minéraux, et

surtout un phénomène mécanique : la matrice colle et marie la forme du fœtus comme un gant sur un doigt et lorsque l'agneau est expulsé il "aspire" avec lui l'organe. Sur 10 brebis présentées pour un prolapsus utérin ; 100% avaient fait un agnelage eutocique d'un agneau unique et vivant [47].

Pour la réduction, La brebis est placée en position d'agnelage. La délivrance est enlevée si nécessaire. L'utérus tout entier est lavé soigneusement à l'eau tiède additionnée d'un antiseptique non caustique. La région vulvaire est ensuite lubrifiée avec une crème antibiotique non irritante. L'utérus est pris dans les paumes des deux mains, lavés et lubrifiés et très progressivement on l'aide à retrouver sa place.

L'opérateur accentue sa pression au moment où la brebis ne pousse plus. Quand l'organe a retrouvé sa position, il faut s'assurer que les extrémités des cornes utérines sont bien remises en place, la vulve est suturée comme pour le prolapsus du col. L'antibiothérapie locale suffit à éviter les complications infectieuses. Les brebis doivent être marquées et éliminées de la reproduction [46].

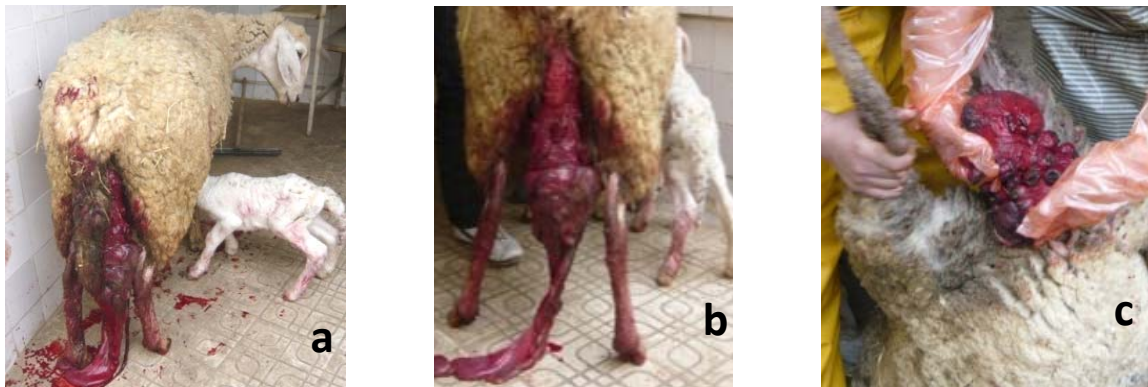


Figure 1.20 :(a) prolapsus utérin; (b) mise en évidence de la rétention du placenta ; (c) réduction du prolapsus. (pho.perso.)

1.4.4. Rétention placentaire

La rapidité de l'expulsion du délivre dépend du type de placentation : chez les petits ruminants, le désengrènement placentaire est plus rapide et le délivre est expulsé en 1 à 2 heures. Dans certains cas, le désengrènement du placenta

foetal ne se fait pas, le délivre n'est pas expulsé, et on parle alors d'une rétention placentaire; il peut subir ultérieurement la putréfaction.

La rétention du délivre est rare chez la brebis. Les facteurs incriminés sont la mise bas prématuré, le relâchement de l'utérus, la déficience en calcium [46], les infections de la sphère urogénitale, desquelles l'endométrite.

Il n'est pas recommandé de tirer sur la délivrance à la main. Les tiraillements exercés sur l'utérus déclencherait des efforts expulsifs persistants pouvant provoquer le renversement de l'utérus. Le traitement correct consiste à assurer une couverture antibiotique suffisante jusqu'à l'élimination du placenta [46] et une vitaminothérapie.

1.5. L'opération césarienne

Cette opération est souvent indispensable dans les cas d'atrésie du col, de cas de gigantisme et de l'angustie pelvienne. Elle est également la solution dans les cas de malformation (monstres), ainsi que dans la torsion de l'utérus et la rupture du ligament pré pubien.

L'anesthésie locale est habituellement utilisée, en raison de sa facilité et de son innocuité pour les agneaux. La lidocaine devient toxique à la posologie de 10mg/kg [50].

Elle est pratiquée à la partie basse du flanc gauche à mi-distance de la dernière côte et de la pointe de la hanche. Le flanc gauche est largement tondu d'abord, au plus « ras » possible puis savonné et rasé en totalité. Ensuite il est lavé puis désinfecté avec un bon antiseptique cutané. On allonge l'animal en décubitus latéral. Lors d'ouverture par le flanc, l'animal peut être en décubitus latéral ou rester debout [46].



Figure 1.21 : Brebis préparée pour une césarienne (pho.perso.)

On procède alors à l'anesthésie locale : 10 à 15 ml d'une solution type xylocaïne (2 à 5%) sont infiltrés sous la peau parallèlement à la colonne vertébrale, puis des champs opératoires sont mis en place [46].

Il faut en effet attendre le plein effet de l'anesthésique. Quelques minutes plus tard, l'opération peut être commencée. Après une ultime désinfection, on fait une incision de 10 à 15 cm de long, parallèle à la dernière côte et vers le bas du flanc. L'incision intéresse d'abord la peau, le peaucier, le muscle oblique externe, le muscle oblique interne ou leurs aponévroses, puis le feuillet pariétal collé au muscle transverse est sectionné.

Quand la brebis est très grasse, le « lard » est encombrant, et doit faire l'objet de section et de suture. On utilise un bistouri N° 4, tout en se guidons avec les doigts. Il est recommandé d'utiliser des ciseaux droits et se guider à la sonde cannelée pour ouvrir le péritoine afin d'éviter tout risque de blessure des viscères.

L'opérateur s'enduit les mains et les avant-bras d'une solution antiseptique, à défaut, les pommades intra mammaires peuvent faire usage. L'utérus est identifié, la grande courbure repérée est incisée en regard d'un canon du fœtus ou de son dos.



Figure 1.22 : utérus suturé prêt à être remis en place. (pho.perso.)

Pendant que la main engagée dans l'abdomen maintient la corne utérine en place, la main libre se saisit des membres (antérieurs ou postérieurs) et extrait l'agneau. Le fœtus est extrait, les autres peuvent aussi être extraits par la même ouverture en prenant soin de ne pas déchirer l'utérus. Dans de rares cas une 2^{ème} incision pour le 2^{ème} agneau est pratiquée. Une partie de la délivrance peut être retirée pour faciliter la fermeture de l'utérus, celui-ci est remis en place en s'assurant qu'aucune torsion n'est présente [50].

La paroi utérine est refermée avec une double suture. Une première suture est faite paroi contre paroi du type 'suture de Schmiden' et une 2^{ème} suture enfouissant et continue du type 'surjet de Lembert [51], ces sutures sont faites avec du catgut n°3 ou n°4, ou bien du fil synthétique résorbable tressé qui tient mieux au nœud. Le péritoine et les muscles abdominaux sont à leurs tours fermés avec un surjet simple« suture de kurschner »avec le même matériel.

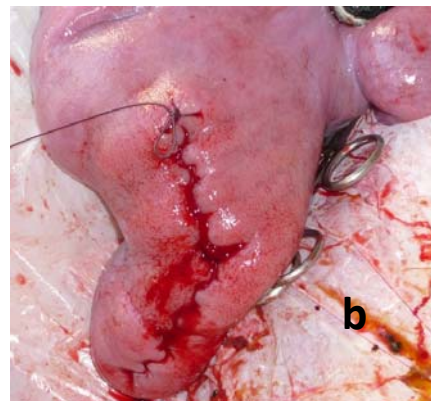
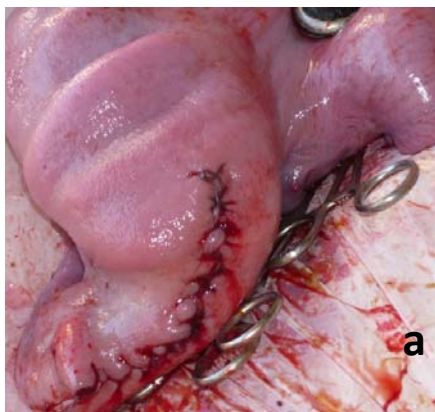


Figure 1.23 : (a) première suture, paroi contre paroi ; (b) 2^{ème} suture enfouissant et continue. (pho.perso.)

Le muscle abdominal superficiel est suturé de la même manière, quelque fois simultanément avec la peau. L'opérateur termine par la peau avec 5 à 7 points en utilisant du nylon ou de la soie. Un antibiotique en aérosol sur la plaie est appliqué.

Le Pronostic est souvent favorable surtout si les agneaux sont vivants ; si non, il faut recourir à l'antibiothérapie locale et générale et pendant plusieurs jours [46].

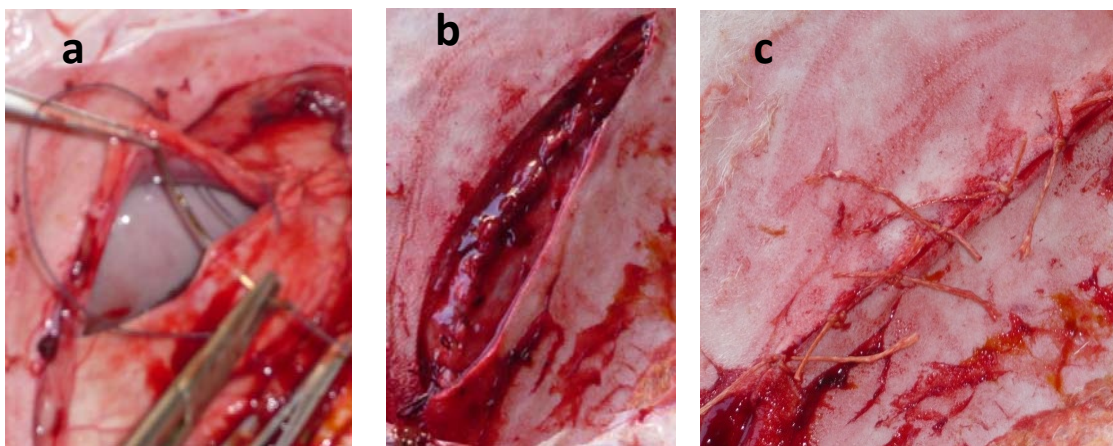


Figure 1.24 :(a) suture du feuillet péritonéal et du muscle transverse interne ; (b) suture du muscle transverse externe ; (c) suture de la peau. (pho.perso.)

1.6. Soins au nouveau-né

En cas de nécessité, il faut stimuler ou induire la première inspiration. Souffler dans la bouche, chatouiller les narines avec une paille, faire la respiration artificielle. Le procédé efficace consiste à faire tourner à bout de bras l'agneau plusieurs fois en le tenant par les postérieurs [46].

Ce procédé nous a été très utile dans notre pratique, nous l'avons appliqué avec succès à maintes reprises. L'avantage de cette méthode est sa simplicité et sa rapidité puisque elle évite de perdre du temps. Nos éleveurs coupent de l'ognon et le frictionnent sur le bout du nez de l'agneau ce qui déclencherait un réflex respiratoire [47].

Il faut une chaleur ambiante suffisante pour que les agneaux survivent en plaine, et chaque fois que cela est possible en altitude, l'agnelage doit avoir lieu

dans des arbris couverts [46]. Les nuits froides, les agneaux devraient être rentrés à la bergerie.

Si le nouveau-né est trop faible pour téter il faut donner le colostrum avec une sonde. Le colostrum contient les anticorps absorbables et il possède en plus des propriétés laxatives.

Il faut contrôler si la mamelle de la brebis est fonctionnelle et si le lait vient, bien s'assurer tout de suite après l'agnelage car de nombreux agneaux meurent de faim parce que les brebis n'ont pas de lait en raison de lésions du pis ou des trayons.



