

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزاره التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة ابن خلدون تيارت

UNIVERSITE IBN KHALDOUN – TIARET

معهد علوم البيطرة

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

قسم الصحة الحيوانية

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire.

Présenté par : SOFRANI RAHIMA

Thème

RECUEL DE CAS CLINIQUE CHEZ LES GRANDS RUMINANTS EN SERVICE
DE CHURIRGIE

Soutenu le / /

Jury:

Grade

Président : AKERMI Amar

M.A.A

Encadrant: KHIATI Baghdad

Professeur

Examineur: HAMDY Mohamed

M.C.B

Année universitaire 2023-2024

REMERCIEMENTS

*Au nom de dieu le clément et miséricordieux, qui par sa seule
grâce, j'ai pu réaliser ce travail.*

*je tiens à remercier Monsieur le KHIATI BAGHDAD,
Qui m'a fait l'honneur d'encadrer ce travail avec
disponibilité et bienveillance.*

*Votre disponibilité, votre patience et votre expertise ont été d'une
grande aide pour surmonter les défis et avancer dans mon travail.*

*Grace à votre encadrement, j'ai pu développer de nouvelles
compétences et approfondir mes connaissances.*

*Je vous remercie sincèrement pour le temps et l'énergie que vous avez
consacrés à mon encadrement.*

Dédicace

Je dédie ce modeste travail a :

A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, Et qui as pris le défi pour mes études, Et mon éclair le chemin de ma réussite

A toi mon cher papa SOFRANI ABD EL KADER le délégué d'amour interminable, et les sacrifices symboliques.

A toi ma chère MamaGHUELLEB AMINA me voit toujours au sommet, etcomme une étoile filante.

A vous mes cher parents pour le soutien l'encouragement non seulement au cours de ces cinq années mais aussi tout au long de mon parcours.

A ma sœurette LOULOUI ma moitié pour son aide précieuse et pour avoir toujours à mes cotes durant ces années.

A mes petits frères MOHAMED et TAHA qui m'allume ma vie.

A ma KAMI pour notre amitié.

A mon groupe (groupe09) pour les magnifiques souvenirs et les bons moments que l'on a passé ensemble.

RESUME

FRANÇAIS :

Les bovins, en raison de leur alimentation non sélective, sont les plus exposés à la présence de corps étrangers dans leur réseau, provoquant par la suite le syndrome de RPT. Bien que, grâce à l'administration de l'aimant, on obtienne un taux de réussite notable, les échecs sont possibles. Avant d'avoir recours à la réforme, il semble nécessaire de minimiser le taux de RPT dans les élevages bovins et de baser la thérapie sur la ruminotomie qui permet de réduire les pertes économiques considérables engendrées par ce syndrome et ses complications. Les essais sur le terrain permettent d'avoir des effets appréciables de guérison et d'amélioration de l'état de santé de l'animal. D'après les résultats obtenus, il semble que l'application systématique de la ruminotomie soit une solution intéressante après que le diagnostic de RPT ait été confirmé et l'administration de l'aimant échouer.

ANGLAIS:

Cattle, due to their non-selective feeding, are the most exposed to the presence of foreign bodies in their reticulum, causing subsequently syndrome RPT. Although, through the administration of the magnet, we obtain a significant success rate, failures are possible. Before resorting to reform, it seems necessary to minimize the rate of RPT on cattle farms and use therapy based on ruminotomie which reduces the considerable economic losses caused by this syndrome and its complications. The field tests allow having a significant effect of healing and improving the health status of the animal. From the results obtained, it seems that the systematic application of ruminotomie is an interesting after the diagnosis of RPT has been confirmed and the administration of the solution like failed.

ARABE:

الابقار بسبب تغذيتها غير الانتقائية هي الاكثر عرضة لوجود اجسام غريبة في جهازها الهضمي مما يؤدي فيما بعد الى متلازمة اربييتي على الرغم من ان استخدام المغناطيس يحقق نسبة نجاح ملحوظة الا ان هناك احتمالية للفشل قبل اللجوء الى التغيير الكبير يبدو انه من الضروري تقليل معدل حدوث اربييتي في مزارع الابقار والاعتماد على العملية الجراحية للمعدة المتعددة التي تساعد في التقليل من الخسائر الاقتصادية الكبيرة الناجمة عن هذه المتلازمة و مضاعفاتها تشير التجارب الميدانية الى وجود اثار ايجابية على شفاء وتحسين حالة صحة الحيوانات ووفقا للنتائج المتحققة يبدو ان تطبيق العملية الجراحية للمعدة المتعددة بشكل منتظم يعتبر حلا مثيرا للاهتمام بعد فشل استخدام المغناطيس

SOMMAIRE

CHAPITRE I : La réticulo-péritonite traumatique (RPT)

I. Définition et importance.....	13
A. Définition.....	13
B. Importance.....	14
II. Données épidémiologiques.....	14
A. Répartition géographique.....	14
B. Evolution dans le temps.....	14
C. Evolution dans l'espace.....	15
III. Etiologie	15
A. Causes déterminantes	15
B. Causes prédisposantes.....	16
1. Prédispositions anatomiques	16
2. Prédispositions physiologiques	17
3. Causes favorisantes	18
IV. Pathogénie.....	19
A. Perforation du réseau.....	19
B. Progression du corps étranger.....	20
V. Tableau clinique	23
A. Forme aiguë.....	23
B. Forme chronique	24
C. Forme suraiguë	25
VI. Evolution.....	25
A. Forme aiguë.....	25
B. Forme chronique	26
VII. Lésions.....	26
A. Forme aiguë.....	26
B. Forme chronique	26
VIII. Diagnostic.....	27
A. Diagnostic positif.....	27
1. Forme aiguë	27
2. Forme chronique	33
B. Diagnostic différentiel	34
1. Cas de la forme aiguë.....	34

2. Cas de la forme chronique.....	35
IX. Pronostic.....	36
X. Traitement.....	37
A. Extraction du corps étranger à la sonde magnétique	37
B. Traitement conservateur	37
C. Traitement médical	38
D. Abattage d'urgence.....	39
E. Traitement chirurgical : la ruminotomie	40
1. Principe.....	40

CHAPITRE II : LA RUMINOTOMIE.

I 1. Définition	40
I.2. Indications	41
II.3. Décision opératoire	41
II.4. Technique	42
II.4.1. Temps préopératoires	42
II.4.2. Temps opératoires	42
II.4.2.1. Temps préliminaires	42
II.4.2.2. Temps principaux	43
II.4.2.2.1. Technique de Götze	43
II.4.2.2.2. Technique de fixation par l'anneau de Weingarh.....	47
II.4.2.3. Temps complémentaires	50
II.4.3. Soins postopératoires	51

LISTE DES FIGURES.

Figure 1 : Position anatomique du réseau. [34].....	17
Figure 2 : Aire de projection du réseau. [6].....	18
Figure 3 : Projection schématique dorsolombaire de la région xiphoïdienne avec la ligne blanche. [6].....	19
Figure 5 :Vue latérale gauche d'un bovin: remarquez la proximité du réseau avec le diaphragme, les poumons, le cœur.[7] [8].....	22
Figure 6 : Lésions et complications liées à une perforation traumatique de la paroi du réseau. [7] [8].....	22
Figure 7 : Test du pincement du garrot. [17].....	28
Figure 8 : Test du poing. [17].....	29
Figure 9 : Diagnostic différentiel de la douleur chez les bovins. [15][23].....	35
Figure 10 :Traitement conservateur de la RPT par élévation de l'avant-train. [27].....	38

LISTE DES PHOTOS.

Photo 1: Paroi abdominale gauche préparé pour une ruminotomie (Photo personnelle).....	42
Photo 2: incision de la paroi abdominale (Photo personnelle).....	43
Photo 3: Suture de la paroi du rumen et les muscles abdominaux pour étanchéifier la plaie [22].....	44
Photo 4: Ouverture incision de la partie dorsale de la paroi ruminale [22].....	45
Photo 5 : Mise en place du manchon en caoutchouc [22].....	47
Photo 6 : Extraction du contenu du rumen [22].....	47
Photo 7 : Fixation de l’anneau Weingarh à la peau. [22].....	48
Photo 8: Incision de la paroi du rumen [22].....	49
Photo 9: Maintien de la paroi du rumen à l’anneau de Weingarh par des Crochets[22].....	49
Photo 10 : Retrait des crochets et suture de la paroi du rumen crochets. [22]	50
Photo 11: paroi cutané suturé par un surjet à points passés [22].....	51

LISTE DES PHOTOS DE PARTIE EXPERIMENTALE.

Photo1 : Animal après préparation du site opératoire.....	55
Photo 2 : Anesthésie loco régionale sur une ligne horizontale tracée par les extrémitésdes apophyses épineuses lombaires L1, L2 et L4.....	56
Photo 3 : Anesthésie locale « L renverse ou 7 block ».....	57
Photo 4 : Instrument apes stérilisation.....	58
Photo 5 : Site opératoire et ligne d'incision	61
Photo 6 : Incision du muscle oblique externe	61
Photo 7 : Incision du muscle oblique interne	62
Photo 8 : Incision des muscles (Droit de l'abdomen et Transverse).....	62
Photo 9 : Exploration de la cavité abdominale	64
Photo 10 : Extériorisation partielle du sac dorsale du rumen	65
Photo 11 : Ouverture du rumen	66
Photo 12 : Vidange partielle du rumen.....	67
Photo 13 : Recherche et exérèse des corps étrangers dans le réseau	67

Photo 14 : Exploration des organes à travers la paroi du rumen	69
Photo 15 : Suture du rumen	70
Photo 16 : Suture du premier plan (péritoine, muscle transverse, droit de l'abdomen et oblique interne).....	71
Photo 17 : Suture du deuxième plan (oblique externe et conjonctif sous-cutané).....	72
Photo 18 : Suture de troisième plan	73
Photo 19 : Fin d'intervention	73

LISTE DES ABREVIATIONS.

RPT : Réticulo-péritonite traumatique

CE : Corps étranger

Introduction:

La réticulo-péritonite traumatique est une maladie commune des grands ruminants. C'est la cause la plus fréquente de douleur abdominale crâniale chez les bovins.

Cette maladie des bovins est importante de part sa fréquence : 90% des bovins sains présentent au moins un corps étranger dans le réseau et 50% des vaches abattues comportent des signes de RPT.

Les conséquences lésionnelles sont variées, en fonction du trajet suivi par le corps étranger traumatique et de sa nature (fil de fer ou autre). Les répercussions économiques sont toujours conséquentes, qu'elles soient occultes ou évidentes, en raison de la clinique induite : chute de productions (lait, viande, GMQ), amaigrissement et conséquences associées (infertilité, cétose...), risques de saisies à l'abattoir.

Un diagnostic précis de cette affection est donc nécessaire afin d'en limiter les pertes associées. Devant la variété de signes cliniques pouvant être rattachés à cette affection, le vétérinaire praticien est fréquemment amené à l'inclure dans son diagnostic différentiel, face à un animal malade en élevage. Plusieurs examens complémentaires permettent de suspecter un processus inflammatoire aigue, sans pour autant pouvoir le rattacher avec certitude à la migration d'un corps étranger traumatique.

Ce travail de thèse propose dans une première partie bibliographique utiles a la compréhension de letio-pathoginie de RPT et aux différentes bases épidémio cliniques, lésionnelles et de laboratoires nécessaire pour l'étude expérimentale.

Dans une seconde partie les déférentes étapes de la rumenotomie exploratrice et la technique d'intervention chirurgicale lors d'une RPT.

La réticulo-péritonite traumatique des bovins.

Egalement appelée réticulo-péritonite par corps étranger, est une affection du secteur gastrique antérieur résultant d'une lésion primitive de la paroi du réseau-rumen. Cette maladie est spécifique des bovins et constitue une dominante pathologique de cette espèce. [1]

I. Définition et importance

A. Définition :

La réticulo-péritonite traumatique (RPT) est une affection fréquente et sporadique chez les bovins sevrés. Elle résulte de la perforation de la paroi du réseau par un corps étranger (CE) acéré, effilé et tranchant, piquant et septique, le plus souvent métallique. Ce corps étranger est ingéré avec les aliments. [2]

Cette perforation entraîne une péritonite plus ou moins étendue et plus ou moins grave. Sur le plan clinique, la RPT est à l'origine :

- D'une anorexie brusque,
- D'un syndrome algique (douleur abdominale),
- De troubles de la motricité des réservoirs gastriques (les pré-estomacs)
- De symptômes généraux plus ou moins marqués.

