

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE-ALGER

المدرسة الوطنية للبيطرية - الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION

DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

RETICULO-PERITONITE TRAUMATIQUE CHEZ LES BOVINS

Présenté par : M'hamedia abdessamed

Rahal hamza

Nachef mohammed

Soutenu le : 07/07/2011

LE JURY :

-.Président : Dr Khelaf .djamel (Maitre de conférence à ENSV)

-.Promoteur : Dr Yakoubi . noureddine (Maitre assistant classe b à ENSV)

-.Examineur : Dr Mohammedi. Dahmane (Maitre assistante classe A à ENSV)

-.Examineur : Dr Boudjellaba. Sofiane (Maitre assistante classe B à ENSV)

Promotion: 2010/2011

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer nos remerciements et notre profonde gratitude en particulier au docteur *Khelaf Djamel* qui nous a fait l'honneur de présider le jury de notre travail.

Nos remerciements vont aussi au docteur *Mohammedi Dahmane*, au docteur *Boudjellaba Sofiane* qui nous ont gentiment accepté de juger ce modeste travail, hommage respectueux.

A notre promoteur docteur *Yaakoubi Noureddine* qui nous a fait l'honneur de partager deux ans d'encadrement et qui a été régulier dans ses orientations.

A *Mr Toufik* conducteur du *TATA*, *Mr Maguenine Redouane*, *Dehmani Mustapha*, *Tigulmamine Bilal*, *El djerdan (EL DJERDAN)*, *Rahmani abderahmane* et *taouibia abdeljaoid* qui nous ont énormément aidés a réalisé ce modeste travail.

*Mr **khelaf**, chargée de cours à l'Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alger d'avo*

re

*Mr **Boudjellaba**, naire d'Alger, pour avoir bien voulu examiner
notretravai*

DEDICACE

*Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux
Je dédie ce modeste travail en signe de reconnaissances,
A ceux aux quels je dois ma réussite. Aux personnes les plus chères
dans ce monde, à mes parents, pour leur amour, leur dévouement et
leur soutien tout au long de ces longues années d'étude. Qu'ils
trouvent ici l'expression de ma gratitude.*

A toute ma famille.

*A tout mes amis ;brahim,ismail,mohamed,abdou
djaoid,hassan,fayssel,redoine,bilal,mustapha,na3man et mon
trinom hamza et mohamed.*

*A tous mes frères de l'Ecole Nationale Vétérinaire sans
exception.*

*A tous ceux que je n'ai pas cites, tous ce qui par leur présence à mes
cotés été d'une valeur inestimable, ils ce reconnaîtront, qu'il
trouve et je l'espère, ici l'expression de mon immense et affection.*

ABDESSAMED



DEDICACE

Au nom de dieu le tout puissant et le très miséricordieux

*Je passe mes sincères Remerciements a ma mère qui m'as
soutenu pendant toute ma vie et mon père qui a fait de
moi ce que je suis parvenu a être aujourd'hui*

A mes frère (karim et abderahman et mes sœurs.

A toute ma famille

*A mes amis :hassan, fayssel, djouad, na3man, redoïn,
bilal,mustapha, al masri, hichem, et a mon
trinom :mohamed et abdessamed.*

A tous mes amis en particulier djaouad, hassan, djamal



HAMZA

DEDICACE

Au nom de Dieu le tout puissant et le très miséricordieux par la grâce duquel j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie à :

A mes très chers grands parents

A mes parents, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir permis de réaliser ces longues études pour exercer le métier que j'avais choisi. Je ne vous le dirai jamais assez : merci pour tout !

A mes frères : abderahman ; karim et mostapha et ma sœur

A mes

amis : ahmed, lekhder, kouider, djouad, fassel, hassan , na3man, bilal, mustapha, redoin, saadia et mon trinom : hamza et abdessamed.

A mon oncle abdelkader

A tous mes frères de l'Ecole Nationale Vétérinaire sans

MOHAMED

LISTE DES FIGURES

Fig. 01 : Relation topographique du rumen avec les autres estomacs.....	05
Fig.02 : Topographie des viscères de la vache au niveau des parois gauches du thorax et l'abdomen.....	07
Fig.03 : Topographie des viscères de la vache au niveau des parois droites du thorax et l'abdomen.....	07
Fig. 04 : Position des organes thoraciques et abdominaux chez un bovin adulte après enlèvement du poumon et ouverture du réseau et du rumen ; coté gauche.....	08
Fig. 05 : Le plexus vagal.....	13
Fig. 06 : Aire de projection du réseau.....	19
Fig. 07 : Exemple schématique de percussion douloureuse.....	19
Fig. 08 : Projection schématique dorso-ventrale de la région xiphoïde avec la ligne blanche (traits continus) l'hypochondre gauche et droit.....	22
Fig. 9 : Position anatomique du réseau sur une vue gauche d'un bovin adulte.....	29
Fig. 10 : Lésion liée à une perforation traumatique de la paroi du réseau.....	30
Fig. 11 : Diagnostic différentiel de la douleur chez les bovins.....	32
Fig.12 : Les étapes de travaille.....	44
Fig. 13 : Fréquence de RPT par le test de garrot.....	46
Fig. 14 : fréquence de RPT par le test de bâton.....	47
Fig. 15 : fréquence de RPT par le test de percussion.....	47
Fig.16 : fréquence de RPT par le test de plan incliné.....	48
Fig.17 : fréquence de RPT par le férroscopie.....	49
Fig.18 : pourcentage de cas de RPT en fonction de l'âge.....	49
Fig.19 : Répartition de la population en fonction de race.....	50
Fig. 20 : fréquence de RPT par les tests a l'âge de 3 à 4 ans	51
Fig. 21 : fréquence de RPT par les tests a l'âge de 5 à 6 ans	52
Fig. 22 : fréquence de RPT par le férroscopie et les autres tests a l'âge de 7 à 9 ans... ..	53

LISTE DES PHOTOS

Photo. 01 : trajet réticulaire de la gouttière œsophagienne de bovin avec les lèvres écartées d'après PAVAUX ,1982	12
Photo.2 : test de garrot.....	43
Photo.3 : test de plan incliné.....	43
Photo.4 : test de bâton.....	43
Photo .5 : test de percussion.....	43
Photo.6 :Lieu de travail.....	43

LISTE DES TABLEAUX

1-Tableau 01 : Fréquence de RPT par les tests classique et férroscopie.....	46
2-Tableau 02 : Nombre et pourcentage de cas de RPT en fonction de l'âge.....	49
3-Tableau 03 : Répartition de la population en fonction de race	50
4-Tableau 04 : Fréquence de RPT par les tests a l'âge de 3 à 4 ans	51
5-Tableau 05 : Fréquence de RPT par les tests A l'âge de 5 à 6 ans	52
6-Tableau 06 : Fréquence de RPT par férroscopie et autre tests a l'âge de 7 à 9ans	53

LISTE DES ABREVIATIONS

1. **RPT** : La réticulo-péritonite traumatique.

2. **.CE**: Corps étranger.

3. **fig** : Figure.

4. **%** : Pourcentage.

5. **Cm** : Centimètre.

6. **m** : Mètre.

7. **m²** : Mètre carré

8. **CO₂** : Oxyde de carbone

9. **(batte /min)** : Battement par minute

10. **+** : Positive

11. **-** : Négative

12. **CH₄** : Butane

13. **Kg** : Kilogramme

SOMMAIRE

A-PREMIERE PARTIE

PARTIE THEORIQUE

Introduction.....	1
-------------------	---

CHAPITRE I

RECUPERATION DE L'ALIMENT ET LE COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES BOVINS

1. Le fauchage des fourrages.....	2
2. Le fanage.....	2
3. L'andainage.....	2
4. pressage, bottelage.....	2
5. Le Le transport.....	3
6. Le stockage.....	3
7. Le comportement alimentaire des bovins	3
7.1. La préhension et la mastication	4
7.1.1. Les principes généraux de l'approche aux pâturages	4
7.1.2. Les principes généraux de l'approche en stabulation.....	4

CHAPITRE II

RAPPEL ANATOMO-TOPOGRAPHIQUE DE L'APPAREIL DIGESTIVE

1. La conformation externe des estomacs.....	6
1.1. Le rumen (la panse)	6
1.2. Le réseau (réticulum ou le bonnet)	6
1. 3. Le feuillet (omasum).....	6
1.4. La caillette (abomasum).....	6

2. La conformation interne des estomacs	8
2.1. Le rumen (la panse)	8
2.2. Le réseau	9
2.3. Le feuillet	9
2.4. La caillette (abomasum)	9
3. Les voies et les moyens de communications internes des estomacs	10
3.1. Le cardia	10
3.2. L'ouverture entre le réseau et le rumen	10
3.3. Gouttière œsophagienne	10
3.4. L'orifice réticulo-omasal	10
3.5. L'orifice omaso-abomasique	10
3.6. L'orifice pylorique	11
4. L'innervation	11

CHAPITRE III

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE DE L'APPAREIL DIGESTIF

1. Le cycle primaire	13
2. Cycle secondaire	15
3. La motilité du feuillet	15
4. La motilité du la caillette	15
5. La rumination	16
5.1. La régurgitation (rejet) du bol alimentaire	16
5.2. La déglutition de la partie liquide	17
5.3. La mastication mérycique	17
5.4. La phase de repos	17

CHAPITRE IV

RAPPEL DE LA SEMIOLOGIE DU RESEAU

1. L'inspection	18
2. La percussion	18
3.L'auscultation	19
4. Les tests de douleur	20
5. Les épreuves physiques	21
5.1. Epreuve du garrot (test du dos)	21
5.2. Epreuve du bâton	21
5.3. Epreuve de percussion (test de nikow)	22
5.4. Test du plan incliné	23
5.6. Test de zone	23
5.7. Test du poing	24
6. Le détecteur électromagnétique	24
7. La ruminotomie	24
8. La laparoscopie	25
9. Radiographie	25
10. Echographie	25
11. Examen de laboratoire	26

CHAPITRE V

LA RETICULO-PERITONITE TRAUMATIQUE CHEZ LES BOVINS

1. Etio-pathogénie	27
2. Les symptômes digestive	28

2.1. Péritonite localisée aiguë.....	28
2.2. Péritonite localisée chronique.....	28
2.3. Péritonite généralisée aiguë.....	28
2.4. Péricardite et autres lésions secondaires.....	31
3. Le diagnostic différentiel.....	31
4. Les examens complémentaires.....	33
4.1. Le détecteur des métaux.....	33
4.2. La numération formule sanguine et biochimie.....	33
4.3. Les protéines totales plasmatiques et le fibrinogène sanguin.....	33
4.4. La paracentèse abdominale.....	34
4.5. L'échographie.....	34
4.6. La laparoscopie et la laparotomie exploratrice.....	35
4.7. La radiographie du réseau.....	35
5. Traitement.....	36
5.1. Le traitement conservateur.....	36
5.2. La ruminotomie.....	36
6. Pronostic.....	37
7. prévention.....	37

B- LA DEUXIEME PARTIE

PARTIE EXPERIMENTALE

I-Matériel et méthode de travail

1.Objectif.....	39
-----------------	----

2. Matériels	39
2.1 Cadre de travail.....	39
2.2. Animaux.....	39
2.3. Autres.....	39
3- Méthode	40
3.1 Les tests de douleur.....	40
3.1.1. Test de garrot.....	40
3.1.2. Test de l'animale en mouvement.....	40
3.1.3. Test de bâton.....	41
3.1.4. Test de percussion.....	41
3.2. Le détecteur électro-magnétique.....	41
3.3. Examen après l'abattage.....	42
3.4. Recherche de corps étranges.....	42
3.5. Recherche des lésions de RPT.....	42
4. Résultats	47
4.1. Etude de la fiabilité des tests de L' RPT	47
4.2. Paramètre de variation des résultats de l'RPT	49
4.2.1. Age.....	49
4.2.2. La Race.....	50
4.3. Fréquence de l'RPT par les tests a l'âge de 3 ans à 4ans :	51
5. Discussion	54
Recommandation	56
Conclusion	57

PARTIE

BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

**RECUPERATION DE L'ALIMENT ET
LE COMPORTEMENT ALIMENTAIRE**

DES BOVINS

INTRODUCTION

La reticulite traumatique par corps étranger est une pathologie digestive très fréquente chez les vaches laitières dans notre pays. Elle est favorisée , d'une part par le mode de préhension des aliments propre aux bovins, qui avalent pratiquement tous ce qu'ils ramassent dans la touffe d'herbe et cela grâce A leur langue ; et d'autre part favorisée par le mode de bottelage où le fil de fer est exclusivement utilisé. Les dispositions de la muqueuse du réseau, ainsi que sa position déclive dans le tractus digestif facilitent l'emprisonnement des bouts de fils de fer.

Les conséquences qui en résultent sont d'une grande importance économique, par suite de la perte de production qu'elles entraînent, le taux de mortalité élevé et le pronostic d'abattage qui pénalise sévèrement un long travail de sélection, surtout dans les élevages laitiers.

Cependant, les affections des estomacs en pathologie bovine sont d'une grande variété, soit en tant que processus primitifs, soit secondaires qui compliquent sérieusement le tableau clinique. La reticulo-péritonite traumatique n'échappe pas à cette complexité, qui rend son diagnostic difficile si non incertain.

La chaîne de récolte se fait par de nombreuses machines qui interviennent pour assurer les différentes fonctions suivantes : Le fourrage, le fanage, l'andainage, le bottelage, le transport, le stockage et enfin la distribution.

1. Le fauchage des fourrages

L'herbe est coupé à la faucheuse qui est une machine mobile de moto-culture portée à l'arrière où sur le coté d'un tracteur, elle est destinée à couper le fourrage sur pied. La faucheuse soit alternative ou rotative, et lorsque différents appareils lui sont associés on parle de : faucheuse-andaineuse, faucheuse-hacheuse conditionneuse ou de faucheuse-hacheuse chargeuse.

2. Le fanage

C'est un ensemble d'opérations et des travaux par les quelles on transforme le fourrage vert qui vient d'être coupé en un produit sec facilement conservable. Le fanage naturel ne fait appel qu'au soleil et au vent il s'effectue dans les champs. Les travaux de retournement et d'aération se font à l'aide des râteaux-faneurs-andaineurs.

3. L'andainage

C'est une opération qui consiste à regrouper après la coupe ou en cours de fanage, de manière à former au sol des bandes continues en parallèles, séparées entre elles.

4. Le pressage, bottelage

C'est la source du danger pour les ruminants, les balles sont obtenues par des machines ramasseuses presse à fil de fer délivrent des bottes d'un poids compris entre 12-25kg. Certaines presses sont conçues pour faire des balles de plus hautes densité le principe est le même mais le nombre de coup de pistons par minute est plus élevé et le canal de sortie est allongé. Une fois la balle est faite, la machine assure aussi le liage qui comporte deux pignons torsadeurs et deux aiguilles. Un lien est d'abord déposé dans le canal de pression par chaque aiguille ces deux liens constituent le fond sur quel s'appuie la balle, le produit repoussant progressivement les liens maintenus en haut par des tambours releveurs, ensuite ceinturée, la balle avance tout en actionnant un pignon métreur pré réglé, qui déclenche les aiguilles et les pignons torsadeurs lorsque la longueur voulue est atteinte. Les aiguilles encerclent alors

complètement la balle avec chaque lien, la boucle terminale est présentée au bec noueur correspondant, qui exécute le nœud, le brin libre étant retenue par le tambour teneur après sectionnement sur un couteau fixe. En redescend, chaque aiguille dispose de nouveau un brin de fil de fer dans le canal pour la balle suivant. A la dernière étape du bottelage, les balles passent par un plan incliné formé de deux palettes, au lieu de tomber directement au sol elle commence à rouler sur le plan et termine sa rotation au sol (**LAROUSSE AGRICOLE, 1981**).

5. Le transport

Le transport est assuré par le ramasseur chargeur, il ne mécanise que la reprise des balles sur le sol, et leur élévation sur la remorque où elle est rongée manuellement.

6. Le stockage

Le produit chargé est repris par une griffe à fourrage soit dans un hangar de stockage où à l'intérieur des étables. Après une récupération qui débute par le fauchage et se termine par le stockage on passe, à la distribution qui ne pose pas de problèmes particuliers (sauf sur le plan pathologique en cas de présence d'un corps étrangers). Elle est plus au moins longue selon la distance stockage et auges. Si le stockage est à l'extérieur de l'étable, la manœuvre nécessite le chargement d'une remorque, c'est le cas des fermes dont le stockage face aux auges, et naturellement il suffit de basculer les balles directement sur le sol et de les répartir après avoir coupé les fils de fer avec la tenaille. Les moyens mis en œuvre sont : La fourche à la main, le chariot ou une remorque. Pendant cette opération ou manœuvre que le risque d'ingestion des corps étrangers originaires du bottelage sont augmentés dans les élevages à stabulation libre ou entravée. Le fait de trouver un très fort pourcentage de la RPT en stabulation, nous incite de tirer la sonnette d'alarme dans le mode et le coût du bottelage. En effet, il a été relevé un nombre élevé d'accidents graves chez les bovins notamment par l'omission de morceaux de fil de fer étant à la parcelle ingurgité par les animaux. Malheureusement l'Algérie demeure l'un des rares pays au monde qui utilise le fil de fer pour le bottelage de la paille et des fourrages.

7. Le comportement alimentaire des bovins

Chez les bovins le segment initial de l'appareil digestif est la cavité buccale qui est le lieu de la préhension. Ce dernier est adapté à une récolte rapide « pleine bouche », de plantes herbacées de qualités généralement variables. L'appareil de la préhension est composé de la lèvre supérieure, le mufle, la lèvre inférieure, l'angle de la bouche les incisives, les papilles

labiales, les papilles buccales, le palais dur, les crêtes palatines, le coussinet dentaire, les papilles incisives, la pointe de la langue (PAVAUX, 1982). Les lèvres sont épaisses, rigides, peu mobiles, le mufle formé par le nez et la lèvre supérieure dont la surface est glabre, ne participe pas à la préhension (PAVAUX, 1982 ; JARRIGE et al, 1995). L'appareil séccateur est formé par l'incisif est comparé à une faux, dont tout le plan de la lame s'appliquerait contre le bourrelet supérieur « pour pincer » les tiges végétales (PAVAUX, 1982). Les ruminants pincent et sectionnent les fourrages, quand ceux-ci sont sur pied, à l'aide des incisives de leur mâchoire inférieure, la mandibule qui s'applique sur le bourrelet remplaçant les Incisives de la mâchoire supérieure (SAUTET, 1995). Les bovins triturent entre les tables molaires par des mouvements dits de diduction de la mandibule (JARRIGE et al., 1995).

7.1. La préhension et la mastication

7.1.1. Les principes généraux de l'approche aux pâturages

Aux broutages, le bovin est très pressé, donc il n'a pas le temps de rechercher ou de choisir la végétation. Au cours du broutage, il y a un déplacement de la tête sur un plan horizontal et aussi de bas en haut si la végétation est haute. Les animaux préfèrent les feuilles aux tiges et les parties jeunes et vertes qu'aux parties âgées et sèches (REVUE D'ARNOLD, 1981). Les petits ruminants peuvent être plus sélectifs que les bovins, grâce à leur mâchoire plus étroite, ils passent relativement plus de temps qu'eux à ces activités de recherche, surtout sur les végétations cloisonnées et hétérogènes, le bovin utilise sa longue langue pour la préhension, qu'il étire fortement pour rabattre l'herbe, mais pratiquement pas ses lèvres, épaisses et relativement rigides, au contraire, le mouton se sélectionne de ses lèvres, particulièrement la lèvre supérieure, qui sont très mobiles et lui permettent de saisir des brins beaucoup plus courts (JARRIGE et al., 1995). Le cisaillement ou l'arrachement de la bouchée pincée entre les incisives de la mandibule et du bourrelet maxillaire, est effectué à l'aide d'un mouvement de la tête qui est donné de façon plus ou moins circulaire par le bovin. Le bruit de l'arrachement chez le bovin et le coup de tête du mouton sont des critères utiles pour compter le nombre des bouchées (JARRIGE et al., 1995).