Figure 1.25 : (a) jumeaux bien portant retirés par césarienne ; (b) mauvaise présentation d'un 1^{er} agneau momifié gênant la sortie d'un 2^{ème} vivant. (pho.perso.)

CHAPITRE 2

ENQUÊTE DE PREVALENCE DES DYSTOCIES CHEZ LA BREBIS DANS LA REGION DE KSAR EL BOUKHARI

2.1. Introduction

En Algérie Le cheptel ovin chiffre 18 738 166 têtes, il est réparti sur 346 031 exploitations ce qui fait 54 têtes/exploitation, et compte 40,8% de Brebis, ce qui représente 7 649 333 ; réparties sur 314 766 exploitations, donc une moyenne de 24 brebis par exploitation. Il est à noter que 31 265 exploitations sont exclusivement orientées vers l'engraissement [1]. Le cheptel ovin joue un rôle important dans l'économie nationale.

L'agneau est la source principale de revenu en élevage ovin, dans tout les pays du Maghreb et la dystocie constitue l'une des principales causes de la mortalité périnatale [5][6].

Nos connaissances sur la dystocie chez la brebis que se soit au niveau régional ou au niveau national sont minimales. Les propriétaires réduisent eux-mêmes un grand nombre de dystocies; ces réductions échappent totalement au contrôle des vétérinaires.

Les enquêtes transversales se réalisent en un temps court, et permettent d'avoir un cliché instantané du phénomène de santé étudié, vue leur brièveté, ces enquêtes ne permettent pas de mesurer l'incidence d'une maladie, mais seulement la prévalence, pour cette raison on les appelle aussi les enquête de prévalence » [52]

2.2. Objectifs :

Pour une étude épidémiologique descriptive, les objectifs devraient être formulé en terme de quantification d'une maladie au sein d'une population, dans le temps et dans l'espace [52]

Notre objectif principal, est de rechercher la prévalence des dystocies chez la brebis dans la région de Ksar el boukhari. Nous voulons aussi connaitre le taux de réduction des cas de dystocies réalisé par les propriétaires et celui réalisé par les vétérinaires, ainsi que le pourcentage des cas orientés à l'abattage.

2.3. Région et population d'étude

La région de Ksar El Boukhari se compose de 4 dairate : Ksar el Boukhari, Chahbounia, Aziz et Ouled Antar, qui sont reliées administrativement à la wilaya de Médéa. C'est un plateau d'une superficie de plus de 3288 Km². C'est une zone charnière entre la chaîne montagneuse de l'Atlas Tellien au nord et les hautes plaines de M'sila et Djelfa au sud. La chaîne montagneuse au nord s'élève à une altitude de plus de 1.000m, Le plateau est à plus de 600m d'altitude, la pluviométrie se situe entre 100 et 500 mm/an. En hiver, la température chute au dessous de -5°C, alors qu'en été elle dépasse couramment +45°C [53].

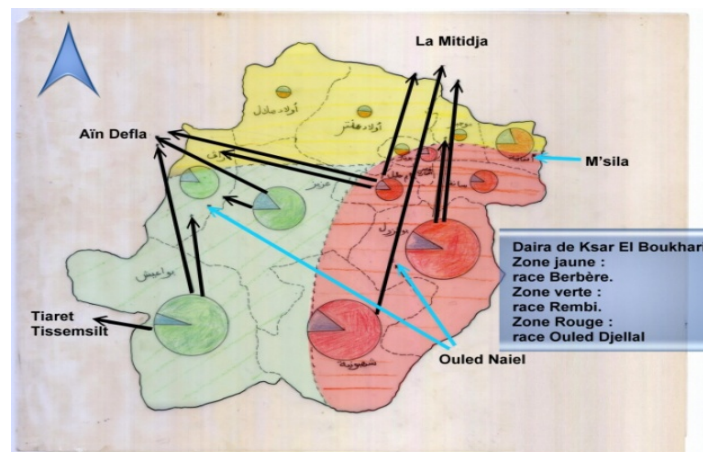


Figure 2.1 : importance numérique du cheptel ovin par commune

La région de Ksar El Boukhari est le carrefour de trois races importantes d'Algérie.

La Ouled-djellal ; est localisée surtout dans le sud-est de la dite région, elle est très estimée par les éleveurs pour sa prolificité et le poids de ses agneaux à la naissance et lors de leurs croissance.

La Rembi, est une race rustique, se trouve surtout dans le sud ouest, zones limitrophe avec la région de Tiaret.

La Berbère est connue pour être résistante aux piroplasmoses, se trouve au nord, sur la chaîne montagneuse de l'Atlas Tellien.

Cette région d'étude représente la zone tampon de ces trois races ovine algériennes. Elle comptait un demi-million de têtes. Actuellement les éleveurs se transforment progressivement en engraisseurs pour trois raisons importantes:

Le rétrécissement des parcours pastoraux engendré par le processus de désertification qui est la conséquence d'un réchauffement climatique, la trop importante charge d'ovins à l'hectare sur des terres très peu "arrosées" par une pluviométrie capricieuse, et les labours illicites facilités par la simplicité d'acquisition du tracteur et la complicité 'tacite' des autorités compétentes.

La présence d'un marché à bestiaux hebdomadaire des plus importants d'Algérie, la proximité relative de la capitale (150 km). On peut considérer par escient que la région de Ksar el boukhari représente l'un des greniers à viande de l'algérois.

La région compte un cheptel de plus de 2300 troupeaux qui ferrait vivre environ 3000 foyers [53]. Ce cheptel est de type plutôt extensif dans les bonnes et moyennes années. Dans les mauvaises années il est supplémenté avec 200 à 300g d'orge et/ou de son de blé par brebis.

Dans la partie sud, les agnelages sont précoces, le pic peut osciller d'un mois à l'autre selon les conditions climatiques donc de confort et d'alimentation.

Là, le cheptel est plus important, et mieux entretenu. La taille des troupeaux est plus grande. On constate plus de jumeaux dans les troupeaux bien conduits, recevant des traitements antiparasitaires adéquats et un supplément de concentré, pour brebis et béliers.

On appelle une bonne année s'il y'a des précipitations importantes dès le début de l'automne (septembre octobre), l'herbe pousse tôt avant les froids rigoureux de l'hiver et les brebis mises au vert font des agneaux vigoureux, beaucoup de jumeaux et les retours en chaleur ne s'attardent pas après les premiers agnelages. Le sevrage se ferait tôt grâce à la présence d'herbe à brouter.

La partie nord est une bande forestière, d'altitude plus importante, la pluviométrie se situe entre 300 et 500 mm /an. Le cheptel est moins important en nombre, la taille des troupeaux est petite, ce cheptel est exposé aux intempéries, mal conduit, mal nourri, on y élève la race ovine Berbère sur un terrain plutôt accidenté.

Dans cette partie nord, le bétail n'est pas supplémenté au concentré. Lorsqu'il neige le cheptel s'en trouve privé et le cultivateur a négligé de mettre en réserve le grain et le bon foin [12]. Les chèvres et les brebis qui ont survécu à l'hiver avortent. Une partie des chevreaux et des agneaux nés, meurent par manque de lait au pis. Les brebis et chèvres qui arrivent au printemps sont maigres et parasitées. La fertilité et la prolificité de ces cheptels s'en trouvent réduite [12].

2.4. Protocole de l'étude :

Dans un protocole de type descriptif, le souci majeur de l'enquêteur est la représentativité de l'échantillon en ce qui concerne la taille et le tirage au sort, par rapport à la population d'étude.

Un principe fondamental à respecter est de ne fixer, que des objectifs de type descriptif à une enquête descriptive [52]. Le canevas général du protocole de l'enquête doit rependre aux besoins et atteindre les objectifs fixés [53].

Les listes d'éleveurs établies par le secteur étatique lors de la campagne de vaccination anti clavelleuse campagne 2008 [53], nous ont servi comme base de sondage. 01 à 03 échantillons aléatoires simples, selon l'importance démographique du cheptel ont été tirés par fraction ou par commune. Un questionnaire prévu à cet effet (appendice D), a été établi par troupeau tiré au sort.

Nous avons interrogé l'éleveur tiré au sort sur la taille de son troupeau, le nombre de brebis ayant avorté durant cette saison, le nombre de dystocies constatés durant cette saison d'agnelage, celles réduites par le propriétaire, celles réduites par le vétérinaire et celles proposées à l'abattage, le nombre de brebis ayant déjà agnelé jusqu'au jour du passage de l'enquêteur.

Au fait, avant d'avoir entamé notre enquête transversale proprement dite, Nous avons commencé par une Pré-enquête sur un échantillon de 40 troupeaux pris empiriquement dans notre clientèle, ce qui nous a permis entre autre de tester notre questionnaire définitif. L'objectif de cette pré-enquête est de calculer une prévalence attendue des dystocies chez la brebis dans cette région d'étude, cette prévalence attendue sera utilisée pour déterminer le nombre de troupeaux nécessaire à tirer au sort dans les tables (tableau en appendice I) prévu a cet effet

Le nombre de dystocies rapportées par les propriétaires interrogés des 40 troupeaux de l'échantillon empirique a été de 25 cas. 12 troupeaux ont présenté au moins une dystocie selon les déclarations des éleveurs interrogés. Il y avait 888 brebis qui avaient agnelés dans cet échantillon empirique. La prévalence troupeaux a été calculée de la façon suivante : $\frac{12}{40} 100 = 30\%$

Donc, nous avons pris comme prévalence troupeau attendu 30%, et nous avons choisi de travailler avec une précision relative de 20%.

En consultant le tableau « nombre de sujets nécessaire pour l'estimation d'une prévalence en fonction de la prévalence attendue et de la précision relative

souhaitée dans une population 'infinie' (taux de sondage inférieur à 10%) [53] (appendice I) il ressort de ce tableau, à l'intersection de 'prévalence attendue 30%' et de 'précision relative souhaitée de 20 %', un nombre de 225 unités (troupeaux) à tirer au sort [52].

La précision relative est donc à fixer par l'enquêteur en fonction de ses besoins, sans oublier que plus la précision est grande plus le nombre de sujets doit être élevé et donc le coût sera lui-même élevé [52]

Nous avons opté de travailler avec cette précision relative de 20%. Le taux de sondage, $\frac{n}{N} = \frac{225}{2287} = 0.09$. Le 'n' étant le nombre d'unité à tirer au sort, et le 'N' le nombre de troupeaux de la population d'étude. Ce taux est inférieur à 10%, donc nous avons gardé ce chiffre sans qu'on ait besoin d'aller consulter le 2^{ème} tableau (annexe J), pour une réduction éventuelle de la taille de l'échantillon [52] comme préconisé par les règles d'épidémiologie et de statistiques.

Nos calculs ont été effectués par le logiciel STATISTICA 7.0 version anglaise.

Un intervalle de confiance ne doit être calculé que lorsqu'il s'agit d'une estimation sur un échantillon, et non pas lorsque les analyses ont porté sur l'ensemble de la population [52]. La précision absolue d'une estimation est la mesure de la dispersion des valeurs de l'estimation autour de la moyenne [52].