Les symptômes sont différents selon le caractère aiguë ou chronique de la RPT, et selon la présence de complications ou non (dépendant de la migration du CE).

La RPT peut évoluer vers une guérison apparente si un traitement est mis en place précocement. Mais, l'évolution est le plus souvent chronique avec un syndrome d'indigestion et parfois des complications sévères liées à la migration du corps étranger (complication la plus fréquente : la péricardite traumatique de pronostic très sombre). [2]

B. Importance :

D'un point de vue médical, la RPT est importante à cause de sa fréquence relativement élevée et de la difficulté d'établir un diagnostic (surtout pour la forme chronique). Sur le plan économique, la RPT entraîne des pertes considérables car elle est à l'origine d'une baisse de performance et de production (lait et viande selon le type d'élevage), d'une réforme précoce, et les carcasses sont souvent saisies à l'abattoir.

Dans certaines exploitations, les pertes dues à des RTP sont du même ordre de grandeur que celles dues aux maladies infectieuses. [3]

II. Données épidémiologiques :

A. Répartition géographique :

La RPT se retrouve dans le monde entier. Elle concerne aussi bien les bovins vivant en stabulation qu'au pâturage, donc toutes les catégories d'élevage.

Elle est due à l'ingestion de fils de fer ou de morceaux métalliques dans les aliments (fourrages, concentrés, ensilage).

Les femelles adultes laitières sont les plus affectées car plus exposées.

Les facteurs de risque liés à l'espèce sont le comportement alimentaire non sélectif des bovins, et les puissantes contractions du réseau. De plus, l'utérus gravide serait un facteur prédisposant à la RPT, ainsi que la présence de mammite, de métrite et de problèmes locomoteurs, sans que le déterminisme n'ait été connu. Le jour médian d'apparition est le 113^{ème} jour après le vêlage.

La RPT a une grande importance économique en raison des pertes de productions sévères, et du taux de mortalité élevé. [4]

B. Evolution dans le temps :

La RPT apparaît de façon sporadique, et le taux de morbidité est plus important chez les vaches laitières en période péri-partum. [4]

C. Evolution dans l'espace :

Elle est commune aux élevages intensifs et extensifs. [4]

III. Etiologie :

Il existe 3 types de causes pour cette affection : les causes déterminantes, prédisposantes et favorisantes.

A. Causes déterminantes :

L'ingestion d'un corps étranger, le plus souvent métallique, effilé, acéré/tranchant et vulnérant, pointu au moins à une extrémité, constitue une cause déterminante de la RPT.

Parmi les corps étrangers les plus souvent en cause, on retrouve les fils de fer, les clous, les aiguilles de la mélangeuse des aliments, des bouts de clôture et de plus en plus les fragments métalliques des pneus qui maintiennent les bâches de l'ensilage.

Ces corps étrangers sont souvent vecteurs de germes car ils proviennent d'un milieu septique (réseau/rumen).

Selon le degré de virulence de ces germes, la conséquence de la migration du corps étranger sera différente :

- Le plus souvent les germes sont peu ou pas pathogènes au départ mais suppuratifs donnant une lésion suppurative localisée : abcès suppurés dans la cavité abdominale ou thoracique.
- Lorsque les germes sont plus pathogènes ou se trouvent en grand nombre après multiplication, on aura une péritonite généralisée, pouvant alors conduire à la mort. [[4] [5]

Des corps étrangers sont fréquemment retrouvés à l'abattoir ou à l'autopsie des préestomacs des bovins sevrés, même si l'animal n'a jamais développé un tableau clinique de RPT.

Des corps étrangers à bords mous (corde, cailloux, pièce de monnaie, écrous...) peuvent s'accumuler et s'enkyster dans la paroi du réseau sans la traverser.

L'animal développe alors une réticulite avec troubles digestifs mais sans complication infectieuse suppurée, donc sans péritonite. [4] [5]

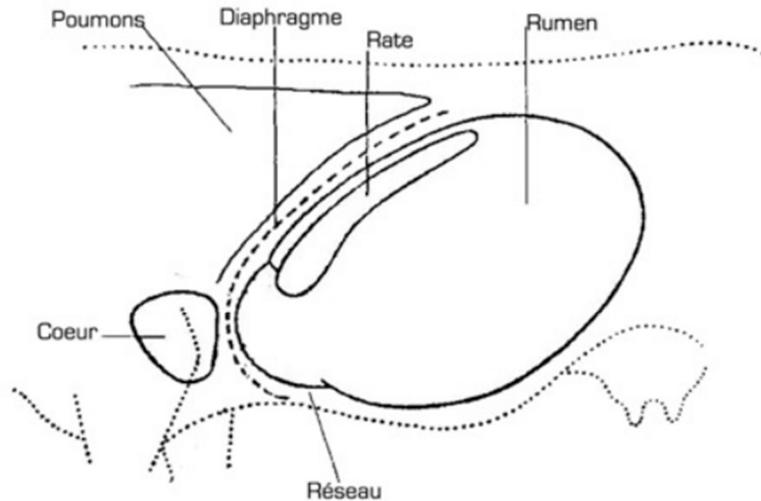
B. Causes prédisposantes :

1. Prédispositions anatomiques :

On explique que les bovins soient les seuls touchés par les remarques suivantes :

- Le réseau est situé très près du cardia, en position déclive par rapport au rumen, ainsi les corps étrangers assez lourds tombent directement dans le réseau. - la muqueuse alvéolée piège ces corps étrangers.
- De plus, le réseau n'est qu'à 5cm de la pointe du cœur, duquel il n'est séparé que par le diaphragme.

Lors de RPT, il y a donc un risque important de péricardite traumatique si le corps étranger migre vers le cœur. Figure 1: Position anatomique du réseau (vue latérale gauche).[4] [5]



*Position anatomique du réseau (vue latérale gauche d'un bovin adulte)
(d'après NOESEN)*

Figure N°1 : Position anatomique du réseau. [34]

2. Prédispositions physiologiques :

a) Comportement alimentaire :

Chez les bovins, la prise des aliments se fait sans tri grâce à de grands mouvements de langue. La mastication à l'ingestion est très sommaire, les aliments sont vite avalés ; en effet, la mastication approfondie qui a pour but de dégrader les aliments ne se fait que lors de la rumination. [6]

L'ensemble de ces comportements alimentaires favorise l'ingestion de CE.

Remarque : la RPT est quasiment absente chez les ovins et les caprins car ils trient mieux leurs aliments par préhension des aliments avec les lèvres.

b) Contraction du réseau :

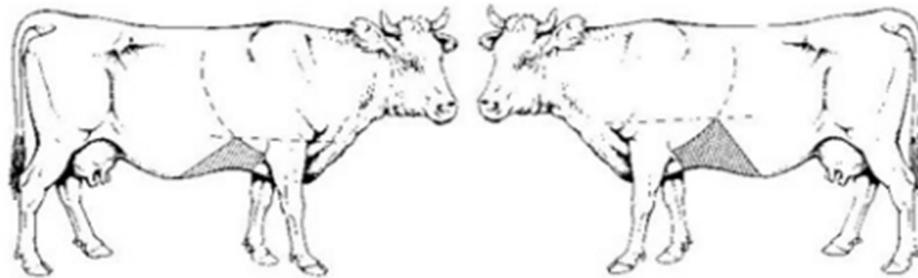
Le fonctionnement réticulaire prédispose également les bovins à la RPT. Une contraction biphasique toutes les minutes permet d'évacuer le liquide du réseau vers le feuillet via l'orifice réticulo-omasal.

C'est cette contraction énergique et totale qui permet à la CE vulnérante de s'implanter dans l'épaisseur de l'organe et de progresser en dehors de la cavité du réseau, ce qui peut provoquer éventuellement une péricardite (proximité du réseau et du cœur). [6]

3. Causes favorisantes :

a) Relatives à l'animal :

Tout ce qui peut être à l'origine d'une augmentation de pression sur les organes abdominaux constitue une cause favorisante de la RPT (exemple : un animal qui descend sur un plan incliné) d'où une prévalence plus forte en période péri-partum) en fin de gestation, le veau prend d'avantage de place dans l'abdomen et repousse les organes digestifs vers l'avant, de même que les efforts expulsifs du part (contractions violentes) qui repoussent les organes abdominaux vers l'avant et favorisent ainsi la migration du corps étranger.[6]



Aire de projection du réseau d'après LIESS
(d'après ROSENBERGER)

Figure N°2 : Aire de projection du réseau. [6]

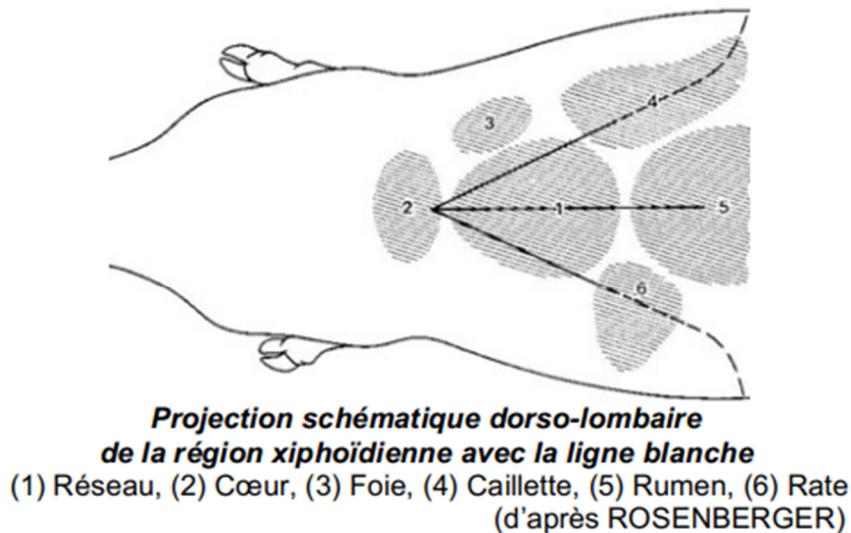


Figure N°3 : Projection schématique dorsolombaire de la région xiphoïdienne avec la ligne blanche. [6]

b) Liées à la saison/aliment :

Cette affection est également plus fréquente lors d'été sec ou lorsque les animaux se retrouvent en situation de surpâturage.

En effet, l'herbe est courte, les bovins doivent donc ratisser très près du sol et ont donc plus de chance d'ingérer un corps étranger.

IV. Pathogénie :

Les corps étrangers ont une double action :

- Action mécanique : perforation du réseau et migration.
- Action infectante : corps étranger septique qui véhicule des germes du tube digestif vers la cavité abdominale : ensemencement du milieu avec formation d'abcès localisés ou d'une péritonite ± étendue. [7] [8]

A. Perforation du réseau :

Le corps étranger ingéré avec l'aliment tombe directement dans le réseau. A la faveur des contractions, l'extrémité du corps étranger s'implante peu à peu ou

brusquement dans la paroi réticulaire et la perfore. Cette perforation est très souvent à l'origine d'une douleur intense et de la survenue des signes cliniques. La paroi du réseau, comme tout le secteur gastrique est principalement innervée par le nerf vague, constitué à 90% de fibres sensibles. Cela explique la douleur intense ressentie par l'animal lors de cette perforation, donc le syndrome algique qui caractérise le tout début de cette affection, ainsi que l'atonie réflexe du réticulo-rumen. [7] [8]

B. Progression du corps étranger :

La progression du corps étranger, souillé, est à l'origine de complications infectieuses +/- localisées de péritonite dont le caractère est variable selon la nature et la quantité des germes.

Lorsqu'il s'agit d'une infection par des germes pyogènes, on aura formation d'abcès plus ou moins volumineux dans la cavité abdominale, dans la région entre le réseau et le diaphragme.

Le plus souvent, ce CE migre dans l'organisme et explique l'origine des nombreuses complications observées à l'autopsie.

