



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



**Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de
MASTER COMPLEMENTAIRE**

**Etude retrospective sur des médicaments injectables dans un
cabinet vétérinaire à ksar el Boukhari.**

Présenté par
BENHAOUA Souhila

Soutenu le : 21 Juillet 2022

Devant le jury :

Président(e) :	Dr. YAHIMI A	MCA	ISV BLIDA
Examineur :	Dr. SADI M	MAA	ISV BLIDA
Promoteur :	Dr. DAHMANI ALI	MCA	ISV BLIDA

Année 2022

RESUME

Dans l'exercice de la médecine vétérinaire, Le médicament occupe une place centrale. Il joue un rôle nécessaire pour traitement des pathologies. Les principaux objectifs du développement d'un médicament sont l'efficacité et la sécurité. Dans ce mémoire nous avons rapporté les médicaments injectables qui ont été utilisés dans un cabinet vétérinaire sur une période de 7 ans au niveau d'une zone des hauts-plateaux, en l'occurrence la zone de Ksar el Boukhari. Ont été étudiées dans ce mémoire brièvement les différentes catégories des médicaments tels que les antibiotiques, les antiparasitaires, les anti-inflammatoires et les hormones. Durant la période d'étude, il a été constaté l'utilisation de 54 flacons de 100 ml de tyrosine, contre 1309 flacons de tétracycline. Cependant que la duplocilline a montré une utilisation de 53 flacons. Les sulfamides particulièrement la spécialité 'Hefrotrime' a fait l'objet d'une utilisation de 335 flacons de 100ml. Lapeni-strepto a montré une utilisation de 44 flacons. Durant la période d'étude, il a été constaté l'utilisation un peu plus de de 751 flacons de 50ml d'Ivermectine, Cependant qu'il a été injecté 60 flacons de buparvaquone, qui est une solution antiprotozoa, utilisé pour le traitement des théilerioses. Aussi, il a été constaté l'utilisation de 44 flacons d'**acétate de diminazène**) utilisé pour le traitement de première intention des babésioses et en deuxième intention des théilerioses. Il a été utilisé 666 flacons d'AD3E, 295 flacons de polyvitamines à base de la vit B. pour les anti-inflammatoires 23 flacons de dexaméthasone ont été utilisé pendant cette période soumise à l'étude, une centaine de flacons d'hormones de reproduction 550 flacons devaccins d'entérotoxémies, 218 vaccins unidose antirabique, 500 flacons de 500ml de calcium, et 60 flacons 500ml de glucose à 30%

Mots clef : médicament, vétérinaire, catégorie, voies d'administration

SUMMARY

In the practice of veterinary medicine, the drug occupies a central place. It plays a necessary role in the treatment of pathologies. The main goals of drug development are efficacy and safety. In this thesis were reported the injectable drugs that were used in a veterinary practice over a period of 7 years in an area of the highlands, in this case the area of Ksar el Boukhar. We studied in this memory briefly different categories of drugs such as antibiotics, antiparasitics, anti-inflammatories and hormones. During the study period, it was noted the use of 54 vials of 100 ml of tylosine, against 1309 vials of tetracycline. However that duplocilin showed a usage of 53 vials. Sulfonamides, particularly the specialty 'Hefrotrime', was used in 335 100ml bottles. The penicillin-streptomycin showed a usage of 44 vials. During the study period, it was noted the use of just over 751 vials of 50ml of Ivermectin, However, 60 vials of buparvaquone, which is an antiprotozoa solution, used for the treatment of theileriasis. Also, the use of 44 vials of diminazene aceturate was observed, used for the first-line treatment of babesiosis and second-line treatment of theileriosis. 666 vials of AD3E were used, 295 vials of vit B-based polyvitamins. For anti-inflammatories, 23 vials of dexamethasone were used during this study period, one reproduction 550 vials of enterotoxaemia vaccines, 218 single-dose anti-rabies vaccines, 500 vials of 500ml of calcium, and 60 vials of 500ml of 30% glucose.

Keywords: drug, veterinarian, category, routes of administration

ملخص

في ممارسة الطب البيطري، يحتل الدواء مكانة مركزية. يلعب دورًا ضروريًا في علاج الأمراض. الأهداف الرئيسية لتطوير الأدوية هي الفعالية والأمان. قمنا في هذه الرسالة بالإبلاغ عن الأدوية القابلة للحقن التي استخدمت في ممارسة بيطرية على مدى 7 سنوات في منطقة من المرتفعات، في هذه الحالة منطقة قصر البخاري.. وقد درسنا في هذه الذاكرة باختصار فئات مختلفة من الأدوية مثل كمضادات حيوية، ومضادات الطفيليات، ومضادات الالتهاب، والهرمونات. خلال فترة الدراسة، لوحظ استخدام 54 قارورة من 100 مل من التيلوزين ، مقابل 1309 قارورة من التتراسيكلين. ومع ذلك، أظهر هذا الدوبلوسيلين استخدام 53 قارورة. تم استخدام السلفوناميدات، وخاصة "Hefrotrime" 335 زجاجة سعة 100 مل. أظهر Peni-strepto استخدام 44 قارورة. خلال فترة الدراسة، لوحظ استخدام ما يزيد قليلاً عن 751 قارورة من 50 مل من Ivermectin، ومع ذلك ، هناك 60 قارورة من البوبارفاكون ، وهو محلول مضاد للطفيليات ، يستخدم لعلاج داء الثيليري. كما لوحظ استخدام 44 قنينة من أسيتات ثنائي المينازين ، تستخدم في علاج من داء البابايا ومعالجة الثايليريا. تم استخدام 666 قارورة من AD3E ، 295 قنينة من الفيتامينات متعددة الفيتامينات ب. بالنسبة لمضادات الالتهاب ، تم استخدام 23 قارورة من ديكساميثازون خلال فترة الدراسة هذه ، استنساخ واحد 550 قارورة من لقاحات تسمم الدم المعوي ، 218 لقاح جرعة واحدة من لقاح داء الكلب ، 500 قنينة من 500 مل من الكالسيوم ، 60 قارورة من 500 مل من 30% جلوكوز

الكلمات المفتاحية: دواء، طبيب بيطري، تصنيف ، طرق تعاطي

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier **DIEU**, de nous avoir donné la santé, la volonté et la patience pour mener à terme notre formation de DR VETERINAIRE et pouvoir réaliser ce modeste travail de recherche.

Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements à notre encadreur **Mr DAHMANI ALI** qui nous a proposé le sujet de ce mémoire et nous a guidé par ses précieux conseils et suggestions, et la confiance qu'il nous a témoigné tout au long de ce travail.

Nous tenons à gratifier aussi les membres du jury **Dr YAHIMI A. Dr SADI M. Dr AITBELKACEM A**, Par l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant de présider, d'examiner et d'évaluer notre travail.

Nous adressons aussi nos remerciements aux docteurs vétérinaires cliniciens et à tous les enseignants de institues de science vétérinaire.

Enfin, Nous adressons nos sincères sentiments de gratitude et de reconnaissances à toutes les personnes qui ont contribué de près ou loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à ceux qui possèdent un cœur plein d'amour et de douceur : à MES PARENTS pour leur amour, leur compréhension et leur sacrifice surtout ma maman qui m'a soutenu dans la réalisation de mes rêves, qui m'a donné pendant tous les moments de ma vie. Je vous aime très fort, maman.

A MES SŒURS : Chahra. Nour. Nada. Maroua

A notre bougie de maison mon frère : Yacine Abdel-Rahmenne .

A mes oncles : Mohamed. Fifi. Barkahom. Zhour. chadi,f

A ceux que j'aime beaucoup, qui m'ont toujours soutenu et étaient toujours à mes côtés, mes chères amies spécialement : Katia, Meriem, NouhaWiam, Anissa, Wahab et Souilla et en particulier Mohamed.

Je termine avec la personne qui a supporté mon humeur au moment de stress, ma sœur et ma meilleure amie Assia.

Et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, je vous dis merci.