2.5. Résultats et discussion

2.5.1. Analyse statistique de l'échantillon

Tableau 2.1 : troupeaux enquêtés/ troupeaux tirés au sort

échantillon	Base sondage	Trpx tirés au sort	Moyenne : tête/trpx	Trpx enquêtés	Taux sondage	%enquêté	Trpx dysto
Chah 1	152	23	78.69±39.44	19	12.5	82.60	7
2	180	29	75.75± 52.13	20	11.11	68.96	10
3	103	17	88,53±66.72	15	14.56	88.23	8
Bouai 1	190	29	95.03±55.89	20	10.52	68.96	9
2	205	33	84,38±35.04	30	14.63	90.90	11
Bougz 1	344	54	72.66±43.47	23	6.68	42.59	17
2	212	31	104.28±86.26	26	13.67	93.54	15
Derrag	149	29	89,55±80.00	14	10.06	51.72	2
Aziz	322	52	93,23±60.87	8	2.48	15.38	5
Oumdjellil	82	14	75,57±45,86	7	8.53	50	3
K.E.B	63	13	91,84±44,39	11	17.46	84.61	10
Saneg	64	13	104,46±96,67	10	15.62	76.92	9
Mfatha	145	23	49,13±29,39	13	8.96	56.52	7
Total	2211	360	83.36±58.93	216	9.49	58.33	113
O.Antar*	176	31	33,96±31,38	00	non enquêté		

O.antar* : c'est le 14^{ème} échantillon, il n'a pas fait l'objet d'enquête, se trouve dans une zone forestière, où les élevages sont dispersés et d'accès difficile.

On examinant les écart-types, les valeurs sont très importantes par rapport aux moyennes, nous pourrions conclure que la taille des troupeaux dans cette zone d'étude est très hétérogène. Nous remarquons aussi que les troupeaux dans la commune de Mfatha (49,13±29,39) (et dans la Daïra de Ouled Antar (33,96±31.38) ont une taille inférieure à la moyenne générale qui est de **83.36±58.93** dans la zone d'étude. Le ministère de l'agriculture donne une moyenne nationale toute zones confondues de 54 têtes par exploitation [1]

La commune de Mfatha et la Daïra de Ouled Antar sont des zones montagneuses ; où les parcours sont réduits et les terrains accidentés, ce qui expliquerait en partie la réduction de la taille de ces troupeaux.

L'échantillon global tiré au sort se compose avec une liste de réserve de 360 (225+135) troupeaux tirés au sort. Nous avons enquêté 216 troupeaux sur les 225 prévus. Le taux de réponse a été de 96%, ce taux de réponse est considéré comme satisfaisant dans les enquêtes à partir de 80%. Dommage que le taux de sondage ou (fraction d'échantillonnage) dans notre enquête a basculé d'un sous échantillon à l'autre, (de 2.48% à 17.46%).

Les sous échantillons ont été tirés au sort, mais la pondération a manqué de rigueur ; si on a gagné en précision, notre étude aurait perdu en exactitude pour biais d'échantillonnage dans un petit nombre de sous échantillons.

2.5.2. Brebis mises à la reproduction

Tableau 2.2 : Taux de brebis mises à la reproduction et taux de brebis agnelant.

Sous échantillons	Nbre de têtes s/échantillons	B. mises Reprod	%B.m.repro/ taille échantil	B.agnelant	B. agnel /B.m.reprod
Chahbou 1	1480	763	51.55%	583	76.40%
2	1831	1092	59.63%	806	73.80%
3	1293	897	69.37%	739	82.38%
Bouaiche 1	2163	1146	52.98%	891	77.74%
2	2477	1975	79.73%	1727	87.44%
Bougzuol 1	1953	962	49.25%	790	82.12%
2	2898	2103	72.56%	1875	89.15%
Derrag	N. rapt	N. rapt	?	524	?
Aziz	1229	657	53.45%	470	71.53%
Oumdjellil	N. rapt	428	?	428	100%
K.E.B	N. rapt	678	?	219	32.30%
Saneg	N. rapt	694	?	191	27.52%
Mfatha	684	535	78.21%	108	20.18%
Total	16008*	10130**		9321****	73.73%
		11930***	63.28%.	(8797)	

* : total de 9/13 s/échantillons. ** : Total de 9/13 s/échantillons ou les 2 chiffres ont été rapportés. *** : total de 12/13 s/échantillons**** : total de 13/13 s/échantillons

Le pourcentage de brebis mises à la reproduction par rapport à la taille des troupeaux est de $\frac{10150}{16088} \cdot 100 = 63.28\%$. (0.63 ± 0.004) Ce pourcentage varie d'un sous échantillon à l'autre, de 51.55% à 78.21%.

L'écart-type, pour un taux de sondage $\frac{n}{N} < 10\%$ $\sigma = \sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.002$

(Intervalle de confiance à 95%, et un risque d'erreur de 5%)

IC = $P \pm 2\sigma = 0.63 \pm 0.004$ Pr = 0.007

Vue que le 'n' (taille de l'échantillon) est très important (10130), l'écart type et la précision relative obtenus par conséquent avaient des valeurs très faibles ; 0.7%.

La gestion de nos troupeaux reproducteurs, ne semble pas être optimisée puisque les brebis mises à la reproduction ne représentent que 63% du total des ovins dans le troupeau. Moyenne nationale est de 40.8 brebis par exploitation [1]. Ne dit-on pas que le troupeau représente la banque de son propriétaire, Il n'y prélève que lorsqu'il a besoin de liquidité (argent).

L'idée de ne laisser sur les pâturages que les animaux reproducteurs et d'orienter le reste vers les exploitations d'engraissement se justifie précisément dans ce contexte. C'est une manière raisonnable de soulager la charge d'ovin/hectare de pâturage.

2.5.3. Brebis agnelant /mises à la reproduction

Le pourcentage des brebis agnelant, au passage de notre enquêteur par rapport aux brebis mises à la reproduction est de $\frac{8797}{11980} \cdot 100 = 73.73\%$. Ce pourcentage diffère d'une commune à l'autre. Il est réduit dans les communes de montagne (nord) : 20%, 27%, et 32% mais important dans les communes de plaine (sud) (de 71% à 92% voir 100%).

Si on extrapole cette proportion de 73.73% à la région d'étude, on doit calculer un intervalle de confiance en passant par le calcul d'un écart-type.

$$\frac{n}{N} < 10\% \quad \sigma = \sqrt{\frac{pq}{N}} = \sqrt{\frac{0.73 \cdot 0.27}{8797}} = 0.004$$

Intervalle de confiance à 95%, IC=P±2σ, =0.73±0.008

Pr= 1.09%

Vue que le 'n' (effectif de l'échantillon) est très important (11980 brebis mises à la reproduction, l'écart type et la précision relatif obtenus avaient des valeurs très faibles.

Nous avons mené notre étude en plein saison d'agnelage et non à la fin de celle-ci : Les agnelages seraient beaucoup plus précoces au sud (plaines), cette précocité elle-même reflèterait la bonne alimentation et un meilleur confort. En montagne ou les agnelages sont tardifs, notre enquêteur aurait anticipé le contact avec les éleveurs.

2.5.4. Prévalence des dystocies:

Tableau 2.3 : troupeaux enquêtés, troupeaux dystociques

Brebis agnelant	Nbre dystocie	Trpx dystocique	Trpx enquêtés	Prevalence animale	Prévalence troupeaux
9321	244	113	216	2.61%	52.31

2.5.4.1. Prévalence dystocie troupeau

Prévalence dystocie troupeau

$$p = \frac{113}{216} \cdot 100 = 52.31\%$$

$$P = 0.5231,$$

$$\text{L'écart-type, } \sigma = \sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.0339$$

$$\text{Précision absolu: } Pa = 2\sigma = 0.0678$$

$$\text{Intervalle de confiance à 95% : } IC = p \pm 2\sigma = 0.52 \pm 0.0678$$

$$\text{Donc Précision relative : } Pr = \frac{Pa}{p} = \frac{2\sigma}{p} = 0.129 = 12.9\%$$

Prévalence troupeau dans la région de Ksar El Boukhari = **0.52 ± 0.06**

Cette proportion est comprise entre 45,53% et 59,09%, pour un risque d'erreur à 5%. Disons que 45% à 60 % des troupeaux ont fait au moins une dystocie au cours de la période d'étude dans la région.

2.5.4.2. Prévalence dystocie animale :

$$\text{Prévalence dystocie animale : } p = \frac{244}{9321} \cdot 100 = 2.61\%, \quad P = 0.0261$$

$$\text{Ecart-type, } \sigma = \sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.0016$$

$$\text{Précision absolu : } Pa = 2\sigma = 0.0032$$

$$\text{Intervalle de confiance à 95% : } IC = p \pm 2\sigma = 0.0261 \pm 0.0032$$

Pour 5% de risque

Précision relative :
$$Pr = \frac{Pa}{P} = \frac{2\sigma}{P} = 0.122 = 12\%$$

Prévalence animale au niveau de la région = **0.026±0.0032**

Cette proportion est comprise entre 0.0228 et 0.0292, autrement dit 2.3% et 2.9% (23 à 29 dystocies pour 1000 brebis agnelant dans la région de Ksar el Boukhari au cours de la période d'étude).

2.5.5. La réduction des dystocies.

Tableau 2.4 : Réduction des dystocies dans l'échantillon

Dystocies	nombre	Pourcentage
Réduites par le propriétaire	144	59.016%
Réduites par le véto	63	25.81%
Proposées à l'abattage	37	15.16%
Total dystocies	244	100%

2.5.5.1. Dystocies réduites par les propriétaires :

Dans notre échantillon, nous avons trouvé que 59.01% des cas de dystocies ont été réduites par les propriétaires.

A l'échelle région cette proportion deviendrait :

Lorsque $\frac{n}{N} > 10\%$,

l'écart-type est calculé par la formule suivante

$$\sigma = \sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{pq}{n}} = \sigma = \sqrt{0.41 \frac{0.59 * 0.41}{144}} = 0.026$$

La proportion, $P = 0.59$

Intervalle de confiance à 95%, $IC = p \pm 2\sigma = 0.59 \pm 0.052$,

Donc notre valeur est comprise entre 0.53 et 0.64 à 5% de risque d'erreur

La précision absolue $Pa = 2\sigma$

La précision relative $Pr = \frac{Pa}{p} = \frac{2\sigma}{p} = \frac{0.052}{0.59} = 0.088 = 9\%$

La proportion des dystocies réduites par les propriétaires dans la région de ksar el boukhari est de: 0.59 ± 0.052 autrement dit elle est comprise entre 53% et 64%, pour un risque d'erreur de 5%.

2.5.5.2. Dystocies réduites par les vétérinaires

Dans notre échantillon, nous avons trouvé que 25.81% des cas de dystocies ont été réduites par les vétérinaires. A l'échelle région cette proportion deviendrait :

Le taux de sondage est $\frac{n}{N} > 10\%$, donc

$$\sigma = \sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{pq}{n}} = \sqrt{\left(1 - \frac{68}{244}\right) \frac{0.258 * (1 - 0.258)}{68}} = 0.047$$

La proportion $P = 0.258$,

L'intervalle de confiance $IC = p \pm 2\sigma = 0.258 \pm 0.094$ à 5% de risque d'erreur

La précision absolue $Pa = 2\sigma$,

La précision relative $Pr = \frac{Pa}{p} = \frac{0.094}{0.258} = 0.36$

IC est compris entre 0.164 et 0.352

A l'échelle de la région, la proportion réduite par les vétérinaires, est comprise dans un intervalle de confiance de 16% et 35%. (0.258±0.094)

2.5.5.3. Dystocies proposées à l'abattage

Dans notre échantillon, nous avons trouvé que 15.16% des cas de dystocies ont été proposées à l'abattage. A l'échelle population d'étude cette proportion deviendrait :

Le taux de sondage $\frac{n}{N} > 10\%$, donc 'σ' prend la formule suivante

$$\sigma = \sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{pq}{n}} = \sqrt{\left(1 - \frac{37}{244}\right) \frac{0.15 \cdot 0.85}{37}} = \sqrt{(0.85) \frac{0.15 \cdot 0.85}{37}} = 0.054$$

P = 0.15 IC = $p \pm 2\sigma = 0.15 \pm 0.1$ au risque de 5%
d'erreur

$$Pa = 2\sigma,$$

$$Pr = \frac{Pa}{p} = \frac{0.1}{0.15} = 0.66$$

IC est compris entre 0.05 et 0.25

A l'échelle de la région, la proportion proposée à l'abattage se situe dans un intervalle de confiance entre 5 et 25% (0.15±0.1).