7.1.2. Les principes généraux de l'approche en stabulation

Les bovins ne prélèvent dans leurs auges des bouchées plus grosses et moins nombreuses qu'aux pâturages, parce qu'ils n'ont pas à rechercher, collecter, de sélectionner leurs fourrages. Selon (DOUGHERTY et al., 1989), les vaches consomment un andain de

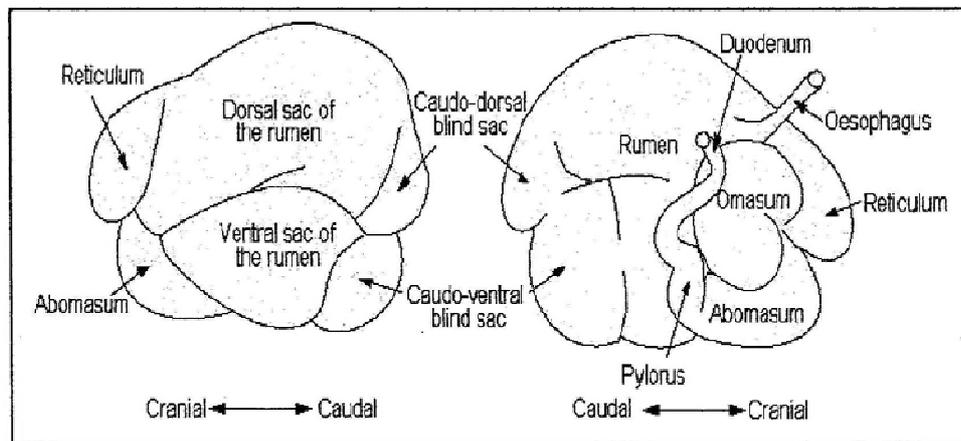
CHAPITRE II

RAPPEL

ANATOMO-TOPOGRAPHIQUE

DE L'APPAREIL DIGESTIF

Les estomacs du bœuf adulte sont très volumineux puisqu'ils occupent plus de 2/3 de la cavité abdominale, elles se composent de quatre parties nettement distinctes extérieurement. Ce sont successivement le rumen (panse), le réseau (le reticulum), le feuillet (omasum), et la caillette (abomasum). Les trois premières représentent les prés estomacs et sont placées avant l'estomac vrai appelé la caillette (SAUTET, 1995). Toutes les parties de l'estomac des ruminants dérivent d'une ébauche simple et il faut les considérer comme le résultat d'une différenciation spécifique et d'une adaptation à la nature particulière de l'alimentation. Les ruminants sont des herbivores qui peuvent digérer les parois des tissus végétaux non lignifiés dont la cellulose est le constituant principal (MEZIANE, 2004), rumino-réticulum sont situés à gauche de l'estomac, le feuillet s'en détachent à sa droite. La masse intestinale soutenue dans une sorte de « » formé par le grand omentum. L'aspect brillant de la surface de l'estomac est donné par sa séreuse, à l'exception d'une région dorsale du



D'après Barone , 1976

rumen qui est déperitonéalisée (SAUTET, 1995).

Fig. 01 : relation topographique du rumen avec les autres estomacs, (D'APRES BARONE, 1976)

1. La conformation externe des estomacs

1.1. Le rumen (la panse)

Est toujours le réservoir proventriculaire le plus volumineux, les suivants sont plus variables. Il s'agit d'un vaste sac bilobé allongé d'avant en arrière, il occupe les parties gauches et ventrales de l'abdomen. Crânialement, il se prolonge par le réseau et reçoit à ce niveau et dorsalement la terminaison de l'œsophage (SAUTET, 1995). La surface du rumen est marquée par des sillons contenant d'un tissu adipeux, des nœuds lymphatiques. Ces sillons subdivisent le rumen en deux grands sacs superposés : un dorsal et un ventral, prolongés en arrière par deux culs de sac caudaux. Un cul de sac crânial, ou atrium, s'intercale entre le sac dorsal et le réseau. Dorsalement, le rumen est fixé à la voûte sous lombaire et au pilier gauche du diaphragme grâce à une zone déperitonéalisée. Les feuillets superficiels et profonds du grand omentum s'attachent respectivement le long des sillons longitudinaux gauche et droit et se rejoignent dans le flanc droit après avoir englobé le sac ventral du rumen (SAUTET, 1995), Fig. 02.

1.2. Le réseau (réticulum ou le bonnet)

Est le plus crânial et le plus petit des prés estomacs, posé sur le processus xiphoïde du sternum, il a la forme d'un sac aplati dont la surface diaphragmatique convexe est moulée sur le diaphragme (PAVAUX, 1982), Fig. 02.

1. 3. Le feuillet (omasum)

Dernier compartiment du proventricule, placé entre le réseau et la caillette, a la forme d'un ballon rond, légèrement aplati d'un côté à l'autre. Sa face pariétale est tournée à droite et en avant, à l'opposé de sa surface viscérale adossée au rumen (PAVAUX, 1982), Fig. 01

1.4. La caillette (abomasum)

En forme de poire, ressemble à un estomac simple disposé longitudinalement et appliqué contre le plancher abdominal, à droite par sa face pariétale. Face viscérale gauche est au contact du sac ventral du rumen et de l'atrium. La grande courbure ventrale, donne attache au grand omentum (SAUTET, 1995).Fig. 03.

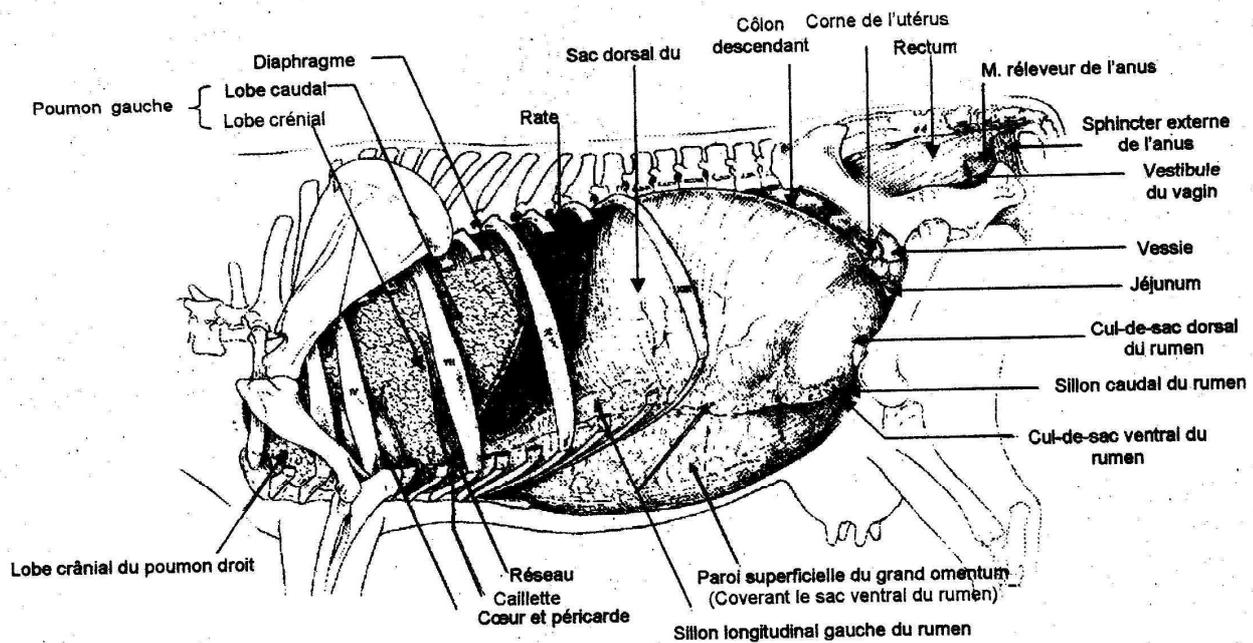


Fig. 02 : Topographie des viscères de la vache au niveau des parois gauches du thorax et l'abdomen

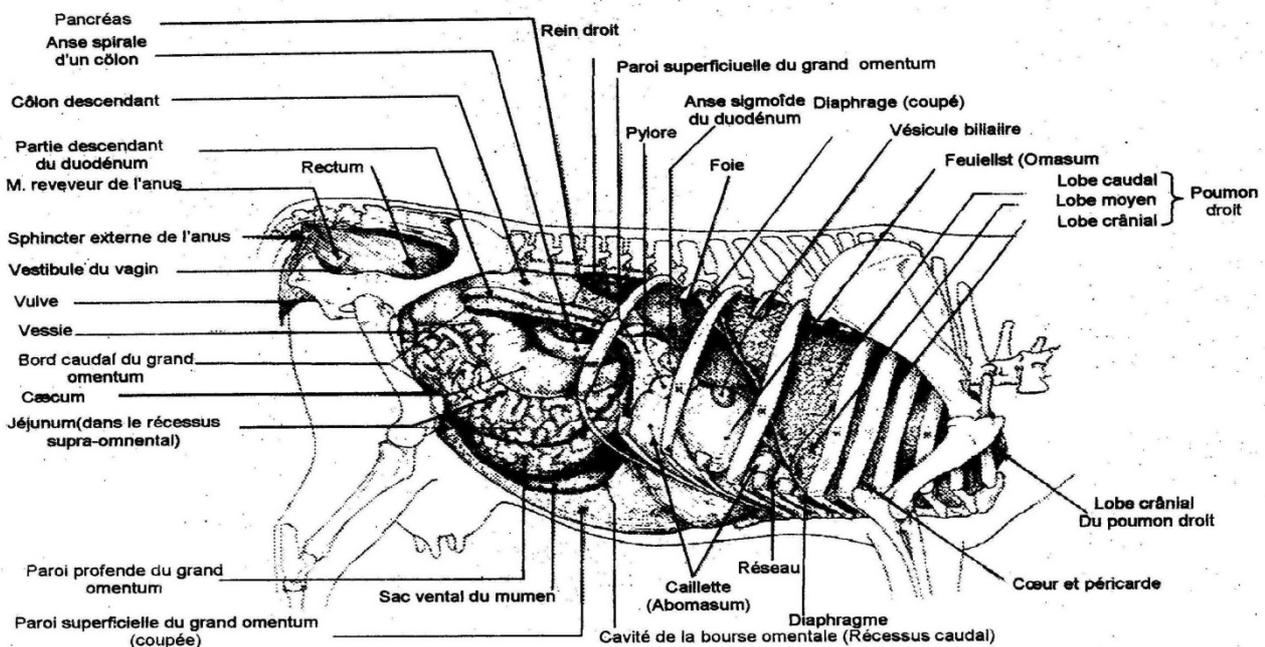


Fig.03: Topographie des viscères de la vache au niveau des parois droites du thorax et l'abdomen. « ROBERT, .1984 »Anatomie comparé des mammifères domestiques

2. La conformation interne des estomacs

2.1. Le rumen (la panse)

En raison de l'unité morphologique et physiologique du rumen et du réseau, ces deux réservoirs sont souvent réunis sous le vocable de rumino-réticulum ou réticulo-rumen, il représente près de trois quarts de la capacité du tube digestif (SAUVANT, 2003). La conformation interne du rumen est le reflet fidèle de sa conformation externe ; aux sillons correspondent aux piliers qui portent les mêmes noms. La communication rumen-réseau est en effet permanente et mesure environ 18 cm de haut sur 19 cm de large (SAUTET, 1995), Fig. 04. Les deux sacs : dorsal et ventral communiquent largement par l'ostium intra-ruminal par un cercle musculueux (SAUTET, 1995), du pilier caudal, les piliers coronaires forment un seuil à l'entrée des culs de sac caudaux. Les piliers relativement faible mais très saillant, résulte en fait de l'adossement de l'atrium et du récessus (SAUTET, 1995).

Le rumen est largement ouvert, dans sa partie antérieure, sur le réseau, sa muqueuse est rêche et plissée sur les piliers, ailleurs elle est en partie couverte de papilles aplaties, les papilles sont les hautes 1cm et les plus nombreuses au contact des liquides et les régions où se développe une intense activité microbienne. En effet, le champ papillaire occupe l'atrium, le sac ventral et les deux culs de sac, l'insula on est dépourvue (SAUVANT, 2003). Certaines papilles son filiformes, les autres légèrement aplaties et pédiculées. Avec l'âge, les papilles les plus hautes se flétrissent, vraisemblablement sous l'action des frottements répétés, et peuvent finir par se détacher (SAUTET, 1995). Fig. 04.

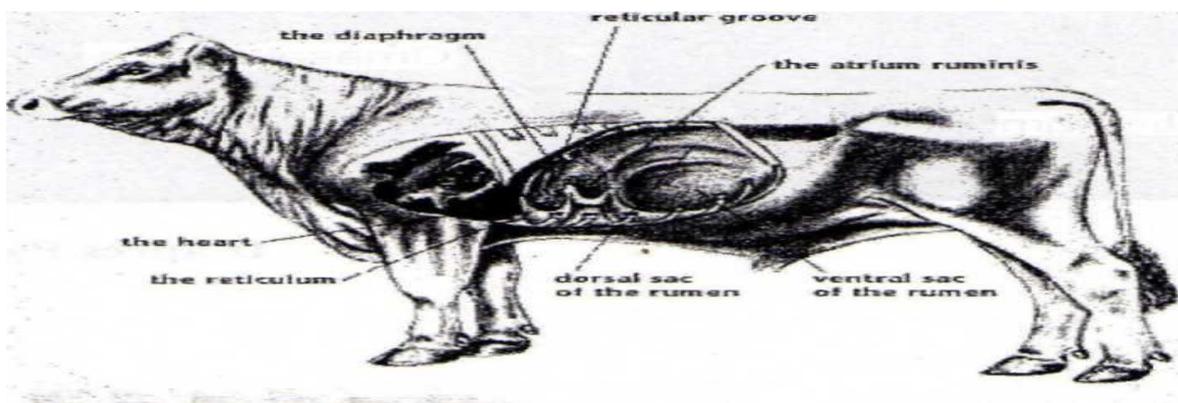


Fig. 04 : Position des organes thoraciques et abdominaux chez un bovin adulte après enlèvement du poumon et ouverture du réseau et du rumen ; coté gauche d'après MERIEL ,200

2.2. Le réseau

Le réseau tire son nom de l'aspect de sa muqueuse hérissée d'alvéoles (**SEREN, 1962; SAUVANT, 2003**). Il possède en outre une formation caractéristique, le sillon réticulaire. A l'exception de la région dorsale recouverte de papilles, la muqueuse est soulevée en crêtes réticulaires qui délimitent les alvéoles, ou cellules de forme polygonale et assez régulière. Les cellules sont elles mêmes subdivisées par des cloisons moins hautes, les crêtes secondaires et tertiaires (**PAVAUX, 1982**). Le bord libre et les faces de toutes les crêtes sont hérissés de petites papilles coniques. Les plus grosses cellules tapissent le fond du réseau, les plus petites situées vers le cardia, voient leurs crêtes se changer en papilles. Le sillon réticulaire ou gouttière œsophagienne, est une dépression bordée de deux lèvres musculeuses d'une longueur de 15-25 cm. Le fond du sillon relie le cardia, placé sur le plafond de l'atrium (à la limite réseau- rumen), à l'orifice réticulo-omasique au delà du quel il se poursuit par le sillon omasique (**SAUTET, 1995**).**Photo.01**.

2.3. Le feuillet

L'omasum est le premier viscère du secteur postérieur (**SEREN, 1962**), chez les ruminants, il sépare la cuve de fermentation réticulo-ruminale de l'estomac sécrétoire (**DESWYSEN et al., 1995**), il doit son autre nom du feuillet au fait qu'il est presque entièrement occupé par des lames parallèles, de hauteurs inégales, disposées dans le sens du transit alimentaire (**SAUTET, 1995**). Il est chargé de compléter la trituration des aliments et de les brasser par un minutieux pressurage. La muqueuse du feuillet est de même nature que celle du rumen, forme sur des faces des lames, des papilles coniques ou mamelonnées, très kératinisées et donc très râpeuses au toucher (**SAUTET, 1995**). L'omasum est toujours situé sur le côté droit du plan médian, sa partie supérieure est contre la face du foie et sa partie inférieure contre le réseau et la caillette (**DESWYSEN et al., 1995**).

2.4. La caillette (abomasum)

La cavité de la caillette est tapissée par une muqueuse peptique, qui présente les mêmes subdivisions que chez les monogastriques (**SAUTET, 1995**). Dans le fundus et le corps de la caillette, la muqueuse s'élève en plis obliques et ineffaçables par la distension, les plis spiraux que l'on peut deviner de l'extérieur à travers la paroi. Les sécrétions sont acides et riches en enzymes (**SAUTET, 1995**). Dans la partie pylorique, les plis sont faibles, irréguliers et effaçables par la

distension; la muqueuse plus épaisse que dans la portion fundique, qui est de couleur jaunerosée, pauvres en enzymes (SAUTET, 1995).

3. Les voies et les moyens de communications internes des estomacs

3.1. Le cardia

L'œsophage, au terme de son brève trajet abdominal d'environ 3 cm, débouche, face au 8^{ème} espace intercostal, par un orifice dénommé le cardia, dans la cavité abdominale presque à mi hauteur de sa partie antérieure ou atrium, cet orifice qui affecte la forme d'une ouverture évasée comme un entonnoir, s'incline légèrement vers le bas et à droite et se trouve entourée, en haut et latéralement par les larges lèvres de la gouttière œsophagienne (SEREN, 1962).

3.2. L'ouverture entre le réseau et le rumen

La communication entre le réseau et la partie antérieure du sac gauche du rumen se fait par l'intermédiaire d'une grande ouverture elliptique. Les aliments circulent facilement du réseau au rumen, et vice versa, à travers cette large ouverture (SEREN, 1962 ; SAUVANT, 2003).

3.3. Gouttière œsophagienne

Gouttière œsophagienne (gouttière réticulo-omasale) voir la conformation interne du réseau. **Photo 01.**

3.4. L'orifice réticulo-omasal

L'orifice est considéré par les physiologistes comme étant le goulot d'étranglement par la vidange du rumino-réticulum (BUENO et RUCKBUSH, 1974). La réduction quasi totale du canal omasal favorise la pénétration du contenu entre les lames (RUCKBUSH et al., 1981).

3.5. L'orifice omaso-abomasique

Est beaucoup plus large que l'orifice réticulo-omasique, est bordé de deux replis de la muqueuse : les voiles abomasiques (SAUTET, 1995)

3.6. L'orifice pylorique

Un peu plus étroit que l'orifice omaso-abomasique (SAUTET, 1995), placé entre la portion pylorique de la caillette et de duodénum (SEREN, 1962).

4. L'innervation :

Elle est soit extrinsèque, soit intrinsèque. L'innervation extrinsèque des estomacs se compose du nerf sympathique ou vague et du nerf orthosympathique, le nerf vague et de haute importance physiopathologique. Les nerfs vagues, après leur trajet cervical, entre dans la cavité thoracique et courent sur les côtés de l'œsophage. Arrivés en face de la bifurcation trachéale, à côté de l'arc aortique (à hauteur du corps de la 6^{ème} vertèbres thoraciques).

Les deux nerfs se subdivisent en deux branches. Alors, une des deux branches du vague gauche se porte sur la face dorsale de l'œsophage et l'autre sur la face ventrale. Il en est de même pour le vague droit. A ainsi deux branches dorsales qui, en se réunissent, forme le tronc œsophagien dorsal ou vague dorsal, les deux branches ventrales, se comportant de façon identique, composent le tronc œsophagien ventral ou vague ventral. Enfin ses deux troncs, tout en suivant toujours l'œsophage, traversent le hiatus œsophagien, pénètrent dans la cavité abdominale et se subdivisent aux estomacs (SEREN, 1962). Le tronc œsophagien dorsal ou vague dorsal :

Selon (BRUNI et ZIMMERL, 1947 cité par SEREN, 1962) se divise en deux branches principales : une ventrale et l'autre dorsale, il en fournit encore une troisième, beaucoup plus petite, dite nerf du cardia. En conclusion, le vague dorsal, en se distribuant innerve surtout les deux sacs du rumen, cependant, il envoie aussi des filets au plexus du cardia (plexus cardial), au réseau, au feuillet à la caillette et au pylore (SEREN, 1962)

A la limite entre l'œsophage, et le réseau un plexus cardial, riche de nombreux ganglions. Divers rameaux s'échappent de ce plexus et se rendent à la partie antérieure du rumen, au réseau, au feuillet à la caillette, au pylore et au duodénum. C'est donc au vague ventral qui est dévolue l'innervation prépondérante du réseau et du feuillet. Quand à la caillette, elle reçoit autant de rameaux du vague ventral que du vague dorsal (SEREN, 1962) et comme le démontre la (fig. 05)

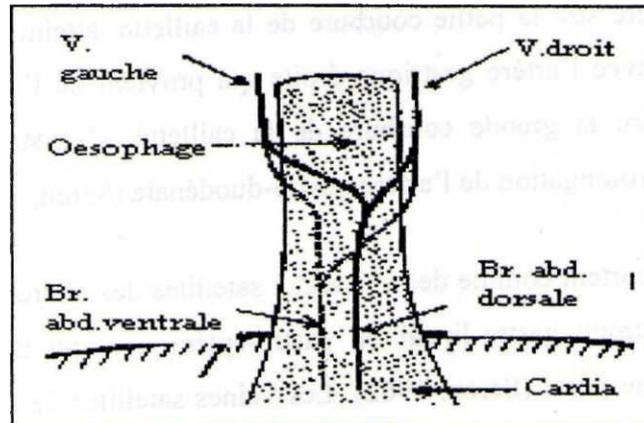
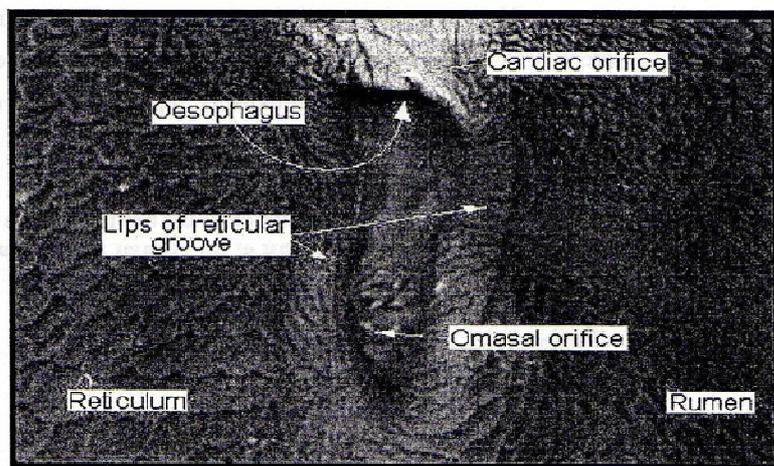


Fig. 05 : Le plexus vagal (D'après SEREN, 1962)



D'après Pavaux, 1982

Photo. 01 : trajet réticulaire de la gouttière œsophagienne de bovin avec les lèvres écartées d'après PAVAUX ,1982

CHAPITRE III

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

DE L'APPAREIL DIGESTIF

Le réticulo-rumen constitue un fermenteur anaérobique où la digestion microbienne se déroule en continue (MALBERT et al., 1995). Les mouvements de ses deux réservoirs brassent la masse alimentaire et facilitent son ensemencement bactérien. A ce rôle, s'ajoute la régurgitation des aliments et l'élimination des gaz de fermentation, de plus, la motilité du complexe réticulo-ruminal et celle du sphincter réticulo-omasal viennent contrôler l'évacuation du contenu vers les portions distales du tube digestif (MALBERT et al., 1995).