TABLE DES MATIERES

Table des matières

RESUME	
SUMMARY	
ملخص	
REMERCIEMENTS.....	
DEDICACES	
TABLE DES MATIERES	
LISTE DES TABLEAUX.....	
LISTES DES FIGURES :	
LISTE DES ABREVIATIONS	
1. INTRODUCTION :.....	1
Définitions :.....	1
Définition des antiparasitaires :	3
2. OBJECTIF DE L'ETUDE:.....	4
3. MATERIEL ET METHODE	4
3.1. Présentation de la région d'exercice :.....	4
3.2. Présentation du cabinet :	4
3.3. Protocole de l'étude	4
4. RESULTATS ET DISCUSSIONS :	5
4.1. Les antibiotiques :.....	5
4.1.1. Utilisation des antimicrobiens (antibiotiques et sulfamides) injectable :.....	5
4.2. Antiparasitaire :.....	8
4.3. Anti-inflammatoire et Antispasmodique :	12
4.4. Les vitamines :	13
4.5. LES HORMONES :	15
4.6. Les vaccins :	18
4.7. Les sels minéraux :.....	19
CONCLUSION	21
RECOMMANDATION	22
REFERENCES BILIOGRAPHIQUES.....	23

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Distribution annuelle de l'utilisation d'antibiotique pour la période (2012-2018)</i>	5
<i>Tableau 2: distribution annuelle des antiparasitaires injectables(2012-2018) :</i>	9
<i>Tableau 3: Distribution annuelles de l'utilisation des anti-inflammatoires (AINS ,AIS) et antispasmodique(2012-2018).</i>	12
<i>Tableau 4: distribution annuelle de l'utilisation de vitamine (AD3E, VIT GROUPE B)</i>	13
<i>Tableau 5:Distribution annuelle des hormones en 2012-2018</i>	15
<i>Tableau 6: distribution de l'utilisation annuelle des vaccins de 2012-2018.</i>	18
<i>Tableau 7: Distribution annuelle des sels minéraux (calcium) en 2012-2018.</i>	20

LISTES DES FIGURES :

Figure 1: l'utilisation de la tétracycline pendant la période 2012-2018.	7
Figure 2 : Utilisation de la pénicilline en 2012-2018.	7
Figure 3 : Utilisation de la tylosine en 2012-2018.	8
Figure 4: Utilisation de l'ivermectine pour la période 2012-2018.	10
Figure 5: utilisation de la buparvaquone en 2012-2018.	11
Figure 6: le taux d'usage des différentes familles des anti-inflammatoires et antispasmodiques	13
Figure 7: l'utilisation des vitamines (AD3E, VIT GPOUE B), durant la période 2012-2018.	14
Figure 8: le taux de l'utilisation des différentes familles d'hormones en 2012-201	17
Figure 9: l'utilisation des différents types d'hormones en 2012-2018.	18
Figure 10: l'utilisation des différents types de vaccins (2012-2018).	19
Figure 11: l'utilisation de calcium en 2012-2018.	20

LISTE DES ABREVIATIONS

ATB : antibiotique

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdienne

AIS : anti-inflammatoire stéroïdienne

OMS : organisation mondiale de la santé

SC : voie sous-cutanée

IM : voie intramusculaire

IV : voie intraveineuse

GABA : gamma-aminobutyrique Acid

1. INTRODUCTION :

Le médicament n'est pas un produit comme les autres, il occupe une place centrale dans l'exercice de la médecine vétérinaire, il est nécessaire à la santé des animaux, quand celle-ci est altérée. Mais pour que le médicament puisse jouer pleinement son rôle, il doit donc être disponible et accessible et prescrit par le professionnel. Il est aussi de garantir la cohérence entre la maladie rencontrée et le médicament choisi pour la guérir ou la prévenir ainsi que l'utilisation appropriée de ce dernier est un le souci du prescripteur. Un médicament est défini d'une façon très large comme une substance chimique qui affecte les processus de la vie. D'autre part L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2013) en donne une définition plus restrictive : " toute substance ou produit qui est utilisé pour modifier ou explorer les systèmes physiologiques ou les états pathologiques pour le bénéfice de celui qui reçoit la substance".

Nous nous intéresserons aux limites de la disponibilité du médicament dans notre cabinet vétérinaire en forme injectable, et en mettant en évidence les différentes familles des médicaments disponibles dans le cabinet vétérinaire.

Lors de notre stage, nous avons constaté une multitude de médicaments vétérinaires en forme injectable se présentant dans l'armoire du cabinet vétérinaire qui nous a accueilli. Nous étions très intéressés de faire une étude statistique de ces médicaments d'où l'idée d'y faire notre mémoire de master complémentaire.

Définitions :

Selon **Waksman**, inventeur de la Streptomycine en **1943**, on désigne le sous vocable d'antibiotique « toutes les substances chimiques produites par des micro-organismes, capables d'inhiber le développement et de détruire les bactéries et d'autres organismes».

Une autre définition rapportée par (Cohen et Jacquot, 2008) qui est très longue suggère que « tout composé chimique, élaboré par un organisme vivant ou produit par synthèse, à coefficient chimio thérapeutique élevé dont l'activité thérapeutique se manifeste à très faible dose, d'une manière spécifique, par l'inhibition de certains processus vitaux, à l'égard des virus, des micro-organismes ou même de certaines cellules des êtres pluricellulaires.

L'antibiotique, vient du grec qui *anti* : contre et *bios* : la vie. Les antibiotiques sont des substances d'origine naturelle fabriquées par des champignons microscopiques, des bactéries et beaucoup plus rarement des végétaux, ou encore des substances de synthèse capables soit de détruire des bactéries on parle d'antibiotiques bactéricides, soit d'arrêter la multiplication des bactéries on parle d'antibiotiques bactériostatiques.

Souvent les antibiotiques sont bactériostatiques à faible dose et bactéricides à fortes doses (CHARDON et BRUGER, 2014). Les antibiotiques agissent sur les bactéries de diverses manières. Certains empêchent la formation de leurs enveloppes protectrices (membrane et paroi). D'autres substances agissent en bloquant certaines réactions chimiques indispensables à leur métabolisme. Enfin, certains antibiotiques empêchent la traduction de leur information génétique (leurs gènes) en protéines (ANONYME, 2012).

Les antibiotiques peuvent être utilisés de quatre façons différentes, avec des objectifs variables (SCHWARZ ET AL., 2001A; SCHWARZ ET AL., 2001B) :

Les antibiotiques sont utilisés à titre curatif dans le but d'obtenir la guérison des animaux. (MCKELLAR, 2001). Ils sont utilisés à titre métaphylaxie pour prévenir l'infection collective contagieuse se déclare dans un élevage avec de grands effectifs et évolue sur un mode aiguë (MAILLARD, 2002). Antibio-prévention : le traitement permet d'éviter totalement l'expression clinique sur des animaux soumis à une pression de contamination régulière et bien connue (ex : lors d'opérations chirurgicales) (DANAN, 2006). Ils peuvent être aussi utilisés comme Additifs alimentaires « Antibiotiques régulateurs de flore » (ARF) ou « antibiotiques promoteurs de croissance » (AGP pour "antibiotic growth promoters") sont utilisés à des doses très faibles, non curatives (BEZOEN ET AL., 1999). Cette dernière application des antibiotiques a été retirée de l'usage.

certains antibiotiques sont actifs sur certains germes alors que d'autres sont actifs sur des germes différents, dans la plupart du temps les maladies sont plurifactorielles, il semble utile d'associer deux antibiotiques afin d'obtenir un spectre très large. cette association doit être justifiée par des synergies.

On peut associer deux antibiotiques afin de retarder l'apparition d'une résistance microbienne, afin d'assurer une couverture antibiotique en urgence devant une infection à germes inconnus, afin de rechercher une synergie et de limiter les effets indésirables.

Les antibiotiques peuvent présenter des interférences avec d'autres médicaments, conduisant à une augmentation ou à une diminution de l'activité d'un autre médicament (avec les anticoagulants oraux, anti-vitamines K, par exemple). La présence d'antibiotiques dans le sang ou l'urine peut conduire à des résultats erronés (Cohen et Jacquot, 2008) .

Définition des antiparasitaires :

Médicament s'opposant au développement de parasites, organismes vivant aux dépens de leur hôte. Les médicaments antiparasitaires sont utilisés à la fois à titre prophylactique et curatif, pour contrôler l'impact négatif des parasitoses sur les performances zootechniques (DOCTISSIMO, 2018), (GUSTIN, 2017).

L'usage des anti-inflammatoire :

De nombreuses affections s'accompagnent de phénomènes inflammatoires. Le praticien doit alors choisir entre les **AIS** ou les **AINS**. Les corticoïdes ont une activité anti-inflammatoire plus puissante et plus large que les **AINS** ; cependant ils ont des effets secondaires qui peuvent être gênants, comme une action immunodépressive et une action sur l'axe hypothalamo-hypophysaire (VÉRONIQUE RYCHEMBUSCH, 2003)

2. OBJECTIF DE L'ETUDE:

- ✚ Notre objectif consiste à connaître les médicaments injectables, et leurs fréquences utilisation annuelles.

3. MATERIEL ET METHODE

3.1. Présentation de la région d'exercice :

Notre étude a été réalisée dans la région de Ksar El Boukhari, située à 150 km au sud d'Alger. Il s'agit d'un plateau d'une superficie de plus de 3288 Km² qui se compose de 4 daïrate :Ksar el Boukhari, Chahbounia, Aziz et Ouled Antar

3.2. Présentation du cabinet :

Le cabinet vétérinaire est situé dans la région de Ksar El Boukhari, au 03 boulevard Belkhirat Mansour à Ksar El Boukhari, Wilaya de Médéa. Il est Composé de 3 pièces :une pièce principale, une pièce auxiliaire et une cour pour la consultation des grands animaux. Le cabinet est occupé par deux vétérinaires a l'exercice depuis plus de 15 ans. L'activité du cabinet est rurale en premier degré puis aviaire en seconde intention. Ouvert de6h à 18h en été et de 8 h à 16h en hiver. Le service d'urgence est assuré 24 h/24h pour les animauxde rente (bovin, cheval...).