Vue que l'effectif de l'échantillon été petit (37 cas) l'écart type s'est avéré important, ainsi que la précision relative (66%)

2.6. Les erreurs et les biais :

2.6.1. Les erreurs

Notre étude est bâtie sur les déclarations des élèves. Quelle fiabilité peut-on leur accorder ? L'élève n'a pas été soumis aux contraintes.

Les enquêteurs sont des vétérinaires exerçants habituels dans ces zones, ceci a été médité dans le but de ne pas susciter la méfiance des enquêtés. L'éleveur a été d'avance informé que l'enquête est à caractère scientifique, donc ni indemnité, ni amende ne seront envisagées. Les éleveurs ont été enquêtés en plein saison d'agnelage dans le souci de raccourcir le délai entre la déclaration et la constatation des dystocies.

Mais ! Notre paysan n'avait pas au préalable enregistré les informations qu'il nous a communiqué ; donc elles sont purement de mémoire. Même si les paysans sont réputés avoir une bonne mémoire, mais cette mémoire n'est pas toujours crédible. Mêmes si les intentions des enquêtés ont été bonnes, leurs déclarations ont comporté des erreurs aléatoires. Ces types d'erreurs ne déforment pas la réalité mais introduisent un certain degré d'imprécision [52].

2.6.2. Les biais :

Si les échantillons ont été sortis au sort, ce qui garantis la représentativité de la population, la pondération n'a pas été de rigueur d'un sous échantillon à l'autre, et cette fluctuation pourrait représenter un biais de non réponse d'une proportion des unités tirées au sort mais non enquêtée. Le taux de sondage a été faible dans 2 sous échantillons (2 et 6%).

Nous avons mené notre étude en plein saison d'agnelage et non à la fin de celle-ci sachant que les brebis âgés fond des agnelages précoces et les agnelles font des agnelages tardifs de ce fait nous devrions revoir nos résultats à la hausse.

Les directives qui ont été données concernant les brebis abattues, ont été de compter les brebis dystociques dont la décision d'abattage a été prise dès l'examen clinique et d'exclure celles abattues après des manipulations non couronnées de succès, il pourrait y avoir eu à ce niveau un biais d'information.

Le taux d'adhésion à la campagne de vaccination a été estimé à 80% par les services étatiques, donc 20%: n'avait aucune chance d'être tirés au sort, ce qui

peut représenter un biais d'échantillonnage. On a de forte chance que ce soient des troupeaux d'engraissement. Les engraisseurs évitent de vacciner les lots à termes destinés à l'abattage ou même au marché dans les 2 semaines précédant la vente (stress, perte de poids, granulome ou abcès de vaccination et une manipulation inutile). Si c'est le cas, cette proportion de 20% ne changerait rien à nos résultats puisqu'ils étaient de facto exclus de l'étude.

La conception de nos questionnaires, ce n'était pas la tâche la plus facile, nous avons dû les refaire à plusieurs reprises, la pré-enquête a été une étape de mise à l'épreuve de ces questionnaires avant le lancement définitif de notre enquête

Conclusion :

Le protocole suivi durant la réalisation de notre enquête se rapproche du standard et de ce fait nous soutenons que les résultats trouvés dans cette enquête se rapprocheraient de la réalité du terrain malgré les biais dont certains ont été discutés, d'ailleurs « La présence de biais ne supprime pas fatalement la valeur d'une enquête ; elle engendre des limites aux conclusions apportées » [52].

CHAPITRE 3 ENQUÊTE DESCRIPTIVE DES AGNELAGES DYSTOCIQUES DANS LA REGION DE KSAR EL BOUKHARI

3.1. Introduction

« [!]es enquêtes longitudinales permettent de suivre pendant une longue période un phénomène de santé dans un ou plusieurs groupes par des observations périodiques ou continues. Elles sont particulièrement adaptées à l'étude de l'incidence et fournissent une bonne idée de la dynamique de la maladie dans le temps et dans l'espace » [52].

3.2. Objectifs :

Nous voulons dans le contexte de cette étude connaître la distribution mensuelle des dystocies dans la région, le délai de présentation des brebis dystociques aux vétérinaires. Nous voulons aussi ressortir le taux et le types de dystocies rencontrées sur le terrain, connaître l'âge et la portée des brebis dystociques, la nature des interventions réalisées (Réductions, Césariennes), le poids et le taux de mortalité des agneaux dystociques

Dans cette étude, nous avons aussi recherché les types d'intervention par type de dystocies, La viabilité des agneaux par délai de présentation, la viabilité des agneaux par type de dystocie.

3.3. Matériel et méthode

Nous avons sélectionné suite à une pré-enquête transversale par questionnaire (appendice, B et C) 10 sur les 20 cabinets vétérinaires exerçant à

titre privés dans la région d'étude. Les critères de choix retenus étaient le nombre de dystocies réalisées l'année précédant l'enquête, le sérieux, et surtout la disposition du vétérinaire à participer à l'étude des dystocies que nous avons entrepris.

Cette étude longitudinale des dystocies chez la brebis s'est étalée sur une période de 14 mois, de mars 2009 à mai 2010, dans la région de Ksar el boukhari. Elle a porté sur des brebis de phénotype Ouled djellal, Rembi et Berbère. Ces brebis ont été présentées aux cabinets des vétérinaires choisis exerçant à titre privé répartis à travers la région d'étude pour dystocie ou tous autres problèmes obstétricaux.

Une anamnèse et un examen clinique détaillés de la brebis dystocique présentée, ont été faits et régulièrement toutes les notes et renseignements concernant le cas sont immédiatement enregistrés sur des fiches signalétiques de cas établies pour cet effet. (Appendice E)

Selon les circonstances des cas de dystocies présentées, les vétérinaires participant à l'étude ont procédé à une réduction manuelle, une opération césarienne ou à un traitement par les médicaments qu'ils ont jugé appropriés. Les envoies à l'abattage n'ont pas été rares.

3.4. Résultats et discussion

Après étude des registres contenant les fiches signalétiques des cas, qui ont été déposés dans les 10 cabinets vétérinaires sélectionnés et après exploitation des observations y figurant, nous avons obtenu les résultats suivants

3.4.1 : Répartition de la réduction des dystocies par commune

Tableau 3.1 : pourcentage des dystocies réduites par communes

Communes	Nbre de vétérinaires/com mune	Nbre dystocies enregistrées	Nbre de Dysto réduites/Vétérinaire	% de dystocies réduites/commune
KEB	7	118	16.85	69%
Chahbounia	2	34	17	19.88%
Bougzoul	1	13	13	7.6%
Bouaiche	1	6	6	3.5%
Total	11	171	15.54	100%

Les vétérinaires installés dans la commune de KEB ont réduit 69% des dystocies répertoriés, tandis que ceux installés à Chahbounia ont réduit 19.88%. Les vétérinaires installés à la commune de Bougezoul ont réduit 7.6% alors que les vétérinaires installés dans la commune de Bouaiche n'ont réduit que 3.5% du total des dystocies.

Au niveau des 6 cabinets vétérinaires (7vétérinaires) établis dans la commune de K.E.B, ont été réduites 69 % des dystocies, en moyenne 17 dystocies / vétérinaire. Les vétérinaires installés à Chahbounia (2 cabinet =2 vétérinaires), ont réduit 20 %, équivalent à 17 dystocies/vétérinaire. À Bougezoul (1 cabinet = 1veto) le vétérinaire a réduit 13 dystocies, puis ensuite Bouaiche (1 cabinet = 1 véto) a réduite 6 dystocies.

Les cas de dystocies sont déplacés par les propriétaires, d'une commune à l'autre ou d'un cabinet à l'autre, à la recherche de la disponibilité du vétérinaire et peut être, des bonnes compétences.

3.4.2. Nombre de dystocies réduites par cabinet vétérinaire

Nous avons constaté que 38.59% du total des dystocies ont été réduites dans le cabinet vétérinaire n° 10, deux cabinets le n° 9 et le n°8 ont réduit chacun 14.03%. Le cabinet vétérinaire n°7 ayant réduit 8.18% des cas de dystocies. Dans le cabinet n°6, ont été réduites 7.60% des dystocies. Les vétérinaires des cinq autres cabinets ont réduit ensemble 17.50%.

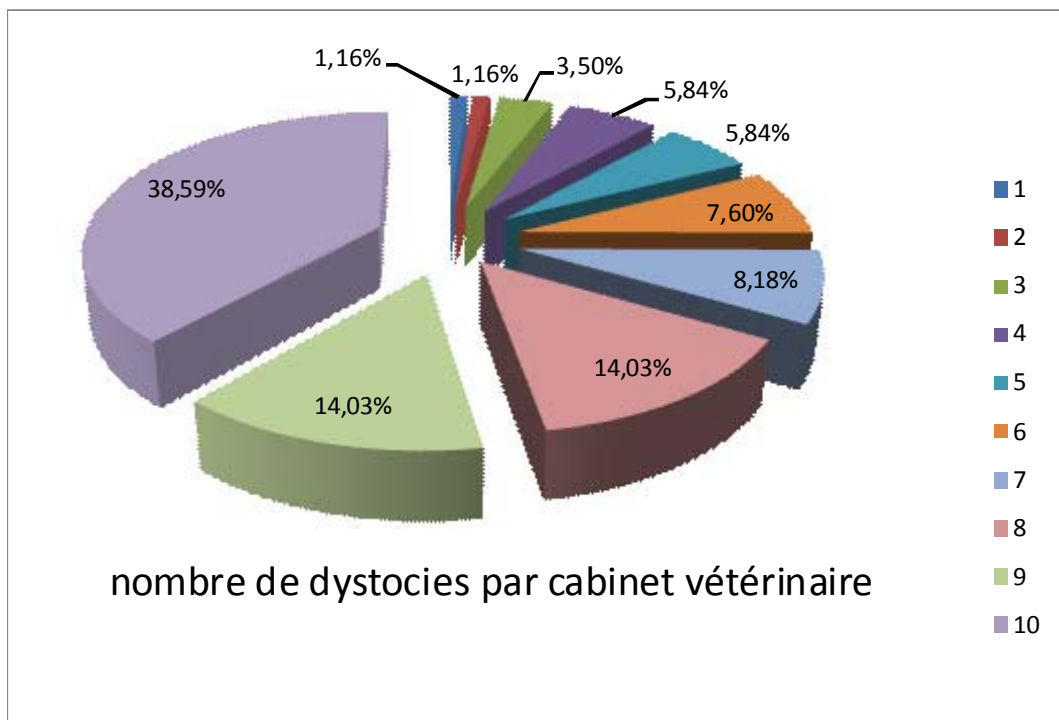


Figure 3.1 : dystocies réduites par cabinet vétérinaire

L'emplacement, l'équipement, la disponibilité du personnel, le matériel d'intervention et le savoir faire du praticien, tous ces éléments concourent à la réputation du cabinet vétérinaire. Certains cabinets font plus de chirurgies que d'autres, pour présence d'espace et d'équipements nécessaires. Les vétérinaires

ont tendance à se spécialiser dans trois secteurs importants : rurale, animaux de compagnie et aviculture.