Ces fonctions sont assurées par les contractions cycliques et coordonnées dites extrinsèques de la paroi du réticulo-rumen (MALBERT et al., 1995). Celle ci est sous la dépendance du système nerveux central au travers, principalement, les afférences vagales.

La suppression des afférences vagales permet de découvrir des contractions moins amples et plus fréquentes, dites intrinsèques, liées au fonctionnement du système nerveux mésentérique (MALBERT et AL., 1995). Deux modalités contractiles coexistent selon les contractions débutent au niveau du réseau ou du sac ventral postérieur du rumen, le cycle primaire ou secondaire (MALBERT et AL., 1995).

1. Le cycle primaire

Le cycle primaire, ou le cycle simple, débute invariablement par une contraction biphasique du réseau, c'est WESTER, le premier qu'il a démontré entre 1923-1926 (cité par SEREN, 1962). Chez les bovins la seconde phase de la contraction du réseau survient de façon suffisamment distante de la première phase pour permettre un relâchement complet entre les deux contractions (MALBERT et al., 1995). La première phase dénommée « la contraction partielle », le volume du viscère peut se produire aux 2/3 (MANGOLD, 1929 cité par SEREN, 1962), a cette phase succède un rapide relâchement qui pour (PHILIPSON, 1939 ; BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953 cité par SEREN, 1962) est toujours complet chez les bovins. La deuxième phase, appelée "*contraction totale*", intervient donc très vite : elle est d'une intensité telle que la lumière de l'organe disparaît presque entièrement (BORGATTI, 1956 cité par SEREN, 1962). En outre, l'amplitude et la durée de la contraction initiale sont faibles comparés à celle qui lui font suite.

En fin, la période motrice du réseau se termine par le relâchement complet de la paroi, ce relâchement final marque le temps de pause. D'après beaucoup de travaux d'auteurs, ont conclue que, la contraction biphasique du réseau, les phénomènes se succèdent dans l'ordre chronologique qui suit :

La première phase est précédée est accompagnée par la fermeture de l'orifice réticulo-omasal due à la première contraction du sphincter. Dès lors le contenu, assez grossier de la couche supérieure du réseau ne peut être poussé que dans l'unique voie demeurée ouverte « la partie antérieure du sac dorsal du rumen ».

La seconde phase est celle du relâchement du sphincter qui provoque la réouverture de l'orifice réticulo-omasal, accompagnée de la deuxième contraction du réseau (contraction totale), à la suite de laquelle le contenu pulvéulent de la couche inférieure peut être lancé dans le feuillet (lui aussi relâché) par l'orifice réticulo-omasal ouvert et situé en position déclive.

La seconde contraction du sphincter est la plus énergique, a une plus grande durée de la première, avec fermeture incomplète de l'orifice, cette contraction commence avant que le réseau ait achevé son relâchement alors que son contenu est encore soumis à une certaine pression, ce fait empêche le passage dans le feuillet des matériaux résiduels dans les cellules du réseau. Ainsi, l'afflux dans le réseau de nouveaux aliments grossiers lancés par la contraction de la partie antérieure du sac dorsal du rumen ne peut pas franchir l'orifice réticulo-omasal et pénétrer dans le feuillet, c'est-à-dire : le parfait fonctionnement du sphincter omasal empêche que n'arrivent dans le feuillet d'autres matériaux alimentaires que ceux ponctuellement et régulièrement déversés par le réseau (**SEREN, 1962**). Les travaux de (**BLATCH, KELLY et HEIM, 1951 cité par SEREN, 1962**) ont montré que la seconde contraction du sphincter sert aussi à éviter que le contenu du feuillet, à la suite de la propre contraction de ce viscère, reflue dans le réseau déjà relâché.

Ajoutons qu'au cours de la seconde contraction du sphincter et avec le relâchement complet du réseau le pilier antérieur du rumen se contracte, la motilité du rumen se manifeste chronologiquement selon (**SEREN, 1962**), dans l'ordre suivant :

La contraction du réseau est à peine achevée ou même non encore achevée, débute la contraction du sac dorsal, au même moment le sac ventral demeure immobile, la situation inverse dans la phase qui succède car la contraction des deux sacs du rumen (dorsal et ventral) n'est jamais simultanées (**BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953 cité par SEREN, 1962**). La contraction du sac dorsal précède au pilier antérieur et rapidement se propage en arrière, le long des piliers semi-circulaires, elle finit par animer progressivement toute la musculature du sac dorsal. Suivant les phases du mouvement pendant la contraction de la région antérieure et centro-antérieure une bonne portion du contenu alimentaire est lancée vers la partie postérieure tandis que l'autre portion, la plus grosse passe dans le sac ventral.

2. Cycle secondaire

Elle débute immédiatement au cycle primaire. La contraction du sac dorsal terminée, en direction antéro-postérieure, une pause très brève intervient régulièrement (**MAGEE, 1932 cité par SEREN, 1962**). La contraction du sac ventral postérieur, se prolonge et gagne le sac dorsal, se propage vers l'avant et se termine à nouveau au niveau du sac ventral, se propage de façon rétrograde pour envahir d'une part le sac dorsal antérieur et d'autre part, le sac ventral antérieur (**MALBERT et al, 1995**). La présence de cycle secondaire est associée chez les bovins à l'éruclation de CO₂ et CH₄ (**WEISS, 1981**).

3. La motilité du feuillet

L'activité du feuillet se manifeste par des mouvements de contraction et de décontraction. Durant la seconde phase du cycle contractile du réseau, alors que s'ouvre à nouveau le sphincter réticulo-omasal, le feuillet se déplace (passivement) en avant et en bas, pour occuper une position plus favorable (**PHILIPSON, 1939 cité par SEREN, 1962**), de plus, le passage des liquides et des débris pultacés est facilité par l'action concomitante d'aspiration due à la décontraction active du vestibule du feuillet et la chute de sa pression interne (**SCHALK et AMADON, 1928 ; HOFLUND, 1940 cité par SEREN, 1962**). Le cycle contractile du réseau juste achevé, apparaît une onde énergétique du feuillet (**BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953 cité par SEREN, 1962**). Cette contraction qui est comparativement aux autres ondes du graphique est la principale. A pour fonction d'exprimer, du contenu omasal une bonne partie de son liquide et de l'envoyer dans la caillette. A cette période passée, le feuillet acquiert rapidement un « tonus de base » sur le quel superposent des ondes contractiles, plus au moins nombreuses mais généralement au nombre de trois pour chaque cycle moteur des estomacs (**BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953 cité par SEREN, 1962**).

4. La motilité de la caillette

La motilité de la caillette diffère suivant les régions viscérales. La région du cul de sac est inerte (**BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953; BRUNAUD, 1945 cité par SEREN, 1962**). D'autres disent quelle puisse quelquefois être parcourue par de lentes ondes contractiles, surtout au long de la grande courbure. Ajoutons que le corps de la caillette présente alternativement des mouvements de contraction et de relâchement (**BRUNAUD et DUSSARDIER, 1953 cité par SEREN, 1962**). A la seconde phase de la contraction du réseau, se manifeste synchronologiquement, un abaissement de la pression de la caillette et un soulèvement passif du corps de cet organe, le premier de ces mouvements facilite l'entrée des liquides issus du réseau et du feuillet. Le second favorise l'écoulement du contenu de la caillette vers la portion pylorique, cette dernière possède une activité majeure, elle est le siège des mouvements péristaltiques réguliers. La branche

ventrale droite du vague fournit l'innervation du sphincter pylorique, dont il provoque le relâchement, il s'en suit que toute lésion de ce nerf détermine la sténose permanente du pylore (**CLARK, 1956 cité par SEREN, 1962**). Aussi, la distension de la caillette par le gaz ou par les liquides forme l'inhibition réflexe du cycle contractile du rumen, avec paralysie du réseau.

En fin, l'hyperpression intra-abdominale et la stimulation du nerf vague de la caillette inhibent les contractions rythmiques et rapides du réseau (**SEREN, 1962**).

5. La rumination

La rumination est la fonction physique qui marque les ruminants. Malgré quelques similitudes apparentes, d'un phénomène nettement différent de la rumination, il s'agit du vomissement qui est un acte violent et pathologique tandis que la rumination est un acte lent, calme et physiologique (**MALBERT et AL., 1995**). Pendant le repas les aliments sont soumis à une mastication rapide et sommaire dite première mastication, après un temps déterminé, les aliments renvoyés du rumen à la bouche subissent une deuxième mastication dite secondaire ou mastication mérycique (**SEREN, 1962**). Cette dernière est lente et minutieuse, à des périodes de durée variables (quelques minutes à quelques heures), irrégulièrement réparties au cours du nyctémère (**MALBERT et al., 1995**). Suivant le fameux aphorisme «la rumination est le miroir de la santé des bovin», la rumination peut être déclenchée par la stimulation mécanique de divers zones réflexogènes cardia, repli rumino-réticulaire, orifice réticulo-omasal (**ASH et KAY, 1959**). Il peut être également associé à un stimulus conditionnel (**RUCKBUSH, 1963**), ce qui confirme le rôle du système nerveux central dans le déclenchement de l'extraction réticulaire (**MALBERT et al., 1995**). Cette dernière précède la contraction biphasique de cet organe (**STEVENS et SELLERS, 1968**). Lorsque l'animal rumine, cette extra contraction, élève le niveau du contenu digestif à la hauteur du cardia (**MALBERT et al., 1995**).

La rumination se déroule en 4 étapes

La régurgitation du bol alimentaire, la déglutition de la partie liquide, la mastication et la phase du repos.

5.1. La régurgitation (rejet) du bol alimentaire

C'est-à-dire le retour dans la cavité buccale d'une portion du contenu du secteur gastrique antérieur (**MALBERT et al., 1995**), cet acte s'accompagne de manifestations visibles même à l'extérieur, aux deux phases distinctes : l'aspiration et

l'expulsion (**SEREN, 1962**). La phase d'aspiration œsophagienne au cours de la quelle le réseau se contracte, ce qui amène le contenu du rumen au niveau du cardia.

Ce dernier s'ouvre et l'animal inspire fortement créant une dépression intra thoracique. Cette dernière permet au contenu du rumen de remonter dans l'œsophage (**MEZIANE, 2004**), cette opération est à peine achevée, le cardia par voie toujours réflexe se ferme, sans aucune pause se déroule la phase expultrice. Elle débute par un mouvement expiratoire, rapide et forcé que l'animal exécute à glotte fermée visible extérieurement (**SEREN, 1962**), cette expulsion est accompagnée par des contractions antipéristaltiques de l'œsophage, qui possède une vitesse de propagation supérieure à une contraction œsophagienne antérograde (**MALBERT et al., 1995**).

5.2. La déglutition de la partie liquide

Servant du support (**MEZIANE, 2004**), le bol très aqueux est pressé dans la bouche et le jus exprimé est alors dégluti (**MALBERT et al., 1995**).

5.3. La mastication mérycique

Est le 2ème temps du cycle ruminatif, qui intervient la soigneuse mastication, au cours de la quelle les mouvements sont lents et la salivation est abondante (**MALBERT et AL., 1995**). Cette mastication, s'accomplit par des mouvements énergétiques de la mandibule sur la mâchoire, surtout dans le sens latéral, de façon que les dents molaires puissent exécuter un travail parfait de la trituration dans le dernier temps du cycle, le bol mérycique est dégluti (**SEREN, 1962**).

5.4. La phase de repos

Il existe 6 à 8 périodes de rumination par jour, en moyenne 40 à 50 minutes chacune (**MEZIANE, 2004**). La rumination correspond à un comportement dont la durée augmente avec la richesse en fibre de la ration, elle peut être associée à un état de somnolence ou même de sommeil léger (**MALBERT et al., 1995**), elle est indispensable car elle fragmente les aliments et facilite l'attaque par les micro-organismes du rumen (**MEZIANE, 2004**).

Le rumen se contracte un peu après la rumination, mais jamais avant ou simultanément (**SEREN, 1962**) cependant une contraction isolée du réseau, appelée extra contraction qu'elle se fait juste avant le rejet (**SEREN, 1962; MALBERT, 1995**) et après, mais jamais en même temps (**SEREN, 1962**).

CHAPITRE IV

RAPPEL DE LA SEMIOLOGIE

DU RESEAU

Le réseau est l'organe le plus petit de l'appareil digestif, il est situé entre la 6^{ème} et la 8^{ème} côte, il est caché par la cage thoracique (**PARTINGTON et BILLER, 1991**). Pour l'examen du réseau, l'inspection, la percussion et l'auscultation sont moins importants que la recherche de la douleur (**SEREN, 1962 ; COSTARD et al., 1994**).

Le détecteur électromagnétique et la ruminotomie exploratrice sont également plus utiles, en cas de doute, l'examen radiologique et échographique apportent une aide de diagnostic certain, mais ils sont réservés aux cliniques suffisamment équipées.

1. L'inspection

L'inspection doit se faire avec une observation attentive sur l'aptitude de l'animal. Normalement, l'animal se positionne tête alertée, dos à horizontal, mais lorsque l'animal atteint d'une réticulite, il va adapter une position antalgique qui se présente par le : le dos voûté, la tête basse, le coude écarté et orienté vers l'extérieur, des gémissements qui accompagnent les contractions des réseaux (**GUSTAV, 1979**), la contraction des muscles rigides de face, tandis que le regard surtout au début d'affection est fixe, existe, désorienté, et apeuré (**GENTIL, 1951 cité par SEREN, 1962 ; COSTARD et al., 1994**).

2- percussion

La percussion de l'aire de projection du réseau du côté gauche, ventralement, en arrière du champ pulmonaire, à la hauteur de la 6^{ème} et la 8^{ème} côte, on a une sub-matité, dans le cas pathologique on a une matité, cette matité permet de conclure à la présence d'importantes adhérences. d'un abcès de grande taille d'une tumeur, ou encore d'un ensablement d'un réseau. Dans la région ventrale intermédiaire entre le réseau et le rumen, on a parfois un son tympanique à la percussion (son de boîte) chez des vaches gravement atteints par un corps étranger (**RESENBERG, 1979**). « Fig. 06 »

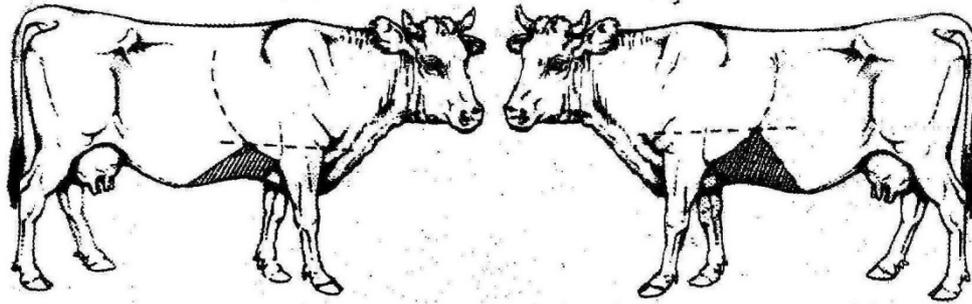


Fig. 06 : Aire de projection du réseau (**D'APRES LIESS**) (hachure) ;limites : dorsalement, bord caudal du champ pulmonaire ;crânialement , ligne joignant la pointe des coudes à la naissance du cartilage de l'appendice xiphoïde ;caudalement, ligne joignant l'ombilic et le point d'intersection entre le bord caudo-ventral du champ pulmonaire et une ligne horizontale passant par l'articulation de l'épaule(de coté gauche), A travers de main au dessous (du coté droit) :.....lignes auxiliaires

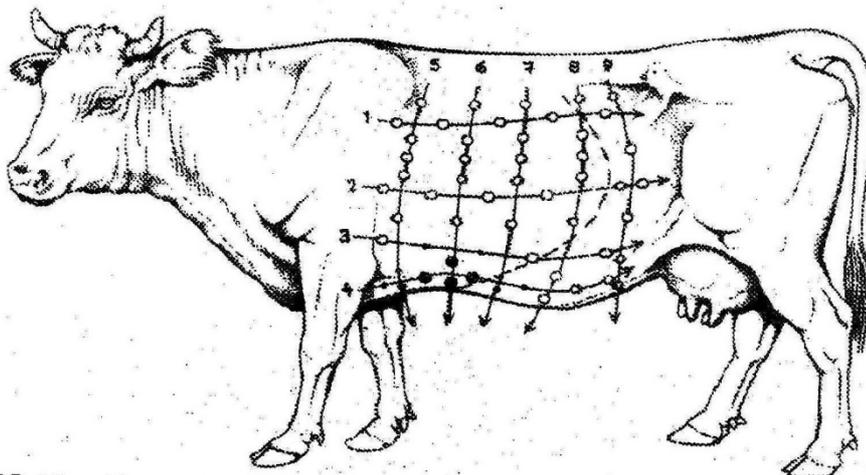


Fig. 07 : Exemple schématique de percussion douloureuse : percutant vigoureusement le long des horizontales 1à4, on voit se précise une sensibilité au niveau de la région xiphoïde ; on localise ensuite la région douloureuse par des percussions verticales selon les lignes 5à9 ; réaction à la douleur : 0 = manquante, = nette -----= hypochondre « **RESENBERG, .1977** »

3. L'auscultation

L'auscultation réticulaire est d'une extrême importance, elle permet de déceler l'acoustique qui accompagne et caractérise la motilité du viscère.

Les phénomènes acoustiques du réseau, comparons les à ceux des autres estomacs et leurs interprétation cliniquement **selon SEREN** est :

La présence du bruit de frou-frou (bruissement) du réseau, juste avant les mouvements de la paroi du rumen : fonction motrice normale des deux viscères.

La disparition du bruissement du réseau avec :

- a. Motilité conservée du rumen : problèmes reticulo-traumatique localisé.
- b. Egalement, la disparition de la motilité du rumen, particulièrement le sac ventral.
- c. La disparition de la motilité du feuillet et de caillette, il y a de croire à une gastro-péritonite grave ou à une péritonite diffuse.

La disparition du bruissement du réseau, tandis qu'à sa place on entend :

Un bruit plutôt confus, intermédiaire entre le « frou-frou » et le « glouglou » si le rumen fonctionne normalement, ce bruit traduit, l'arrivée dans le réseau, du liquide provenant du sac ventral.

Un bruit de crépitation ou bruit de gargouillement « glouglou » originaire du cul-de-sac antérieur ou de sac ventral au rumen.

4. Les tests de douleur

Les tests de recherche de la douleur liée à la présence des corps étrangers, ils permettent de caractériser une sensibilité au niveau du péritoine pariétal dans la zone du réseau, le plus souvent en relation avec RPT. Cette sensibilité peut avoir des liens avec d'autres affections. L'existence d'une douleur en région abdominale et crâniale n'est cependant pas pathognomonique et reconnaît de multiples causes (**COSTRAD et al, 1994**).

.Les affections abdominales

Caillette : Ulcère

Foie /rate : Abscess avec péritonite localisé

Péritoine : Péritonite locale extensive à diffus aiguë (origine utérine)

Reins : Pyélonéphrite

Les affections thoraciques

Cœur : Péricardite endocardite

Poumon/ plèvre : Pleurésie/pleuropneumonie

Les affections diverses

Rachis : Ostéomyélite vertébrale, osteophytose vertébrale

Pied : Fourbure aigué

Articulation : Polyarthrite aigué

Les gémissements entendus dans les cas positifs, se sont des plaintes fortes, brèves. Ils sont souvent plus nets dans les nouveaux cas tandis que les anciens cas, la douleur diminue. Les gémissements sont plus discrets ou même inexistant (RESENBERG, 1979)

Le vétérinaire doit vérifier et apprécier lui-même les gémissements par le test de douleur, à l'aide de stéthoscope placé sur la trachée. La douleur peut être provoquée par plusieurs tests parmi, les épreuves physiques : le pincement du garrot, la percussion de la région xiphoïdienne, le test de plan incliné, du bâton, du poing, et aussi des zones.