3.3. Protocole de l'étude

Notre étude a été menée durant une période de 6 mois de janvier à juin 2022.c'est une études retrospective menée sur les archive de cabinet : comment cette archives'est-il constitué ? Ce cabinet fonctionne sur un système particulier. L'un et l'autre des 2 vétérinaires qui y travaillent, ravitaillent leurs troussees particulières en médicaments injectables, au niveau de la pharmacie du cabinet, le payement se fait à la fin de chaque mois, majoré de 10% sur le prix d'achat destiné au cabinet. Cette majoration est utilisée pour couvrir l'achat des produits consommables tel que les gants, les seringues, les impôts, la CASNOS etc... Notre base de données a été justement ce registre comportant ces achats mensuels de médicaments. Nous tenant à préciser qu'au niveau de ce cabinet on ne cède pas de médicament injectable aux éleveurs ni gratuitement ni à titre onéreux,

d'ailleurs, c'est ce qui nous poussa à prendre ce cabinet comme modèle à notre étude. Ont été consommé plus de trois milles flacons de médicaments injectables toutes catégories confondues, en une période de 7années (2012-2018).

Nous avons utilisé MICRSOFT EXCEL version 2205. Pour lancer cette étude, les données ont été réparties en plusieurs feuilles de calcul. Les différentes familles des médicaments choisis par les deux vétérinaires. Les antibiotiques et les antiparasitaires. Les anti-inflammatoire stéroïdien, non stéroïdien, Les hormones, les vitamines, et les sel minéraux.

Enfin, nous avons calculé les pourcentages de chaque type de médicament et la variation observée. Qui nous ont permis d'obtenir une description détaillée de la population étudiée. Les résultats ont été présentés dans des tableaux, et par des graphes.

4. RESULTATS ET DISCUSSIONS :

4.1. Les antibiotiques :

4.1.1. Utilisation des antimicrobiens (antibiotiques et sulfamides) injectable :

Tableau 1 : Distribution annelle de l'utilisation d'antibiotique pour la période (2012-2018)

Étiquettes de lignes	TYLOSIN E®100ML	Tetracycline10 OML	HEFROTRIM ® 100ML	PENI -STREPTO®	ARTHRI-CICLINE®	DUPLO-CILLINE ®	CLAMOXYL®
2012	10	230	80	8	3	14	1
2013	20	240	16	14		38	1
2014	11	210	21	2		1	
2015	3	194	61	2			
2016	7	183	64	12	1		
2017	2	115	51	4			
2018	1	137	42	2			
Total	54	1309	335	44	4	53	2

Suite :

Étiquettes de lignes	SULFA-CYCLINE®	ERYTHRO-MYCINE®	SHOTAPEN®	RELEXINE®	BAYTRIL INJ®
2012	0	0	0	0	0
2013	36	1	25	6	6
2014	34	0	5	3	0
2015	0	0	14	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0
Total	70	1	44	9	6

La région d'étude est un terroir agropastoral, et qui compte un cheptel assez conséquent, 2384 troupeaux d'ovins d'une taille de 83±58 têtes par troupeau (Dahmani et al, 2011).Et vue toutes les pathologies existantes sur le terrain, il n'est pas étonnant de se retrouver avec toute cette quantité d'antibiotique consommé.

Durant la période d'étude, il a été constaté l'utilisation de 54 flacons de 100 ml de tyrosine, contre 1309 flacons de tétracycline. Cependant que la duplociline a montré une utilisation de 53 flacons. Les sulfamides particulièrement la spécialité 'Hefrotrime' qui est une association de triméthoprime plus un sulfamide a fait l'objet d'une utilisation de 335 flacons de 100ml.Lapeni-strepto a montré une utilisation de 44 flacons.

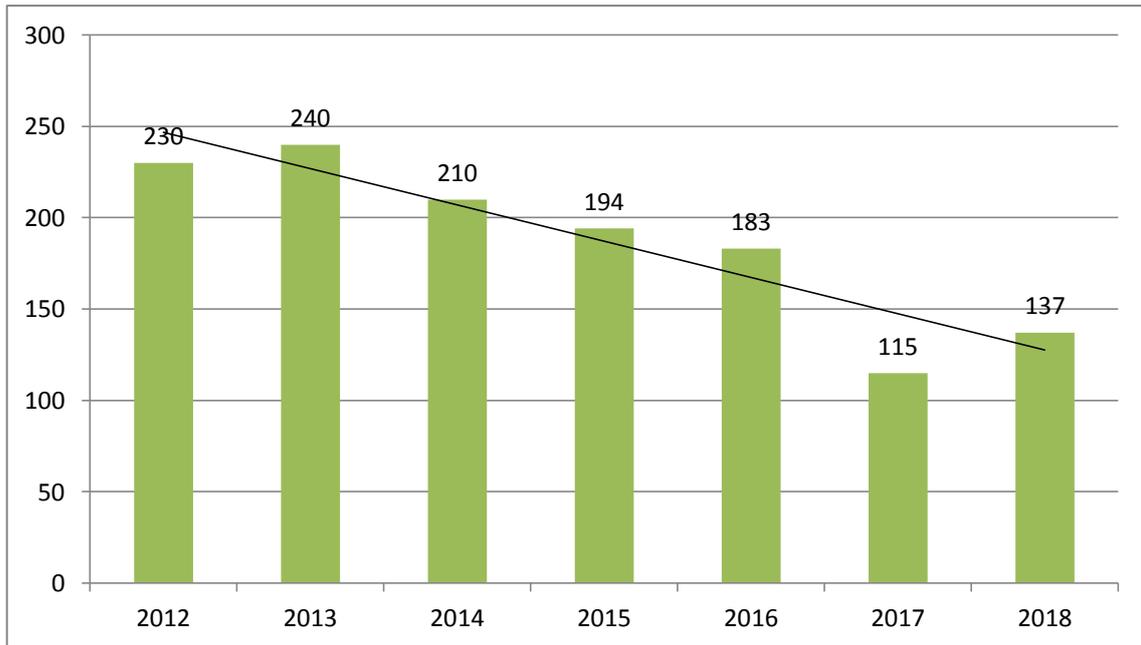


Figure 1: l'utilisation de la tétracycline pendant la période 2012-2018.

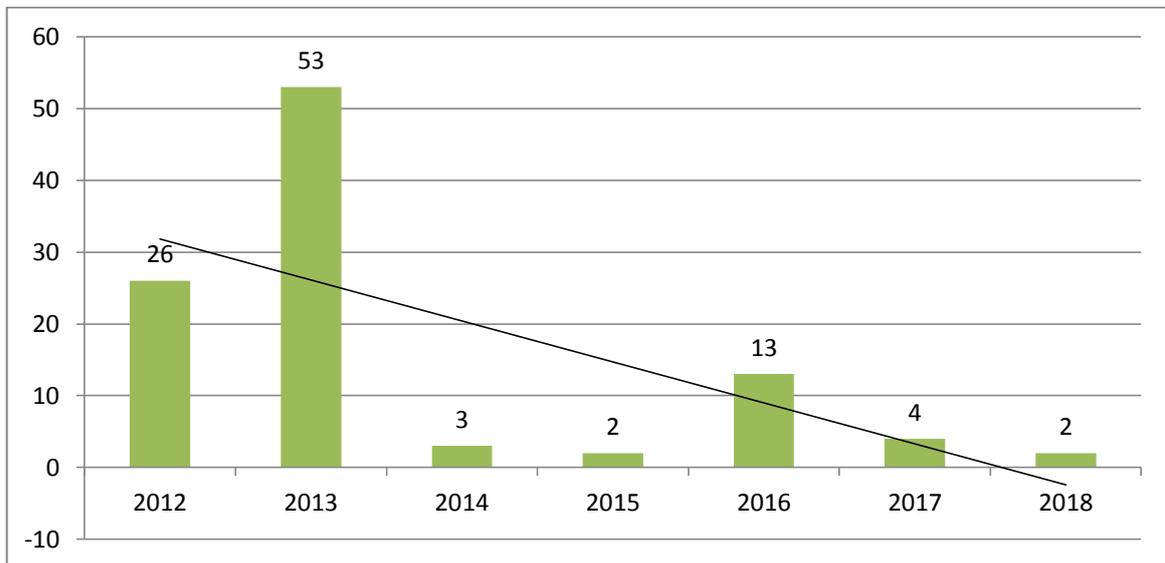


Figure 2 : Utilisation de la pénicilline en 2012-2018.