3.4.3. Distribution mensuelle des dystocies (incidence)

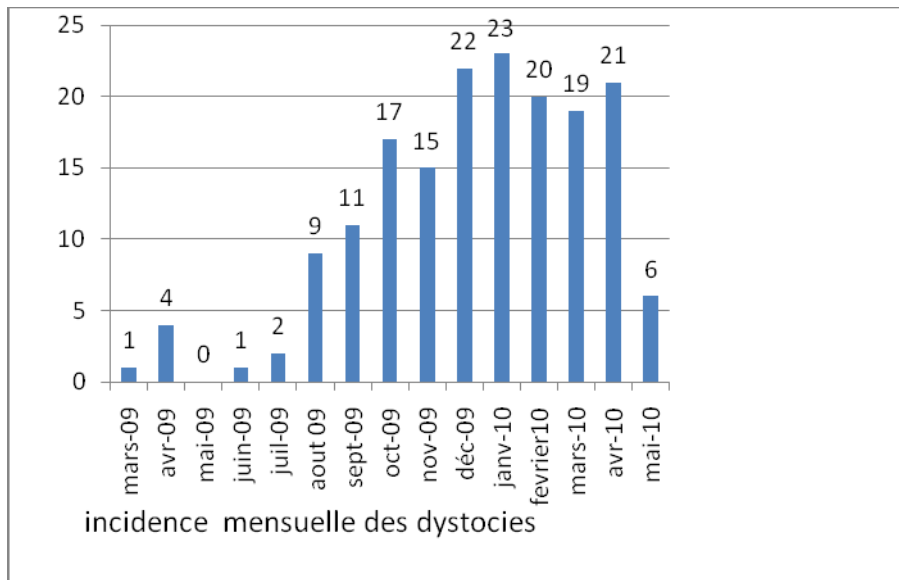


Figure 3.2: Histogramme de l'incidence mensuelle des dystocies.

Le maximum de dystocies a été enregistré du mois d'Aout 09 à Avril 2010 avec un pic de 23 dystocies au mois de janvier 2010, en décembre 2009 nous avons enregistré 22 dystocies. 20 dystocies en février 2010.

le nombre total des cas de dystocies présentés aux cabinets est plus important du mois d'octobre au mois de mars(116 cas) que du mois d'avril au mois de septembre.(50 cas) un ratio de 2.3

Cette distribution en cloche des dystocies ne serait que le reflet de la distribution mensuelle des agnelages dans la région de ksar el boukhari.

La notion de saisonnalité chez notre brebis dans la région de KEB ne nous parait pas très évidente. La présence constante des béliers dans le troupeau favoriserait donc un agnelage étalé sur presque toute l'année.

Ce ratio de 2.3 de la saison froide/saison chaude coïnciderait avec la période la plus importante d'agnelage; les brebis seraient plus fertiles en présence d'une alimentation en vert (maïs, jujube) et a pléthore quand les brebis sont lâchées sur les chaumes en juin et juillet ce qui représente un 'flushing' naturel donc des agnelages beaucoup plus en septembre, octobre et novembre avec un décalage de pic d'une année à l'autre.

Les observations concluent unanimement à l'absence de saisonnement chez la plus part des races tropicales africaines des petits ruminants [54]. Même en l'absence de saisonnement marqué, les petits ruminants des zones sahéliennes - ou les variations du rythme nyctéméral sont plus prononcées qu'à proximité de l'équateur - présentent un certain regroupement des mises- bas (environ 40 à 60% à certaines époques de l'année [54]. René Branckaert doyen de la faculté des sciences agronomiques de Bujumbura/Burundi se demande « ne serait –il pas en relation avec des conditions alimentaires améliorées au moment de la saillie fécondante ? »

3.4.4. Délai de présentation des brebis dystociques

Tableau 3.2 : Délai de présentation des dystocies aux cabinets vétérinaires

Délai de présentation	nombre	pourcentage
Le jour même	45	29.33%
Le lendemain	45	26.47%
Supérieur ou égale à 2 jours	25	14.70%
Délai non rapporté	56	32.94%
total	171	100%

On a constaté que 41.17% sont présentés tardivement aux vétérinaires. N'ont été présentés dans les 0 2 h que 5 cas dystociques, et 26 cas dystociques ont été présentés entre 4 h et 12 h.

Cette lenteur de présentation des brebis dystociques aux vétérinaires pourrait être liée à la non sensibilisations des éleveurs à l'urgence de

l'intervention, aux distances importantes qui séparent les zones rurales, lieu de production des agneaux et les cabinets et domiciles des vétérinaires installés le plus souvent en zones urbaines, ainsi que l'indisponibilité des praticiens pendant le weekend et les jours fériés et peut être aussi au non respect, du système de gardes.

3.4.5. Portées des brebis dystociques

Tableau 3.3 : Portées des brebis dystociques.

portées	nombre	pourcentage
portées simple	91	58.33%
portées Double	64	41.02%
portées triplet	01	0.64%
total	156	100%

Malgré le fort taux de dystocies enregistré dans la catégorie des portées simples (58.33%), on ne peut pas incriminer la taille de la portée d'être la cause de la dystocie. Dans nos troupeaux qui sont extensifs, les brebis à portées simples seraient plus nombreuses que les brebis à portées doubles. Les dénominateurs manquants, notre comparaison serait insignifiante.

3.4.6. Types de dystocies rencontrées.

Tableau 3.4 : Type de dystocies rencontrées.

Type de dystocies	Nombre se dystocies	pourcentage
Mauvaises présentations	68	39.76%
Atonie / non dilatation du col	34	19.88%
Atrésie (vraie) du col	18	10.52%
Torsion de l'utérus	15	8.77%
Disproportion fœto-maternelle	14	8.18%
Prolapsus utérin après agnelage	07	4.09%
Mauvaise position	07	4.09%
Rupture du ligament pré pubien	03	1.75%
Atrésie de la vulve	02	1.16%
Malformation	02	1.16%
Total	171	100%

Les mauvaises présentations ont été les dystocies les plus fréquemment rencontrées puisqu'elles ont représenté 39.53%, vient l'atonie et la non dilatation du col avec 19.88%, l'atrésie du col avec 10.52% la torsion de l'utérus avec 8.77%, la disproportion foeto-maternelle a enregistré 8.18%.

La torsion de l'utérus et l'atrésie vraie du col ne sont pas réduites par le propriétaire, donc ces deux types de dystocies arrivent nécessairement aux vétérinaires, les éleveurs ne peuvent pas les réduire, bien qu'ils réduisent incontestablement d'autres dystocies. Nous pensons que c'est pour cette raison que leurs taux respectifs (8.77%, 10.52 %) se trouveraient surévalués dans notre étude par rapport à la réalité du terrain.

3.4.7. Nature des interventions réalisées

Tableau 3.5 : nature des interventions réalisées.

Nature de l'intervention	nombre	pourcentage
réduction manuelle	106	62.57%
Opération césarienne	36	21.05%
Traitement hormonaux/médicamenteux	15	8.77%
Proposé à l'abattage	5	2.92%
Agnelage eutocique suivi d'un prolapsus utérin	7	4.09%
Embryotomie	1	0.58%
Total	170	100%

Les réductions manuelles ont représentés 62.57% des interventions des dix vétérinaires sélectionnés au niveau de la région d'étude.

Les opérations césariennes, ont été pratiquées dans 21.05% des cas de dystocies.

Les traitements médicamenteux ou hormonaux ont fait usage dans 8.77% des interventions de ces praticiens.

La décision d'orientation à l'abattage a été prise dans 2.92% des cas de dystocies. Dans la partie transversale de l'étude, par questionnaire, chez les propriétaires le taux de brebis orienté à l'abattage a été de 15.16% ce qui nous paraît tout à fait logique, vue la qualification du vétérinaire par rapport à l'éleveur ; donc 13% de cas sont susceptibles d'être récupérés, si toute les dystocies arrivaient tôt chez les vétérinaires.

Tableau 3.6 : comparaison de résultats.

	Sobiraj., 1994 [55]	Azawi et al. 2003 [56]	Dahmani et al. cabinet 2010 [47]	Dahmani et al. région 2010
Effectif dystocies	239	55	233	170
Réduction manuelle	39.3%	32.72%	49.56%	62.57%
Opération césarienne	57.3%	67.72%	44.20%	21.05%
	96.6	100.44	93.76	83.62

Les résultats affichent que le taux de réduction manuelles est plus important 62.57%, en conséquence un faible taux de césarienne est enregistré (21.05%).

D'après les chiffres du tableau comparatif, on peut en déduire les animaux euthanasiés ou orienté à l'abattage

Les conditions de travail n'étant pas similaires, chez ces auteurs, notre comparaison n'est faite qu'à titre indicatif.

3.4.8. Viabilité des agneaux dystociques

Tableau 3.7 : Viabilité des agneaux dystociques

Agneaux	nombre	pourcentage
Agneaux vivants	119	54.58%
Agneaux morts	99	45.41%
total	218	100%

Globalement dans cette étude nous avons eu 54.58% de viabilité chez les agneaux dystociques.

Selon Schoenian [10], les dystocies constituent l'une des principales causes de la mortalité périnatale, essentiellement durant le second stade du travail de parturition.

Une part importante des pertes néonatales est directement consécutive aux difficultés rencontrées durant la mise- bas [9].

3.4.9. Portée par type de présentation

Tableau 3.8: portée des brebis par type de dystocie.

Type de présentation	Double	%	Simple	%	total
Mauvaise présentation	21	30.88	46	67.65	67
Atonie	15	50	15	50	30
Torsion	2	13.33	13	86.67	15
Atrésie du col	9	64.29	5	35.71	14
Disproportion f/maternelle	8	66.67	4	33.33	12
Prolapsus utérin	1	16.67	5	83.33%	06
Mauvaises positions	3	60	2	40	05
Rupture du ligament pré pubien	4	100	0	00	04
Total	63	41.17	90	58.82	153

- dans la torsion utérine 86.67% ont été des portées simples.
- dans le prolapsus utérin 83.33% ont été des portées simples.
- dans les mauvaises présentations 67.65% ont été des portées simples.
- dans la rupture du ligament pré pubien 100% ont été des portées doubles.
- dans la disproportion foëto-maternelle, 66.67% des dystocies ont été des portées doubles.
- dans l'atrésie du col, 64.29% ont été des portées doubles.

3.4.10 : viabilité du produit/délai de présentation des cas dystociques

Tableau 3.9: viabilité du produit/délai de présentation.

Délai de présentation	Nbre cas	Agneaux vivants	Agneaux morts	total	% viabilité
Le jour même	45	46	21	67	76.66
Le lendemain	45	27	35	62	43.55
Supérieur ou égale à 2 jours	25	6	18	24	27.27
Délai non rapporté	56	41	28	69	60.29
total	171	120	102	222	54.05

Dans les cas de dystocies présentés au cours de la journée on a eu 76.66% de viabilité, cette proportion a chuté à 43.55% pour les cas présentés le lendemain, et 27.27% lorsque le délai a été supérieur à 2 jours.

On constate que la viabilité de l'agneau ne dépend pas seulement des bonnes compétences du vétérinaire mais dépend aussi, et surtout du délai de présentation de la parturiente au vétérinaire

3.411 : Viabilité du produit/types de dystocies

Tableau 3.10 : viabilité des agneaux par type de dystocies

Type de dystocies	Nombre de cas	Agneaux Vivants	Agneaux morts	total	% viabilité
Mauvaises présentations	68	34	57	91	37.36%
Atonie / non dilatation du col	30	32	13	45	71.11%
Torsion utérine	15	05	12	17	29.41%
Atrésie (vraie) du col	14	20	03	23	86.96*%
Disproportions fœto-maternelles	12	08	12	20	40%
Prolapsus utérin après agnelage	06	06	01	07	85.71%
Mauvaises positions	05	06	02	08	75%
Rupture du ligament pré-pubien	04	08	00	08	100%
Atrésie de la vulve	01	01	01	02	50%
Malformation et monstres	01	00	01	01	00%
Total des cas	156	120	102	222	54.05%

Les cas qui ont fait l'objet de traitements médicamenteux, ou l'objet d'une orientation à l'abattage ne figurent pas dans ce tableau.