5. Les épreuves physiques

5.1. Epreuve du garrot (test du dos)

Il est employé dans la suspicion de RPT. Le vétérinaire se met en avant de l'animal place son stéthoscope au niveau de la trachée. Cette épreuve a pour principe que la pression exercée sur le dos par le technicien avec les deux mains, ou le soulèvement d'un pli de peau vers le haut, au dessus du garrot si c'est possible à la fin de l'inspiration, tout en pressant sur l'épine dorsale, cette manœuvre entraîne des déplacements d'organes des tensions douloureuses aux niveaux des excroissances fibrineuses éventuellement formés, ou des adhérences fibrineuses existants dans la région de l'appendice xiphoïde (RESENBERG, 1979). Provoquant une incurvation vers le bas de la colonne vertébrale, en obligeant ainsi l'animal à plier son dos, on détermine, indirectement, une pression sur le réseau. Celle-ci éveille une douleur que l'animal exprime par un gémissement (SEREN, 1962). L'animal atteint par corps étranger avec une éventuelle légère pression, s'affaissera mais si on exerce une grande pression, l'animal ne s'affaisse pas mais il tombe à terre ;(fig. 08).

5.2. Epreuve du bâton

A l'aide d'un bâton rond, de surface lisse, d'un diamètre d'environ 6-7 cm et une longueur 1.20m /1.50m. Le bâton est tenu transversalement sous l'abdomen par deux aides placés de chaque côté de l'animal et prêts à obéir au commandement. Le vétérinaire s'approche de la tête de l'animal et écoute attentivement les réactions sonores provoquées, d'abord par le soulèvement progressif du bâton puis par son abaissement soudain et rapide. Primitivement, la manœuvre n'était exécutée que sur la sous région postérieure ou xiphoïdienne de sternum. LEISS (1937 cité par SEREN, 1962) a proposé, de s'étendre cette épreuve à toute la région ventrale du thorax et de l'abdomen, l'avancement de 10cm à chaque fois, jusqu'à la région pré-pubienne. La réaction de

l'animal est très vive et rapide dans le cas de la RPT, elle est accompagnée de plaintes et parfois de véritables gémissements. La réaction de l'animal est plus forte quand la pression exercée dans la direction postéro-antérieure.

D'autres pathologistes, se fondent sur le fort soulèvement au bâton contre le réseau, puis sans diminuer la pression, ils roulent le bâton en glissant de gauche à droite et de droite à gauche pour provoquer une vague continue de pression qui se déplace avec le bâton. La réaction de l'animal est plus forte quand la pression est exercée dans la direction postéro-antérieure ; c'est parce que les corps étrangers tendent presque toujours s'enfoncer et à progresser vers la paroi antérieure du réseau et vers le diaphragme, puisque la manœuvre des techniciens ne fait qu'accentuer la douleur en poussant en avant le corps vulnérant. Si au contraire, l'agent traumatisant prend une direction antéropostérieur ou oblique, c'est une pression en sens inverse, de celle citée précédemment, qui donne les meilleurs résultats. Ajoutons que chez les taureaux producteurs, il faut tenir compte du fait que c'est la paroi postérieure de leur réseau qui est le plus souvent blessé.

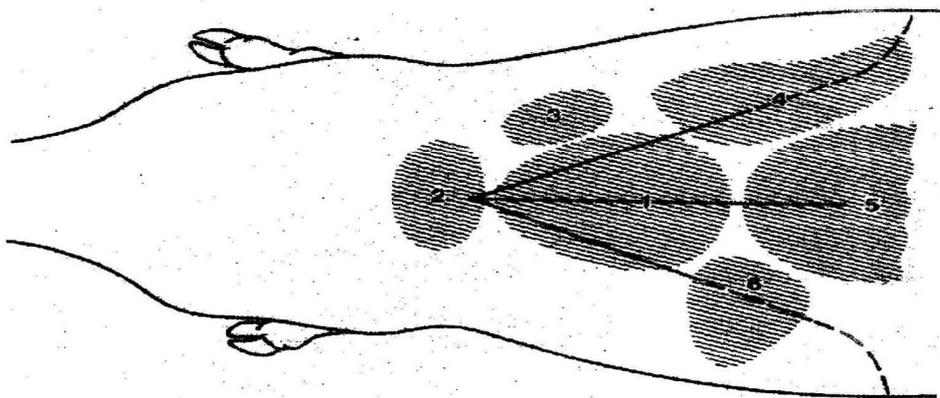


Fig. 08 : projection schématique dorso-ventrale de la région xiphoïde avec la ligne blanche (traits continus) l'hypochondre gauche et droit (traits discontinus) pour le report des résultats obtenus avec l'appareil détecteur métalliques ; dans la zone 1 signe la présence d'un corps étranger dans le réseau , dans la zone 2 l'atteinte simultanée du diaphragme et du cœur (ou du poumon), dans la zone 3 un traumatisme hépatique , dans la zone 4 un corps étranger dans la caillette , dans la zone 5 un corps étranger dans le rumen et dans la zone 6 une atteinte possible de la rate « **RESENBERG** ,,1977 »

5.3. Epreuve de percussion (test de nikow)

Le test de la douleur à la percussion se réalise à l'aide d'un marteau lourd, en caoutchouc avec lequel on donne des coups brefs, légers au départ, puis de plus en plus fort. Ceux-ci doivent

être donnés en protégeant les côtes et la veine mammaire, en suivant de chaque côté de l'animal 3 à 4 lignes horizontales fictives s'étendant de la poitrine à l'abdomen, y compris au niveau de la ligne blanche. Ensuite de la même façon, on percute selon des lignes verticales pour mieux délimiter les éventuelles zones douloureuses (**Fig. 07**). On comparera la douleur observée dans la zone de projection du réseau à celle déclenchée dans d'autres zones comme le foie, rate, poumon, cœur, feuillet et la caillette. Avec cette méthode, on peut localiser la partie douloureuse et apprécier le degré de sensibilité.

La zone d'insertion du diaphragme peut être sensible chez les bovins souffrant de reticulo-péritonite traumatique suite à la transmission de la douleur par l'intermédiaire du diaphragme à la région du réseau. Au cours de cette percussion, on entend parfois un son tympanique qui est un signe de la présence d'un corps étranger récemment implanté (**RESENBERG., 1979**).

5.4. Test du plan incliné

Les bovins atteints d'une affection douloureuse du réseau, poussent souvent un gémissement spontané dès qu'ils se lèvent, en raison de la pression des viscères sur leur diaphragme, c'est pourquoi ce symptôme est recherché en faisant une inclinaison ou descendre l'animal sur une pente.

Pour l'animal sain, il progresse facilement sur un plan incliné, tandis que l'animal atteint refuse de se déplacer, mais si on le force à ce progressé il émet des gémissements qui sont l'indicateur de la douleur.

5.5. Test de zone

Chez les bovins, il existe des zones cutanées hyperalgiques, bien délimitées et utilisables pour le diagnostic. Ces zones sont innervées par les mêmes segments de moelle épinière que la zone atteinte par l'affection traumatique qui sont l'origine de la douleur vésicale. (**RESENBERG., 1979**) (**Fig. 08**).

La zone du bonnet se trouvera dans la région caudale du garrot et s'étendra, selon le degré et la durée des lésions locales, vers l'arrière jusqu'aux apophyses des premières vertèbres dorsales et latéralement vers la partie ventrale de la paroi thoracique et l'abdomen.

La recherche de la sensibilité douloureuse dans cette région, a lieu par palpation, déplacement et soulèvement de la peau par de légers tiraillements du poil si on relie la manifestation de douleur du patient à une sensibilité accrue de la peau au niveau de la zone du bonnet, le test est déclaré positif. Dans la pratique, au cours de cet examen, on évite rarement que l'animal n'incurve

son dos ce qui transforme le test des zones en une épreuve du garrot en outre , le test des zones et le test du garrot sont positif , non seulement dans la reticulo-péritonite traumatique mais aussi dans d'autre affection douloureuses localisée à la cavité thoracique comme péricardite ou pleurésie , ou à la cavité abdominal comme invagination intestinale , hépatique ,néphrite ,métrite ou torsion utérine . Pour ces raisons, il ne faut jamais interpréter ces deux tests isolément mais toujours en liaison avec le test du bâton et la percussion.

5.6. Test du poing

Consiste à appliquer une pression dans la région du processus xiphoïde au moment de l'inspiration maximale. En cas de douleur, l'animal se plaint. Ce test met en évidence d'une douleur en région ventrale gauche de l'abdomen et s'il s'avère positif dans 50% des cas de la RPT **(WHITLOCK., 1980).**

6. Le détecteur électromagnétique

L'électrodiagnostic confirme l'hypothèse d'une RPT par corps étrangers métalliques, et doit donc être employé en fin d'examen. Il est évident qu'un très grand nombre de bovins renferment dans leur réseau des corps métalliques n'entraînant aucun trouble. Aussi, ce n'est que riche de tous les éléments cliniques permettant de soupçonner la présence des corps étrangers vulnérants dans le bonnet que le détecteur sera employé. L'examen se fait le long des parois ventrales et ventro-latérales, thoraciques et abdominales.

Il faut prendre garde de différencier un corps étranger d'un aimant : celui-ci émet un son qui s'éloigne et revient de façon synchrone avec la contraction du réseau alors qu'un CE émet un son fixe beaucoup moins fort.

Bien que d'utilisation courante sur le terrain, car encore très demandé, le détecteur de métaux n'indique que la présence d'éléments ferromagnétiques dans la région abdominale craniale de bovin. Or comme 90% des bovins ont des CE majoritairement métallique dans leur réseau **(DUCHARME., 1983 ; FUBINI, DUCHARME et MURPHY., 1985 ; JAGOS., 1969).**

Il existe encore dans le commerce deux types de détecteur de CE portable : le modèle à palette et le c-scope. Ils détectent le fer, le cuivre, l'aluminium, le laiton, l'inox, l'or et tous les métaux non ferreux.

7. La ruminotomie

La palpation interne du réseau effectuée dans le contexte d'une ruminotomie exploratrice, apporte de précieuses indications sur son état. Les affections les plus fréquentes lors d'une ruminotomie exploratrice sont **(RESENBERG. 1979)**

Réticulite simple qui est une inflammation simple du réseau avec des bords et paroi délimité ou fortement épaisses, mais paroi encore mobile, muqueuse, recouverte d'une couche glaireuse et dépourvue d'épithélium à certains endroits, aussi présence d'un corps étranger implanté superficiellement.

Réticulo-péritonite traumatique qui est une inflammation traumatique de la paroi du réseau et du péritoine pariétal. Le réseau adhérent par endroit ou de façon diffuse à la paroi abdominale ou au diaphragme, dans la zone où ses bords sont tuméfiés et lisses ; présence fréquente de sable dans les logettes réticulaire, éventuellement CE au centre du réseau.

Abcès de la paroi réticulaire : hypertrophie de la paroi avec tuméfaction fluctuante plus ou moins nette palpable dans la lumière du réseau.

Déplacement d'une grande partie du réseau dans la cavité thoracique : excroissance en forme d'entonnoir de la région craniale du réseau par laquelle le doigt pénètre dans l'anneau herniaire.

8. La laparoscopie

Pour pratiquer une laparoscopie du réseau, il faut placer l'animal en décubitus latéral l'introduction de l'endoscope a lieu après incision dans la région xiphoïdienne et équilibre des pressions « pneumopéritoine ». Pour saisir ceux affectant dans certains circonstances la rate, sur l'animal debout, l'endoscope sera introduit dans le creux du flanc .toutefois, la laparoscopie n'a pas encore d'intérêt pratique dans le diagnostic des affections par CE métalliques **(RESENBERG., 1979)**.

9. Radiographie

A l'aide d'un examen radiographique du réseau, on peut déterminer la taille et la forme des CE, aussi chercher s'ils sont implantés dans la paroi ou non ; et s'il existe une complication de péricardite. La hernie diaphragmatique du réseau est aussi reconnaissable par radiographie **(HOLTENIUS, JACOBS SON et JONSON)**, on introduit une sonde remplie d'eau par le nez et l'œsophage jusqu' à ce que son extrémité atteigne le réseau. Les variations de pression provoquées par les contractions du réseau sont enregistrées à l'aide d'un kymographe. Dans la réticulo-

péritonite traumatique, la second contraction du réseau est souvent plus faible et plus longue, les intervalles sont plus prolongés que normalement.

10. Echographie

La quasi-totalité des clientèles vétérinaires rurales dispose d'un échographe. Pourtant, cet outil n'est pas utilisé en routine pour diagnostiquer une RPT. On utilise une sonde linéaire de 3.5mhz (**BRAUN, ISELIN, LISHER, FLURI, 1998 .MERMIER, BRAUN et GOTZ, .1993**). L'examen échographique est facilité par l'élimination des poils au site d'application de la sonde grâce à l'utilisation d'une crème épilatoire puis d'un gel échographique (**BRAUN, MERMIER et GOTZ, .1993**).

Cet examen permet d'évaluer la motilité du réseau, ainsi que sa mobilité, sa position, ses contours, la présence de fibrine sous forme de flammèches en région péri-réticulaire, d'abcès ou d'épanchement abdominal localisés ou généralisés (**BRAUN MERMIER et GOTZ, .1993. BRAUN, FLUCKIGER et GÖTZ, .1994.**).

L'échographie, par le biais de la visualisation du liquide péritonéal, peut être utilisée comme une aide à la paracentèse abdominale, ce qui permettrait d'améliorer les résultats de ce dernier examen (**FESTEAU., 1996**). Par contre, le contenu du réseau ne peut pas être visualisé à cause de sa densité (**STREETER., 1999**).

Cet examen, sans difficulté particulière, permet un gain de sensibilité par rapport à l'examen clinique de l'ordre de 40% (**DEDET et DELANGE., 2001**). L'échographie obtient ainsi le meilleur indice diagnostic, avec une sensibilité et une spécificité de 74%(**DEDET et DELANGE., 2001**). Notons que les modifications des images surviennent plus souvent sur la paroi antérieur gauche du réseau que sur la paroi antérieur droite ou postérieure (**BRAUN, ISELIN, LISHER, FLURI, 1998**).

11. Examen de laboratoire

A la fin de l'examen clinique, on peut procéder à une prise de sang pour chercher s'il ya :

- Augmentation du taux de fibrinogène plasmatique donc c'est une inflammation
- Une augmentation du taux de leucocytes et neutrophiles donc c'est une infection
- Si ils sont associés, on a une inflammation infectieuse (**RESENBERG., 1979**).

CHAPITRE V

LA RETICULOPERITONITE TRAUMATIQUE

CHEZ LES BOVINS

1. Etio-pathologie

La prise alimentaire non sélective des bovins les amènent à ingérer des corps étrangers, ces derniers peuvent parfois provoquer une obstruction au niveau de la partie proximale de l'œsophage ou des vomissements en se localisant dans la gouttière œsophagienne (**BLOOD et al., 1976, MISK et al., 2000, RADOSTITS et al., 1994**). Mais le plus souvent ils tombent dans le rumen, puis sont rejetés dans le réseau au bout de 24 à 48 heures (**REBHUN, 1995**). Ils y demeurent en raison de leurs poids et/ou la structure emprisonnant en nid d'abeille de la muqueuse réticulaire (**BLOOD et al., 1976**). Tous les corps ne sont pas susceptibles de provoquer une RPT (**RADOSTITS, 1994 ; MISK et al., 2001**).

Les puissantes contractions du réseau, faisant jusqu'à disparaître la lumière de ce dernier, sont souvent suffisantes pour faire pénétrer le corps étranger vulnérant dans la paroi (**RADOSTITS et al., 1994**). D'autres facteurs prédisposent également à la perforation du réseau : l'utérus gravide d'une vache en fin de gestation augmenterait la pression sur le rumen et le réseau du fait des mouvements des bascules (**RADOSTITS et al., 1994, WHITLOCK, 1980, MISK et al., 2000**). En fonction de degré de pénétration et de la localisation, les symptômes et les lésions secondaires sont variables. En effet, si la pénétration du corps étranger ne concerne que des replis du réseau, les signes cliniques se limitent à une inappétence temporaire et une diminution de la production lactée (**WHITLOCK, 1980**) par contre s'il s'agit d'une perforation du réseau, la réaction initiale est celle d'une péritonite aiguë localisée. L'évolution vers la guérison, vers le passage à des lésions chroniques plus ou moins actives et localisées ou vers complications diverses tient probablement en partie à la nature du corps étranger (**COSTARD et al., 1994**). Et comme la montre la **Fig. 9** :, la proximité anatomique du réseau avec de nombreux organes est responsable d'une multitude de lésion possible (**GUARD, 1996**).

Outre une péritonite localisée, il y a la formation possible d'abcès dans la rate, le foie, ou le diaphragme en fonction de la partie du réseau perforée (**BLOOD et al., 1976**). Si ce corps étranger migre à travers le diaphragme, il peut causer une pleurésie locale ou pneumonie, s'il atteint le péricarde, il provoque une péricardite traumatique. En migrant le corps étranger peut également être responsable de la rupture de l'artère gastro-épiploïque, à l'origine d'une hémorragie fatale. Enfin, il peut aussi causer des abcès localisés sans conséquence ou des foyers d'infection chronique entraînant une endocardite ou une néphrite (**BLOOD et al., 1976, RADOSTITS, 1994, WHITLOCK, 1999**). Certaines lésions sont plus fréquentes que d'autres, comme l'illustre la **Fig. 10**. Cette multitude d'évolutions possibles est à l'origine de signes cliniques variés.

2. Les symptômes digestifs

2.1. Péritonite localisée aiguë

Une anorexie brutale accompagnée d'une chute soudaine de la production lactée d'au moins 30 % sont caractéristiques des 12 premières heures de la maladie (**RADOSTITS et al., 1994, REBHUN, 1995**). L'animal est réticent à tout déplacement et présente des signes d'une douleur abdominale subaiguë, des plaintes sont perceptibles lors du déplacement ou au cours de la miction ou de défécation (**BLOOD et al., 1976, MURIEL, 1999**). La température est modérément élevée 39° est dépassée rarement 40°, le rythme cardiaque est d'environ 80 battement par minute, si ces deux critères présentent des valeurs supérieures, il y a des sérieuses complications (**BLOOD et al., 1976, MURIEL, 1999**). L'atonie du rumen est complétée par une météorisation minime, les bouses sont plutôt sèches et dans les cas plus caractéristiques sont hétérogènes avec des fibres végétales de grandes tailles (**COSTARD et al., 1994**). Cependant les animaux peuvent présenter une certaine constipation, l'émission d'une faible quantité de fèces rarement recouvertes avec du mucus (**WAGENAAR et al., 1968, MURIEL, 1999**), Cette étape de péritonite aiguë localisée est de courte durée, les symptômes sont évidents le premier jour, mais passé le troisième jour, ils sont beaucoup plus discrètes voir même absents par certains (**RADOSTITS et al., 1994**). L'évolution peut se faire alors à la chronicité (**WAGENAAR et al., 1968; MURIEL, 1999**).

2.2. Péritonite localisée chronique

L'animal n'a jamais retrouvé son appétit normal, ni le niveau de la production lactée attendue. S'il est en début de lactation, il peut développer une acétonémie secondaire, il perd du poids et les poils sont piqués. Le fonctionnement du rumen est ralenti et les fèces sont sèches, avant des épisodes de diarrhée intermittente (**GUARD, 1996**). La quantité de liquide péritonéale est augmentée; une paracentèse est facile à pratiquer (**RADOSTITS et al., 1994**)

2.3. Péritonite généralisée aiguë

1 à 2 jours après avoir présenté des signes aigus localisés, les animaux montrent des symptômes sévères : hyperthermie transitoire (40 c°) suivie d'une hypothermie, tachycardie (90 à 140 batt /min), tachypnée, stase ruminale et gastro-intestinal, des plaintes. L'animal est fortement choqué, et son état évolue vers le coma (**REBHUN, 1995**). Le risque de diffusion est accrue, chez les vaches présentant une gestation avancée, l'utérus gravide, de par son poids et son mouvement balancier, empêche non seulement la localisation de la péritonite, mais tend en plus à la disséminer (**REBHUN, 1995; WHITLOCK, 1980**).