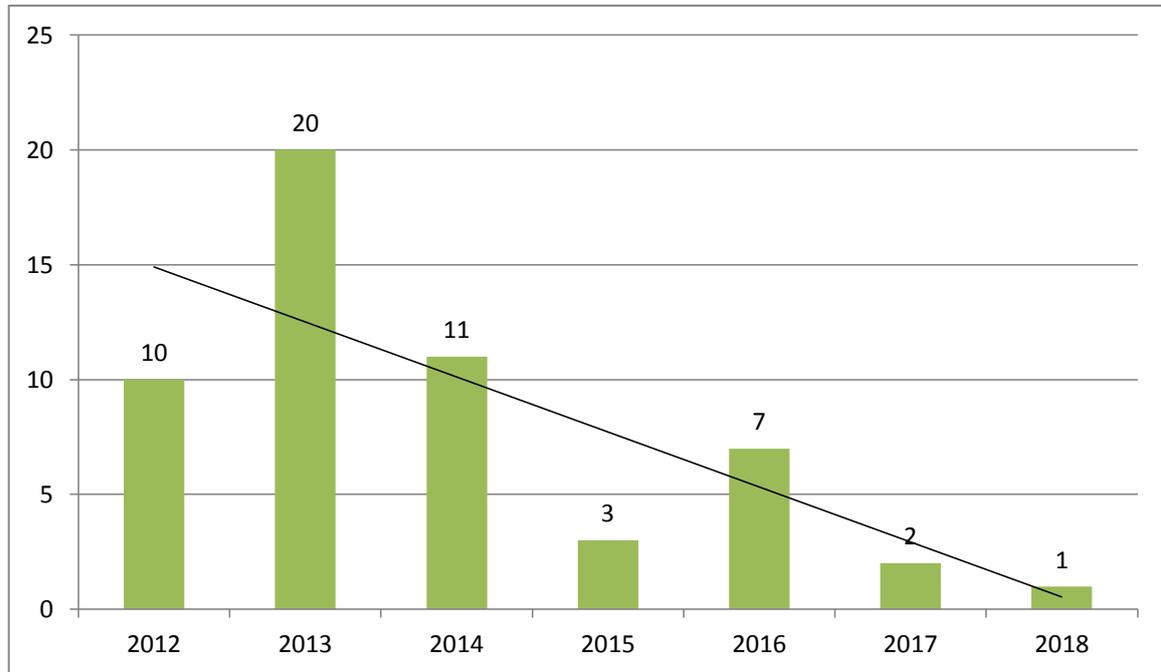


Figure 3 : Utilisation de la tylosine en 2012-2018.

Nous remarquons, que ces antibiotiques sont beaucoup plus utilisés que la tylosine , tétracycline et la pénicilline sont de moins en moins consommés, probablement a cause des années de sécheresse consécutive qui a causé une diminution du cheptel dans la région d'étude. Cela pourrait s'expliquer par l'effet néfaste du climat et la sécheresse qui constituerait un grand stress aux animaux et affaiblirait l'organisme vis-à-vis des germes pathogènes.

Nous constatons que la quantité des flacons utilisés de tétracycline est plus importants (1309) que la quantité des flacons de tylosine (54) et péni-streptomycine (44). En générale les pénicillinessont plus chères que les tétracyclines.

4.2. Antiparasitaire :

Les antiparasitaires sont des produits essentiels dans la conduite de l'élevage. Mais également dans le déparasitage des animaux de compagnie. Ces produits sont indiqués contre les écto et endo parasites dont les dégâts sont considérables du point de vue économique.

L'ivermectine c'est la molécule antiparasitaire la plus utilisée par les vétérinaires à cause de son efficacité et de son large spectre d'activité (endectoparasitaire), donc Contre la majorité des parasites internes (les strongles digestifs, pulmonaires), et externe. (Les poux, le varron, les gales).

Tableau 2: distribution annuelle des antiparasitaires injectables(2012-2018) :

Année	IVEEN® 100ML	Virbamec® 200ml	Virbamec® 100ml	IVEN50ML®	Ivomec ®D	BUPARVAQUONE	Fatry- banil®	RAMECTINE®
2012	6		1			12	0	0
2013	1		1			12	2	0
2014	2		2	21		8	10	0
2015	1		18	192		8	1	0
2016			22	175		9	6	0
2017			0	176		7	1	11
2018	1		0	187		4	2	3
Total	11	19	44	751	14	60	22	14

Nous constatons une augmentation de l'utilisation de l'ivermectine par rapport au buparvaquons qui a chuté régulièrement depuis 2012 jusqu'à 2018. C'est macrolide antiparasitaire interne est externe qui a fait une véritable révolution dans le traitement des animaux. Vue sa facilité d'utilisation, sa largeur du spectre d'activité, son innocuité vis-à-vis de l'opérateur et de l'animal, sa(seringuabilité) : solution plus ou moins liquide selon les fabricants, tous ces éléments font d'elle une renommée dans le traitement individuel et de masse. Cette molécule active a très petite doses (des microgrammes /kg), contre les nématodes, l'oestrose, la gastrophilose, certain tique...ect.A fait le bonheur du fabricant, du vétérinaire et de l'éleveur.

Durant la période d'étude, il a été constaté l'utilisation de 751 flacons de 50ml et de 11 flacons 100 ml d'Ivomec,virbamec 200ml 19 flacons, virbamec100ml on a utilisé44 FLACONS.

Cependant qu'il a été injecté 60 flacons de buparvaquone, présenté dans des flacons de 40 ml qui est une solution antiprotozoa, utilisé pour le traitement des théilerioses. Et aussi, il a été constaté l'utilisation de 44 flacons de fatrybanil(acétate de diminazène) utilisé pour le traitement de première intention des babésioses et en deuxième intention des théilerioses.

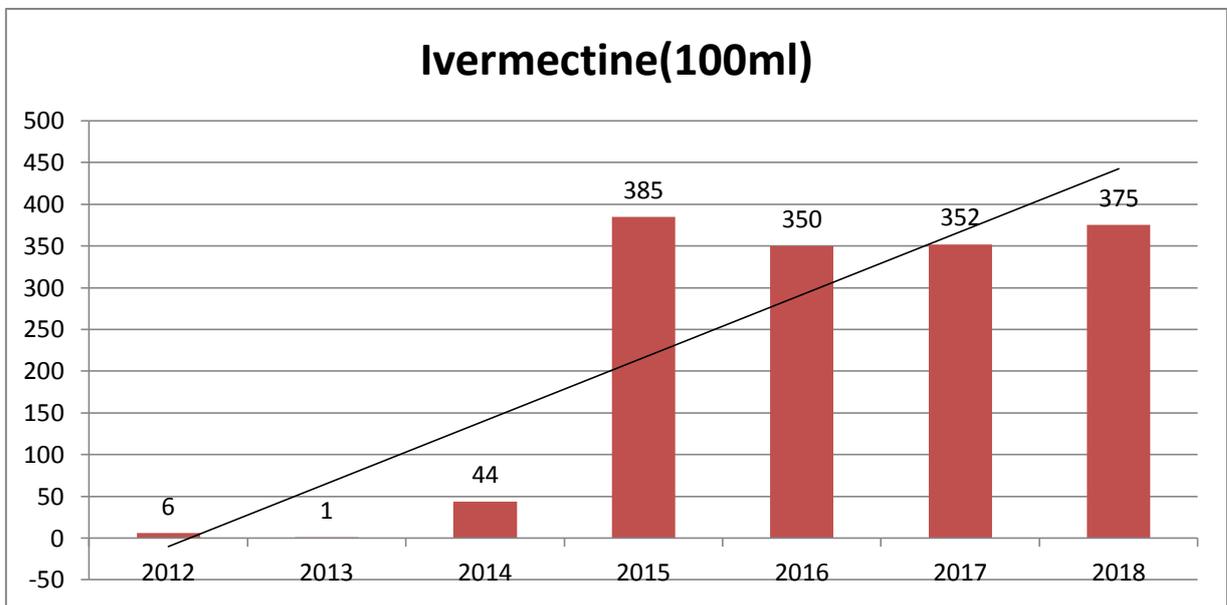


Figure 4: Utilisation de l'ivermectine pour la période 2012-2018.

La buparvaquone, est le principe actif de plusieurs présentations pharmaceutique tel que la BUTALINE®, le BUTALEX ? etc... Est une hydroxynaphthoquinone de seconde génération qui possède des propriétés particulières qui lui confèrent une place de choix dans le traitement et la prophylaxie des theilerioses bovines, ovines et caprines. Il est vingt fois plus actif que la parvaquone. Lateileriose est provoquée par des parasites protozoaires intracellulaires Theileria parva, Theileriamutants et Theleria orientalis sergenti chez les bovins. Il est actif contre les stades schizonte et

piroplasm de theileriaspp. Et peut être utilisé pendant la période d'incubation de la maladie ou lorsque des signes cliniques sont apparents.