Dans les mauvaises présentations: après des tentatives vaines de réduction : exemple: propriétaire tire sur les pattes antérieurs alors que la tête est en flexion ce qui provoque une rupture des vertèbres cervicales, la brebis est enfin présentée au vétérinaire après la mort du produit. (37.36% de viabilité)

Dans la torsion utérine: il se produit une hypoxie, lorsque la torsion est partielle, ou une anoxie, et mort rapide quand la torsion est totale (29.41% de viabilité)

Dans l'atrésie: le col est fermé, les poches d'eau ne sont pas rompues donc l'agneau est à l'abri des contractions utérines et des manœuvres du propriétaire (86.96% de viabilité)

Dans l'atonie/non dilatation du col : aucune partie de l'agneau ne se présente, absence de contractions utérines, l'agneau est moins souffrant et est en dehors des manœuvres du propriétaire. (71.11% de viabilité obtenue)

Lors de disproportion fœto-maternelle : le propriétaire n'est dissuadé par la taille de l'agneau qu'après avoir fait plusieurs tentatives de réduction donc se présente avec sa brebis au vétérinaire plus ou moins. Nous avons pu obtenir 40% de viabilité un pourcentage supérieur à la torsion utérine

0% de viabilité pour les malformé et les monstres.

100% de viabilité pour les agneaux issus des cas présentés pour rupture du ligament pré-pubien

85.71% de viabilité a été enregistré pour les agneaux issus des cas présentés pour un prolapsus utérin après agnelage eutocique.

On constate que la viabilité de l'agneau est très dépendante du type de la dystocie

3.4.12. Poids des agneaux dystociques

Tableau 3.11. Poids des agneaux dystociques(en kg)

Type de dystocies	Nbre total	nbre pesés	Moyenne en Kg
Mauvaises présentations	91	45	3.88±1.28
Atonie / non dilatation du col	45	26	3.58±1.51
Atrésie (vraie) du col	23	17	4.42±1.44
Torsion utérine	17	15	5.01±1.08
Disproportions fœto-maternelles	20	5	4.65±0.54
Prolapsus utérin après agnelage	7	3	3.58±1.19
Rupture du ligt pré-pubiens	8	6	5.1±1.04
	211	117	4.12±0.89

Le poids de l'agneau dystocique n'a pas fait l'objet d'une bonne analyse, sur 211 agneaux obtenus, il n'a été pesé que 117 agneaux au total.

Dans le prolapsus utérin après agnelage eutocique, les brebis sont présentées, le jour même, ou au plus tard le lendemain mais généralement sans leurs agneaux ce qui ne nous a permis de peser que 3 agneaux sur 7 agneaux obtenus.

Les agneaux les plus lourds sont ceux issus des cas de rupture du ligament pré pubien avec une moyenne de 5.1 ± 1.04 kg (des bessons) donc c'est des portées de plus de 10 kg. Nous suspectons ce poids de la portée d'être à l'origine de la rupture du ligament pré-pubien.

En 2^{ème} position se sont les agneaux issus des torsions utérines, agneaux le plus souvent de porté simple et lourds avec une moyenne de 5.01 ± 1.08 kg. ce poids important disposé de travers de la matrice est incriminé d'être à l'origine même de torsion Vient ensuite le poids des agneaux issus de la disproportion foëto-maternelle 4.65 ± 0.54 . Les agneaux issus des atrésies du col sont lourds avec une moyenne de 4.42 ± 1.44 kg.

3.6. Conclusion :

Les vétérinaires installés dans la commune de Ksar El Boukhari ont réalisé 69% des dystocies. On a constaté que 38.% des dystocies ont été réalisées dans le cabinet vétérinaire n° 10. Les cabinets vétérinaires n° 9 et n°8 ont réalisé 14.03% chacun. Le cabinet n°7 à réalisé 8.18%.

Les mauvaises présentations ont représenté 39.76% des dystocies présenté aux vétérinaires. L'atonie /non dilatation du col, a représenté 19.88%. La torsion de l'utérus a représenté 8.77% tandis que la disproportion foëto-maternelle a été de 8.18%. La réduction manuelle des dystocies dans la région d'étude a représenté 62.57% tandis que la césarienne a été pratiquée dans 21.05% des cas. 2.92% proposés à l'abattage.

Les cas de dystocies ont été présentés aux vétérinaires le jour même dans 29.33% des cas et 41.17% ont été présentés trop tard.

Globalement 54.58% des agneaux issus des agnelages dystociques ont été récupérés vivants.

Nous avons pu constater que la viabilité de l'agneau dystocique est très dépendante du type de la dystocie, du délai de présentation et des compétences de l'intervenant

CONCLUSION GENERALE

Ce travail, nous a été d'une remarquable utilité, L'analyse statistique du cheptel de la région d'étude nous a donné une meilleure idée sur la taille, la composition et la répartition géographique des troupeaux.

La prévalence animales de dystocies chez la brebis dans la région de Ksar el boukhari est de : $0.026 \pm 0.003\%$ la prévalence troupeaux trouvé est de 0.53 ± 0.06

Le pourcentage des brebis mises à la reproduction (63.28%), montre clairement qu'il y'aurait une mauvaise gestion des troupeaux reproducteurs. Les agnelages sont précoces au sud (plaines) et tardif en montagne ce qui reflète la bonne alimentation et un meilleur confort dans les communes sud.

Les propriétaires ont réduit 60% des cas dystociques. Les vétérinaires n'été destinataires que de 25%. Ces chiffres traduisent une situation archaïque qui nous laisse imaginer les pertes importantes en agneaux et même en brebis puisque déjà 15 % ont été orienté à l'abattage selon les éleveurs interrogés dans cette enquête.

Les nombreuses manipulations des brebis dystociques, avec enregistrement des données collectés, nous a permis d'acquérir de bons reflexes très utile en pratique rurale : l'aisance du diagnostic et la rapidité de la décision

Nous avons mené une enquête descriptive sur la dystocie de la brebis dans la région de ksar el boukhari, nous espérons avoir contribué ne serait-ce que de peu, dans la construction d'une base de données relative aux dystocies des races ovines locales

RECOMMANDATIONS

L'Algérie est classée au 4^{ème} rang après le Soudan (indivisé), l'Ethiopie et le Nigeria du point de vue de l'importance numérique du cheptel ovin.

Vu que nos connaissances sur la dystocie de la brebis sont insuffisantes, alors que nous possédons un cheptel aussi important..

Nous recommandons :

Mener des études dans différentes régions à travers l'Algérie, pour :

- ✓ Décrire la situation,
- ✓ Connaitre la prévalence au niveau nationale.
- ✓ Faire des études plus spécialisée pour relater certains facteurs de risque
 - Les croisements entre races,
 - La saison d'agnelage et
 - L'alimentation.

Nous appelons nos confrères vétérinaires à s'ingénier dans la pratique des dystocies et des opérations césariennes pour les rendre moins onéreuses, accessibles et rentables aux éleveurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ministère de l'agriculture et du développement rural, □Rapport général des résultats définitifs”, (juin 2003), recensement général de l'agriculture – 2001. <http://www.minagri.dz/formations.html>.
2. Abdelhadi, F.Z., “Etude des mortalités néonatales des agneaux au niveau de la région de Tiaret”. Thèse de magistère en Sciences Vétérinaires, Faculté des Sciences de l'Université de Tiaret (2007).
3. Jarrige, R., □Physiologie et pathologie périnatales chez les animaux de la fermes”, ISBN 2-85340-607-5 ; Editeur INRA, Paris, FRANCE (1984) (Monographie).
4. Theriez, “la mortalité des agneaux : point de vue du zootechnicien”. In « l'agneau et le chevreau nouveau-nés », 7^{èmes} journées de la recherche ovine et caprine. INRA, (1982).
5. Jordan, D.J., Le Fevre, A.S., “The extent and cause of perinatal lamb mortality in 3 flocks of Merino sheep”. Aust. Vet. J. V.66, n° 7, (1989), 198-201.
6. Rowland, J.P., Salman, M.D., Kimberling, C.V., Schweitzer, D.J., Keefe, T.J., “Epidemiologic factors involved in perinatal lamb mortality on four range sheep operations”. Am J Vet Res. V.53, n°2, (Feb1993), 262-7.
7. Mahieu, M., Aumont, G. et Alexandre, G., □Elevage intensif des ovins tropicaux à la Martinique”. INRA pro. anim. V.10, (1997), 21-32.
8. Manson, D., “Lamb survival from birth to marking”. Government of South Australia. Fact sheet, (2004).
9. Cloete, S.W., Van Halderen, A., and Schneider, D.J., “Causes of perinatal lamb mortality amongst Dormer and SA Mutton Merino lambs”. J S Afr Vet Assoc. V.64, n°3 (Sep 1993), 121-5.
10. Schoenian, S., □The lambing process” Sheep 201. □A beginner’s guide to raising sheep (2006)”, www.sheep101.info/sitemap.html
11. google map, <http://maps.google.com>, (2010)

12. Khelouia, A., □contribution à une étude épidémiologique des mammites cliniques chez la brebis dans la région de Ksar el Boukhari”, mémoire de magistère science vétérinaire, (Blida 2009).
13. Robinson, P.M., Rowe, E.J. and Wintour, E.M., “The Histogenesis of adrenal cortex in the fetal sheep”. *Acta Endocrinol.* V.91, (1979), 134-149.
14. Webb, P.D., “Development of adrenal cortex in the fetal sheep: An ultrasructural study”. *J. Develop. Biol.* V.2, (1980), 161-181.
15. Comline, R.S. and Silver, M., “The release of adrenaline and noradrenaline from the adrenal glands of the fetal sheep”. *J. Physio.* V.156, (1961), 424-444.
16. Devaskar, Patchanee, S.A., and Michael, J.W., □Stimulation of adrenal cortisol biosynthesis by epidermal growth factor molecular and cellular” *endocrinology*, V.30, n°2,(may 1983), 189-199.
17. Challis, J.R.G., Carson, G.D. and Naftolin, F., □ Effect of prostaglandin E2 on the concentration of cortisol in the plasma of newborn lambs”. *J. Endocrinol.* V. 76, (1978), 177 – 178
18. Glickman, J.A. and Challis, J.R.G, “The changing response pattern of sheep fetal adrenal cells through out the course of gestation”. *Endocrinology*, (1980), 106,
19. Anderson, N.G., Curet, L.B. and Colas, A.E., “Changes in C21 steroid metabolism by ovine placentas during cortisone administration”. *Biol. Reprod.*, (1978), V.18, 652 – 657. 71 – 1377.
20. Flint, A.P.F. and Ricketts, A.P., “Steroids in parturition and pregnancy: control of placental endocrine function; role of enzyme activation in the onset of labor”. *J. Steroid. Biochem.*, V.11, (1979), 493 – 500.
21. Maltier, J.P., Legrand, C. et Breuiller, M. cité par Thibault, C. et Levasseur, M.C., “La reproduction chez les mammifères et l’homme”. INRA. (1991), 465 – 483.
22. Mc Cracken, J.A., Schramm, W., Barcikowski, B. and Wilson, L. “The identification of prostaglandin F2 α as a uterine luteolytic hormone and the hormone control of its synthesis”. *Acta Vet. Scand. Suppl.*V.77, (1981), 71 – 88.
23. Arthur, H., Geoffrey, Noakes, E., David and Pearson, H., “Veterinary reproduction and obstetrics”. Ballière Tindall edition, (1992), 132-160.