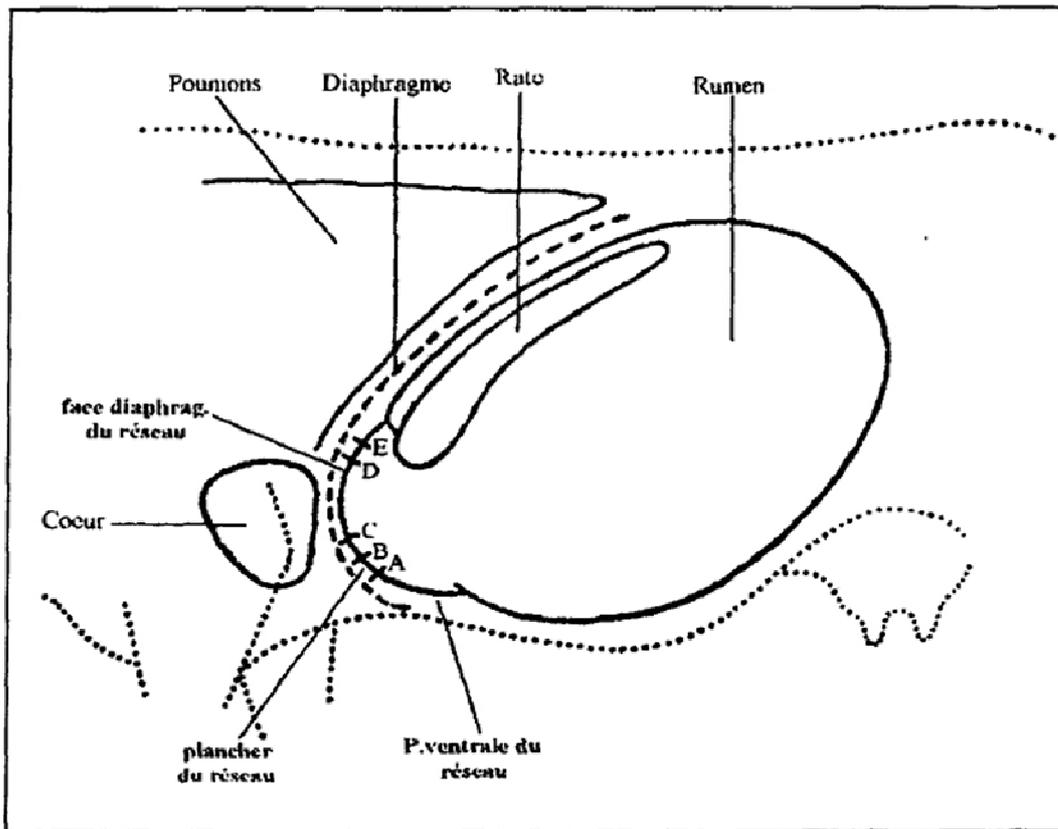


Fig. 9 : position anatomique du réseau sur une vue gauche d'un bovin adulte (D'après Whitlock, 1980)

A, B, C sont des sites fréquents de perforation par corps étranger D et E sont des sites plus rares

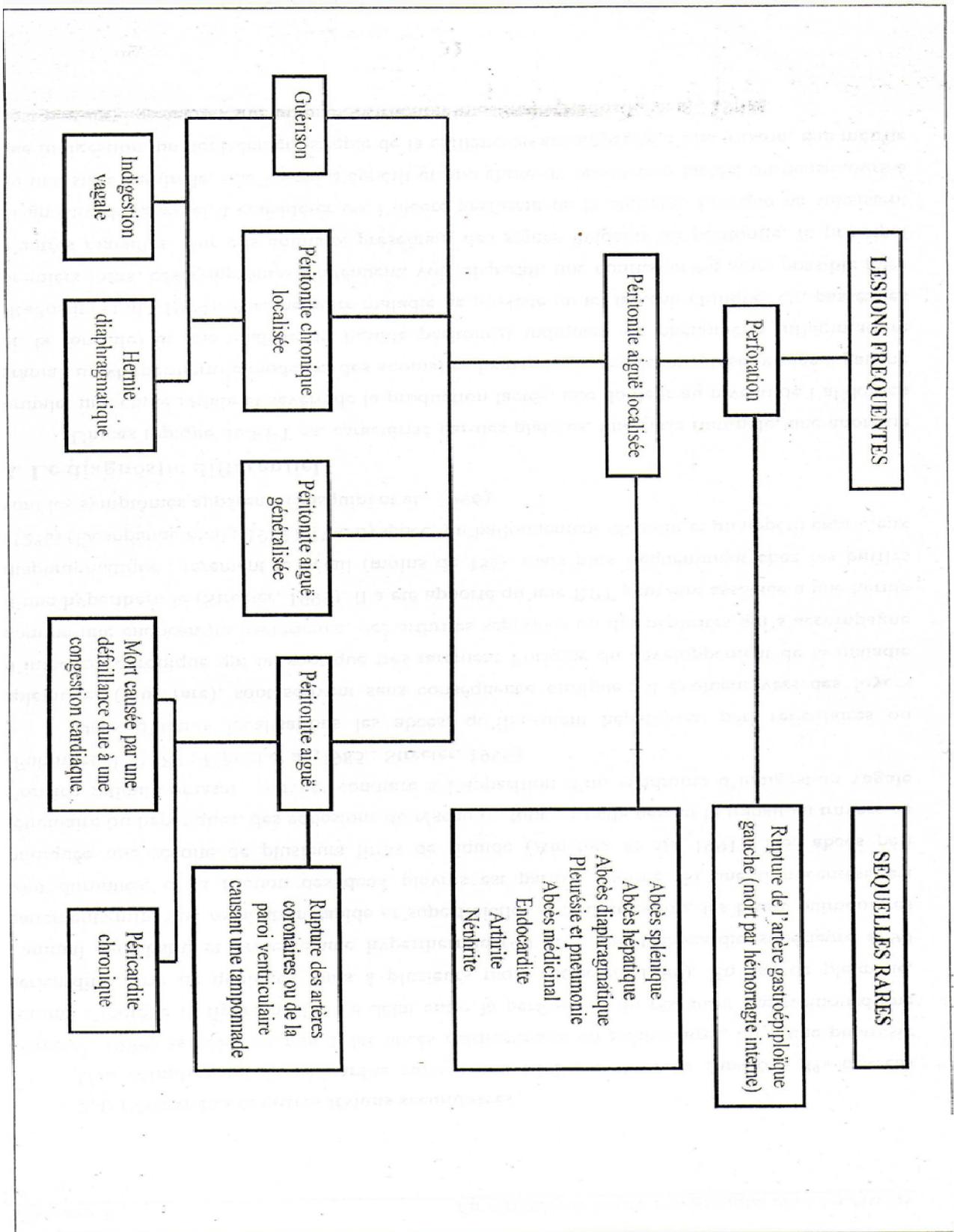


Fig. 10 : lésion liée à une perforation traumatique de la paroi du réseau
D'après RADOSTITS et COLL.,1994

2.4. Péricardite et autres lésions secondaires

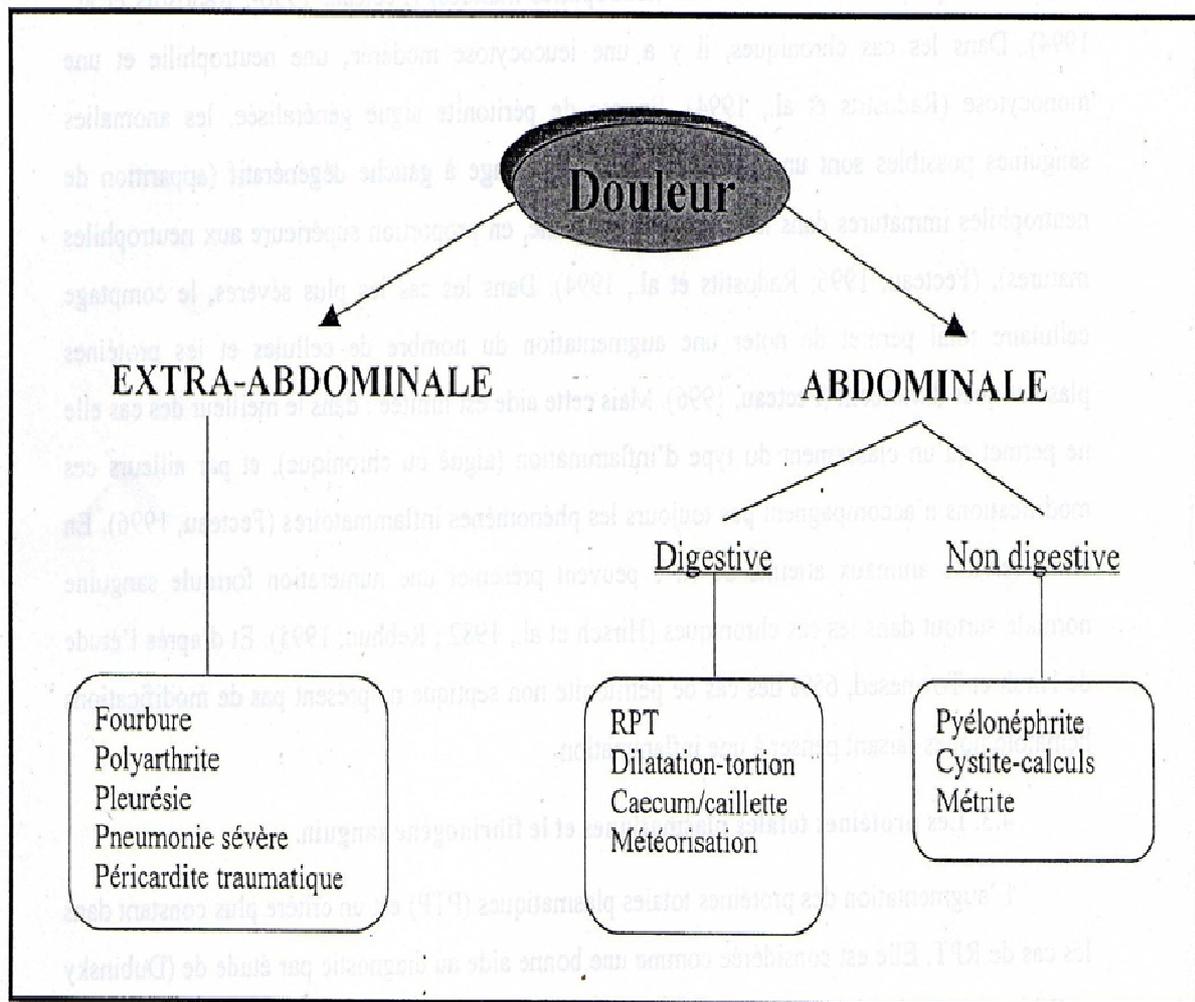
Une complication de péricardite suite à une RPT est observée dans 6 à 8% des cas (**STREETER, 1999**) associée ou non à des abcès médiastinaux ou pulmonaires, ou à une pleurésie comme l'indique la fig13. Le délai entre la perforation du réseau et l'apparition d'une péricardite varie de quelques jours à plusieurs mois (**STREETER, 1999**). En cas de pleurésie, l'animal est abattu et présente une hyperthermie (40 C°), une tachycardie supérieure à 90 battements/min, une respiration rapide et superficielle. A l'auscultation, les bruits pulmonaires sont diminués, et la friction des deux plèvres est parfois audible. Si une thoracentèse est pratiquée une récolte de plusieurs litres de liquide (**AMSTUTZ et al., 1991**). Des abcès péri réticulaire ou hépatiques, des adhésions du réseau ou tout obstacle gênant le transit au travers de l'orifice réticulo-omasal peuvent conduire à l'apparition d'un syndrome d'indigestion vagale (**FUBINI et al., 1982 ; FIBUNI et al., 1985, STREETER, 1999**).

Dans d'autres localisations les abcès, qu'ils soient hépatiques, péri réticulaires ou spléniques (plus rare), sont souvent sans conséquence clinique ; ils évoluent vers des foyers d'infection chronique qui ne sont que très rarement l'origine du développement de la maladie comme une endocardite bactérienne, des arthrites septiques ou des néphrites qui s'accompagne d'une hyperthermie (**STREETER, 1999**). Il a été apporté qu'une RPT peut être associée a une hernie diaphragmatique : rarement le bétail (moins de 1%), mais plus fréquemment chez les buffles (12%) (**DESHPANDE et al., 1982**). Une dyspnée, un ballonnement récurrent et un appétit capricieux est les symptômes apparents (**PASQUINI et al., 1996**).

3. Le diagnostic différentiel

Un cas typique de RPT est caractérisé par des plaintes, une stase ruminale, une anorexie brutale, une chute rapide et sévère de la production lactée, une douleur au niveau de l'abdomen crânial, une hyperthermie modérée, des anomalies hématologiques (leucocytose, virage a gauche de la formule) et une analyse du liquide péritonéal indiquant un phénomène inflammatoire (**RADOSTITS et al., 1994**). Aucune autre maladie ne possède un tel tableau clinique. Or, passés les premiers jours, ces symptômes s'atténuent, voir disparaît, une confusion est alors possible avec d'autres maladies. Sur des animaux présentant des signes évidents de péritonite, le principal diagnostic différentiel à considérer est l'ulcère perforant de la caillette. Lorsque ne subsistent qu'une stase ruminale, une baisse d'appétit et une chute de production lactée, on pense alors à une indigestion, un déplacement simple de la caillette ou accompagné d'une torsion, une métrite post-partum, une acétonémie ou une obstruction intestinale (**RADOSTITS et al., 1994**).

La douleur est un symptôme important à considérer. Sa localisation n'est cependant pas facile, son origine peut être abdominale ou extra abdominale, comme l'indique la **Fig. 11**.



D'après Muriel, 1999

Fig. 11 : Diagnostic différentiel de la douleur chez les bovins (D'après MURIEL, 1999)

4. Les examens Complémentaires

4.1. Le détecteur de métaux

Bien que l'utilisation courante sur le terrain, car encore très demandée, le détecteur de métaux n'indique que la présence d'élément ferromagnétique dans la région abdominale crâniale du bovin. Or, comme 90% des bovins ont des corps étrangers majoritairement métallique dans le réseau (**DUCHARME, 1983 ; FUBINI et al, 1989 ; JAGOS, 1969**).

4.2. La numération formule sanguine et la biochimie

Une numération formule sanguine peut parfois être une aide au diagnostic. Les patients souffrant d'une péritonite aiguë localisée présentent généralement une neutrophilie accompagnée d'un virage à gauche régénératif (apparition de neutrophiles immatures dans la circulation sanguine, en proportion inférieure aux neutrophiles matures) (**FECTEAU, 1996-; RADOSTITS et al., 1994**). Dans les cas chroniques, il y a une leucocytose modérée, un neutrophile et un monocyte (**RADOSTITS et al., 1994**). En cas de péritonite aiguë généralisée, les anomalies sanguines possibles sont une leucopénie avec un virage à gauche dégénératif (apparition de neutrophiles immatures dans la circulation sanguine, en proportion supérieure aux neutrophiles matures), (**FECTEAU, 1996; RADOSTITS et al., 1994**). Dans les cas les plus sévères, le comptage cellulaire total permet de noter une augmentation du nombre de cellules et les protéines plasmatiques diminuent (**FECTEAU, 1996**). Mais cette aide est limitée : dans le meilleur des cas elle ne permet qu'un classement du type d'inflammation (aiguë ou chronique), et par ailleurs ces modifications n'accompagnent pas toujours les phénomènes inflammatoires (**FECTEAU, 1996**). En effet, certains animaux atteints de RPT peuvent présenter une numération formule sanguine normale surtout dans les cas chroniques (**HIRSCH et al., 1982 ; REBHUN, 1995**). Et d'après l'étude de **HIRSH et TOWNESD**, 65% des cas de péritonite non septique ne présentent pas de modifications hématologiques faisant penser à une inflammation.

4.3. Les protéines totales plasmatiques et le fibrinogène sanguin.

L'augmentation des protéines totales plasmatiques (PTP) est un critère plus constant dans les cas de RPT. Elle est considérée comme une bonne aide au diagnostic par étude de (**DUBINSKY et WHITE, 1983**) ainsi, une concentration élevée des PTP (supérieure à 10g/dl) est un critère ayant une forte valeur prédictive positive (76%) dans le diagnostic d'une RPT de plus, il y a une différence de concentration des PTP significative entre les animaux atteints de RPT et ceux souffrant d'autres maladies du système digestif, ce qui semble rendre cet examen assez spécifique. La fibrinogénémie augmente également et de manière

durable dans les jours suivants le début de la maladie (**WHITLOCK, 1980**), passant de 300-400 mg/dl à 1000 mg/l (**FUBINI et al., 1989**). Les plus grandes variations de concentration sont retrouvées dans les cas de RPT et péricardite traumatique d'autre part, un taux de fibrinogène sanguin bas sur un animal malade est signe d'un mauvais pronostic (**ME SHERRY et al., 1970**).

4.4. La paracentèse abdominale.

Lorsque la collecte de liquide péritonéal est aisée, cela signifie que ce liquide est présent en excès (**HIRSCH et al., 1982 ; PASQUINI et al., 1996**). Cet excès de. Liquide est rencontré en cas d'inflammation abdominale, mais également chez une vache en gestation avancée (**WILSON et al., 1985**). Les valeurs de laboratoire significatives d'une péritonite chez les bovins associent une proportion de neutrophiles supérieure à 40 % et une proportion d'éosinophiles inférieure à 10 % (**STREETER, 1999 ; WILSON et al., 1985**). Les valeurs significatives d'une péritonite ne semblent l'être que pour des cas de péritonite chronique non septique d'après (**HIRSCH et TOWNSEN, 1982**).

Enfin il ne faut pas oublier la capacité des bovins à localiser un phénomène inflammatoire : la paracentèse n'est que le reflet de la situation inflammatoire de l'endroit précis où elle a été pratiquée (**FECTEAU, 1996**). Une péritonite ne peut être mise en évidence par ce moyen que si elle n'est pas très bien localisée ; sinon les résultats d'une paracentèse peuvent être normaux (**BRAUN et al., 1993; FECTEAU, 1996**), ainsi cet examen est non spécifique d'une RPT, même si cette affection est la première cause de péritonite chez les ruminants (**FECTEAU, 1996**), et ne permet qu'une simple orientation du diagnostic vers une inflammation abdominale.

4.5. L'échographie

L'échographie de la région crânio-ventrale de l'abdomen est un moyen plus performant d'orienter le diagnostic vers une réticulo-péritonite traumatique. Cet examen permet d'évaluer la motilité du réseau, ainsi que sa mobilité, sa position, contours, la présence de fibrine sous forme de flammèches en région péri réticulaire, d'abcès ou d'épanchement abdominal localisé ou généralisé (**WHITLOCK, 1999 ; WHITLOCK, 1980**). Par contre, le contenu du réseau ne peut pas être visualisé à cause de sa densité (**STREETER, 1999**). L'échographie par le biais de la visualisation du liquide péritonéale, peut être utilisée comme une aide à la paracentèse abdominale, ce qui permettrait d'améliorer les résultats de ce dernier examen (**FECTEAU, 1996**).

4.6. La laparoscopie et la laparotomie exploratrice La laparoscopie par le flanc droit, grâce à une laparoscopie à fibre optique flexible, permet de détecter et de caractériser les

lésions de RPT (**WILSON et al ., 1984**). Le rumen, la rate, le réseau sont visualisés, ainsi que la fibrine ou les adhérences déjà existantes entre les différents organes et leurs localisations, par ce moyen le corps étranger n'est pas visible ; par contre on peut évaluer la nature et l'extension de lésions qui peuvent ou non orienter le diagnostic vers une RPT.

La laparotomie exploratrice par le flanc gauche apporte le même type de renseignements. Mais il s'agit d'un moyen bien plus invasif, même si il est plus praticable sur terrain. Il est déconseillé d'essayer de localiser le corps étranger à cette étape, il faudra pour ce faire pratiquer une ruminotomie (**STREETER, 1999**). En cas de RPT, il s'agit à la fois d'un moyen de diagnostique et d'un traitement.

4.7. La radiographie du réseau

Face à l'ensemble de ces examens complémentaires, la radiographie du réseau est l'un des seuls examens permettant la visualisation du réseau et de son contenu, donc de la cause potentielle d'une RPT. Cet examen est réalisé dans des centres de références, munis d'appareils radiographiques assez performants. D'après une étude de (**FUBINI, 1990**), la position du corps étranger dans le réseau est un bon critère pour évaluer s'il y a ou non perforation. Si le corps étranger paraît enchâsser dans la paroi et ne touche pas le plancher du réseau, la probabilité que le corps étranger soit perforant est de 99,8% (**FUBINI, 1990**). Une autre étude de (**BRAUN et al., 1993**) indique que la position du réseau est un bon critère pour diagnostiquer une RPT (spécificité de 80% et valeur prédictive positive de 82%). Cette même étude considère, elle aussi, que la position du corps étranger est un indicateur fiable (spécificité de 82% et valeur prédictive positive de 88%). (**PARTINGTON et BILLER, 1991**) affirment quant à eux que la sensibilité d'une radiographie de l'abdomen carânio-ventral d'un bovin à déterminer la présence de RPT ou de péricardite traumatique est de 83% et sa spécificité de 90%. L'ensemble des études existantes semble considérer la radiographie du réseau comme un moyen fiable de diagnostic de RPT.

5. Traitement

Il existe deux types de traitements : le traitement médical (conservateur) ou chirurgical (ruminotomie). Chacun a ses avantages, et chaque cas doit être évalué pour décider du choix thérapeutique.

5.1. Le traitement conservateur

L'animal est confiné dans un box, afin de favoriser la 'formation des adhérences en empêchant tout déplacement. La mise en place d'un plan incliné d'une hauteur de 20 à 25 cm

au niveau des antérieurs empêche que le poids de la masse abdominale ne s'applique sur le réseau (**RADOSTITS et al., 1994 ; WHITLOCK, 1980, ANDREA et al., 2004**). Des antibiotiques sont administrés par voie parentérale pendant 3 à 5 jours pour limiter la propagation de l'infection. Un antibiotique large spectre est préférable car il est très probable qu'une flore mixte gastro-intestinale sera présentée au niveau de la lésion (**RADOSTITS et al., 1994**). Les antibiotiques les plus communément utilisées dans ce cas sont les pénicillines, l'oxy-tétracycline et le ceftiofur (**STREETER, 1999 ; WHITLOCK, 1980**). Un aimant peut ou non être administré afin de tenter de neutraliser le corps étranger.

En effet, il lui faudra quelques jours pour passer du rumen au réseau, si les contractions sont efficaces, et encore 2 à 3 jours pour s'attacher au corps étranger perforant si ce dernier est encore partiellement dans le réseau (**STREETER, 1999**).