Selon son trajet emprunté, le CE peut être à l'origine :

- D'une pleuropneumonie - d'un abcès diaphragmatique, médiastinal, de la rate, hépatique.
- D'une péricardite traumatique (cas le plus fréquent : 30 à 40%) Selon le devenir du CE,

On observe 3 cas de figure, le corps étranger peut :

- Rester dans le réseau : il n'y a pas de maladie.
- S'enkyster dans la paroi du réseau suite à l'inflammation : il n'y aura en général pas non plus de symptômes.
- Traverser la paroi du réseau : il entraîne alors des lésions sur différents organes en fonction de la direction de migration :

Si la migration se fait vers l'avant au niveau de la cavité thoracique, on pourra observer une péricardite, pleurésie, médiastinite ou broncho-pneumonie par corps-étranger. [7] [8]

A l'opposé, si la migration se fait dans la cavité abdominale, on pourra avoir une péritonite ou une suppuration à distance de différents organes.

En fonction du degré de pénétration et de la localisation, les symptômes et les lésions secondaires sont variables.

Si la pénétration du CE ne concerne que les replis du réseau, les signes cliniques se limitent à une inappétence temporaire et une diminution de production lactée.

En cas de perforation du réseau, la réaction initiale est une péritonite aiguë localisée; dès lors soit le CE retombe dans le réseau, soit il reste en place et on observe une péritonite locale, la formation possible d'abcès dans le foie, la rate ou le diaphragme. [7] [8]

Si le CE migre vers le diaphragme, il peut causer une pleurésie ou une pneumonie. S'il atteint le péricarde, il provoque une péricardite traumatique.

La position anatomique du réseau entraîne, en cas de RPT un certain nombre de lésions secondaires et de complications possibles:

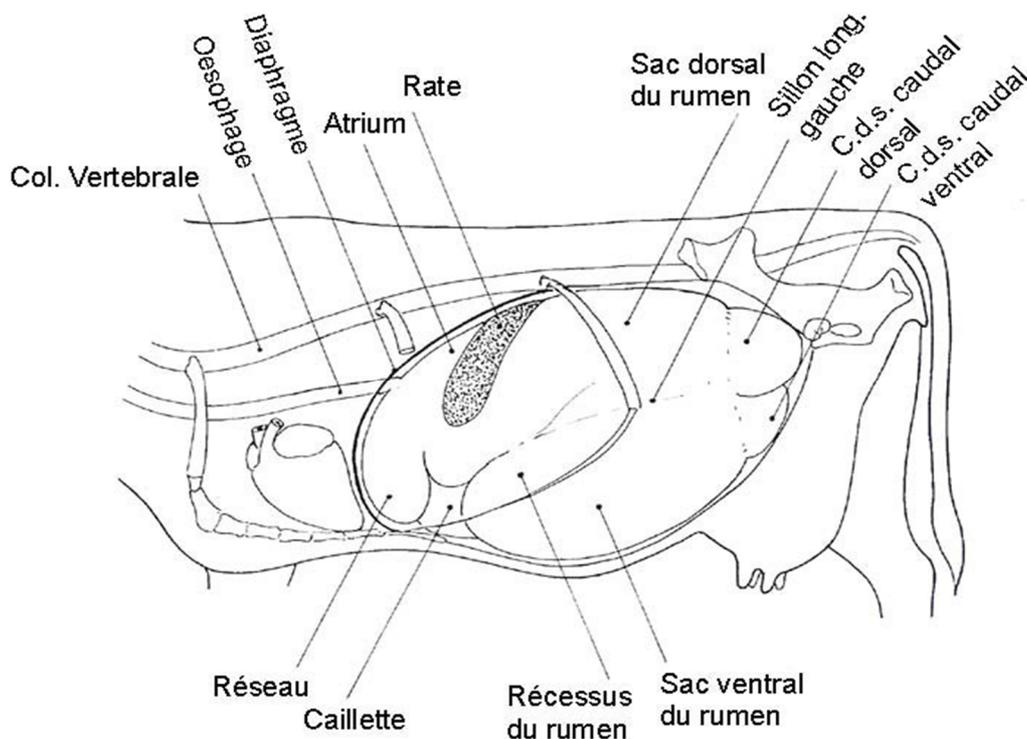


Figure 5: Vue latérale gauche d'un bovin: remarquez la proximité du réseau avec le diaphragme, les poumons, le cœur.[7] [8]

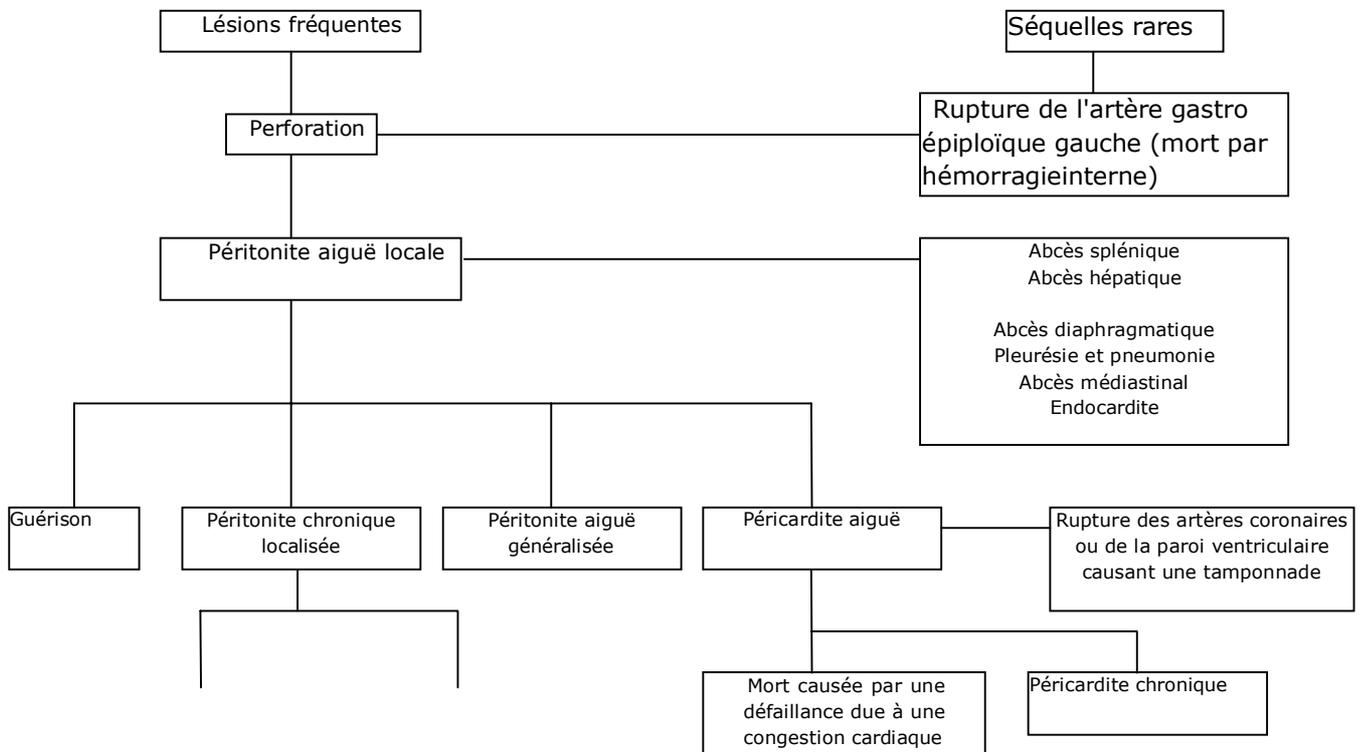


Figure 6: Lésions et complications liées à une perforation traumatique de la paroi du réseau. [7] [8]

V. Tableau clinique :

A. Forme aiguë :

La forme aiguë est la plus classique et la plus fréquente. L'animal cesse brusquement de manger et de boire (anorexie brusque due à la douleur engendrée par l'irritation des fibres sensibles du nerf vague lors de la traversée du CE).

Chez les vaches laitières, on observe une diminution et/ou un arrêt de la production lactée 12 à 24h avant l'apparition des premiers symptômes. [9] [10]

La phase d'état est caractérisée par un syndrome algique (= de douleur) :

- *Attitude antalgique* : l'animal redoute le décubitus, hésite à se lever ou se coucher et ne se déplace pas. Il adopte une position de moindre effort.

- Gémissements : ils s'accroissent lors des repas et des déplacements/mouvements (relever, marche en descente car le poids des viscères s'accroît sur le réseau...), ainsi que pendant la défécation et la miction. On observe de plus des plaintes surtout à l'expiration (pression sur le diaphragme).

Toute augmentation de la pression abdominale entraîne une douleur intense : il y a intensification après le repas.

- Dos voussé.

- Position des membres : coudes tournés vers l'extérieur, membres rassemblés sous le corps. - Respiration : accélérée et superficielle (par immobilisation réflexe du diaphragme) : la respiration est de type costale.

- Rumination irrégulière : contractions du rumen diminuées voire absentes, matières fécales : sèches, dures et foncées (l'aliment est mal digéré).

- Atonie du rumen : légère météorisation et distension du flanc gauche

- Symptômes généraux peu spécifiques : hyperthermie (39,5-40°C), légère tachycardie. Cette forme est récidivante : les symptômes disparaissent en trois à quatre jours (guérison apparente) pour réapparaître amplifiés par la suite (douleur, colique). [9] [10]

La rechute peut survenir au bout de quelques jours à quelques semaines après la phase de rémission.

Cette phase laisse un animal affaibli, à la production diminuée, de mauvais état général et possiblement à l'appétit capricieux.

On pourra alors observer une rumination irrégulière, des météorisations récidivantes et quelques manifestations frustrées de douleur.

Si aucun traitement n'est mis en place, la forme aiguë évolue vers une forme chronique, difficile à diagnostiquer.[9] [10]

C. Forme chronique :

La forme chronique peut survenir d'emblée ou bien résulter de l'évolution d'une forme aiguë passée inaperçue et après une phase de guérison apparente.

Au début, la forme chronique est insidieuse, les symptômes ne se voient pas tout de suite et sont difficiles à mettre en évidence. [11]

On constate une baisse de production, un poil piqué et un amaigrissement.

La phase d'état est caractérisée par un très mauvais état :

- Troubles digestifs intermittents: appétit capricieux (l'animal a du mal à manger et trie), rumination irrégulière et lente, météorisation récidivante (ballonnement et distension du flanc gauche), parfois constipation en début d'évolution d'où un amaigrissement.
- Baisse des performances - Symptômes généraux : température, fréquence cardiaque et respiratoire sont généralement dans les normes ou peu modifiés.
- - Manifestations douloureuses frustrées (le CE est enkysté ou entouré d'une réaction inflammatoire donc l'effet algique s'atténue).

Les symptômes prédominants les plus évocateurs sont une indigestion chronique et une météorisation intermittente. [11]

L'amaigrissement de l'animal est progressif si aucun traitement n'est mis en place et la mort peut survenir sur un sujet en très mauvais état au bout de plusieurs semaines. [11]

Remarque : Ces symptômes rappellent le syndrome d'Hoflund (cf. cours correspondant), bien faire le diagnostic différentiel !

D. Forme suraiguë :

La forme suraiguë est rare, elle représente moins de 5% des cas. Elle est provoquée par des corps étrangers courts et très acérés qui traversent rapidement la paroi du réseau. Son apparition est brutale et douloureuse, les symptômes sont très intenses (gémissements et coliques). [12] [13]

On observe, en phase d'état :

- Une position antalgique subite : l'animal reste debout, redoute le décubitus et s'il se couche c'est avec beaucoup de précautions et refuse de se déplacer. Il a le dos voussé, la tête et l'encolure en extension, les coudes écartés vers l'extérieur...

- Des troubles digestifs : anorexie, absence de rumination, coliques, météorisation subite accompagnée de myoclonies.

- Des symptômes généraux : forte hyperthermie (40-41°C), tachycardie (jusqu'à 120 bpm).