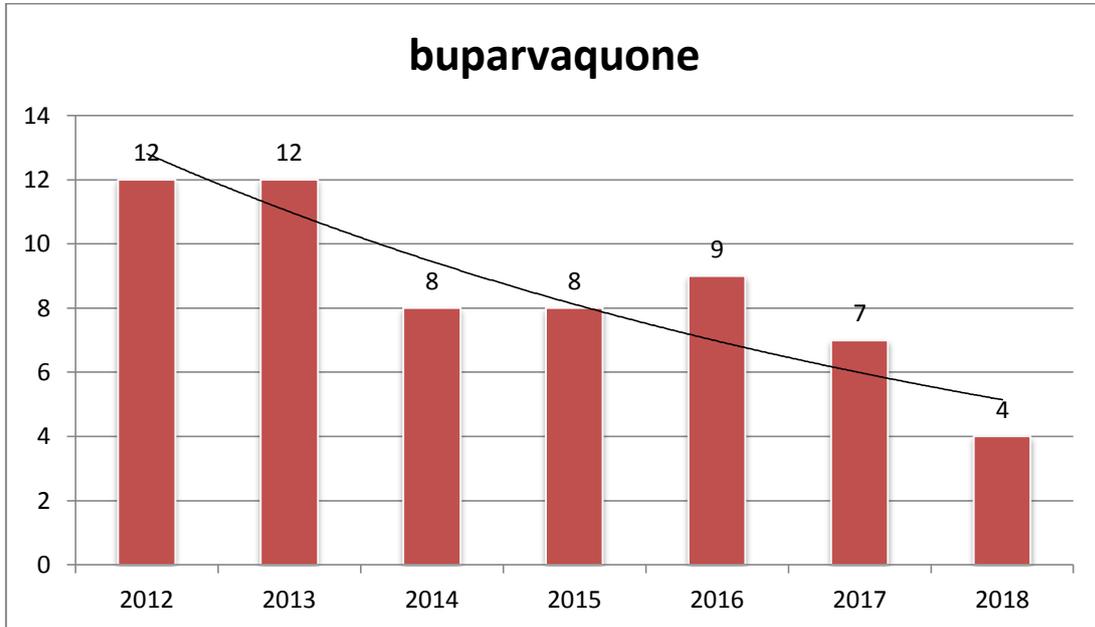


Figure 5: utilisation de la buparvaquone en 2012-2018.

La région de K.E.B, possède au nord, une bande forestière qui représente le versant sud de l'atlas tellien. Elle se caractérise par une activité importante des arthropodes dès que le climat devient favorable. Les tiques sont vectrices de plusieurs maladies virales tel que la fièvre catarrhale maligne des bovins, bactériennes tel que l'anaplasmose due à des rickettsies ou parasitaires dont la babésiose et lathélieriose. Cette activité des tiques est très importante au printemps, diminue un peu en été et reprend à l'automne pour disparaître en hiver sauf pour le genre hyalomasp qui persiste dans les étables.

Si les éleveurs ont amélioré le niveau génétique de leur cheptel par importation de génisses pleines des races frisonnes pie noire, et montbéliarde, ou par insémination artificielle à partir de sperme de taureaux de ces mêmes races, en outre ces races s'avèrent plus sensibles aux piroplasmoses. Ce sont les meilleures laitières qui payent le plus grand tribut aux piroplasmoses.

La chute de l'utilisation de buparvaquone serait due à la rupture fréquente de cette molécule sur le marché algérien et à son prix excessif.

4.3. Anti-inflammatoire et Antispasmodique :

Durant la période d'étude (2012-2018), il a été constaté l'utilisation de 23 flacons de 100 ml de Dexaméthasone. Cependant qu'il a été injecté et 27 flacons de diurizon®. D'autre part nous constatons que 22 flacons qui ont été utilisés au cours de la période 2012-2018 de calmagine qui est une molécule antispasmodique et anti-inflammatoire et juste 2 flacons de phénylbutazone en 2013 puisque la phénylbutazone a été retirée officiellement du marché. CALMAGINE® Solution dont la matière active est la métamizole, Alcool benzylique : Propriétés pharmacodynamiques :

Le métamizole (noramidopyrine ou dipyrone) est un AINS de la famille des pyrazolés, doté de propriétés antispasmodiques. Il s'agit d'un antalgique puissant non morphinique.

Analgésique, il agit directement au niveau des centres nerveux de la douleur.

Antipyrétique et anti-inflammatoire, il accélère le retour à un état normal lors de syndromes fébriles et inflammatoires douloureux.

Spasmolytique, il agit sur les fibres musculaires lisses comme sur les fibres musculaires striées dans les états spastiques ayant pour origine douleur, inflammation ou traumatisme. Cette action s'accompagne d'un effet vaso-dilatateur assurant simultanément une meilleure irrigation des zones affectées.

Tableau 3: Distribution annuelles de l'utilisation des anti-inflammatoires (AINS ,AIS) et antispasmodique(2012-2018).

Années	DEXA-METH-AZONE®	DIURI-ZON®	CALMA-GINE®	PHENYL-BUTAZONE®	FORDYNAL®	TOLFIN®
2012	1	3	5	0	0	0
2013	5	9	4	2	0	0
2014	6	9	4	0	0	0
2015	2	6	3	0	0	2
2016	4		2	0	0	0
2017	1		2	0	0	0
2018	4		2	0	1	0
Total	23	27	22	2	1	2

D'autre part les anti-inflammatoires non stéroïdien (AINS) sont plus utilisés que les AIS à cause des indices de sécurité plus fort que les stéroïdiens. Nos vétérinaires évitent ces derniers à cause des contre-indications dont l'avortement des femelles gestantes dans le dernier tiers de la gestation, et blocage immunitaire qu'ils génèrent chez les animaux traités.

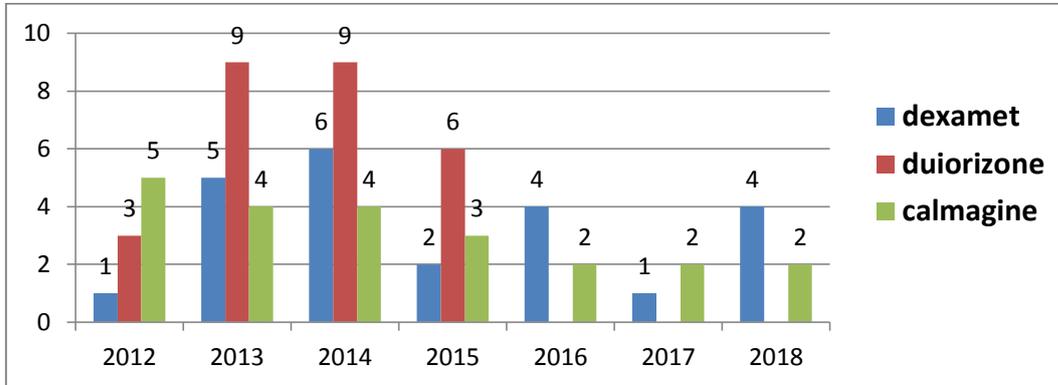


Figure 6: le taux d'usage des différentes familles des anti-inflammatoires et antispasmodiques

Nous remarquons que l'utilisation de diuorizone est plus importante que d'autres spécialités. Comme le diuorizone est un diurétique, il est contre indiqué lors de la forte chaleur à cause de la perte d'eau par voie urinaire ce qui peut générer chez les ruminants l'impaction du feuillet et dans certains cas même une déshydratation du contenu ruminal

4.4. Les vitamines :

Tableau 4: distribution annuelle de l'utilisation de vitamine (AD3E, VIT GROUPE B)

Année	Viat AD3E100ml	METHi O-B12	NUTRAVI T B12	NUTRAL	NUTRA B	METIAL	SPECIALE 2411
2012	104	11	5		1	10	0
2013	117	1			41	35	0
2014	89	2			70	5	0
2015	72	3			23		4
2016	124	1			41		1
2017	89				17		0
2018	90				17		0
Total	666	18	5	7	210	50	5

Pour des raisons de rentabilité économique, l'éleveur exige de son troupeau des performances toujours plus importantes. Cette recherche de la rentabilité maximale et d'intensification d'élevage dans la filière ovine a fait apparaître de nouvelles maladies liées directement aux conditions d'élevage. Il a été utilisé 666 flacons d'AD3E, 295 flacons de poly-vitamines à base du vit B