5.2. La ruminotomie

Avant toute ruminotomie, une laparotomie exploratrice est réalisée par le flanc gauche de l'animal. En prenant soin de ne pas les détruire, on évaluera l'existence ou non d'adhérences durant cette étape, cela sera fait lors de la ruminotomie. Cette exploration abdominale permet avant tout de confirmer le diagnostic de RPT. Une fois le rumen ouvert et en partie vidé, une exploration est réalisée du réseau afin de déterminer les zones d'adhésion et y rechercher le corps étranger. Le corps étranger peut ne pas être retrouvé : migration hors du réseau, circonscrit dans adhérences, corrosion... L'abdomen crânial est exploré par palpation au travers de la paroi du réseau. Si un abcès péri réticulaire ou hépatique est trouvé, il faut déterminer s'il est bien adhérent à la paroi du réseau ou du rumen. Dans ce cas il est drainé grâce à une incision de la paroi au point d'attachement le plus fort. Si l'abcès n'est pas fortement adhérent au réseau ou au rumen, il est indiqué de le drainer par marsupialisation vers l'extérieur, ce qui nécessite une seconde opération (**DUCHARME, 1983, KUMAR et al., 1983, STREETER, 1999**).

Le traitement chirurgical a l'avantage d'assurer à la fois un traitement satisfaisant et un diagnostic final. En fait, le choix du traitement dépend largement des contingences économiques, de la faisabilité et du temps imparti pour la chirurgie (**RADOSTITS et al., 1994**). La ruminotomie est le meilleur traitement, mais il n'est pas indispensable dans tous les cas. La meilleure démarche thérapeutique sur le terrain serait de traiter l'animal médicalement pendant 3 jours et si aucun signe d'amélioration n'est remarqué durant cette période, pratiquer une ruminotomie (**RADOSTITS et al., 1994, REBHUN, 1995**)

6. Pronostic

Le pronostic dépend de l'endroit où le corps étranger a perforé le réseau, si le corps

étranger a migré au travers du diaphragme, le pronostic doit être considéré comme mauvais étant donné que des complications comme une péricardite ou des abcès thoracique sont possibles (**DUCHARME, 1983 ; WHITLOCK, 1980**). Si la perforation est située au niveau de la paroi médiale du réseau, le pronostic est réservé car les adhérences peuvent être à l'origine d'une indigestion vagale (**DUCHARME, 1983**). Pour les autres localisations, le pronostic s'ils peuvent être considéré comme bon (**DUCHARME, 1983**). Les abcès abdominaux n'assombrissent pas le pronostic s'ils peuvent être drainés ou réséqués (**DUCHARME, 1983, POULSEN, 1976**).

Les adhérences ne gênent pas les motilités du réseau et ne portent donc pas à conséquence, sauf si elles sont à proximité du nerf vague (**DUCHARME, 1983 ; FUBINI et al., 1985**) bien sûr, en cas de péritonites généralisées, le pronostic vital est en jeu (**GUARD, 1996**).

D'autre part, le pronostic s'assombrit lorsqu'une RPT se déclare sur une vache en fin de gestation. La vache étant tarie, elle est moins bien surveillée que les vaches en lactation ; sa maladie est donc détectée plus tardivement (**WHITLOCK, 1980**).

7. Prévention

Pour éviter l'ingestion de corps étrangers métalliques par le biais de la nourriture, certaines machines servant soit à la récolte, soit à la transformation de la matière première sont équipées de puissants aimants. D'autre part, l'administration d'un aimant par voie orale aurait comme conséquence de faire diminuer significativement l'incidence de la RPT (**WHITLOCK, 1980 ; RADOSTITS et al., 1994; WARD et al., 1994; REBHUN, 1995 ; DUCHARME et al., 2004**). Il s'agit d'une véritable mesure prophylactique sur les animaux âgés de plus de 8 mois.

Ainsi d'après (**POULSEN, 1976**) à la suite de l'ingestion d'aimant chez tous les bovins de plus de 18 mois, l'incidence de RPT aurait diminuée de 90%. Il peut parfois aussi agir comme une aide au traitement dans les cas où le corps étranger n'est pas fiché profondément dans la paroi. L'aimant s'y accole et peut alors le faire retomber dans le réseau (**RADOSTITS et al., 1994**). Le plus fréquemment, l'aimant administré a une longueur proche de 7,5 cm et son diamètre varie de 1 à 2,5 cm. Il sera de préférence encagé dans une structure en matière plastique, afin d'éviter que les corps étrangers qui s'y accolent ne demeurent vulnérants. En effet, la capsule en matière plastique recouvrant les extrémités, permet un glissement du corps étranger métallique jusqu'aux rainures centrales où il est proprement neutralisé. Lors de son administration, il tombe le plus souvent dans le réseau ou y retourne dans un délai de 48

heures si les contractions ruminales sont normales (**POULSEN, 1976 ; DUCHARME et al., 2004**).

Avant toute administration d'un aimant il faut s'assurer auprès de l'éleveur ou à l'aide d'une boussole qu'aucun aimant n'est déjà présent dans le réseau. En effet, deux aimants se dépolarisent l'un à l'autre, diminuant ainsi leur efficacité à neutraliser un corps étranger (**RADOSTITS et al ., 1994**). L'administration d'un aimant est surtout un geste préventif. C'est dans ce cadre là qu'il joue tout son rôle.

PARTIE

EXPERIMENTALE

I. Matériels et méthode

1. Objectif

Est mettre en évidence la pathologie et sa répercussion sur la productivité des vaches laitières suivant leur âge et leur robe.

2. Matériels

2.1. Cadre de travaille

L'abattoir de EL HARRACH, constitue en 1919, est actuellement situé en plain centre d'une agglomération urbaine ce qui est en complète contradiction avec les normes de construction d'un abattoir, il est entouré A l'est par une brigade militaire, par l'ouest par un vieux bâtiment, par le nord par des locaux commerciaux et une autoroute, et au sud par une route principale.

La salle d'abattage comprend deux chambres frigorifiques présente une superficie de 1800m², la superficie des locaux de stabulation et de 800m² (dans laquelle nous avons réalisé notre travail).

Il existe deux grandes salles d'abatage, l'une réserve pour l'abattage des animaux de boucherie bovins, ovins et caprins, et l'autre et réserve pour l'abatage des équidés. **Photo.6**

2.2. Animaux

Notre étude a été réalisée principalement sur des vaches laitières, On a dénombrés 100vache examinés de race (pie rouge, pie noire race locale), Parmi ces vaches on a 43 pie noire et 47 pie rouge, et 10 vaches locale ces vaches sont divisé selon l'âge en trois catégorie 25 vaches entre 3 a 4 ans, 40 vaches entre 5 à 6 ans, et 35 vaches entre 7 à 8 ans. Nous avons effectués ce travail sur une période de 8 mois

2.3. Autres

Le matériel utilisé pour diagnostiquée le réticulo-péritonite traumatique est très divers, constitué de :

-Matériel de détection de corps étrangers métallique appelé détecteur électro-magnétique (férroscopie).

-Marteau a caoutchouc lourd pour la percussion.

-Un bâton rond et lisse, de diamètre d'un bras environ de 6a8cm, d'un mètre et demi de long pour le test de bâton.

3. Méthode

3.1. Les tests de douleur

3.1.1. Test du garrot

. Principe

Réaction algique au pincement de garrot.

. Méthode

Ce test est pratiqué par un seul étudiant. L'étudiant est placé latéralement de l'animal au niveau des membres antérieurs et exerce une pression sur le dos de l'animale avec les deux mains, ou le soulèvement d'un pli de peau vers l'haut au dessus du garrot. **Photo.2**

. Réaction positive

On observe une incurvation vers le bas de la colonne vertébrale, en obligeant ainsi l'animale à plier son dos, on détermine, indirectement, une pression sur le réseau. Celle-ci éveille une douleur que l'animale exprime par un gémissement. L'animale atteinte par CE avec une éventuelle légère pression, s'affaîssera mais si on exerce une grande pression, l'animale ne s'affaîsse pas mais elle a la tendance de chuté par terre.

3.1.2. Test de plan incliné

. Principe

Réaction algique.

. Méthode

Ce test est réalisé par une seule personne, qui fait marcher l'animal sur un terrain incliné. **photo.3**

. La réaction positive

Lorsque la démarche du malade est gênée sur terrain incliné. On remarque que ses antérieurs écartés tandis que l'appui se fait par précaution et prudence.

L'animal montre une réticence à se déplacer, il demeure figé et immobile. Il a le dos voussé et le ventre rétracté. Il n'obéira au déplacement qu'à de fortes pressions ne serait-ce qu'il fasse de pas lents et vacillants sur ses membres en poussant des gémissements plaintifs entendus même a longue distance.

3.1.3. Test de bâton

Ce test est pratiqué par trois personnes avec un bâton de surface lisse, d'un diamètre d'environ 6a8cm et une longueur 1,20m a 1,40m. Par deux aides placé le bâton sous l'abdomen de l'animal, et le troisième personne s'approche de la tête de l'animal et écoute attentivement les réactions sonore provoqués, d'abord par le soulèvement progressif de bâton (environ 20 à 30 cm selon le poids de l'animale, pendant quelque seconde) puis par son abaissement soudain et rapide.

photo.4

. La réaction positive

La réaction de l'animale et très vive et rapide dans le cas de RPT, elle est accompagné de plainte et parfois de véritable gémissement. Les malades ayant la tendance à s'arc-bouter, une douleur notée dans la région comprise entre l'appendice xiphoïde et le nombril est en faveur d'une simple atteinte par un corps étranger.

3.1.4. Test de percussion

. Méthode

A l'aide d'un marteau à caoutchouc avec lequel on donne des coups brefs, légers au départ, puis de plus en plus fort au niveau de la zone de projection de réseau. **Photo .5**

. La réaction positive

Réaction de douleur et gémissement

3.2. Le détecteur électro-magnétique

. Méthode

L'examen se fait sur le long des parois ventrales et ventro-latérales thoraciques et abdominales avec un appareil électro-magnétique détecteur du métal, qui apporte des informations sur la présence de corps étranges a l'intérieur de la cavité thoraco-abdominale.

. Positive

Le son de férroscopie diminue, même parfois cesse totalement, (en cas d'une présence de particule métallique traumatique).

. Négative

Le son de férroscopie ne change pas.

3.3. Examen après l'abattage

Après l'abattage les animaux sont suspendus à la chaîne d'inspection qui est obligatoire pour la carcasse et les abats. On examine la fressure (poumon, foie et le cœur), on commence toujours par les ganglions puis on palpe chaque organe avec des mains gantées en fin l'inspection de la carcasse se fait on observe minutieusement les changements de couleur et on sent les odeurs

3.4. Recherche de corps étrangers

On cherche dans les contenus thoraciques et abdominaux (surtout dans le réseau) les éventuels corps étrangers.

3.5. Recherche des lésions de RPT

On procède à l'inspection visuelle et par palpation des organes touchés afin d'apprécier le volume des différentes lésions superficielles tel que : les adhérences, les abcès et l'enkystement.



Photo.2 : Test de garrot



photo.3 : Test de plan incliné



photo.4 : Test de bâton



photo .5 : Test de percussion



Photo.6 : Lieu de travail

Notre travail se réalise selon les étapes suivantes ?

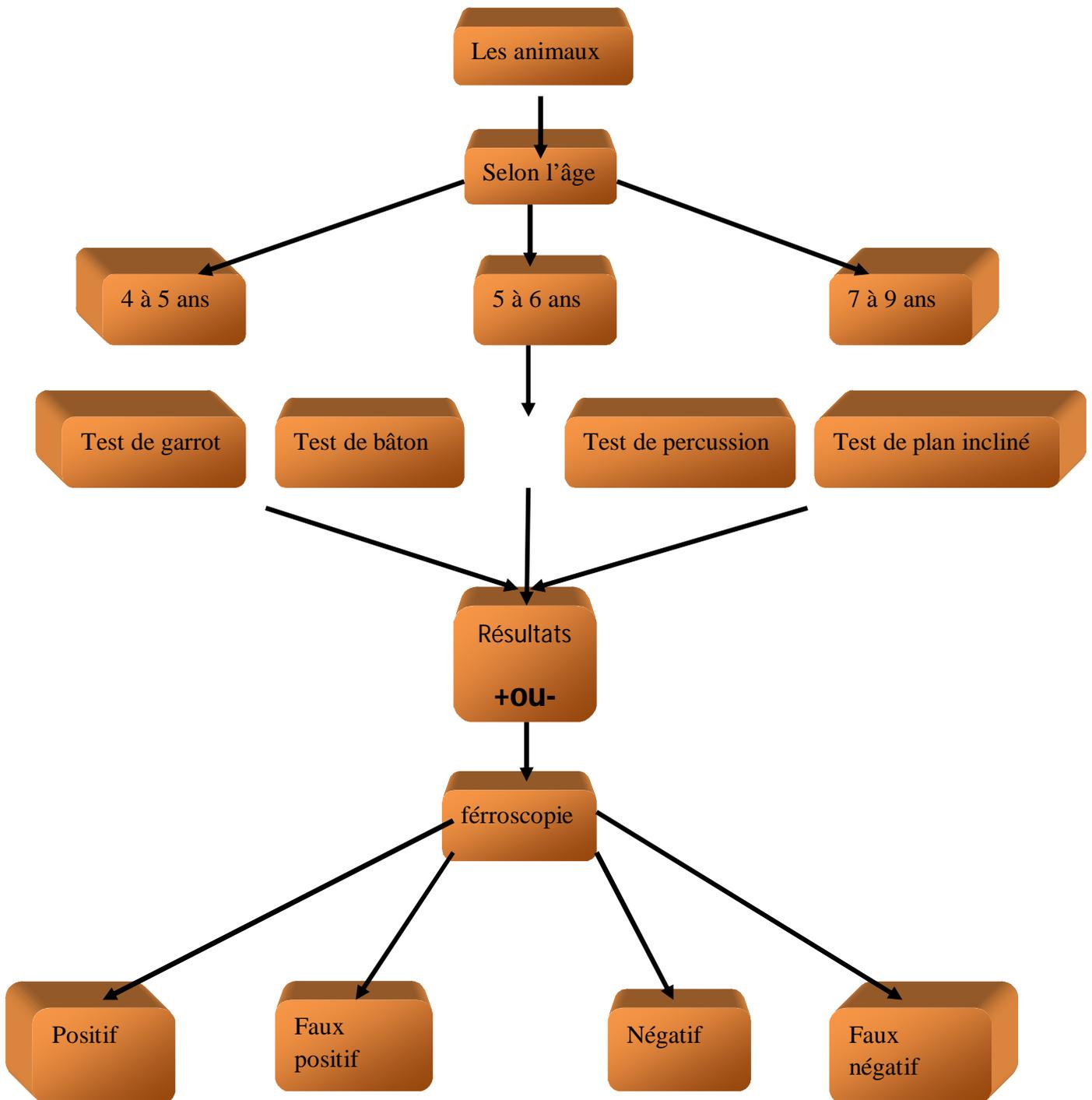


Fig.12 : Les étapes de travaille

On a une population des vaches de 3 groupes différenciés par l'âge (vaches de 3ans à 5ans et vaches de 5ans à 6ans et vaches 7ans à 9ans)

Et chaque groupe est examiné par les tests classiques de douleur (test de garrot, test de bâton, test de percussion, test de plan incliné)

Par la suite les groupes des vaches sont examinés par le ferroscope, et en finalité on compare les deux tests précédents, qui ont donné 4 résultats différents :

1- positif :

Le test de ferroscope est positif et les tests classiques sont positifs (en cas d'une présence de particule métallique acérée).

2-Faux positif :

Le test de ferroscope est positif tandis que les tests classiques sont négatifs (en cas de présence de particule métallique non traumatique ou de petit caillou contenant du fer).

3-Faux négatif :

Le test de ferroscope est négatif tandis que les tests classiques sont positifs (en cas d'une présence de corps étrangers pointus non métallique ou avec des corps étrangers métalliques situés hors de possibilité de détection de l'appareil).

4- Négatif :

Les deux tests sont négatifs.

4. Résultats

4.1. Etude de la fiabilité des tests de L' RPT

Tableau 01 : Fréquence de RPT par les tests classique et férroscopie

les tests	test de garrot		signe de bâton		signe de percussion		signe de plan incliné		férroscopie	
	Positif	négatif	positif	Négatif	Positif	négatif	positif	Négatif	Positif	négatif
résultat total	32,50%	67,50%	37,58%	62,43%	24, 2%	75,80%	9,95%	90,05%	73,45%	26,55%

. Test de garrot

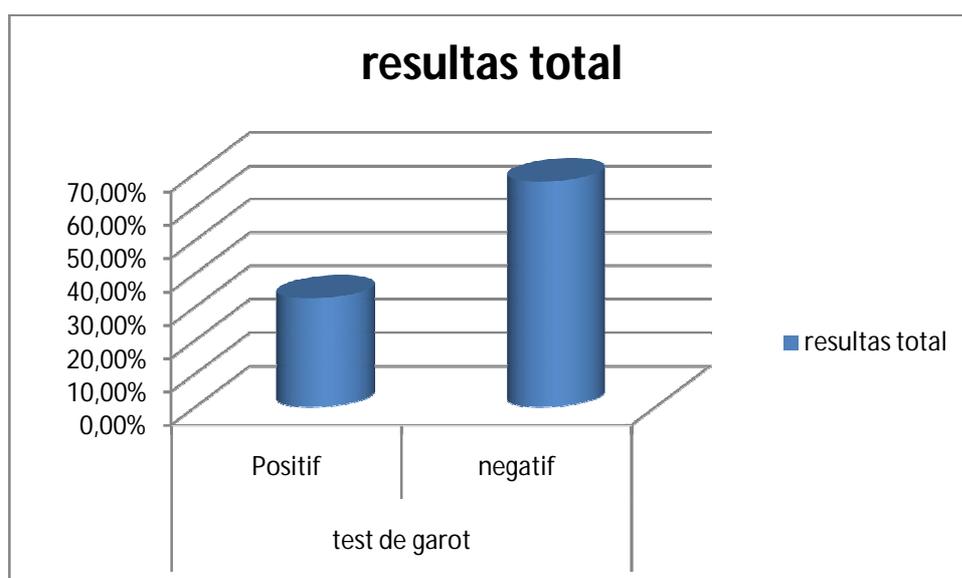


Fig. 13 : Fréquence de RPT par le test de garrot

A partir de l'histogramme on constate que 67,5% ont un résultat négatif par contre 32,5% des vaches présentent un test de garrot positif.

.Test de bâton

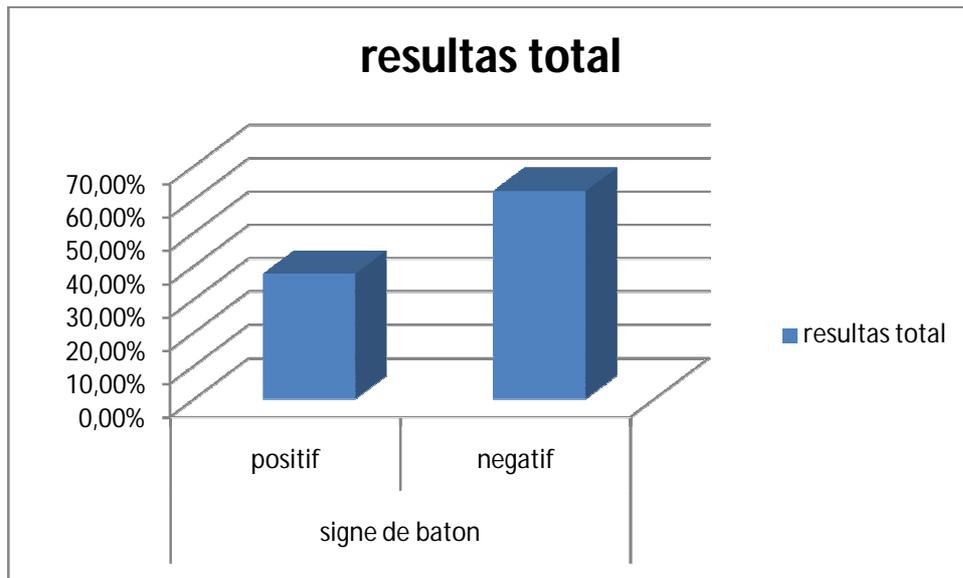


Fig. 14 : Fréquence de RPT par le test de bâton

On constate que (37,58%) des vaches présentent un test de bâton positif et (62,43%) des vaches ont un test de bâton négatif

.Test de percussion

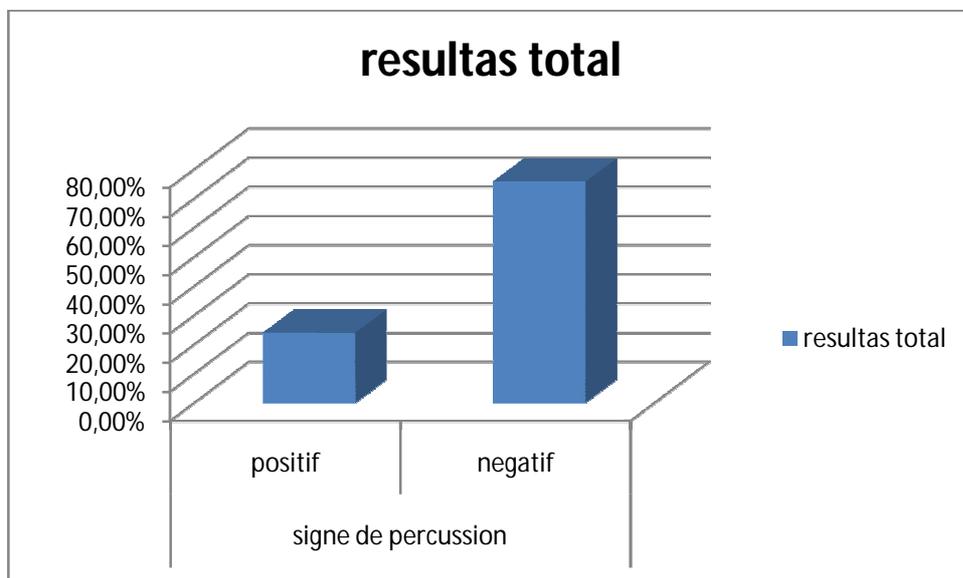


Fig. 15 : Fréquence de RPT par le test de percussion

Selon l'histogramme on trouve que (24, 20%) des vaches présentent un signe de percussion positif, et (75,80%) sont négatifs