Parfois après la crise, tout rentre dans l'ordre et, après une période de guérison apparente plus ou moins longue, on observe souvent des complications avec par exemple des symptômes de péricardite traumatique (il faut alors être attentif lors de la prise des commémoratifs).[12] [13]

VI. Evolution :

A. Forme aiguë :

L'évolution de la forme aiguë est variable, elle dépend du corps étranger, du degré de gravité et de la localisation des lésions :

- Passage à l'état chronique et diagnostic ultérieur difficile

- Guérison apparente si le traitement est précoce ou si le corps étranger retombe dans le réseau sans provoquer de perforation (cas le plus favorable, mais aussi le plus rare)

- Complications par atteinte d'organes plus ou moins éloignés selon la direction de la migration du corps étranger.

B. Forme chronique :

La forme chronique entraîne un syndrome d'indigestion chronique caractérisé par un appétit irrégulier, une surcharge du rumen, une légère anémie, une baisse de production et un mauvais état général. [12] [13]

On peut également observer des complications et des séquelles de type :

- Péritonite +/- étendue
- Abscesses au niveau de la paroi du réseau, de la rate, du foie ou du médiastin
- Pleurésie
- Péricardite.

VII. Lésions :

Elles sont assez fréquentes : selon les régions, 20 à 60% des bovins abattus en France présentent des lésions résiduelles dues à un corps étranger. [14]

A. Forme aiguë :

Les lésions de la forme aiguë sont généralement des lésions de péritonite séro-fibrineuses localisées au niveau de la région réticulo-diaphragmatique.[14]

B. Forme chronique :

Lors de la forme chronique, on peut observer des adhérences fibreuses entre le réseau et le diaphragme, lésions qui sont spécifiques de la migration du CE vers le diaphragme.

Parfois, il peut y avoir des foyers de suppuration plus ou moins volumineux autour du réseau si les germes sont pyogènes. Si la migration se fait vers un autre organe, on observera des fusées et des brides fibreuses entre le réseau et l'organe où le CE s'est arrêté, résultants de la réaction inflammatoire autour du CE pendant sa migration.

Malheureusement il est souvent difficile de retrouver un CE après une évolution de longue durée. La localisation et la nature des lésions dépendent de la direction migratoire du corps étranger :

- Vers l'avant : pneumonie, pleuropneumonie, pleurésie ou plus fréquemment péricardite traumatique

- Latéralement à gauche : abcès au niveau de la rate, abcès entre rumen et réseau

- Latéralement à droite : abcès hépatique, lésions de la caillette

- Vers le bas : péritonite localisée ou diffuse, abcès de la paroi abdominale en région xiphoïdienne (plus rare), contamination des sternèbres. [14]

VIII. Diagnostic :

Il doit être établi si possible le plus précocement possible, avant que les séquelles et les lésions ne mettent en jeu le pronostic vital de l'animal ou son avenir économique.[15]

A. Diagnostic positif :

1. Forme aiguë :

a) Diagnostic clinique.

Le diagnostic clinique repose sur l'association de troubles digestifs (souvent intermittents) caractérisés par des manifestations algiques pas toujours évidentes à identifier, d'une hyperthermie, d'abord nette, puis modérée les jours suivants.

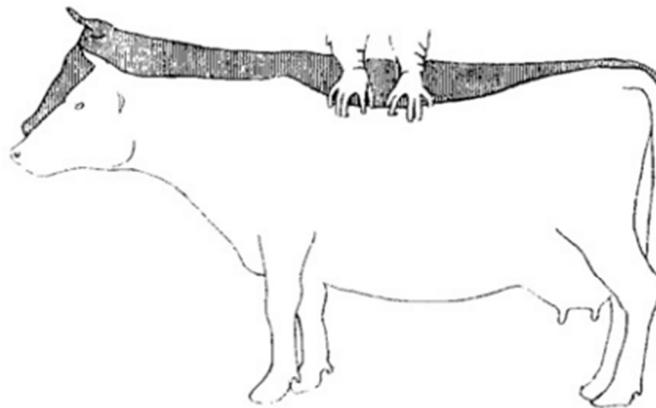
Il n'est donc pas évident à premier abord d'établir un diagnostic clinique de la forme aiguë de la RPT. Il peut alors être intéressant d'utiliser des méthodes d'évaluation de la douleur en région réseau-diaphragme par pression ou percussion.[15]

(1) Augmentation de pression sur le réseau :

L'augmentation de pression sur le réseau est réalisée par le test de pincement au garrot. Celui-ci doit être systématiquement effectué lors de suspicion de CE. Ce test consiste à pincer le garrot (avec 2 mains sur le rachis en arrière des épaules) : cela exerce une pression sur la colonne vertébrale de l'animal qui se cambre. Cette inflexion refoule les organes vers l'avant et augmente donc la pression sur le réseau.

En cas de RPT, soit l'animal refuse de se cambrer, soit la douleur due aux fibres vagues sensibles entraîne une plainte expiratoire assez forte.

Ce test permet un diagnostic probable de la réticulo-péritonite par CE en phase aiguë. La douleur engendrée pouvant être intense, il faut prévenir des réactions violentes de l'animal et prévoir un aide à la tête de celui-ci afin d'évaluer l'expression de la douleur. [17]



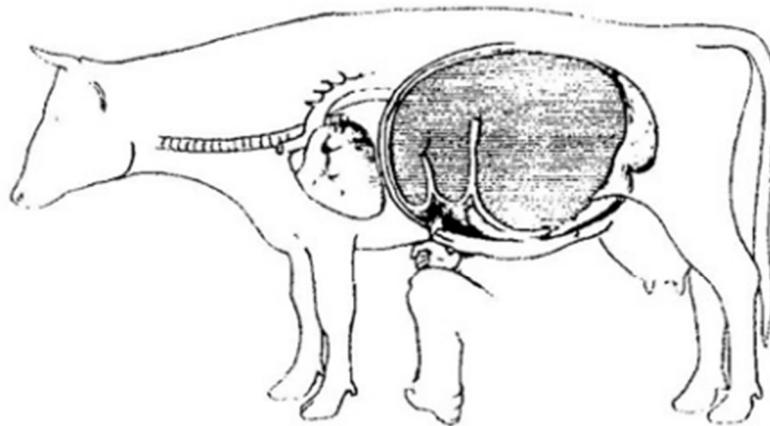
Test du pincement du garrot

En grisé, la position de départ.

En blanc, la réponse normale d'un animal sans douleur.

(d'après WHITLOCK)

Figure 7: Test du pincement du garrot. [17]



Test du Poing

Si l'animal se plaint lors de cette manipulation,
une douleur est mise en évidence.
(d'après WHITLOCK)

Figure 8: Test du poing. [17]

(2) Percussion du réseau :

La percussion du réseau peut se faire avec le poing ou le genou ou encore à l'aide d'un marteau adapté (bon, pas la masse de 15kg hein...). Elle se fait dans l'aire de projection du réseau pour apprécier sa sensibilité.

Si cette zone est douloureuse, l'animal émet une plainte expiratoire. Penser à prévenir l'animal par des pressions légères avant de lui mettre un grand coup dans le bide.[15] [17]

(3) Epreuve du bâton :

Cela consiste à provoquer une pression sur la région antéro-ventrale de l'abdomen avec un bâton solide d'1,30m environ afin de mettre l'organe sous pression (une personne de chaque côté de la vache). Quand on lâche brutalement le bâton, on constate surtout une plainte expiratoire.[15] [17]

(4) Epreuve du plan incliné :

Ce test consiste à faire descendre l'animal sur un plan incliné, la masse gastrique exerce alors une pression sur la région crânio-ventrale (réseau et diaphragme). Si l'animal souffre de RPT en phase aiguë, il refuse de descendre où montre des signes de douleur (plainte, tête en hyper extension). En contrepartie, il se déplace normalement lors de la montée.

Ces méthodes peuvent aider à mettre en évidence une douleur ou une sensibilité au niveau du réseau. Cependant, ce n'est souvent pas suffisant pour permettre l'établissement du diagnostic avec certitude : on doit alors faire appel à un diagnostic paraclinique. [15] [17]

b) Diagnostic paraclinique :

De par la variabilité des signes cliniques de la forme aiguë, il est parfois nécessaire d'avoir recours à des examens paracliniques.

Les 3 premiers examens ci-dessous servent à matérialiser le CE alors que les 2 derniers servent plutôt à mettre en évidence la réaction inflammatoire post-traumatique à la présence et migration du CE. [18]

(1) Examen électro-magnétoscopique du réseau :

Cet examen, qui avait un grand succès dans les années 60 à 80, permet de déceler un corps étranger métallique grâce à un détecteur électromagnétique (=détecteur de métaux), mais on ne peut pas en connaître la localisation exacte.

Cet examen est aujourd'hui abandonné car il manque de précision et présente des faux résultats :

- Des faux positifs car de nombreux bovins ingèrent des corps étrangers sans que cela ne les gêne (40% des porteurs de CE n'ont pas de symptômes) ou que l'éleveur a déjà donné un aimant à l'animal en préventif ou en curatif.

On pourra donc conclure faussement à une RPT alors que les troubles peuvent provenir d'une autre cause. [17]

- Des faux négatifs car on ne détecte pas les CE non métalliques (10% des cas).

(2) Examen échographique :

L'examen échographique est un bon moyen de diagnostic. Elle est réalisé dans la région cranio-ventrale de la cavité abdominale. C'est un bon moyen d'orienter le diagnostic vers une RTP.

On évalue ainsi la baisse de motilité du réseau et on peut visualiser les lésions éventuelles (épanchements, adhérences, abcès...) autour du réseau/diaphragme. [19][20]

Cet examen, non invasif, permet de mieux évaluer l'étendue d'une péritonite par rapport à une radiographie, mais il ne permet cependant pas de voir les corps étrangers ou d'avoir d'informations sur leur localisation et nature. [19][20]

(3) Examen radiologique :

La radiographie est le seul examen complémentaire non invasif qui permet de voir un corps étranger métallique. Mais étant donné l'épaisseur de la paroi thoraco-lombaire et la taille de l'animal, il faut un appareil puissant (donc très cher et non portable) et du matériel de radioprotection :

Cet examen est donc réservé aux cliniques spécialisées et aux animaux de grande valeur.[21]

(4) Examen hématologique :

L'examen hématologique met en évidence les témoins de la présence et de la migration du corps étranger, mais il ne permet pas de préciser l'origine et la localisation de l'infection.

La NF est un examen non spécifique, il permet d'orienter le diagnostic mais ne permet pas de conclure.

Il est seulement le reflet de l'inflammation :

- Lors de RPT aiguë, on constate une hyperleucocytose et une neutrophilie très élevée, signes d'un processus inflammatoire aigu.
- Lors de péritonite généralisée, on met en évidence une augmentation des protéines totale et du fibrinogène, ainsi qu'une leucopénie. [22]

Remarque : ces modifications ne permettent pas à elles-seules d'établir le diagnostic car ce sont des critères non spécifiques (on peut par exemple retrouver de tels résultats lors d'une métrite).

(5) Laparotomie exploratrice para-lombaire gauche :

La laparotomie exploratrice permet de confirmer le diagnostic par palpation du réseau/diaphragme et des lésions associées à la RPT (identification des adhérences, des foyers de péritonite, suppuration, présence de fibrine...).

C'est aussi le premier élément du traitement chirurgical : si on intervient dans les premières heures de la maladie, on pourra retirer le CE. Il faut donc envisager sa réalisation dès que possible, surtout pour les animaux de grande valeur. Elle est réalisée au niveau du creux du flanc gauche. On parle de diagnostic « à ventre ouvert ».

On introduit la main gauche vers la région du réseau-diaphragme. On pourra ainsi sentir la présence d'un foyer suppuratif ou d'adhérence (réseau non mobilisable) voire le CE à travers la paroi du réseau.[23]

2. Forme chronique :

a) Diagnostic clinique :

Le diagnostic clinique de la RPT chronique est plus difficile car les signes cliniques sont peu spécifiques et les réactions à la douleur sont plus discrètes : la recherche de sensibilité du réseau ne donne pas beaucoup de résultats. [24]

Il existe donc des signes non spécifiques qui peuvent faire penser à une RPT tels que :

- Une détérioration progressive de l'état général,
- Une baisse de production chez une vache laitière,
- Un appétit capricieux.

b) Diagnostic paraclinique :

(1) Epreuve diète-repas :

L'animal est mis à jeun pendant 48h. Les troubles se corrigent alors progressivement et les signes cliniques disparaissent car le réseau n'est plus stimulé (reprise de la production, état général amélioré,...).