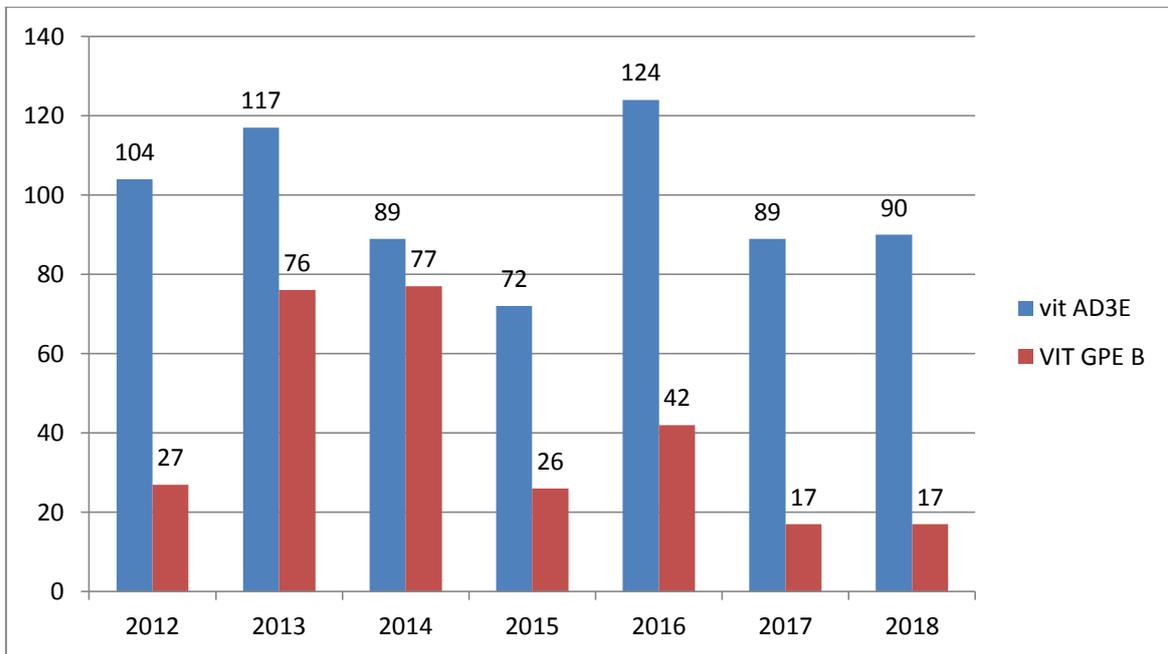


Figure 7: l'utilisation des vitamines (AD3E, VIT GPOUE B), durant la période 2012-2018.

Nous constatons que le taux plus élevé d'achat de la vitamine a été constaté durant les années de sécheresse. En été les éleveurs préparent leurs cheptels pour entrer en engraissement (la vitamine AD3E). En moitié d'été elle prend le système semi intensif (pâturage + rationnement). Par conséquent du système d'alimentation il y a problème de blocage et atonie digestive. Alors la vitamine B12 est indispensable dans ces cas.

D'autre part, en année de sécheresse on constate un fort besoin pour les diverses vitamines particulièrement la vitamine A

Ainsi les maladies infectieuses enregistrées en été sont des maladies épuisantes de la santé. Pour cette raison le traitement vitaminique est inévitable afin de mettre l'animale en période de convalescence. Pour l'autre période l'usage des vitamines reste elle traduit

par les maladies carenciel ou cachexie à la suite d'une infestation parasitaire, ou bien préparation des béliers et des femelles pour la saillie (vitamine A).

4.5. LES HORMONES :

Tableau 5: Distribution annuelle des hormones en 2012-2018

Années	CYSTO - RELINE	ENSA- PROST	OCY- TOCINE	Pgf2alpha	GNRH	PROSTA - VET 1 dose	DALMA -ZINE	DINO- LYTIC	DALMA- RELLINE
2012	9	2	2	0	0	0	0	0	0
2013	1	10	8	1	0	0	0	5	0
2014			5	0	0	0	0	9	0
2015			4	3	1	3	0	4	0
2016			3	5	0	0	15	0	0
2017			2	20	0	0	0	0	0
2018			1	16	0	2	0	0	1
Totale généra le	10	12	25	45	1	5	15	18	1

Les hormones dans notre cabinet, elles sont d'abord utilisées exclusivement chez les bovins. Les indications majeures en sont pour le Déclanchement des chaleurs (œstrus) chez les vaches cyclées surtout lors d'insémination groupées.

-Absence de chaleurs :

Anœstrus vrai qui est une absence de cyclicité ou blocage du cycle, il n'y a pas d'ovulation :

1/insuffisance de la pulsativité de la LH, utilisation du PRID

2/présence d'1 corps jaune (gestatif, persistant) ou kyste lutéal dans ces cas on utilise la PGF2ALFA ,le PRID .

Subœstrus : non détection des chaleurs PRID ou GPG

- Le repeatbreeding (retour en chaleurs tous les 21j)
 - Anomalies génétiques = réforme
 - Mauvaise qualité de l'embryon = -Gnrh à j12 et pgf2 à j16

- Défauts d'ovulation (lutéolyse incomplète)
- ralentissement de la maturation folliculaire et retard d'ovulation = GnRh quelques heures avant l'insémination et Pgf2 à j17
- Déficit de sécrétion de progestérone (mort embryonnaire) = GnRh à j11 après l'insémination

✚ Infertilité avec retours en chaleurs décalés

- Inter-oestrus court (durée entre 2 chaleurs inférieur à 18 jours)
 - premier cycle post-partum svT court
 - Kyste folliculaire (voir nymphomanie) GNRH +PGF2
 - Tumeur ovarienne (rare)
 - certaines métrites chroniques
 - Mauvaise qualité de la détection des chaleurs

✚ Infertilité avec retours en chaleurs décalés

- Inter-oestrus long (entre 2 chaleurs supérieur à 25 jours)
 - Kyste lutéale = PGF2
 - Kyste folliculaire= GNRH+PGF2
 - Mortalité embryonnaire tardive= progestéroneLors de rétention placentaires, des métrites (pyo métrites,).

L'ocytocine est utilisée dans certains vêlages dystociques, et lors de mammites avec rétention du lait.

Hormone utilise lors :

1. les dystocies :(d'origine foetale ou maternelle) : la dystocie constitue l'une des causesmajeures des mortalités néonatales. Elles semblent être responsables de grandes perteséconomiques ; par mortinatalité, orientation à l'abattage des femelles et des complications de postpartum : prolapsus vaginal, rétention placentaire, métrite...

2. Le prolapsus utérin : c'est l'origine des autres maladies gynécologiques (surtout

chez les bovins) .par conséquence des prolapsus on trouve les métrites et retard des involutions utérines par conséquence retardement du prochain cycle œstral.

3. Rétention placentaire : (non-délivrance utérine) : qui suivi par une surinfection bactérienne nécessite une spasmolytique (ex : PGF2a + ocytocine) et couverture antibiotique (ex :péni-streptoou tétracycline, sulfamides).

Objectif zootechnique :

•**Absence de chaleur (Anœstrus) :** c'est le problème qui suscite les éleveurs à demander un suivi de vétérinaire. dans ces cas . La démarche pour ce type d'intervention nécessite un bon diagnostic formulant les étiologies de l'anœstrus avant toute utilisation des hormones. Les PGF2 α sont les hormones les plus indispensables dans ces types de cas.

•**Synchronisation des chaleurs :** aux retours type d'élevage bovine est modeste

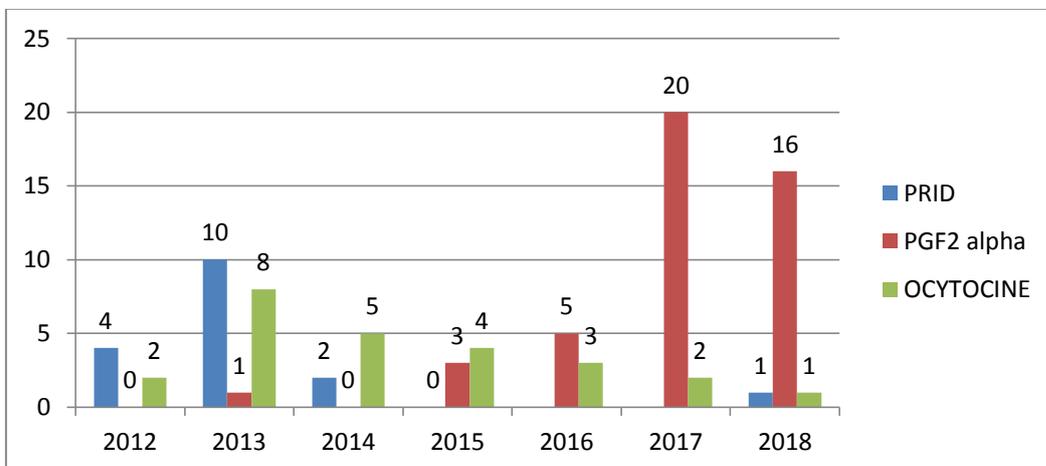


Figure 8: le taux de l'utilisation des différentes familles d'hormones en 2012-2018