.Test de plan incliné

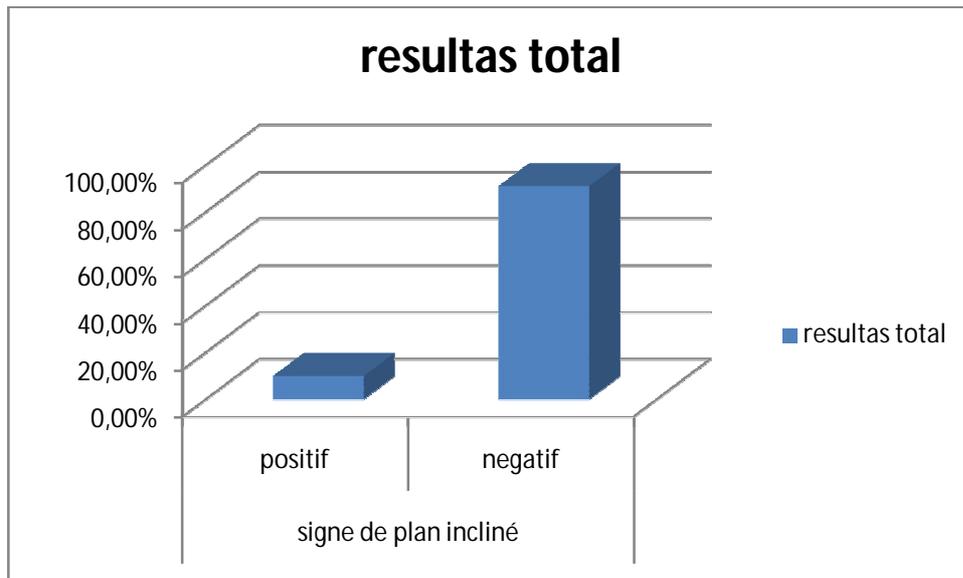


Fig.16 : Fréquence de RPT par le test de plan incliné

D'après l'histogramme pourcentage positif par le test de plan incliné est de (9,95%) , par contre le pourcentage négatif est de (90,05%)

.Test de férroscopie

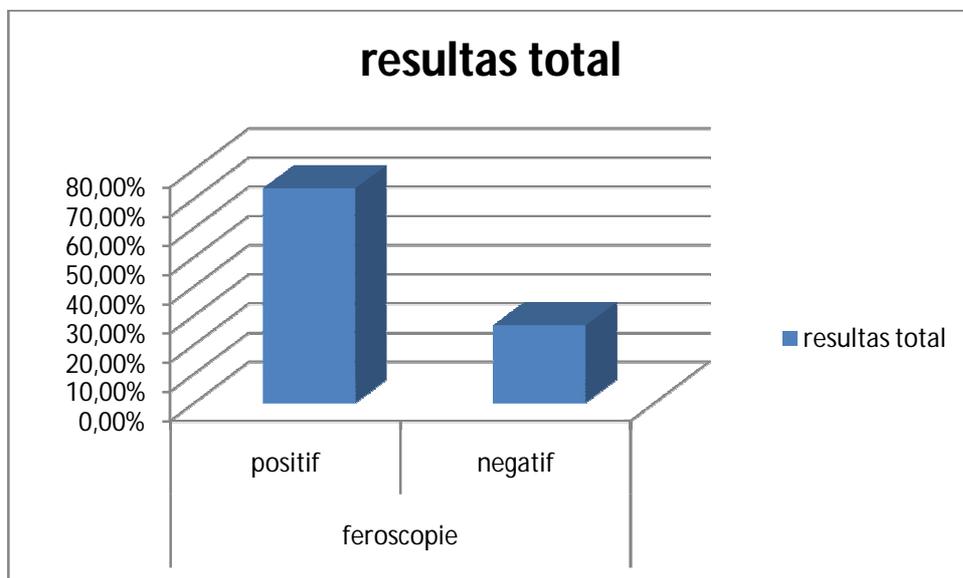


Fig.17 : Fréquence de RPT par le férroscopie

A partir de l'histogramme on remarque que (73,45%) des vaches présentent un test de férroscopie positif et (26,55%) des vaches ont un test de férroscopie .

4.2. Paramètre de variation des résultats de l'RPT

4.2.1. Age

L'âge moyen de la population étudiée est de 5 ans, sa répartition est illustrée par la figure ci- dessous.

Tableau 02 : Nombre et pourcentage de cas de RPT en fonction de l'âge

	Age de 3 à 4ans	Age de 5 à 6 ans	Age de 7 à 9 ans
Nombre de vache totale	25	40	35
Nombre des vaches atteintes	10	33	23
pourcentage des vaches atteintes	40	82,5	65.7

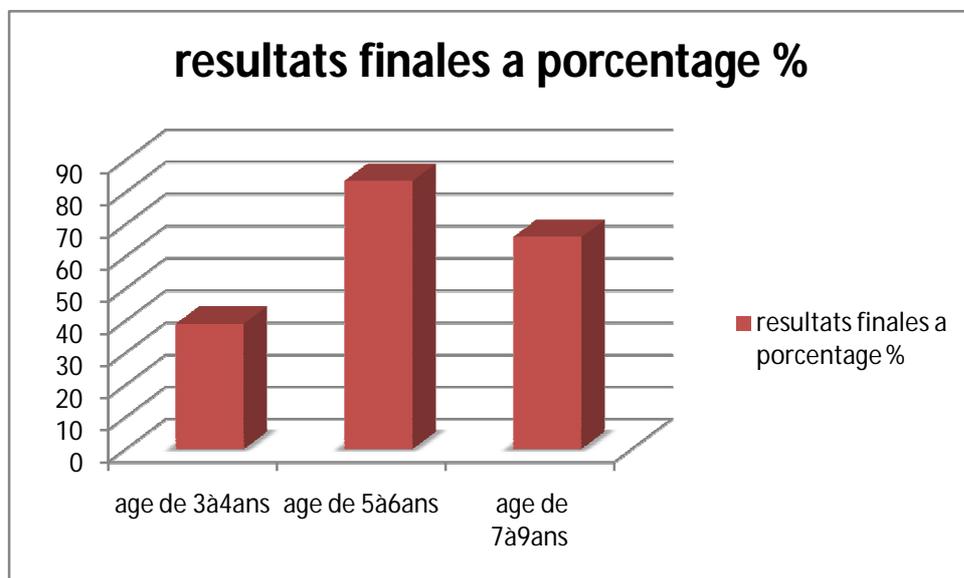


Fig.18: Pourcentage de cas de RPT en fonction de l'âge

L'étude de l'histogramme (**Fig. 01**) montre que le nombre des cas de RPT est augmenté avec l'âge (le pic a l'âge de 5 à 6 ans). Il y a une diminution des cas à 7 ans. Au vu de ces résultats nous pouvons démontrer que l'âge de risque est à partir de 5 ans.

4.2.2. La Race

Tableau 03 : Répartition de la population en fonction de race

Race	Locale	Pie noire	Pie rouge
Nombre totale	10	43	47
Nombre atteint	3	27	36
Pourcentage	30%	62.8%	76.6%

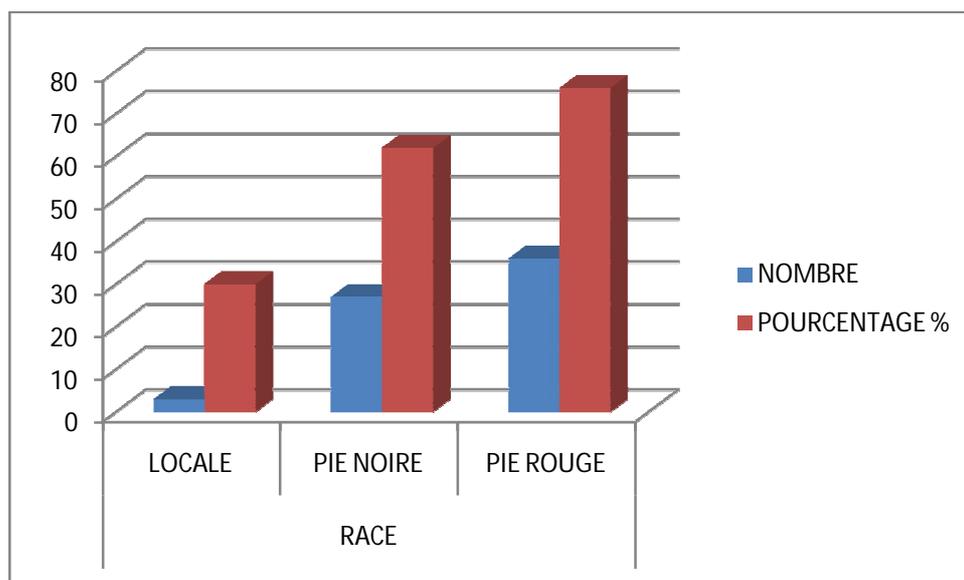


Fig. 19: Répartition de la population en fonction de race

La majorité des cas révéles positifs 76.6% se sont des vaches de race pie rouge, 62.8% de race pie noire, 30% des vaches locales, toutes les vaches ne sont pas égaux face au risque d'RPT.

Le risque est plus élevé chez les pies rouge par rapport aux autres races

4.3. Fréquence de l'RPT par les tests a l'âge de 3 ans à 4ans :

Tableau 04 : fréquence de RPT par les tests a l'âge de 3 à 4 ans

âge de 3 à 4ans	nombre des vaches	test de garrot		signe de bâton		signe de percussion		signe de plan incliné		féroscopie	
		positif	Négatif	positif	négatif	positif	négatif	positif	négatif	Positif	négatif
		3	22	5	20	3	22	1	24	10	15
	pourcentage %	13	87	15	85	10	90	2	98	40	60

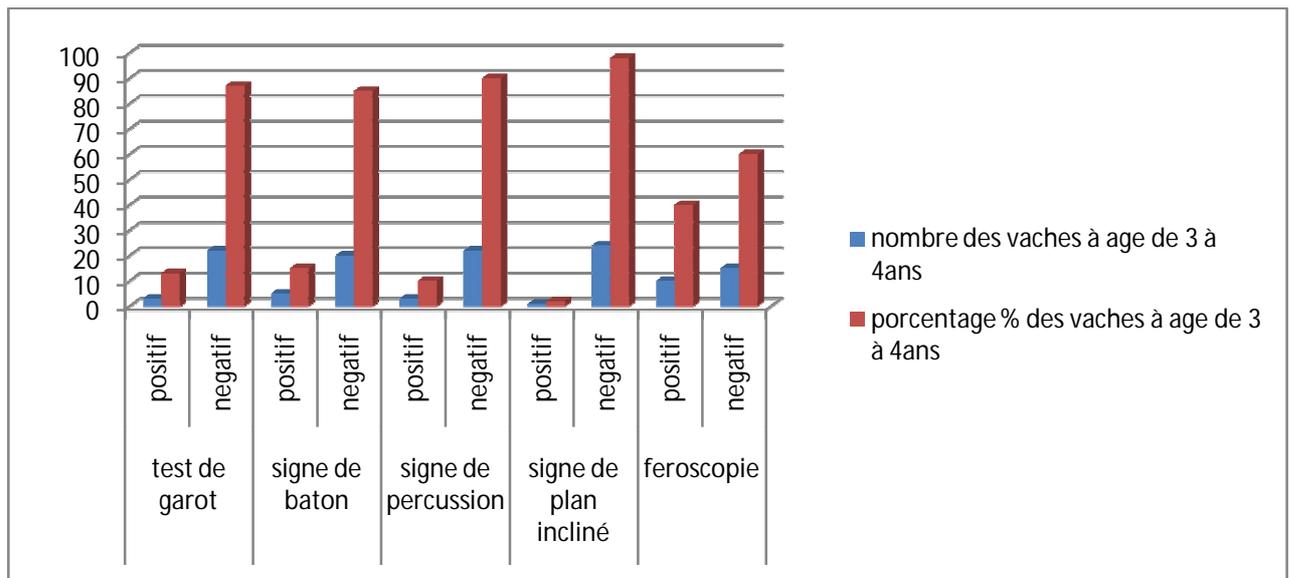


Fig. 20 : Fréquence de RPT par les tests a l'âge de 3 à 4 ans

L'étude de l'histogramme permet de constaté que le test le moins performant à l'âge de 3 à 4 ans est le test de plan incliné avec un pourcentage de (2%).

Le test de garrot, test de bâton et test de percussion sont moyennement performant. En fin, le test le plus révélateur est le férroscopie (40%).

Tableau 05 : Fréquence de RPT par les tests a l'âge de 5 à 6 ans

âge de 5 à 6 ans	Nombre des vaches pourcentage %	test de garrot		signe de bâton		signe de percussion		signe de plan incliné		féroscopie	
		positif	négatif	positif	négatif	positif	négatif	positif	négatif	positif	négatif
		10	30	12	28	7	33	3	37	32	8
		25	75	30	70	18	82	8	92	80	20

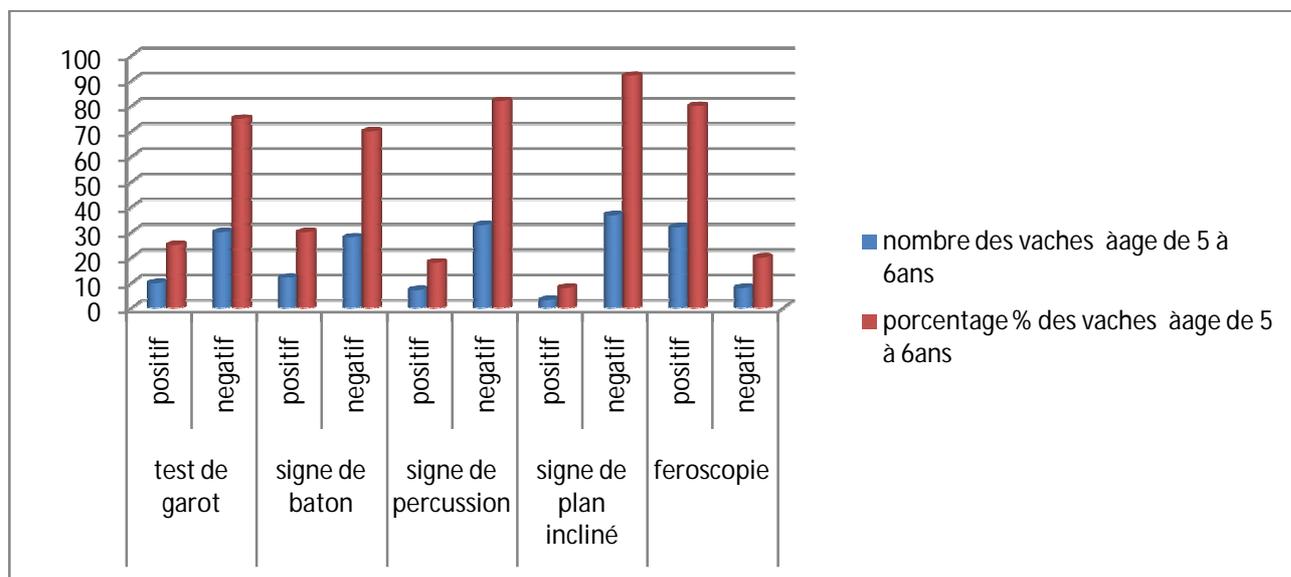


Fig. 21 : Fréquence de RPT par les tests a l'âge de 5 à 6 ans

L'observation de l'histogramme montre que le féroscopie est plus révélateur que les autres tests avec une valeur présentant (80%) , les autres tests présentent respectivement (25%) pour le test de garrot,(30%) pour le test de bâton,(18%) pour le test de percussion .en fin on note que le test de plan incliné a un taux trop faible (8%).

Tableau 06 : Fréquence de RPT par le férroscopie et les autres tests a l'âge de 7 à 9 ans

	test de garrot		signe de bâton		signe de percussion		signe de plan incliné		férroscopie	
	positif	négatif	positif	négatif	positif	Négatif	positif	Négatif	positif	Négatif
nombre des vaches à âge de 7 à 9ans	16	19	18	17	12	23	5	30	24	11
pourcentage des vaches à âge de 7 à 9ans	45	55	51	49	34	66	14	86	69	31

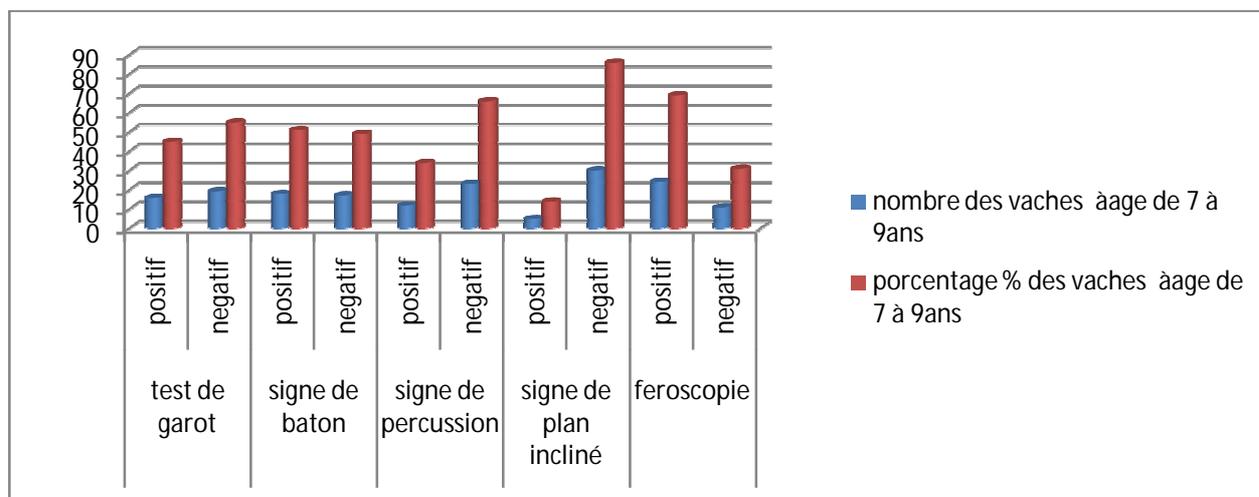


Fig. 22 : Fréquence de RPT par le férroscopie et les autres tests a l'âge de 7 à 9 ans

A partir de l'analyse de l'histogramme, on note que le test de férroscopie présente un pourcentage positif plus élevé que les autres tests, donc plus révélateur avec une valeur (69%) positif, tandis que le test de bâton avec 55%, test de garrot 45%, test de percussion 34%, test de plan incliné 14% sont moyennement performant.

5. Discussion

Sur la base des tests classiques, les vaches ayant un âge compris entre 3 et 4 ans présentent des valeurs proches (13%,15% valeurs positif et 87%,85% valeurs négatif) dans le test du garrot et celui du bâton cela est peut être due a une manipulation plus groupée, c'est-à-dire la présence de plus de deux assistants qui a donné des résultats plus exact.

Pour les vaches ayant un âge plus avancé (5 à 6 ans et 7 à 9 ans) ces tests présentent des valeurs plus importantes cela peut être due a l'âge par rapport a la quantité ingérée de fourrage qui augmente avec l'âge et qui devient de plus en plus non sélective dans les cas de vache qui possèdent plusieurs lactation (**BENMERAD, 1978**).

Une valeur moins importante pour le test de percussion qui est un test par fois moins perceptible suite à la répétition des coups de marteau qui peuvent créés des douleurs localisées superficielles.

Le plan incliné donne des résultats les plus inférieurs et cela peut être la cause d'une inclinaison non importante inférieure à 5 % et qui doit de préférence être plus supérieur à cette valeur.

La féroscopie donne des résultats beaucoup plus par rapport aux valeurs apportées dans les tests précédents ce qui confirme l'évidence de la présence de corps étrangers métalliques dans le réseau de plus de 90 % des bovins adultes sains (**RADOSTITS et al., 1994**). Cette même étude révèle que les lésions de RPT seraient visibles chez au moins 70 % des vaches laitières une autre étude montre des résultats proches avec atteinte de 79 % de vaches laitières contre 20 % seulement pour les vaches allaitantes (**WHITLOCK R.H, 1980**).

L'âge révèle une importante positivité des vaches présentant un âge compris entre 5 ans et 6 ans celle correspondant à peu près à la 3^{ème} lactation et qui représente le pic de la production laitière pendant la vie productive de la vache, ce qui veut dire que les pertes les plus importantes se trouvent chez les vaches en pic de production avec des pertes économiques très importantes.

Une étude réalisée au Danemark (**POULSEN J.S.D, 1972**) donne des pertes annuelle suite à RPT qui est la suivante ;

Plus de 2000 décès de bovins atteint de RPT par an.