Puis on redonne du fourrage sec et grossier (foin), l'animal remange immédiatement ce qui provoque la reprise des troubles digestifs, de la douleur, des signes cliniques. L'animal s'arrête même de manger 2h après le début de l'ingestion à cause de la douleur. Ce test n'est pas toujours positif, mais lorsqu'il l'est, c'est un élément diagnostique non négligeable. [21]

(2) Examen hématologique :

Cet examen met en évidence une leucocytose modérée (moins importante que pour la forme aiguë), une neutrophilie, une monocytose et surtout une éosinophilie (le plus important dans le diagnostic, car reflète une inflammation chronique).

On note également une légère anémie à 20-25%. Le dosage du fibrinogène donne rarement une valeur élevée. Comme avant, cet examen est non spécifique. [22]

B. Diagnostic différentiel :

1. Cas de la forme aiguë :

Le diagnostic différentiel est basé sur deux critères, la douleur subite et intense et l'indigestion avec un léger tympanisme du rumen :

- Affections avec indigestion et tympanisme :

Indigestion avec surcharge suite à l'ingestion d'une grande quantité d'aliment peu digestible, on observe un ballonnement à gauche, mais à la palpation, on peut sentir que le rumen est plein de contenu (alors qu'en cas de RPT c'est du gaz) : la pression du poing laisse une marque sur le rumen. [15][23]

- Affections avec syndrome douloureux et plaintes (fin d'expiration) :

- Douleurs d'origine digestives : obstruction/occlusion intestinale, ulcères et déplacement de la caillette...
- Douleurs extra-digestives : péritonite aiguë, métrô-péritonite, péritonite post chirurgicale, fin de gestation gémellaire (les deux veaux, volumineux, compriment les organes abdominaux et provoquent une douleur qui fait que la vache se couche souvent et présente des plaintes), torsion de matrice, uro-lithiases (plutôt chez les mâles), pyélonéphrites, infestions de la sphère utérine, hydropisie des enveloppes fœtales, endocardites par voie hématogène... C'est alors à nous d'objectiver le lieu de la douleur. [15][23]

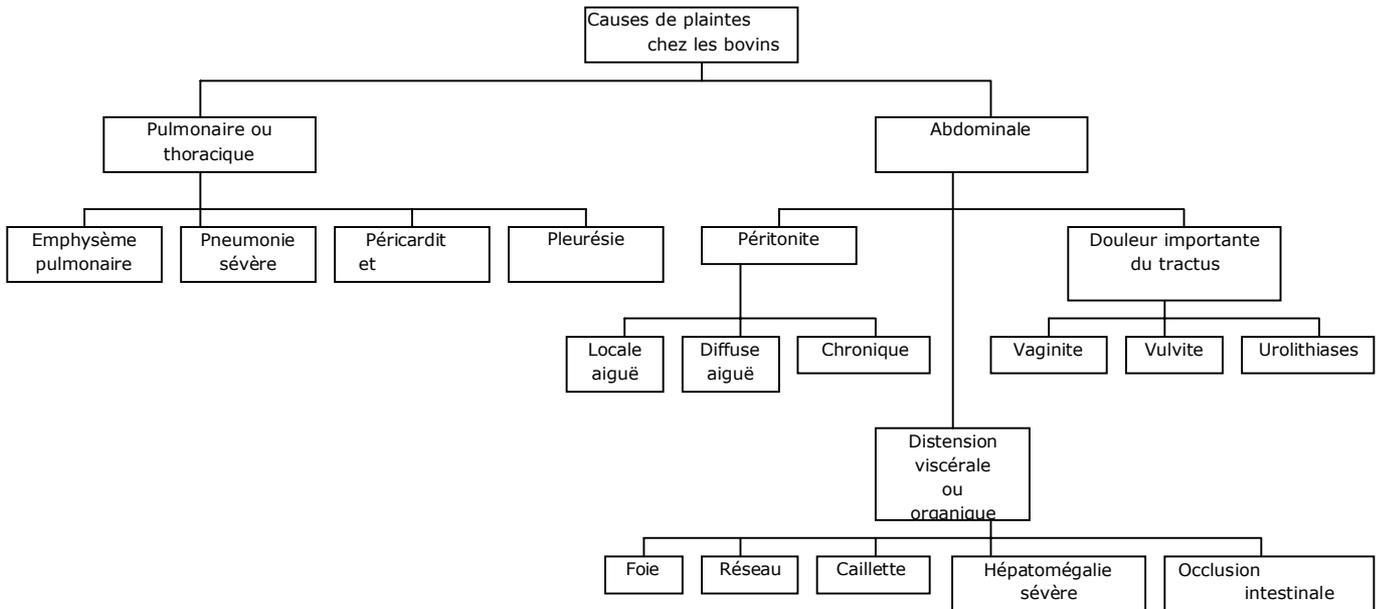
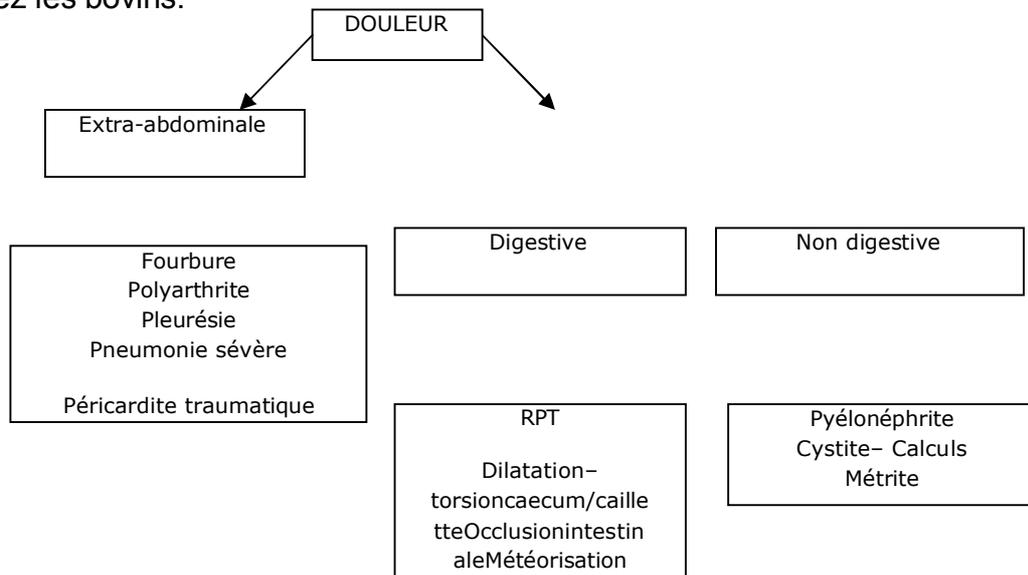


Figure 9: Diagnostic différentiel de la douleur chez les bovins. [15][23]

Il convient également de procéder au diagnostic différentiel des causes de plaintes chez les bovins.



2. Cas de la forme chronique :

Le diagnostic différentiel doit être fait avec :

- Indigestion avec surcharge

- Thrombose de la veine cave postérieure (Phénomène infectieux chronique entraînant un amaigrissement de l'animal et une baisse de production.

C'est souvent une découverte d'autopsie) - Syndrome d'Hoflund (qui peut être la cause ou la conséquence => diagnostic différentiel délicat). [15][23]

1. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES.

Le détecteur de métaux: très utilisé, il semble peut utile quand on sait que 90% des bovins sains ont des CE majoritairement métalliques dans le réseau.

Hématologie(N):

- Péritonite aiguë localisée: neutrophilie, virage à gauche de la lignée blanche (neutrophiles immatures).
- Péritonite chronique: leucocytose modérée, neutrophilie et monocytose
- Péritonite aiguë généralisée: leucopénie, avec virage à gauche des neutrophiles.

Les protéines totales plasmatiques et le fibrinogène: Augmentation des PT (assez spécifique), Augmentation de la fibrinogénémie (un fibrinogène bas sur un animal malade est d'un mauvais pronostic)

Laparocentèse abdominale: les critères analysés (cytologie, PT, ...) semblent peu spécifiques. Laparocentèse ne permet qu'une simple orientation vers une inflammation abdominale, au moins à l'endroit de la ponction.

La laparotomie exploratrice: c'est l'examen de choix afin de poser un diagnostic précis. [24][25]

IX. Pronostic :

Il dépend de l'endroit où le CE a perforé le réseau et des complications éventuelles. Mais, dans la grande majorité des cas, les vaches souffrant de RPT vraies souffrent de manière chronique et deviennent des non-valeurs économiques.

Le pronostic médical est toujours réservé, notamment à cause des difficultés de diagnostic.

La guérison n'est souvent qu'apparente et suivie de complications ou de passage à la chronicité. Le pronostic économique est sombre car l'animal peut devenir une non-valeur économique.

La carcasse est de plus très souvent saisie à l'abattoir du fait des suppurations intenses. Il faut donc que la décision de l'abattage soit prise assez tôt avant l'apparition de lésions irréversibles. [26]

X. Traitement :

Le traitement dépend de la valeur économique de l'animal et de son état général : s'il est très affaibli, cachectique, le traitement n'a aucun intérêt.

A. Extraction du corps étranger à la sonde magnétique :

Cette méthode consiste à introduire une sonde électromagnétique par voie bucco-œsophagienne jusque dans le réseau afin de ressortir manuellement et par la bouche le CE.

Ce traitement est aujourd'hui abandonné à cause du risque non négligeable de lésion de la muqueuse du pharynx, de l'œsophage et du cardia, du coût relativement élevé de la sonde et du risque de perdre le CE à mi-chemin. [27]

B. Traitement conservateur :

C'est un traitement très ancien qu'on utilise lorsque l'éleveur veut garder son animal sans faire de frais chirurgicaux. Il consiste à surélever le train avant de l'animal, avec un plan incliné ou un amas de litière tassée, pendant 2-3 semaines jusqu'à guérison.

Il faut surélever les antérieurs d'au moins 25-30cm par rapport aux postérieurs pour obtenir un résultat. On favorise ainsi l'inflammation avec enkystement du corps étranger dans le réseau. On associe à ce traitement l'usage d'anti-infectieux afin d'éviter toute complication. [27]

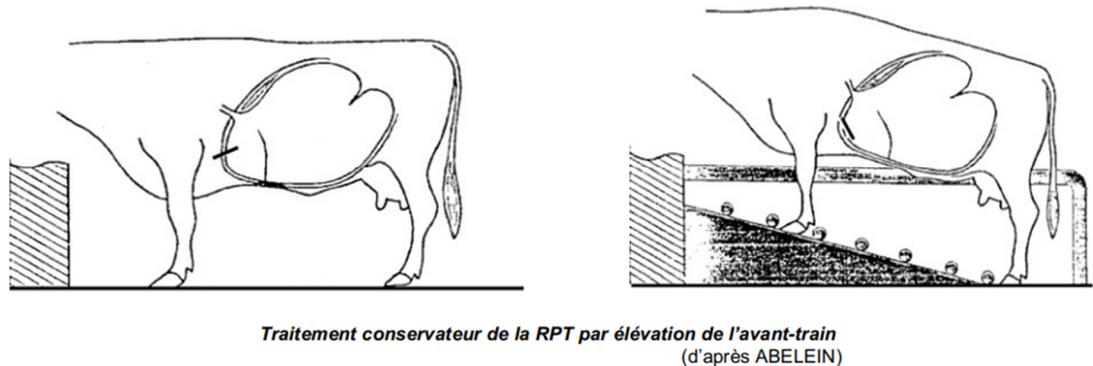


Figure 10 : Traitement conservateur de la RPT par élévation de l'avant-train. [27]

Remarque : avec cette surélévation, l'animal va beaucoup mieux en 2-3 jours (il recommence à manger...), mais attention de bien le laisser en place 2-3 semaines le temps que le CE s'enkyste, sinon, c'est la rechute assurée.