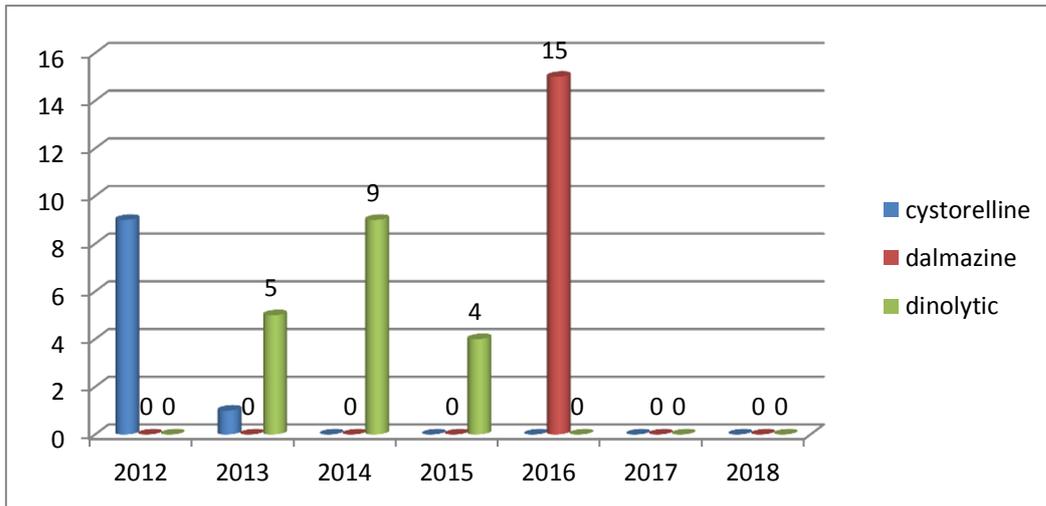


Figure 9: l'utilisation des différents types d'hormones en 2012-2018.

4.6. Les vaccins :

Tableau 6: distribution de l'utilisation annuelle des vaccins de 2012-2018.

Années	TOXIPRA [®] 100ML	COGLAVAX [®] 125 DOSE	COCLAVAX [®] 50 doses	ULTRA CHOICE [®] 25doses	V. antirabique
2012	87	4	0	0	12
2013	123	6	0	0	32
2014	104	0	0	0	29
2015	22	0	15	32	19
2016	88	0	0	0	24
2017	73	0	0	0	12
2018	88	0	0	0	0
Totale générale	515	10	15	32	218

Parmi les maladies qui menacent le cheptel ovin et bovin L'entérotaxémie qui frappe brutalement et rapidement. Alors la mortalité est subite. Pour cette raison les éleveurs demandent la vaccination de leur cheptel avant la sortie en prairie ou un changement alimentaire brutal qui est à l'origine de déséquilibre de la flore intestinale. Celle-ci peut déclencher un épisode entéro-toxémique. Ils ont utilisés au total pendant cette période d'étude plus de 270 flacons de 50 doses

Pour la vaccination antirabique ils ont été utilisés que 2018 flacons unidoses (Rabisin) sachant que l'état a mené plusieurs campagnes de vaccinations antirabiques tantôt sur les ruminants tantôt sur les chiens

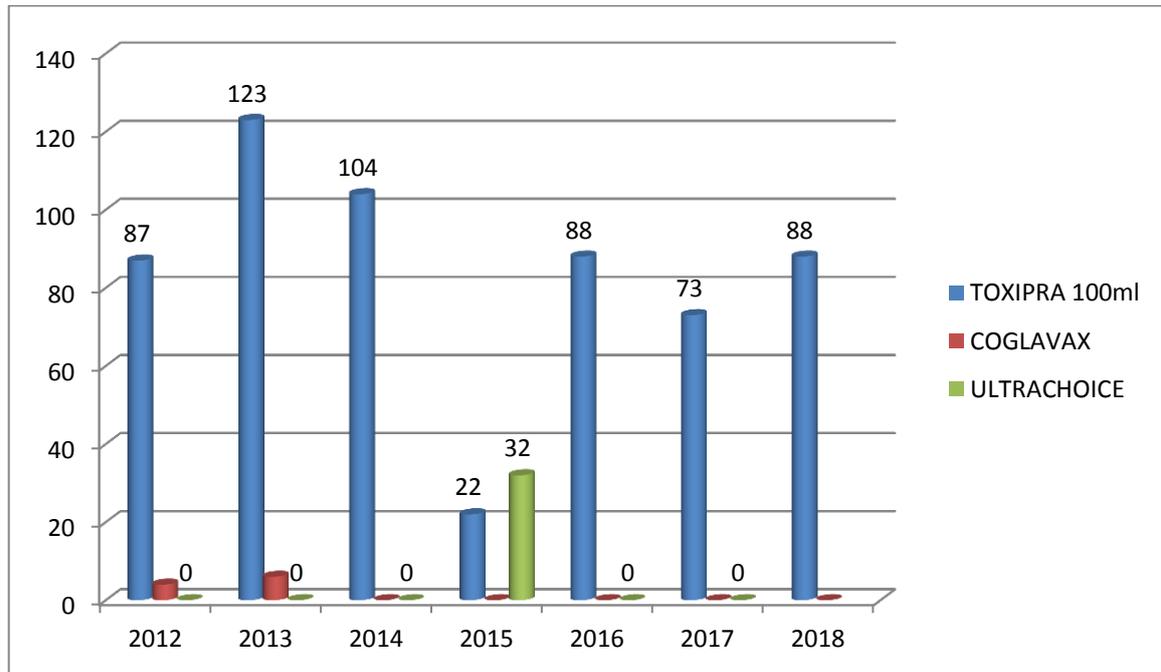


Figure 10: *l'utilisation des différents types de vaccins (2012-2018).*

Durant la période d'étude, il a été constaté l'utilisation de 515 flacons du vaccin toxipra de 100ml avec de quantité plus importante que les autres vaccins. Cependant il a été injecté 32 flacons de ultrachoice et 15 flacons de 100ml d du vaccin coglavax.

4.7. Les sels minéraux :

Le stress et le froid joue un rôle très important à l'apparition de l'hypocalcémie et la toxémie et même à l'échec thérapeutique. Parmi les maladies métaboliques qui touchent les femelles, la toxémie de gestation chez la brebis, la chèvre et l'hypocalcémie entretient de nombreuses analogies. L'une et l'autre sont des affections de la fin de la gestation.

La période d'hivers à KEB est caractérisée par le froid c'est un facteur favorisant l'apparition de l'hypocalcémie et la toxémie de gestation (Fréquente chez les gestantes gémellaires) ce facteur est renforcé par la mal nutrition des femelles gestantes à

cause de cherté de l'alimentation et absence d'adaptation de système de Fuhsing qui nécessite le traitement de soutien d'urgence (calcium et glucose).

Tableau 7: Distribution annuelle des sels minéraux (calcium) en 2012-2018.

Années	COFACALCIUM INJ	BOROGLUCONATE CALCIUM	GLUCOSE 30%
2012	68	0	27
2013	86	0	16
2014	85	8	12
2015	49	0	5
2016	62	0	3
2017	11	0	
2018	31	0	
TOTALE	392	8	63

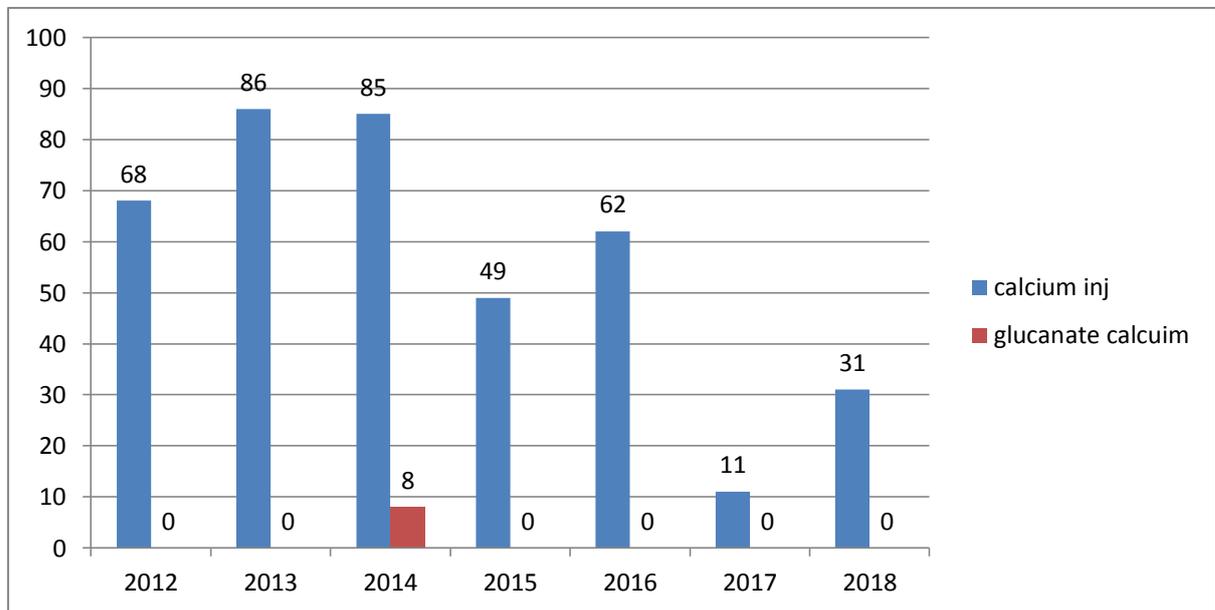


Figure 11: l'utilisation de calcium en 2012-2018.