24. Liggins, G.C., Fairclough, R.T., Grieves, S.A., Forster, C.S. and Knox, B.S., "Parturition in the sheep. In: The fetus and birth". Ciba foundation symposium, n° 47. Ed. Elsevier- Excerpta Medica- North Holland, (1977), 5 - 30
25. Garfield, R.E., Rabideau, S., Challis, J.R.G. and Daniel, E.E. "Hormonal control of gap junction formation in sheep myometrium during parturition". Biol. Reprod. V.21, (1979), 999 – 1007.
26. Liggins, G.C., "Initiation of parturition". Br. Med. Bull. V.35, (1979), 145 – 150.
27. Mitchell, M.D. et Flint, A.D.F., "Use to Meclofenamic acid to investigate the role of prostaglandin biosynthesis during induced parturition in sheep". J. Endocrinol. V.76, (1978), 101 – 109.
28. Rexroad, C.E. and Barb, C.R. "Effect of prostaglandin's on uterine contractions in the estrous ewe". Theriogenology.V.4, (1975), 111 – 124.
29. Liggins, G.C. "Reproduction in mammals. Book 2. Ed C.R. Austin and R.V. Short, (1982), 126-41.
30. Rousseau, J.P., Prud'homme, M.J. et Germain, G., "La motricité utérine". In : "Utérus et fécondité". Rapporteurs Cl. Boury - Heyler P. Mauléon Y. Rochet. Ed. Masson. Paris, V.43, (1981).
31. Neary M., "Increasing Lamb Survival". The Shepherd. V. 41, n°12. (1996)
32. Wergifosse, F., Bister, J.L., Paquay, R., "Laboratoire de physiologie animale" « Articles de périodique », Filière Ovine et Caprine, V.7, (2003), 2-6
33. Robert, S.J. "Parturition In Veterinary Obstetrics and Genital Diseases". Theriogenology, (1986), 245 – 251.
34. Derivaux, J. et Ectors, F., "Physiopathologie de la gestation et obstétrique vétérinaire". Les éditions du point Vétérinaire, (1980).
35. Boucher, S., "Conduite à tenir devant une dystocie chez les rongeurs et les lagomorphes de compagnie", le point vétérinaire, V 31, n°211, (novembre-décembre 2000).
36. Autef, P., "Manœuvres obstétricales chez les ovins". Point vétérinaire, n°259, (2005), 50-54.
37. Jordan, D.J., Le Fevre, A.S., "The extent and cause of perinatal lamb mortality in 3 flocks of Merino sheep". Aust. Vet. J. V.66, n°7, (1989), 198-201.

38. Rook, J.S., Scholman, G. and Shea, M. "Diagnosis and control of neonatal losses in sheep". *Advances in Sheep and Goat Medicine*, V. 6, n°3, (1990).
39. Haughey, K.G., "Perinatal lamb mortality-its investigation, causes and control". *J. S. Afr. Vet. Assoc.* V.62, (1991), 78-91.
40. Hancock, R.D., Coe, A.J., Silva FC., "Perinatal mortality in lambs in southern Brazil". *Trop Anim Health Prod.*, V.28, (1996), 266-72.
41. Read, J. et Tattersfield, G., "The effect of ewe iodine supplementation on perinatal lamb mortality". FITT-Final report 98FT29. Meat New Zealand /Wool Pro., (1998).
42. Cristley, R.M., Morgan, K.L., Parkin, T.D.H. and French, N.P., "Factors related to the risk of neonatal mortality, birth-weight and serum immunoglobulin concentration in lambs in the UK". *Preventive Veterinary Medicine*, V.57, n° 4, (2003), 209-226.
43. Southey, B.R., Rodriguez-zas, S.L., Laymaster, K.A., "Discrete time survival analysis of lamb mortality in a terminal sire composite population". *J Anim Sci.*, V.81, (2003), 1399-405.
44. Southey, B.R., Rodriguez-zas, S.L., Laymaster, K.A., "Competing risks analysis of lamb mortality in a terminal sire composite population". *J Anim Sci.*, V.82, (2004), 2892-9.
45. Clell, V., Bagley, "Dystocia (difficult lambing)"., DVM, Extension Veterinarian. Utah State University, Logan UT 84322-5600. (July 1997). AH/Sheep/11 ... extension.usu.edu/files/publications/factsheet/AH_Sheep_11.pdf
46. TV Vet Sheep Book "Recognition and traitement of common sheep ailments" ISBN 0-85236-1610.farming press LTD. (1986) édition française. Maloine, (1988).
47. Dahmani, A., Kaidi, R., Rahal, K., "Agnelage dystocique chez la brebis étude dans un cabinet vétérinaire à Ksar el boukhari". *Congrès Magrèbin Vétérinaire*,(2009), Hammamat,Tunisie.
48. Nafegh, O., "Etude Clinique des dystocies chez les brebis de races locale dans la région de Ksar El Boukhari" *Mémoire de Magistère*, (2007), université de Tiaret.

49. Hailat N., Lafi, S.Q., Al-Darraji, A., El-Maghraby, H.M., Al-Ani, F., Fathalla, M., "Foetal anasarca in Awassi sheep". Aust Vet J. V.75, (1997), 257-9.
50. anonyme, "pathologie utérine ; dystocie" site internet, http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/femelle/htm/uterus/dystocie/dystocie.htm consulté le 14/12/10
51. Amman, K., "Les sutures en chirurgie vétérinaires" Vigot frères Paris, 2ème édition, (1974).
52. Toma B., Dufour, B., Sanaa, M., Bénet, J.J., Shaw, A., Moutouet, F., Louza, A., "Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles majeures" (juin 2008), 2ème édition
53. Sous-direction de l'Agriculture de Ksar El Boukhari □Archives 2008".
54. Branckaert, R., "La reproduction chez les petites races ruminantes tropicales africaines synthèses des connaissances actuelles". 24-29 (October 1983).
Addis Ababa, Ethiopia, International Foundation For Science – IFS.
<http://www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5540B/x5540b07.htm>
55. Sobiraj, A., "Birth difficulties in sheep and goats--evaluation of patient outcome from seven lambing periods in an obstetrical clinic". Dtsch Tierarztl Wochenschr, V.101, (1994), 471-6.
56. Azawi, O.I., Al-Baqal, S.M.T., Zenad, M.M., "Bacteriological and Histopathological study associated with dystocia in Awassi ewes". Iraqi Journal of Veterinary Sciences, V.17, n°1, (2003), 41-54.

APPENDICE A LISTE DES ABREVIATIONS

agnlt	agnelant
B	brebis
cmne	commune
dysto	dystocie
IC	Intervalle de confiance
m	mise
Nbre	Nombre
P	Proportion, prévalence
Pa	Précision absolue
Pho.perso	Photo personnelle
Pr	Précision relative
redte	réduite
repro	reproduction
s/	sous
t	total
trp	troupeau
trpx	troupeaux
σ	Sigma, =1 intervalle de confiance

APPENDICE B

LETTRE DE SOLLICITATION REMISE AUX VETERINAIRES DE LA REGION D'ETUDE

D^r Ali DAHMANI
3 bd Zouaoucha Hamed
Ksar El Boukhari 26300
Tel : 07.72.25.78.21
E-mail : dahmanivet@yahoo.fr

Dr vétérinaire

Cher confrère

Dans le cadre de la préparation d'un mémoire de magistère en épidémiologie appliquée aux maladies animales, à l'université SAAD DAHLAB de BLIDA j'ai choisi de traiter le phénomène de santé que représente la dystocie chez la brebis dans la région de KSAR EL BOUKHARI, de ce fait je viens solliciter votre participation à cette étude.

Le mérite et la portée de ce travail dépendront de l'authenticité de vos renseignements transmis

Une non réponse vaut mieux qu'une réponse infidèle ou erronée.

Si vous participez, et vous souhaitez que votre nom figurerait dans ce mémoire de magistère, inscrivez le dans l'ordre prénom -nom.

Vos conseils, critiques ou suggestions me seront d'une importance décisive, je vous incite à me les transmettre par tous moyens que vous préféreriez; Verbalement, par téléphone, courriel ou par écrit en langue arabe ou en langue française. Utilisez le verso de cette feuille.

CAS : nous entendons par dystocie toute difficulté à agneler au bout d'un temps supérieur à 4 heures ;(1 heure dans la bibliographie) et ou la situation nécessite l'intervention du vétérinaire ou de toute autre personne ayant reçu ou acquis une formation dans ce domaine.

Cas exclus : les cas dont le propriétaire par méconnaissance ou précipitation anticipe un agnelage naturel.

Je tiens à remercier d'avance les confrères participants à cette étude et aussi ceux dont les impératifs de leur travail ne leur ont pas permis de le faire.

D^r A.Dahmani

APPENDICE C

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR DYSTOCIES CHEZ LES BREBIS.

« Destiné aux vétérinaires praticiens »

1/ Installé dans la commune de depuis (année)... ..

2/Identifiant (facultatif) :.....

3/Nombre de dystocies annuelles réduites :.....

4/répartition mensuelle de ces dystocies réduites :

J.... F... M... A M.... J... j..... A ... S.... O... N.... D....

5/dans quelles proportions vous recevez les brebis dystociques.

- Très tôt
- A temps (dans la journée).....
- Tard (1.à2. jours après).....
- Trop tard 3 jours et plus :.....

6/Qu'elle est la part des :

- Réductions :.....
- Césariennes :.....
- Traitements hormonaux :.....
- Envoies à l'abattoir :.....

7/ quelles proportions représente ces types de dystocies que vous rencontrez lors de votre activité quotidienne ? Parmi les dystocies que vous rencontrez dans votre activité quotidienne, quelles proportions (pourcentage) correspondent aux différentes situations suivantes

- Mauvaise présentation.
- Mauvaise position.
- Disproportion fœto-maternelle :.....
 - Géantisme (excès de volume).....
 - Angustie pelvienne (rétrécissement de la filière pelvienne).....
 - Emphysème fœtal.....
 - Autre.....
- Atrésie du col (rigidité du col).....
- Atonie (inertie) de l'utérus /non Dilatation du col.*.....
- Torsion de l'utérus.
- Hydropisie des membranes fœtales.....
- Mal formation.....
- Rupture des ligaments pré pubien.....
- Autre :.....

8/Que suspectez –vous être facteurs de risque des dystocies chez la brebis

APPENDICE D

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR DYSTOCIES CHEZ LES BREBIS. (II)

« Destine aux éleveurs tirés au sort, (échantillon) et rédigé par le vétérinaire enquêteur »

Taille du troupeau).....

Nombre de brebis mises à la reproduction.....

Nombre de brebis ayant déjà agnelé jusqu'au jour de la visite de l'enquêteur

Nombre de dystocies rapporté par le propriétaire durant cette saison

Réduites par le propriétaire (nombre de dystocies).....

Réduites par le Vétérinaire (nombre de dystocies).....

Nombre de brebis dystociques orienté à l'abattage

Eleveur (f)... ../lieucommune.....

Visité (ou contacté) le/...../..... Par le vétérinaire.....

APPENDICE E

FICHE SIGNALETIQUE DU CAS

1/Identification du cas :

- 1.1 /Commune de
- 1.2/ Propriétaire.....
- 1.3 /présenté le/...../.....
- 1.4 en travail depuisjourheures
- 1.5 /Brebis : 1.5.1/ Race.....1.5.2/Age..... 1.5.3/Etat corporel :
1531B...1532MY...1533MV

2/Cause de la dystocie.

- 1/Mauvaises présentations. (présentation du siège ; des jarrets ; des boulets ; de la nuque ; autre) 2.2/Mauvaises positions. (Position dorso- sacrée ; dorso-pubienne ; dorso-iliaque droite ; ou gauche ; lombo-sacrée ; lombo-pubienne ; lombo-iliaque droite ; ou gauche ; transversale céphalo-sacrée ; cephalo-iliaque droite ou gauche .)
- 2.3/Disproportion fœto-maternelle :
 - 2.3.1/Gigantisme (excès de volume)
 - 2.3.2/Angustie pelvienne (rétrécissement de la filière pelvienne).
 - 2.3.3/Emphysème fœtal.
 - 2.3.4/Autre.....
- 4/Atrésie (vraie) du col (rigidité du col).
- 2.5/Atonie (inertie) de l'utérus /non Dilatation du col.
- 2.6/Torsion de l'utérus. : 2.6.1/Avant le col ; 2.6.2/après le col ; 2.6.3/a droite ; 2.6.4/a gauche
- 2.7/Hydropisie des membranes fœtales
- 2.8/mal formation et monstre.
- 2.9/Rupture des ligaments pré pubien
- 2.10/autre :.....