Traitement conservateur de la RPT. Ce traitement est contre-indiqué en fin de gestation car il présente des risques élevés de prolapsus vaginal. [27]

C. Traitement médical :

Le traitement médical est une course contre la montre qui favorise l'enkystement du corps étranger et limite sa migration. [27]

- L'animal est mis à jeun pendant 2 à 3 jours pour réduire les mouvements créés par chaque cycle de contraction du réseau.
- On lui fait avaler un aimant pour tenter de capter le corps étranger souvent métallique (l'aimant est lourd, donc tombe lui aussi directement dans le réseau). C'est surtout efficace à titre préventif (pour un effet curatif il faut le poser dès le tout début des signes).

- On associe à cet aimant un anti-infectieux (antibiothérapie sur 5 jours minimum)
 - Sulfadimérazine (sulfamide) 12 à 15g/100kg pendant 4 à 5 jours en IV ou IM o Oxytétracycline 10 à 20mg/kg/j en IM toutes les 12h pendant 4 à 5 jours ou longue action 20mg/kg en IM, 2 injections à 3 jours d'intervalle.
 - Association pénicilline + streptomycine + Dexaméthazone (4mg/100kg) + chlorphéniramine (Histabiosone® 5mL/100kg/j en IM pendant 4 à 5 jours). [27]

Ce traitement est utilisé en général pour les péritonites chez les bovins. Il faut cependant faire très attention aux vaches gestantes car la Dexaméthazone (corticoïde) est abortive à partir du 2/3 de gestation.

Ces traitements sont non curatifs mais permettent de stabiliser l'état de l'animal. On évite d'utiliser des molécules de dernière génération car les germes sont assez banals : peu sélectionnés, ils n'ont pas évolué vers la résistance. [27]

- On peut associer un anti-inflammatoire à l'anti-infectieux pour diminuer la douleur :
 - AIS (Dexaméthazone) : 4mg/100kg. Pour la 56ème fois : attention à l'utilisation des AIS chez la vache gestante car ils présentent un risque abortif.
 - AINS : par exemple de l'acide tolfénamique 2mg/kg en IM pendant 1 semaine.

D. Abattage d'urgence :

L'abattage d'urgence est une solution qu'il faut prendre rapidement pour avoir le moins de lésions possibles (seulement en tout début d'évolution sur un animal à bonne valeur marchande). [28]

Il faut garder à l'esprit qu'on n'a souvent aucune idée de l'étendue des lésions et que la saisie totale pour péritonite aiguë à l'abattoir est toujours possible.

Les éleveurs le font de moins en moins car la carcasse est souvent saisie.

E. Traitement chirurgical :

« La ruminotomie »

1. Principe :

La ruminotomie n'est efficace que si elle est mise en œuvre de façon précoce, dès le début des signes cliniques (hyperthermie et syndrome algique) et avant les complications. Plus tard, les lésions sont irréversibles.

C'est cependant le traitement le plus efficace s'il est effectué très précocement (en chronique, aucun traitement n'est efficace...).

Ce traitement est aussi contre-indiqué chez les vaches en trop mauvais état (cachectiques) ou sur des animaux ayant déjà une maladie chronique quelconque. Il est assez lourd et coûteux, on le réserve donc aux animaux de grande valeur ou de bonne génétique. [29]

On peut le réaliser sur des vaches en fin de gestation sans problèmes vu que l'on ouvre à gauche.

L'opération consiste d'abord à effectuer une laparotomie exploratrice (on identifie par palpation la forme et la position du CE) puis à sortir le CE à l'aide d'un aimant grâce à une ouverture pratiquée sur le rumen, tout cela sur animal debout (lors de l'opération d'un viscère creux, on a moins de chance de contaminer la cavité abdominale que sur un animal couché).

Il existe au moins 5 techniques différentes, mais nous allons ici développer la technique sans fixation du rumen à la peau (la plus facile et nécessitant les instruments les moins chers). [29][30]

Il vaut mieux maîtriser une technique que de toute les survoler.

2. Indications :

La ruminotomie est indiquée dans toutes les situations qui nécessitent une exploration de la cavité du rumen. Cela peut être le cas dans les météorisations spumeuses dues à l'ingestion d'herbe jeune ou de légumineuse, les indigestions aiguës par acidose suite à l'ingestion accidentelle de céréales ou de plantes toxiques.

Les météorisations chroniques constituent aussi une indication à la ruminotomie, qu'elles soient d'origine digestive ou neurologique (syndrome d'Hoflund). La réticulite traumatique due à l'ingestion de corps étrangers métallique acérés aux deux bouts a pendant longtemps été une indication majeure de la ruminotomie, mais l'utilisation des aimants à l'intérieur du rumen en préventif a fait de cette pathologie une indication secondaire.

Les corps étranger non métalliques, tel que la matière plastique ingérée accidentellement ou toute autre origine, provoquant des indigestions chronique nécessitent une extraction par ruminotomie. [29][30]

3. Décision opératoire :

La décision opératoire est basée sur les données d'anamnèse pour des animaux présentés en consultation pour des météorisations ou des indigestions chroniques ne répondant pas au traitement habituels.

Des informations rapportant l'ingestion accidentelle d'aliments hautement fermentescibles, riches en ammoniac ou toxiques, associées à un tableau clinique en rapport avec les substances ingérées, peuvent motiver une ruminotomie.

Cliniquement les indications aiguës sont plus facile mettre en évidence, dans le cas de météorisation spumeuse ou indigestion par acidose par exemple. Dans le

cas d'un tableau clinique chronique la décision opératoire est plus difficile à mettre en place. [29][30]

Dans le cas de réticulite traumatique, l'opération n'est laissée qu'en dernier recours, des traitements moins invasifs seront privilégiés (antibiothérapie, sondage œsophagien).

4. Technique :

4.1. Temps préopératoires :

L'intervention est réalisée chez un animal en position debout, en abord latéral para lombaire gauche. Le flanc gauche est préparé pour une laparotomie classique.



Photo 1: Paroi abdominale gauche préparé pour une ruminotomie (Photo personnelle)

4.2. Temps opératoires

4.2.1. Temps préliminaires :

Ce sont ceux d'une laparotomie classique nécessaires à la création d'un accès à la cavité abdominale (cf. déplacement de la caillette). [31][32]

Il faut cependant faire attention à ce que l'incision ne soit pas trop ventrale pour éviter le déversement de jus de rumen à l'intérieur de la cavité abdominale, et plus proche de la dernière côte (à 5 cm environ).[31][32]



Photo 2: incision de la paroi abdominale (Photo personnelle)

4.2.2. Temps principaux :

A la fin des temps préliminaires le rumen se trouve au regard de plaie chirurgicale, à ce moment plusieurs techniques peuvent être proposées avec des avantages et des inconvénients. Dans ce chapitre deux des techniques présentant le plus d'efficacité et le minimum d'inconvénients seront développées.

4.2.2.1. Technique de Götze:

Le plus gros problème rencontré lors des temps principaux, est la contamination de la plaie chirurgicale et de la cavité abdominale par le contenu du rumen lors de son ouverture. [22]

Götze propose une technique qui permet d'étanchéifier la plaie en suturant la proie ruminale à la peau (Figure).

Deux pinces à mors en caoutchouc est utilisées pour tirer le rumen vers la plaie chirurgicale et l'extérioriser.

La suture est réalisée à l'aide d'une aiguille à section circulaire ½ de calibre 5 à 7, par un surjet non perforant débutant au milieu de la commissure caudale en prenant la paroi du rumen d'une part et la peau (dans une technique modifiée, le péritoine et le muscle transverse) d'autre part. [22]

Le surjet doit faire le tour de la plaie et revenir au point de départ.



Photo 3: Suture de la paroi du rumen et les muscles abdominaux pour étanchéifier la plaie [22]

Une fois la suture complètement fermée, le bord de la plaie est rembourré avec un rouleau de gaze (ou de coton) imbibé d'un antiseptique afin de réduire le risque d'infection de la plaie.

Une incision est ensuite pratiqué en partie dorsale de rumen (Figure 15) et l'ouverture est terminée aux ciseaux.



Photo 4: Ouverture incision de la partie dorsale de la paroi ruminale [22]

Le chirurgien crée ainsi un accès sur la lumière du rumen, un manchon en caoutchouc, peut être mis en place pour permettre un meilleur confort diminuer les possibilités de contamination de la plaie opératoire .[22]



Photo 5 : Mise en place du manchon en caoutchouc [22]

Le reste des temps principaux dépendent de l'indication ayant motivé la ruminotomie. Une partie plus ou moins importante du contenu du rumen peut être

extraite (Figure) dans le cas d'indigestion notamment aigue (météorisation spumeuse, acidose du rumen...) ou d'intoxication par ingestion de plantes vénéneuses.

Dans le cas d'une suspicion de réticulite traumatique, le bras muni d'un gant de césarienne (ou gynécologique le cas échéant) est introduit dans la lumière du rumen qui sera explorée en commençant par le sac dorsal et en progressant méthodiquement tout en essayant de mobiliser la paroi pour vérifier l'absence d'adhérences. [22][32]

L'exploration de l'organe se termine par celle du réseau où la plupart des corps étranger métalliques viennent se loger, sa paroi est ensuite pincée et tirée vers soit pour vérifier la présence d'adhérences.

L'orifice réticulo-omasal, placé à la base du sillon réticulaire (gouttière œsophagienne), elle se présente sous la forme d'une ventouse facile à traverser dans les conditions normales. Son intégrité est vérifiée en pénétrant le doigt, l'absence de contraction est d'un mauvais pronostic, et peut signifier un trouble neurologique.

Ce temps est achevé par l'élimination de tous les corps étrangers métalliques éventuellement logés dans le réseau, un aimant peut être mis en place avant la fermeture du rumen pour éviter les récives.[22][32]



Photo 6 : Extraction du contenu du rumen [22]

Enfin le rumen est suturé par un surjet de cushing étanche avec une aiguille à section circulaire et un fil résorbable déc. 5 à 7. Certains chirurgiens recommandent de réaliser la suture en deux temps : le premier septique, reliant les deux bords de l'incision par un surjet simple, le deuxième aseptique, réalisé par un surjet enfouissant le premier et non perforant. Un rinçage au soluté salé ou par une solution antiseptique est effectuée entre les deux temps, et les gants ainsi que les instruments sont changés. [22][32]

4.2.2.2. Technique de fixation par l'anneau de Weingarth :

Cette technique se base sur l'utilisation de l'**anneau de Weingarth** (Figure 19) pour immobiliser le rumen à l'extérieur de la plaie chirurgicale. Il est important que la plaie chirurgicale soit adaptée à l'anneau de Weingarth sinon sa fixation sera impossible.

Une fois la cavité abdominale explorée, l'anneau est appliqué en le fixant à la peau au niveau des commissures (dorsale et ventrale) par des pinces à vis (Figure).

Le rumen est saisi par deux pinces à préhension à crochets, l'une dorsale et l'autre ventrale puis extériorisé. Les pinces maintenant le rumen à l'extérieur, sont fixées à l'anneau grâce aux crochets de manière à immobiliser l'organe à l'extérieur de la plaie.[22][33]

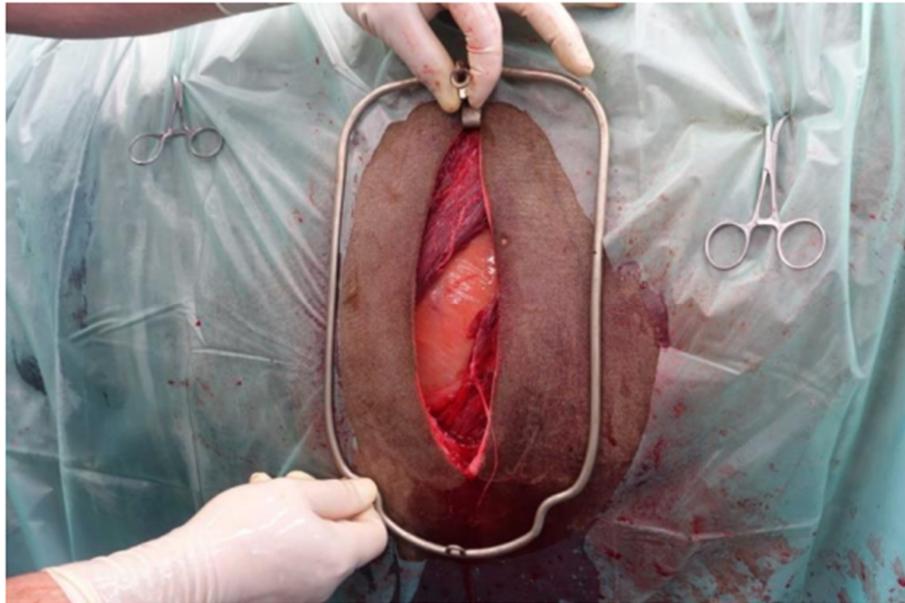


Photo 7 : Fixation de l'anneau Weingarth à la peau. [22]

Une fois fixée, un rouleau gaze imbibé d'antiseptique est placée tout autour de la plaie le rumen est ensuite incisé en partant du le bord dorsal. [22][33]

Les bords de la paroi du rumen incisée sont enroulés sue des crochets et fixées à l'anneau de Weingarth.