Une perte laitière de 10 litres par jours pendant 7 jours qui suivent l'apparition des symptômes.

Une perte de poids de 25 à 30 kg par animal malade, associer a un pourcentage de carcasse saisie.

Ces chiffres sont considérables, en Algérie, le nombre de cheptel bovins est en croissance continue d'où des pertes économiques lourde à gérée dans les années à venir, sachant que dans notre pays le bottelage est la principale méthode de la conservation et de stockage du fourrage, par contre dans les pays industrialisées cette technique a totalement disparue. Une étude semble dévoilée l'énigme « A priori, en stabulation, les bovins ne semblent pas très exposés. Auparavant, un danger très grand était constitué par le fil de fer qui liait les bottes de fourrages » **(COUTELLIER P, 1957).**

En fin la race révèle une atteinte plus importante de pie rouge que de pie noir ou de race locale cela peut être due a une croissance continue de la race Montbéliard par rapport aux autres races suite une importation importante de cette races qui présente des caractères adaptatif importante, sachant que la race locale en dépit de sa rusticité est généralement favorisée par un pâturage plus montagnard ce qui diminue le risque d'atteinte de cette dernière, ainsi les races importé ont des besoins d'entretien et de production plus importantes donc plus de consommation de fourrage et donc plus de risque d'atteinte par rapport a la race locale qui produit peu **(BENMERAD, 1978).**

RECOMMANDATIONS

La RPT des bovins est une maladie importante du fait de sa fréquence et de pertes économique qu'elles engendrent. Cette situation met en évidence la nécessité de mettre en place un plan de lutte contre cette pathologie. L'organisation d'une telle prophylaxie s'articule au tour des points suivants :

1- La sensibilisation des éleveurs : Celle-ci peut se faire par des brochures, des réunions locales par le vétérinaire traitant, expliquant les causes responsable. Cette vulgarisation doit être basée sur des explications brèves et langage simple, mettant en considération le niveau intellectuel des bouviers.

2- L'administration d'un aimant aux animaux est surtout dans les élevages à risque.

3-Limitation de corps étrangers dans l'environnement. Les grands ruminants devraient être éloignés des chantiers de construction et les champs de récolte doivent être nettoyés de débris de métal et autres objets au moins une fois par an.

4- Les propriétaires d'animaux qui donnent à ceux-ci des déchets doivent toujours les trier avec soin. Ils enlèvent tous les objets métalliques et surtout ne laissant jamais les animaux trainer les poubelles publiques.

5-Faire passer tous les aliments hachés sur des fourches à aimant de façon à retenir les CE avant d'être donnés aux bétails. Il est primordiale que l'éleveur soit attentif et soigneux dans la distribution d'aliment dans les auges et récupère le plus nombre possible de CE.

6-Remplacer les fils de fer de clôture par des cordes, cela devrait réduire la fréquence d'RPT.

7-Vérifier les machines de récolte surtout les rouleaux de fil de fer, car ces derniers exposés à la pluie et à une longue période solaire deviennent fragiles, facilement coupés au moment de l'emballage et même dans les champs lors de manutention. En outre, régler les machines pour avoir une balle à moyenne densité par rapport à une balle compressée est risqué d'ouvrir les balles en cours de manutention.

8-Consulter le vétérinaire chaque semestre (06 mois) pour un contrôle férroscopique.

CONCLUSION

En nous référant aux méthodes pratiquées sur les cas observés, nous constatons que :

C'est une maladie qui touche le plus souvent la vache laitière, qui engendre des pertes économiques considérables et on a constaté que le pic de l'RPT se présente entre 5 à 6 ans, celle correspondant à peu près à la 3^{ème} lactation et qui représente le pic de la production laitière, d'un autre côté la race la plus exposée à l'RPT est la pie rouge qui est la race la plus répandue en Algérie.

Les affections dues aux corps étrangers et les complications qu'elles engendrent, déterminent des pertes économiques considérables. Pour cela la médecine vétérinaire doit mettre en œuvre toutes les méthodes possibles pour faire un diagnostic précis afin de prendre une décision rapide en fonction de la gravité évolutive de la maladie. Pour ce faire, il aura besoin d'une méthode ou d'un ensemble de méthodes d'examinations.

Parmi elles la féroscopie présente l'avantage de diagnostic qui peut confirmer de manière plus précise associé ou autre test classique.

Cependant les résultats ne sont pas toujours certains. C'est ainsi que nous avons effectué cette expérience pour vérifier la fiabilité de cette méthode.

Nous constatons que nous permettant de conclure que l'utilisation de cette méthode associée aux techniques classiques permet le dépistage précoce et rapide de la réticulo-péritonite traumatique par corps étrangers.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. AMSTUTZ H.E., ARMOUR J., BLOOD D.C et al., 1991.** Traumatic Reticuloperitonitis. In *the Merck Veterinary Manual*. Rahway, NJ, USA, Merck and Co, pp 224-226.
- 2. ANDREA M., KENNETH S., HEATHER L et PERRY J., 2004.** www (document consulté le 11/10/04). Traumatic reticuloperitonitis (hardware disease) in cattle. [PDF en ligne]. Adresse URT [.www.google.fr](http://www.google.fr).
- 3. ANDREWS A.H., BLOWEY R.W., BOYD H et HADDY R.G., 1992.** Bovine medicine diseases and husbandry of cattle. Black well scientific publications.
- 4. ARNOLD GW., 1981.** Grasing behaviour, world animal science, Bln grasing animaux, El sevier scientific publishing, Amsterdam-oxford -New-York, edit (F.H.W. Morley), pp 79-104.
- 5. ASH R.W ET KAY R.N.B., 1959.** Stimulation and inhibition of reticulum contractions, rumination and parotid sécrétion from. the fore stomach of conscious sheep. *J. Physiol. London*, 149: 43-57.
- 6. BLOOD D.C ET HENDERSON J.A., 1976.** Réticulo-peritonite et les syndrome associés, médecine vétérinaire, 2^{ème} édition française d'après la 4^{*me} édition anglaise, édit (Vigot Frères), pp 106-111.
- 7. BLOOD D.C., RADOSTITS O.M et HENDERSON J.A., 1983.** Traumatic reticuloperitonitis and allied syndromes. In: *Veterinary Medicine*. 6th éd., Bailliere Tindall, London, England, pp 228-233.
- 8. BRAUN U., FLUCKIGER M et NAGELI F., 1993.** Radiography as aid in the diagnosis of traumatic reticuloperitonitis in cattle. *Vet. Rec*, 132: 103-109.
- 9. BARON ,1976**
- 10. BENMERAD, 1978**
- 11. BUENO L et RUCKEBUSCH Y., 1974.**The cyclic motility of the omasum and its control in sheep. *J. Physiol. London*, 238: 295-312.
- 12. COSTARD S., SCHELCHER F., VOLARCHER J.F., ESPINASSE J ET CABANIE P., 1994.** Pathologie par corps étranger : Les affections digestifs par corps étrangers des bovins. *Point vétérinaire*. 106 (26): 29-35.

13. COUTELLIER P, 1957

14. DESWYSEN A.G., DARDILLAT C., BAUMONT R., 1995. Le feuillet et ses fonctions ; nutrition des animaux domestiques : ingestion et digestion, édit rNRA (Paris), ppl48-219.

15. DESHPANDE K.L., KRISHNAMURTHY D., PESHIN P.K et al., 1982. Diaphragmatic hernia in bovines-I. Incidence. Indian vet. J., 59: 642-646.

16. DOUGHERTY C.T., BRADELLEY N.W., CORNELUIS P. et LAURIAULT L.M., 1989. Ingestive behaviour of beef cattle offered différent forms of Lucerne (*Medicago sativa* L.). Grass Forage. Sci., 44 : 335-342.

17. DUBENSKY R.A et WHITE M.E., 1983. The sensitivity, specificity and predictivity value of total plasma protein in the diagnosis of traumatic reticuloperitonitis. Can. J. Comp. Med., 47: 241-244.

18. DUCHARME N.G., 1990. Surgery of the bovine fore stomach compartment. Vet. Clin. North. Am. Food. anim. Pract.

19. DUCHARME N.G., 1983. Surgical considérations in the treatment of traumatic reticuloperitonitis. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet., 5: 213-224.

20. DUCHARME N.G., DILL S.G et RENDANO V.T., 1983. Reticulography of the cow in dorsal decumbency : An aid in the diagnosis and treatment of traumatic reticuloperitonitis. J. Am. Vet. Med. Assoc, 182: 585-588.

21. DUCHARME N.G et FIBUNI S.L., 2004. Surgery of the ruminant fore stomach compartments. In: Fibuni S.L., Ducharme N.G: Farm Animal Surgery. Saint. Louis, W.B. Saunders Co, pp : 186-188.

22. EL-SEBAIE A., MISK N.A., SEMIEKA M.A et HOFMANN, W., 1999. Vagus indigestion (Functional gastric stenosis, Hoflund-syndrome) in water buffalo. Der Praktisch-Tierarzt., 80 (4): 336-344.

23. FECTEAU, G., 1996. Peritonitis in the ruminant. In: Smith: Large Animal Internai Medicine. Saint Louis, Mosby-Year book, pp: 860-865.

24. FOSS R.R., 1985. Effusive- constrictive pericarditis : Diagnosis and pathology. Vet. Med., 80: 89-97.

25. FUBINI S.L., DUCHARME N.G., ERB H.N et al., 1980-1986. Failure of omasal transport attributable to peri-reticular abscess formation in cows 29 cases. J. am. Vet. Med. Assoc, 194: 811-814.

26. FUBINI S.L., DUCHARME N.G., MURPHY J.P et al., 1985. Vagus indigestion syndrome resulting from a liver abscess in dairy cow. J. am. Vet. Med. Assoc, 186: 1297-1300.

- 27. FUBINI S.L et SMITH D.F., 1982.** Failure of omasal transport due to traumatic reticuloperitonitis and intra-abdominal abscess. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.*, 4 : 492-494.
- 28. FUBINI S.L., YEAGER A.E ., MOHAMMED H.O et al., 1990.** Accuracy of radiology of the reticulum for predicting surgical findings in adult dairy cattle with traumatic reticuloperitonitis: 123 cases (1981-1987)., *J. Am. Med. Assoc*, 197:1060-1064.
- 29. GROHN Y.T et BRUSS M.L., 1990.** www (document consulté le 14/10/04). Effect of diseases, production and season on traumatic reticuloperitonitis and ruminai acidosis in dairy cattle. [PDF en ligne]. Adresse URT. www.google.fr.
- 30. GUARD C., 1996.** Traumatic reticuloperitonitis; hardware disease; traumatic reticulitis. In: Smith; large animal internai medicine. Saint Louis, Mosby-Year book, pp 858-860.
- 31. HARDY J., ROBERTSON J.T et REED S.M., 1992.** Pericarditis in a mare: Attempted treatment by partial pericardiectomy. *Equine Vet. J.*, 24: 151-154.
- 32. HIRSCH V.M et TOWNSEND H.G.G.,1982.** Peritoneal fluid analysis in the diagnosis of abdominal disorders in cattle: A rétrospective study. *Can. Vet. J.*, 23: 348-354.
- 33. HJERPE, C.A., 1961.** Studies on acute bovine traumatic reticuloperitonitis II: Signs of traumatic reticulitis. *J. Am. Vet. Assoc*, 139:230-232.
- 34. HOFMANN R.R., 1988.** Anatomy of the gastrointestinal tract. In : D.C. Church (ed), the ruminant animal digestive physiology and nutrition,. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New jersey, pp 14-43.
- 35. JAGOS P.,1969.** The characteristics of foreign bodies in traumatic inflammation of cattle. *Acta Vet (BRNO)*., 38: 545-552.
- 36. JARRIGE R., DULPHY J.P., FAVERDIN P., BAUMONT R. et DEMARQUILLY C, 1995.** Nutrition des ruminants domestiques : ingestion et digestion, activités d'ingestion et de rumination, édit. INRA (Paris), pp 123-172.
- 37. JEFFERY L.W et DUCHARME N.G., 1994.** Traumatic reticuloperitonitis in dairy cows. *Clinical Update J. Am. Vet. Med. Assoc*, 204 (6): 874-877.
- 38. JENNINGS P.B., 1984.** The practice of large animal surgery. W.B.Sauders Company.Philadelphia, London, 480 p.
- 39. KUMAR V.R., PRASAD B., SOBTI V.K et al., 1983.** Reticular abscesses in ruminants. *Med. Vet. Pract.*, 64: 220-221.
- 40. LAROUSSE AGRICOLE., 1981.**
- 41. LOFGREEN G.P., MEYER J.H et HULL J.L., 1957.** Behaviour patterns of sheep and cattle being fed pasture of soilage. *J. Anim. Sci.*, 16 : 773-780.

- 42. MAC SHERRY B.J., HORNEY F.D et DEGROOT J.J., 1970.** Plasma fibrinogen levels in normal and sick cow. *Can. J. Comp. Med.*, 34:191-197.
- 43. MAHIOUS I. 2003.** Réticulo-péritonite traumatique. Mémoire pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. ENVA (Algérie).
- 44. MALBERT CH., RUCKBUSCH Y., BUENO L., ZHEODOROU V., et BRICAS P., 1995.** Nutrition des animaux domestiques : ingestion et digestion ; motricité du complexe gastrique, édit. INRA (Paris), pp 224-248.
- 45. MERIAL, 2003**
- 46. MEZIANE T., 2004.** Polycopie d'alimentation et nutrition animale. 2eme année docteur vétérinaire.
- 47. MISK N.A., SEMIEKA M.A., et EL-SEBAIE A., 1997.** Diaphragmatic hernia in buffaloes. 5,h world buffalo congress. Royal palace, caserta, Italy. Oct, pp 13-16.
- 48. MISK N.A ET SEMIEKA M.A., 2000.** Studies on some thoracic affections in buffaloes and cattle. Review, Assiut Veterinary Médical Journal, pp 238-254.
- 49. MISK N.A., SEMIEKA, M.A et el-M. ALI-S., 2001.** Varieties and squallae of ingested foreign bodies in buffaloes and cattle. Review, Assiut Veterinary Médical Journal, pp 250-273.
- 50. MISK N.A., 2004.** Foreign bodies syndrome in buffaloes and cattle. Review, Assiut Veterinary Médical Journal, pp 1-45.
- 51. MURIEL M., 1999.** Réticulopéritonite traumatique : contribution à l'étude de l'intérêt diagnostique de la radiologie du réseau, thèse de doctorat vétérinaire, ENV d'Alfort (France), 60 p.
- 52. NOESEN P., 1937.** Diagnostic et traitement chirurgical de la réticulo-péritonite par corps étrangers chez les bovidés. Recueil, pp: 15-34.
- 53. PARTIGNON B.P et BILLER D.S., 1991.** Radiography of the bovine crânio-ventral abdomen. *Vet. Radiology*, 32 : 155-168.
- 54. PASQUINI C ET PASQUINI S., 1996.** Hardware disease. In : Guide to bovine clinics. Pilot Point. Tx. SUDZ publishing, pp: 38-39.
- 55. PAVAUX, C., 1982.** Atlas en couleurs d'anatomie des bovines ; splanchnologie. édit. Maloine S.a (Paris).
- 56. POULSEN J.S.D, 1972**
- 57. POULSEN J.S.D., 1976.** Prophylactic and therapeutic use of magnet for traumatic reticulitis of cattle. *Svensk veterinartidning .*, 28: 955-959.
- 58. RADOSTITS O. M., BLOOD D.C et GRAY C.C., 1994.** Traumatic reticuloperitonitis in veterinary medicine : a textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. Ballière tindall. London, pp 278-284.

- 59. RAMPRABHU R., DHANAPALAN P et PRATHABAN S., 2003.** www (document consulté le 10/09/2004). Comparative efficacy diagnostic tests in the diagnostics of traumatic reticuloperitonitis and allied syndrome in cattle. [PDF en ligne]. Adresse URT.www.ivis.org.
- 60. REBHUN S.C., 1995.** Traumatic reticuloperitonitis (hardware disease) .In: Rebhun: Diseases of dairy cattle. Philadelphie, lea et fibiger., pp: 113-116.
- 61. RESENBERG. ,1979.** Examen clinique des bovins ; examen spécial l'appareil digestif. Edit., Point vétérinaire. Maison-alfort (Paris), pp 228-304
- 62. ROBER B., 1976.** Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome III. Splanchnologie (Fœtus et ses annexes). Premier fascicule; Appareil digestif.
- 63. ROTH L et KING J.M., 1991.** Traumatic reticulitis in cattle. A review of 60 fatal cases. J. Vet. Diagn. Invest, 3 : 52-54.
- 64. RUCKBUSH Y. 1963.** Liaisons conditionnelles chez les ruminants, II rumination, bull. Acad. Vet. Fr, 36 : 99-107.
- 65. RUCKBUSH Y., BUENO H et FIORAMONTI J., 1981.** La mécanique digestive gastrique chez les mammifères. Ann. Rech. Vet., 2 : 99-136
- 66. SAUTET J., 1995.** L'appareil digestif et ses adaptations ; nutrition des ruminants domestiques : ingestion et digestion, édit. INRA (Paris), pp 148-219.
- 67. SAUVANT D., 2003.** Polycopie de physiologie 1^{ère} année, physiologie de la digestion et de la nutrition.
- 68. SEREN E., 1962.** Diagnostic et traitement des affections des bovins, (tome I): Rappels anatomo-topographique et physiologique-sémiologique, édit. Vigot frères (Paris).
- 69. SINGH R.P.S et SINGH J., 1996.** Ruminant surgery. CBS publishers and distributors.
- 70. SMITH B.P., 1986.** Large Animal internal Medicine. 2nd ed. Mosby publication.
- 71. STEVENS CE et SELLER A.F., 1968.** Rumination hardbook of physioly alimentry canal.Bile; digestion; ruminai physiology .Washington. D.C, Am. physiol. Soc, pp 2699-2704.
- 72. STOBER M., 1967.** Der diagnostische wert der explorativen laparorumentomie beim rind, Vet.Med., Nachr., pp 191-214.
- 73. STREETER R.N., 1999.** Traumatic reticuloperitonitis and its sequelae in : Hawald and Smith: current veterinary therapy 4. food animal practice. Phyladelphie, W.B.saunders company, pp 514-517.
- 74. TLIDJANE M., 2004.** Polycopie de Pathologie des ruminants. 4^{mc} année docteur vétérinaire.
- 75. WAGENNAR G et WINTZER H.J., 1968.** Gastrite par corps étrangers chez les bovins ; diagnostic et traitement. Encyclopédie vétérinaire tome VI ; édit Vigot frères pour l'édition française, pp 1055-1064.

- 76. WAGENNAR G et WINTZER H.J., 1968.** Péricardite traumatique ; diagnostic et traitement. Encyclopédie vétérinaire tome VI, édit (Vigot frères) pour l'édition française, pp 1889-1891.
- 77. WARD J.L., DUCHARME N.G., 1994.** Traumatic reticuloperitonitis in dairy cow. J. Am.Vet .Med. Assoc, 204: 874-877.
- 78. WEISS K.E., 1981.** Physiological studies on érection in ruminants. Onderstepoort. J. Vet. Res, 26: 251-283.
- 79. WHITLOCK R.H., 1980.** Traumatic reticuloperitonitis in: Anderson: Veterinary gastroenterology. Philadelphie, lea et fibiger, pp 405-410.
- 80. WHITLOCK R.H., 1999.** Vagal indigestion. In: Howald and Smith: Current veterinary therapy 4. Food Animal Practice. Philadelphie, W.B. Saunders Company, pp 517-520.
- 81. WILSON A.D., FERGUSSON J.G., 1984.** Use of a flexible fiberoptic laparoscope as a diagnosis aid in cattle. Can. Vet.J., 25: 229-234.
- 82. WILSON A.D., HIRSCH V.M et OSBORNE A.D., 1985.** Abdominocenesis in cattle: Technique and criteria for diagnosis of peritonitis. Can. Vet. J., 26: 74-80.

RESUME :

La réticulo-péritonite traumatique est une affection digestive très importante de vue de sa fréquence et les pertes économiques qu'elle entraîne.

Le diagnostic de la TRP est souvent suspecté dans la pratique, il est toutefois rarement confirmé, donc l'intervention du vétérinaire est primordiale, elle empêche la migration des corps étrangers et évite d'autres complications.

D'après notre travail qui a été réalisé au niveau de l'abattoir de El Harrach on constate que la fréquence de l'RPT est très importante, elle est de 66%, surtout les vaches pesent au tour de pic de lactation qui correspond à peu près à la 3^{ème} lactation qui veut dire que les pertes les plus importantes.

Le travail se termine par des recommandations afin de mieux cerner cette affection.

Mots clé : réticulo-péritonite traumatique, diagnostic, économique.

SUMMARY :

The traumatic reticulo peritonitis is a very important digestive disorder of view of frequency and economic losses it causes

The diagnosis of TRP is often suspected in practice it is rarely confirmed, so the intervention of the veterinarian is important, it prevents the migration of foreign bodies and avoid further complications.

In our work, which carried at the slaughterhouse in El Harrach shows that the frequency of the RPT and very important, it is 66%, especially cows weigh around peak lactation may have corresponding fields has the 3rd lactation means that the largest losses.

The work ends with recommendations to better understand this condition

KEY WORDS : The traumatic reticulo peritonitis, the diagnosis , economic