CONCLUSION

Ont été étudiées dans ce mémoire les différentes catégories des médicaments tels que les antibiotiques, les antiparasitaires, les anti-inflammatoires et les hormones, les vaccins, les vitamines. Durant la période d'étude, il a été constaté que la fréquence d'utilisation des antibiotiques a chuté de 2012-2018, l'utilisation de 54 flacons de 100 ml de tylosine, contre 1309 flacons de tétracycline. Les sulfamides ont fait l'objet d'une utilisation de 335 flacons de 100ml. Les pénicillines ont montré une utilisation de 97 flacons en 2012-2018. Durant la période d'étude. Il a été constaté que l'utilisation des antiparasitaires un peu plus de 751 flacons de 50ml d'ivermectine et aussi on a noté un assez important depuis 2015-2018, puis de 2012 à 2014 le nombre de ivermectine utilisée a été très faible. Cependant qu'il a été injecté 60 flacons de buparvaquone de 2012-2018, et le nombre très réduit ou l'ordre de quelque 12 flacons, et n'a cessé de chuter jusqu'à en 2018.

Cependant que les vitamines ont été utilisées pour 666 flacons d'AD3E, 295 flacons de polyvitamines à base de vit B. Pour les anti-inflammatoires 23 flacons de dexaméthasone ont été utilisés pendant cette période soumise à l'étude, Pour les anti-inflammatoires un nombre est très réduit 6 flacons de méthasone pendant 2014, puis une rechute. Pour les vaccins d'entérotoxémies, il a été utilisé de 218 flacons de vaccins. 500 flacons de 500ml de calcium, et 60 flacons 500ml de glucose à 30% ont été utilisés.

RECOMMANDATION

Le médicament vétérinaire reste toujours mal géré en exercice privé. D'abord le souci des dates de péremption du médicament lui-même, quel est la quantité à stocker ??? vue la hantise des ruptures des stock des importateurs. Avoir des moyens de stockage réfrigéré ce n'est pas à la portée du vétérinaire exerçant. Dans la plus parts des zones de travail les températures dépassent de loin les températures conseillées par le producteur. Injecter des médicaments le plus souvent sur des diagnostics cliniques qui pourraient être que des suspicions. Les analyses de laboratoire ne sont pas une habitude du vétérinaire de terrain. Je recommande de faire énormément de travaux sur ce thème pour éclaircir des zones sombres et trouver de meilleures façons dans la gestion de ce dit médicament vétérinaire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

1. Anonyme, 2012. Mécanisme d'action des antibiotiques.-
<https://www.vidal.fr/medicaments/utilisation/antibiotiques/mecanisme-action.html#:~:text=Les%20antibiotiques%20agissent%20sur%20les,chimiques%20indispensables%20%C3%A0%20leur%20m%C3%A9tabolisme>.(consulté le 23.7.2022).
2. BIDON S., 1998, Les produits laitiers : risques bactériologiques pour l'homme. -84p.
3. CHARDON- HUBERT BRUGER ., 2014. centre d'information des viandes publication. .Usage des antibiotique en élevage et filières viandes Hélène .page 9
4. COHEN Y .JACQUOT C .,2008 . Abrèges pharmacologie 6^e édition MASSON. page 346..
5. DICTIONNAIRE MEDICALE., 2015 .définition de la posologie.<https://www.dictionnaire-medicale.fr/définition/606-posologie/>(consulté le 01-06-2022).
6. DOCTISSIMO,2018.<http://www.doctissimo.fr/sante/dictionnaire-médicale/antiparasitaire> (consulté le 10-06-2022.)
7. FERNEY J, TAINURIER D, DENIS B, SEEGUERS H, MALHER X, 19850.prostaglandines et gestion de la reproduction chez la vache .laboratoire vétérinaire coopers, p41
8. FONTAINE,CADOR J.L,1995.médicaments et médication.in :vade-mecum du vétérinaire ,formulaire vétérinaire de pharmacologie ,de thérapeutique et d'hygiène.6^{ème} édition. Paris :Editions vigot.p83.580p.
9. GROSJEAN.P.,1985, Les antibiotiques utilisés dans le traitement des mammites., Th : Pharm : Nancy:105p ; 99.
10. GUINARD, d'après RUCKEBUSCH Y., TOUTAIN P.L.,1985, Etude expérimentale de pharmacodynamie comparée sur la morphine et l'apomorphine. Th: Méd: Lyon
11. GUSTIN P., (15mars2017). répertoire commente des médicaments à usage vétérinaire, centre belge d'information pharmaco-thérapeutique, faculté de

médecine vétérinaire secteur de pharmacologie-toxicologie boulevard de
colonsterB41 4000 liège

12. HUBER, W.G., 1986. Allergenicity of antibacterial drug residues
In drug residues in animals/ed.par RICOR.Orlando: Haucourt
BraceJonavichPublishers : 33-51
13. introduction générale . p0472009
14. JAEG J.P ., (12 février 2005) . Cours de pharmacie galénique vétérinaire,
destiné aux étudiants de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse. Avec
l'aimable autorisation de l'auteur, Accès internet :
[URL:http://pharmtox.free.fr](http://pharmtox.free.fr) (consulté le 01-06-2022)
15. LOHUIS JACM ,1991.use of inflammatory drugs in mastitis therapy.congrès de
la société française de buiatrie,de la SNGTV,de L'INRA et du nouvel institut
de l'élevage.134-152
16. MAILLARD R ,REMY D,DOUART A, MILLEMANN Y. Antibiothérapie chez les
bovins .dépêche vet,80(suppl)
17. MARTIN BRUGGER., (septembre 2010). mandataire de la SVS « médicaments
vétérinaires. directives concernant l'emploi judicieux des médicaments.
société des vétérinaires suisses.
18. MERK BLATTER, (février 2022).information concernant l'application de
l'ordonnance sur les médicaments vét, OMédv, RS812.2212.27
19. MICHEL B, PASCALE J., 1999. pharmacologie générale et pratique .
ellipses.3éme édition entièrement renfondue et mise à jour .
20. Corinne Danan (Afssa – DERNS) Janvier 2006. Publication Usages
vétérinaires des antibiotiques, résistance bactérienne et conséquences pour
la santé humaine agence française de sécurité sanitaire des aliments
Coordination.
21. NAVETAT H,CONCORDET D,LOCKWOOD P,MADELEN A, ESPINASSE J., 1995,
efficacité du florfénicol dans le traitement des BPIE des broutards .revue
méd.vét.,146(8-9),567-574.
22. OMS, 2013. Préqualification des médicaments par OMS.
[https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/prequalification-of-medicines-by-who.](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/prequalification-of-medicines-by-who)(consulté le 23..7.2022.

23. RIVAT C.,1997, efficacité comparée du florfénicol et du ceftiofur dans le traitement des BPIE sur des jeunes bovin .thése méd.vét.lyon ,N110.
24. ROGER T., (13 août 2005) ,La région abdominale: appareils digestif; appareil rénal et génital , Accès internet :<URL : http://www.vet-lyon.fr/ens/expa/cours/anatcomparee/anatcomp_abdomenl.htm> (consulté le 01-06-2022)
25. RUCKEBUSCH Y, TOUTAIN P.L.,1982, Le médicament vétérinaire. Paris: Masson, 203 p.
26. TANCRAEDE C., 1983, Antibiothérapie en médecine vétérinaire et risques pour la santé humaine. Rec. Méd. Vét.,159,591-594.
27. UMC/OMS. ,2000. surveillance de la sécurité d'emploi des médicaments : guide pour la création et le fonctionnement d'un centre de pharmacovigilance.
28. VIDAL-streptomycine :substance active à effet thérapeutique.
<http://www.vidal.fr/medicament/substances/streptomycine-6877.html>
(consulté le 21-06-2022)
29. VIDAL-oxytétracycline :substance active à effet thérapeutique .
<http://www.vidal.fr/médicaments/substance/oxytétracycline-2617.htm>
(consulté le 11-06-2022)
30. VIDAL-triméthoprimine :substance active à effet thérapeutique.
<http://www.vidal.fr/médicaments/substances/triméthoprimine-3582.html>
(consulté le 11-06-2022)
31. VIDAL-albendazole : substance active à effet thérapeutique.
<http://www.vidal.fr/médicament/substances/albendazole-3934.html>
(consulté le 13-06-2022.)
32. <http://www.fao.org/3/x7102f/x7102f.pdf>(consulté le 11-06-2022.)
33. <http://www.vidal.fr/médicament/substances/dexamethazone-1201.html>
(consulté le 11-06-2022).