La suite de l'intervention est semblable à la technique précédente sauf qu'avant la suture du rumen, les crochets maintenant sa paroi sont retirés en commençant par la partie ventrale.



Photo 8: Incision de la paroi du rumen [22]

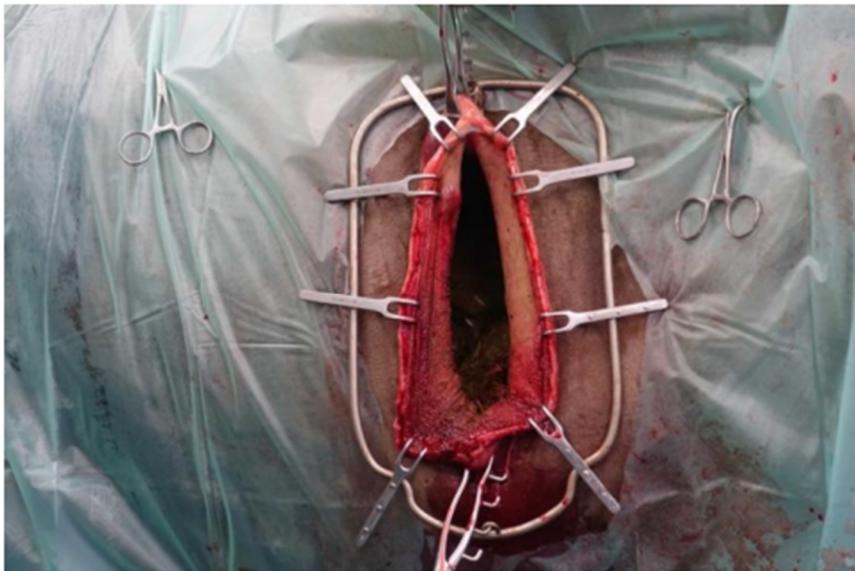


Photo 9: Maintien de la paroi du rumen à l'anneau de Weingarth par des crochets [22]

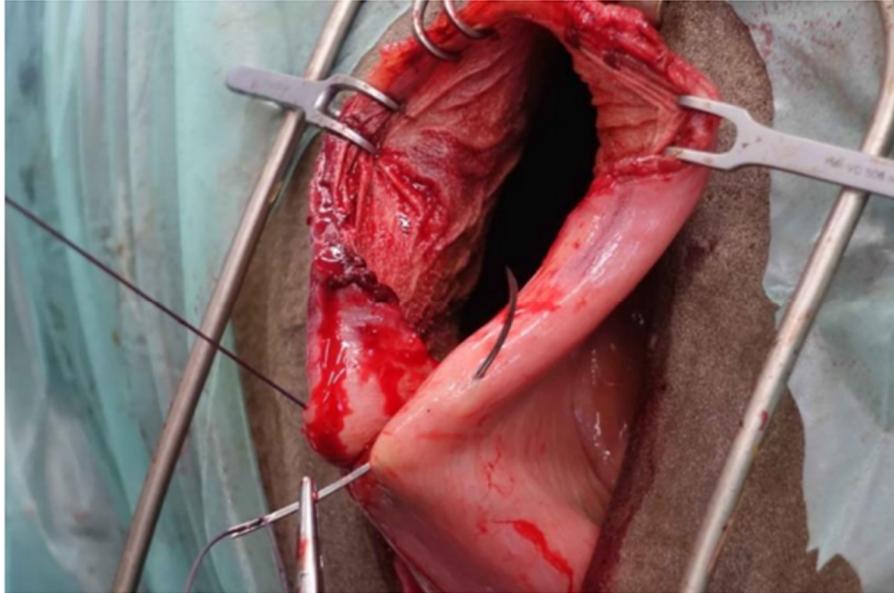


Photo 10 : Retrait des crochets et suture de la paroi du rumen crochets [22]

4.2.3. Temps complémentaires :

La réparation de la plaie de laparotomie est précédée par l'ablation des dispositifs de fixation du rumen en fonction de la technique : surjet (dans la technique de Götze) ou anneau dz Weingarth. [34][35]

La suture par surjet de la paroi musculaire abdominale est entamée par le péritoine et le muscle transverse en un seul plan débutant par la commissure ventrale du bas vers le haut, ensuite l'oblique interne du haut vers le bas et enfin l'oblique externe du bas vers le haut. [36][37]

La paroi musculaire peut être suturée par le même fil en faisant un nœud à la fin de chaque plan musculaire. La peau est enfin suturée par un surjet à point passé au fil non résorbable.



Photo 11: paroi cutané suturé par un surjet à points passés [22]

4.3. Soins postopératoires :

L'antibiothérapie postopératoire est maintenue durant les 5 jours suivant l'intervention, une visite dans les 24 à 48 heures permettra de détecter une éventuelle fièvre signe d'une infection postopératoire.

L'ablation des fils de suture se fera 10 à 12 jours après l'intervention en dehors de complications.[38][39]

Présentation d'un Cas clinique de chirurgie bovine.

RETICULO-PERITONITE TRAUMATIQUE PAR CORPS ETRANGER

INTRODUCTION :

Les troubles provoqués par des corps étrangers (CE) digestifs constituent une dominante en clinique individuelle bovine. Ces affections par CE sont souvent d'un diagnostic difficile. En effet, l'évolution est très variable, suraiguë à chronique.

Les signes cliniques, caractéristiques dans la forme aiguë de la réticulo-péritonite traumatique (RPT) sont au contraire peu évocateurs et équivoques lors d'évolution chronique de cette affection. Enfin, les complications de la RPT sont aussi nombreuses que variées, avec l'atteinte de multiples organes (cœur, poumon, oie,...).

Nous pourrons, à travers le cas décrit ci-dessous, exposer les moyens diagnostiques et pronostiques d'une telle affection.

I. PRESENTATION DU CAS CLINIQUE.

1) HISTORIQUE, COMMÉMORATIFS.

Il s'agit une vache montbéliarde de 6 ans, issue d'un élevage de 20 vaches laitières, et dont la production maximale est 400 kg. Elle est gestante de 5 mois. Le dernier vêlage est récent (15/08/23), il n'y a pas eu d'intervention de l'éleveur et le veau est vivant. La lactation a démarré bien, à 20 kg/j.

Les premiers troubles apparaissent le 10/02/2024 l'appétit est capricieux et la production de lait baisse.

1^{er} consultation :

Par un vétérinaire privé : (13/02/2024): Le premier vétérinaire consultant lui administre un aimant et un traitement antibiotique (CLAMOXYL L.A).

2^{ème} consultation :

Par un deuxième vétérinaire (20/02/2024) : La vache présente de la diarrhée, un tympanisme à droite est noté, la température rectale est de 37,3° C et le cœur est lointain.

Le traitement consiste en 'administration de: 25 ml / IM Sulfacycline 35 ml / IV DICLOFENAC (analgésique, antipyrétique, antispasmodique) et de 500 MI de VIGOSINE (Dextrose et Sorbitol, permettant un apport d'énergie immédiat, et à propriétés pendant 5 jours.

3^{ème} consultation :

Assuré par un troisième vétérinaire (30/02/2024): Aucune amélioration de l'état de la vache, la distension abdominale est bilatérale, la vache est apathique, sa température rectale est de 37,6°C. Le vétérinaire conseille le propriétaire de l'animal de l'orientée vers l'abattage.

Le propriétaire après consultation décide de référer sa vache à la Bergerie de l'ISV de TIARET pour suspicion de péritonite et en vue d'une laparotomie exploratrice.

2) EXAMEN CLINIQUE ET EXPLORATIONS COMPLEMENTAIRES :

La vache est apathique, sa température rectale est de 38°C, la fréquence cardiaque est de 93, et la fréquence respiratoire est de 12. Les bruits du rumen sont faibles, la vache souffre de dysorexie et la production laitière est nulle. A la palpation trans-rectale, on constate une masse dans la cavité abdominale à droite.

Lors de l'hospitalisation, on constate amaigrissement, hyperthermie, bradycardie, alternance diarrhée-constipation et dysorexie.

Les hypothèses diagnostiques sont les suivantes: Péritonite aiguë ou chronique due à un corps étranger, Un ou des ulcères de caillette, Une métropathie (métrite, rupture utérine), Occlusion intestinale, Déplacement de la caillette, Syndrome d'HÖFLUND de type III ou IV.

Numération/Formule:

- Une *neutrophilie*,
- Une *lymphopénie* et une *monocytopénie*.
- Hypokaliémie: est de 2,75 mmol/L
- Taux de fibrinogène= 3,85 g/L, il est compris dans les valeurs usuelles (3 à 5g/L).

3) DIAGNOSTIC.

Il ne peut être posé directement grâce aux apports de l'examen clinique et des examens complémentaires. Seule une laparotomie exploratrice permettra d'avoir un diagnostic sûr ainsi qu'un pronostic.

4) TRAITEMENTS FAITS AVANT LA CHIRURGIE.

Aucun traitement n'a été réalisé lors de l'hospitalisation

II. INTERVENTION CHIRURGICALE.

L'intervention chirurgicale réalisée, principalement dans un but diagnostique, est une laparotomie exploratrice haute rétro-costale à gauche sur animal debout, sous anesthésie locale.

1) PREPARATION DE L'INTERVENTION

1.1. Préparation de l'animal.

On opère l'animal debout par le flanc gauche. Le bovin est attaché à la tête, tenu par un aide (si besoin à l'aide d'une pince mouchette, licol), la queue est immobilisée. La tête doit être tenue de notre côté de façon à éviter que l'animal se couche du côté de l'ouverture s'il tombe.

Si besoin, l'animal est éventuellement tranquilisé au moyen de Xylazine utilisée en dose légère : 0.01 mg/kg en IV (l'animal doit rester debout).

On administre un AINS en IV pour la douleur per et post-opératoire. On opère une tonte large de la ligne du dos à la ligne du ventre, et de la 7ème côte à la pointe de la hanche (la plus large possible, vu que l'on va opérer sans champs), côté gauche.

On lave la zone 5 à 6 fois avec de l'eau et du savon antiseptique (Vétédine®), on la sèche puis on désinfecte avec de l'alcool 70% et de la Vétédine® 10%.



Photo 1 : Animal après préparation du site opératoire

On réalise également une anesthésie locale de la paroi abdominale (forte dose de 80 à 120 ml de lidocaïne à 2%) au moins 10 minutes avant ouverture pour une vache adulte.

Selon son état d'engraissement (infiltration suivant une ligne sous les apophyses transverses et une ligne parallèle au bord latéral de la dernière côte de lidocaïne en plusieurs injections [5 à 10 ml/ injection].

Sur une ligne horizontale tracée par les extrémités des apophyses épineuses lombaires L1, L2 et L4.