3/Intervention:

- 3.1/Traitement hormonal/médicamenteux.
- 3.2/Réduction de la dystocie.
- 3.3/Césarienne.
- 3.4/Abattage.

4/Résultats de l'intervention :

- 4.1/agneau simple
- 4.2/ Doublet
- 4.3/Triplet
- 4.4/Mal formation (monstre) :
 - 4.4.1/X ; 4.4.2/ Y ; 4.4.3/λ ; 4.4.4/en Boule ; 4.4.5/Arthrogrypose.
- 4.6/Autre.....
- 4.5/viabilité : 4.5.1/Vivant(s).....4.5.3/Poids(I)...4.5.5 poids(II).....
4.5.2/Mort(s).....4.5.4/Poids(I).....4.5.6 poids(II).....

5/Conséquences de l'intervention :

- 5.1/R.A.S
- 5.2/Déchirure du Col
- 5.3/Déchirure de L'Utérus
- 5.4/Prolapsus de L'Utérus
- 5.5/Prolapsus Vaginal
- 5.6/Autre

6/Commentaire de l'intervenant sur : l'état de la brebis, Pronostic vital et reproducteur ; autres observations:

APPENDICE F

ÉTUDE STATISTIQUE DES ECHANTILLONS TIRES AU SORT

Daïra	Commune	taille/ echtillon	Moyenn têtes/trpx	Somme	mini	maxi	varianc	écart- type
Chahbou nia	Bougzoul	54	72.66	3924	27	210	1889.73	43.47
		31	104.28	3233	30	380	7442.48	86.26
	Bouaiche //	29	95.03	2776	30	256	3124.10	55.89
		34	84,38	2869	20	202	1227.81	35.04
	Chahbounia	17	88,53	1505	35	300	4452.39	66.72
		29	75.75	2197	20	300	2736.83	52.13
		23	78.69	1810	20	190	1555.76	39.44
Aziz	Aziz	52	93,23	4848	11	300	3705.43	60.87
	Derrag	29	89,55	2597	6	376	6400.25	80.00
	Oum djellil	14	75,57	1058,	30	200	2103,95	45,86
Ksar el boukhari	Keb	13	91,84	1194	38	173	1970,97	44,39
	Saneg	13	104,46	1358	20	400	9346,43	96,67
	mfatha	23	49,13	1130	8	120	864,20	29,39
Ouled antar	O.h, o.a , et bougar	31	33,96	1053	4	140	984.89	31.38

APPENDICE G

RECENSEMENT DES DYSTOCIES DANS UN ECHANTILLON EMPIRIQUE

éleveur	commune	Date contact	Nbre dystocies	brebis agnelant	Réduite proprié	Réduite Vétérin
1	Chahbounia	01/10/09	03	30	01	02
2	//	//	00	40	00	00
3	//	//	00	30	00	00
4	Bouguezoul	09/09/09	063	20	02	01
5	Oumdjellil	29/09/09	02	30	02	00
6	Boughezoul	01/10/09	00	40	00	00
7	Aziz	10/10/09	00	20	00	00
8	Derag	//	00	45	00	00
9	derrag	17/10/09	01	52	01	00
10	Bougzuoul	27/10/09	00	10	00	00
11	Aziz	//	00	16	00	00
12	Mfatha	29/10/09	00	04	00	00
13	Oumdjellil	05/11/09	00	03	00	00
14	Bougzoul	14/11/09	01	11	00	01
15	Aziz	15/11/09	00	14	00	00
16	Aziz	16/11/09	00	20	00	00
17	Mfatha	30/11/09	01	05	01	00
18	Chahbounia	03/12/09	01	15	00	01
19	Aziz	16/11/09	00	10	00	00
20	Mfatha	16/11/09	00	13	00	00
21	Bougzoul	16/11/09	02	13	02	00
22	Aziz	17/11/09	00	08	00	00
23	Mfatha	3/12/09	05	30	05	00
24	Mfatha	02/12/09	00	08	00	00
25	Chahbounia	06/12/09	03	06	03	00
26	Bougzoul	13/12/09	00	39	00	00
27	Mfatha	13/12/09	00	15	00	00
28	Ouled antar	13/12/09	00	16	00	00
29	Mfatha	13/12/09	00	14	00	00
30	aziz	17/12/09	00	24	00	00
31	Ouled hellal	27/12/09	02	05	02	00
32	Keb	27/12/09	00	30	00	00
33	Mfatha	27/12/09	00	20	00	00
34	Aziz	29/12/09	00	17	00	00
35	Aziz	30/12/09	00	14	00	00
36	aziz	30/12/09	00	40	00	00
37	Mfatha	31/12/09	01	15	00	01
38	Bougzoul	11/01/10	00	60	00	00
39	Oumdjellil	11/02/09	00	46	00	00
40	oumdjellil	28/12/09	00	40	00	00
total			25	888	19	06

APPENDICE H

PREVALENCE ANIMALE, PREVALENCE TROUPEAU

	Fract	Tail /écha	Brebis agnelant	Nombre Dystcies	Nb trpx dystocique	Preval animal	Préval troupx
Bougzoul	n°1	23	790	71	17	8.98	73.91
	N°2	26	1875	18	15	0.96	57.69
t.cmne		49	2665	89	32	3.33	65.30
Bouaiche	N°1	20	891	26	9	2.91	45
	N°2	30	1727	15	11	0.86	36.66
t.cmne		50	2618	41	20	1.56	40
Chahbounia	N°3	15	739	10	8	1.71	42.10
	N°2	20	806	19	10	2.35	50
	N°1	19	583	8	7	1.37	36.84
t.cmne		54	2128	37	27	1.73	50
D.Chahbouna		153	7411	167	77	2.25	50.32
Aziz		8	470	7	5	1.48	62.5
Derrag		14	524	4	2	0.76	14.28
Oum djellil		8	398	11	3	2.76	37.5
D.Aziz		30	1392	22	10	1.58	33.33
Keb		11	219	16	10	7.30	90.90
Saneg		10	191	17	9	8.9	90
Mfatha		13	108	22	7	20.37	53.84
D.KEB		34	518	55	26	10.61	76.47
o.antar		217	8797	244	113	2.61	52.07
			9321				

t.Cmne= total commune

APPENDICE I

Tableau donnant Nombre de sujets nécessaires pour l'estimation d'une prévalence en fonction de la prévalence attendue et de la précision relative souhaitée dans une population « infinie » (taux de sondage < 10%). si le nombre obtenu conduit a un taux de sondage > 10% consulter le tableau en annexe J. [53]

Précision relative	Prévalence attendue (p. cent)													
	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
10 p. cent	3 8032	18 824	12 422	9 220	7 300	3 458	2 177	1 537	1 153	897	714	577	470	385
20 p. cent	9 508	4 706	3 106	2 305	1 825	865	545	385	289	225	179	145	118	97
30 p. cent	4 226	2 092	1 381	1 025	812	385	242	171	129	100	80	65	53	43
40 p. cent	2 377	1 177	777	577	457	217	137	97	73	57	45	37	30	25
50 p. cent	1 522	753	497	369	292	139	88	62	47	36	29	24	19	16
60 p. cent	1 057	523	346	257	203	97	61	43	33	25	20	17	14	11
70 p. cent	777	385	254	189	149	71	45	32	24	19	15	13	11	10
80 p. cent	595	295	195	145	115	55	35	25	20	17	14	13	11	10
90 p. cent	500	250	167	125	100	50	33	25	20	17	14	13	11	10
100 p. cent	500	250	167	125	100	50	33	25	20	17	14	13	11	10

APPENDICE J

Table donnant le nombre de sujets nécessaire pour un échantillon correspondant à un taux de sondage supérieur à 10%. A partir du nombre n donné par le tableau en annexe I, pour un échantillon dans une population infinie (taux de sondage inférieur à 10%), pour différentes valeurs de n de 10 à 1000 et pour différentes tailles de populations de 50 à 20 000. [53]

n	Taille de la population																						
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	4 000	5 000	10 000	20 000
10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	15	17	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
30	19	24	25	27	27	28	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
40	23	29	32	34	35	36	36	37	37	38	38	38	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40
50	25	34	38	40	42	43	44	45	45	46	47	47	48	48	48	49	49	50	50	50	50	50	50
60	28	38	43	47	49	50	52	53	53	54	55	56	56	57	57	58	59	59	59	60	60	60	60
70	30	42	48	52	55	57	59	60	61	62	63	64	65	65	66	67	68	69	69	69	70	70	70
80	31	45	53	58	61	64	66	67	68	69	71	72	73	74	75	76	77	78	78	79	79	80	80
90	33	48	57	63	67	70	72	74	75	77	79	80	81	82	83	85	87	87	88	89	89	90	90
100	34	50	60	67	72	75	78	80	82	84	86	88	89	90	91	94	96	97	97	98	99	100	100
110	35	53	64	71	77	81	84	87	89	91	93	96	97	99	100	103	105	106	107	108	108	109	110
120	36	55	67	75	82	86	90	93	95	97	100	103	105	106	108	112	114	115	116	117	118	119	120
130	37	57	70	79	86	91	95	99	101	104	107	110	112	114	116	120	123	124	125	126	127	129	130
140	37	59	73	83	90	96	100	104	107	110	114	117	120	122	123	129	131	133	134	136	137	139	140
150	38	60	75	86	94	100	105	110	113	116	120	124	127	129	131	137	140	142	143	145	146	148	149
160	39	62	78	89	98	105	110	115	119	122	127	131	134	136	138	145	149	151	152	154	156	158	159
170	39	63	80	92	102	109	115	120	124	127	133	137	141	143	146	153	157	160	161	164	165	168	169
180	40	65	82	95	105	113	119	125	129	133	139	144	147	150	153	161	166	168	170	173	174	177	179
190	40	66	84	98	108	117	124	129	134	138	145	150	154	157	160	169	174	177	179	182	184	187	189
200	40	67	86	100	112	120	128	134	139	143	150	156	160	164	167	177	182	186	188	191	193	197	199
250	42	72	94	112	125	137	146	154	161	167	177	185	191	196	200	215	223	228	231	236	239	244	247
300	43	75	100	120	137	150	162	172	180	188	200	210	219	225	231	250	261	268	273	280	284	292	296
350	44	78	105	128	146	162	175	187	197	206	222	234	244	252	260	284	298	308	314	322	328	339	344
400	45	80	110	134	154	172	187	200	212	223	240	255	267	277	286	316	334	345	353	364	371	385	393
450	45	82	113	139	161	180	197	212	225	237	258	274	288	300	311	347	368	382	392	405	413	431	441
500	46	84	116	143	167	188	206	223	237	250	273	292	308	322	334	375	400	417	429	445	455	477	488
550	46	85	118	147	172	195	214	232	248	262	287	308	326	342	355	403	432	451	465	484	496	522	536
600	47	86	120	150	177	200	222	240	258	273	300	324	343	360	375	429	462	484	500	522	536	567	583
650	47	87	122	153	181	206	228	248	266	283	312	338	359	378	394	454	491	516	535	560	576	611	630
700	47	88	124	156	185	210	234	255	274	292	324	350	374	394	412	478	519	547	568	596	615	655	677
750	47	89	125	158	188	215	239	261	282	300	334	363	388	410	429	500	546	577	600	632	653	698	723
800	48	89	127	160	191	219	244	267	288	308	343	374	400	424	445	522	572	607	632	667	690	741	770
850	48	90	128	162	194	222	248	272	295	315	352	384	413	438	460	543	597	635	663	702	727	784	816
900	48	90	129	164	196	225	252	277	300	322	360	394	424	450	474	563	621	662	693	735	763	826	862
950	48	91	130	166	198	228	256	282	306	328	368	404	435	463	488	582	645	689	722	768	799	868	907
1 000	48	91	131	167	200	231	260	286	311	334	375	412	445	474	500	600	667	715	750	800	834	910	953