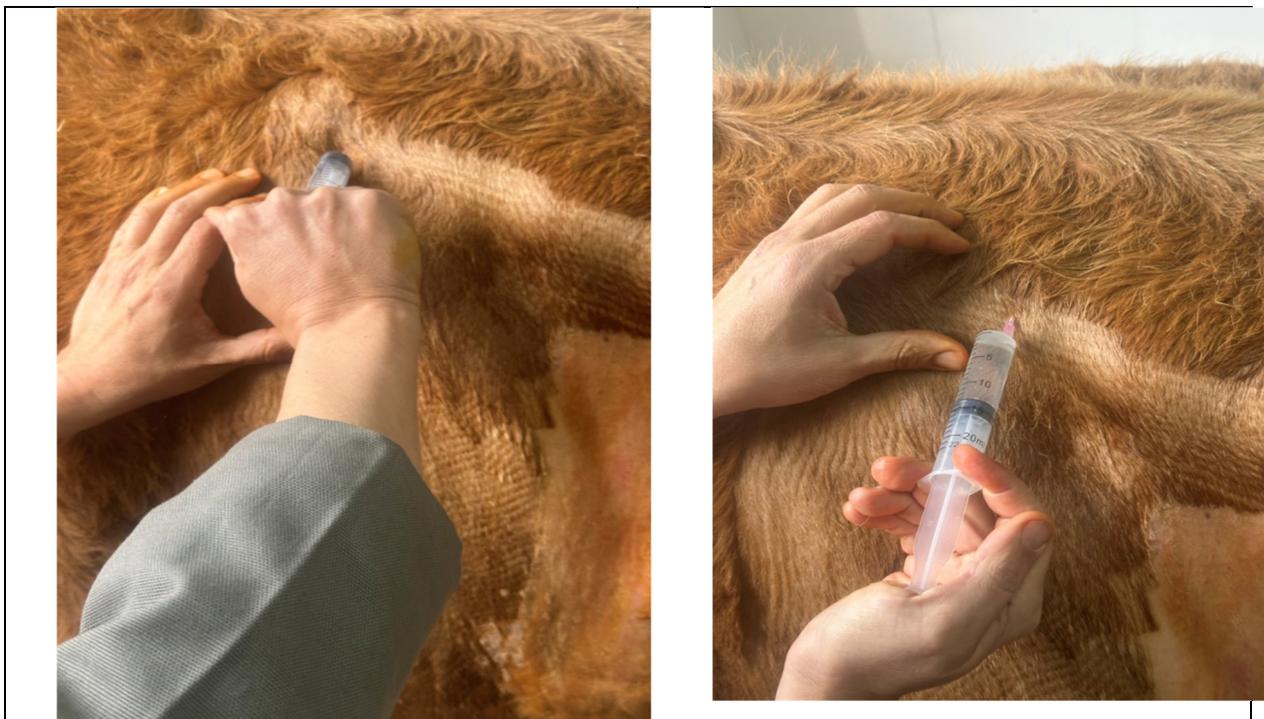


Photo 02 : Anesthésie loco régionale sur une ligne horizontale tracée par les extrémités des apophyses épineuses lombaires L1, L2 et L4



Photo 03 : Anesthésie locale « L renversé ou 7 block »

Sur une autre ligne verticale démarrant le long de la dernière côte, et une ligne horizontale démarrant en dessous des apophyses épineuse et située le plus caudalement du creux du flanc.

1.2. Préparation du matériel.

Le matériel utilisé est celui d'une laparotomie :

- Bistouri et lame neuve
- Paire de ciseaux courbe à pointe mousse
- 2 clamps pour l'hémostase (c'est suffisant, si on en prend plus on va les perdre dans la paille)
- Aiguille à section ronde la plus grosse possible pour les sutures des organes cavitaires
- Aiguille à section triangulaire la plus grosse possible pour la paroi musculaire
- Aiguille en S (=cadavérique) la plus longue possible pour la peau

- Fil résorbable pour les sutures internes (6-7 décimales pour les adultes, 4-5 pour les jeunes), irrésorbable pour la peau.
- Un aimant pour récupérer le CE et le déposer dans le réseau avant de refermer
- Un gant de fouille
- Un seau d'eau propre et un seau rempli d'une solution antiseptique de povidone iodée à 0,1% (les solutions du commerce sont à 10%) pour corriger toute erreur de contamination.

On a aussi le matériel de la ruminotomie :

- 2 pinces de Péan à mord dur (le mord en caoutchouc est réservé aux césariennes) ou 2 pinces d'Allis : ces pinces sont utilisées lors de chirurgies digestives et sont différentes de celles utilisées lors de césarienne.



Photo 04 : Instruments après stérilisation.

En effet, la paroi du rumen est plus épaisse que celle de l'utérus et elle doit être bien accrochée : elle ne doit en effet surtout pas glisser car le contenu du rumen contaminerait tout l'abdomen et ce serait la péritonite assurée.

La chirurgie comprend un temps septique entre l'ouverture et la fermeture du rumen, il faut écarter les instruments souillés pour terminer de façon aseptique et donc prévoir certains instruments stériles en double.

1.3. Préparation du praticien.

Le praticien doit porter des bottes, un sarrau à usage unique et un calot (« pour les dames »). Il doit faire un lavage chirurgical des mains, des avant-bras et des bras, et utiliser des gants (pour le prof, le port des gants s'impose pour tout ce qui est septique, alors que c'est à nous de voir si on les garde pour tout ce qui est sutures).

Il a besoin de trois aides : un pour la contention à la tête (pour que l'animal tombe du côté opposé à la plaie le cas échéant), et les deux autres pour tenir les pinces de Péan en dehors de la plaie opératoire pendant la ruminotomie. Attention ces personnes sont sous notre responsabilité.

Remarque : cette intervention ne se fait pas dans l'urgence : il est donc préférable de la repousser de quelques heures pour s'assurer d'avoir le personnel nécessaire.

2. Technique opératoire :

La ruminotomie se déroule en 9 temps opératoires :

a) Laparotomie rétro-costale gauche :

Laparotomie rétro-costale gauche La laparotomie rétro-costale gauche s'effectue dans le creux du flanc gauche le long de la dernière côte, un travers de main sous les apophyses transverses des vertèbres.

On incise la peau sur 20 à 30 cm parallèlement à la dernière côte à 4-5cm du bord postérieur de celle-ci (pour ne pas endommager la vascularisation et laisser de la place pour les sutures).

On se rapproche le plus possible des côtes pour faciliter l'accès au réseau. Il y a quatre plans musculaires à inciser : le muscle oblique externe, l'oblique interne le muscle droit de l'abdomen et le muscle transverse.

On ponctionne ensuite le péritoine (on l'attrape avec un clamp et effectue une ponction aux ciseaux), ce qui fait rentrer l'air dans la cavité et décolle le péritoine, que l'on peut alors ouvrir sans risquer d'inciser accidentellement le rumen qui est très gonflé (sinon c'est la péritonite assurée !).

La technique utilisée laparotomie exploratrice haute rétro-costale à gauche sur animal debout.



Photo 05 : Site opératoire et ligne d'incision

L'incision cutanée commence crânio-dorsalement, en direction caudo-ventrale, sur environ 20 cm, parallèlement à la dernière côte, environ 3 travers de doigt caudalement à celle-ci.



Photo 06 : Incision du Muscle Oblique Externe.



Photo 07 : Incision du Muscle Oblique Interne.



Photo 08 : Incision des Muscles (Droit de l'abdomen et Transverse).

Les autres muscles (oblique externe, oblique interne, droit de l'abdomen et le transverse) et le péritoine sont incisés dans la même direction. Ayant ainsi accès à la cavité abdominale, on procède alors à l'exploration de celle-ci. Cette exploration doit être systématique.

b) Exploration de la cavité abdominale :

Avec un gant de fouille bien mis, et au préalable désinfecté dans le seau contenant l'antiseptique, on explore avec la main droite de manière rigoureuse la cavité abdominale gauche pour rechercher des lésions.

A ce stade, on peut explorer la surface externe du rumen, la cavité pelvienne...

Ensuite avec le bras gauche (gant de fouille à nouveau désinfecté), on glisse la main le long de la paroi thoraco-abdominale vers la rate (sentir d'éventuel abcès), puis on descend vers le diaphragme, on palpe le réseau (sentir d'éventuels adhérences, abcès).

On recherche donc des adhérences pour préciser le diagnostic, surtout entre le réseau et le diaphragme et des signes de péritonite. Si l'on observe l'une ou l'autre de ces lésions, on arrête là l'intervention, cela ne vaut pas le coup de continuer.



Photo 09 : Exploration de la cavité abdominale

c) Préhension et extériorisation partielle du sac dorsal du rumen.

On glisse la main gauche vers le bas entre la paroi du rumen et la paroi abdominale. On saisit le sac dorsal du rumen le plus bas possible (à la limite sac dorsal/ventral), juste avant l'insertion du grand omentum.

On fait un pli de cette paroi qu'on saisit avec une pince de Péan et on tire vers le haut pour extérioriser la paroi.

On fait la même chose avec la partie supérieure du sac dorsal : on saisit un pli de la paroi, le plus haut possible, avec une pince de Péan, et on tire vers l'extérieur en exerçant des tractions sur les deux pinces, pour extérioriser le rumen.

Extériorisation du sac dorsal du rumen Les 2 pinces sont confiées à l'un des aides. La pince la plus basse doit être maintenue vers le bas et écartée du flanc de l'animal pour éviter de souiller la cavité abdominale lors de l'ouverture du rumen.

Remarque : les aides ne sont pas forcément des personnes issues du milieu médical donc il faut bien insister sur les explications et les précautions (se laver les mains, ne pas toucher la zones tondues et désinfectées...).

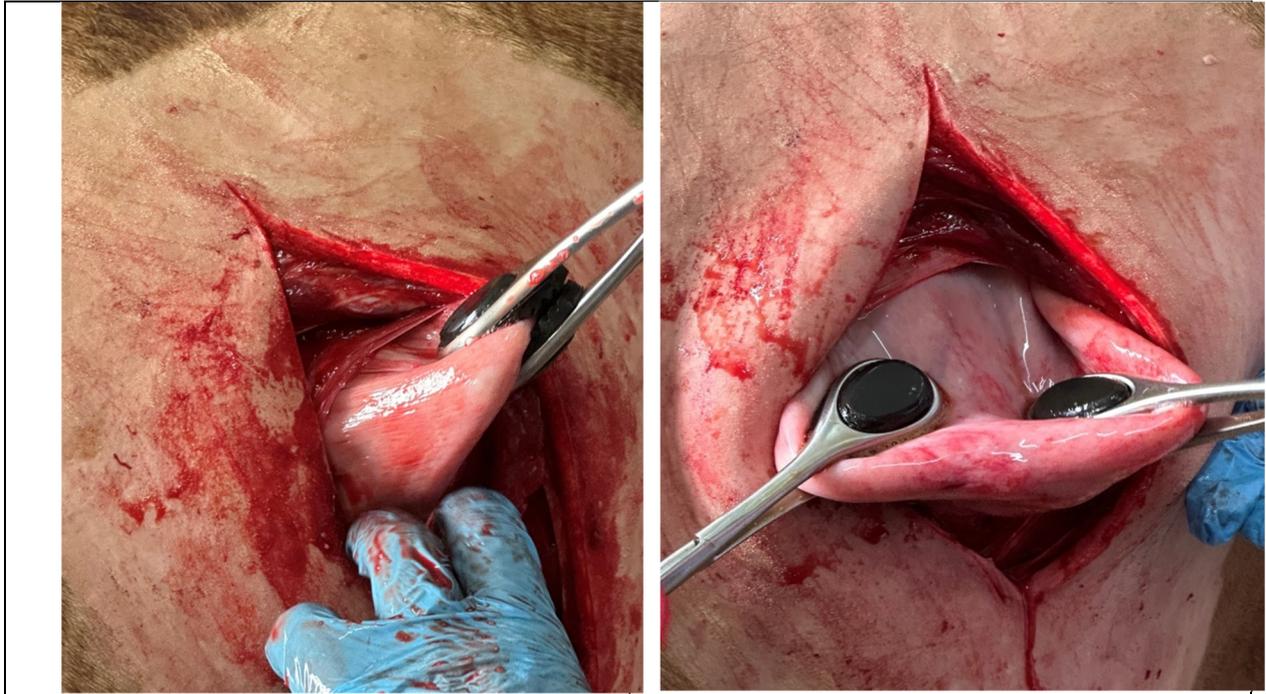


Photo 10 : Extériorisation partielle du sac dorsal du rumen.

d) Ouverture du rumen :

On incise le rumen sur une quinzaine de cm verticalement de bas en haut à partir du tiers ventral de la portion de rumen extériorisée. Dès le début de cette ouverture commence le temps septique de la chirurgie. Il faudra faire attention à ne pas contaminer la cavité abdominale et la paroi musculaire. On pose une pince sur chaque lèvre de l'ouverture, qui sont confiées au dernier aide.

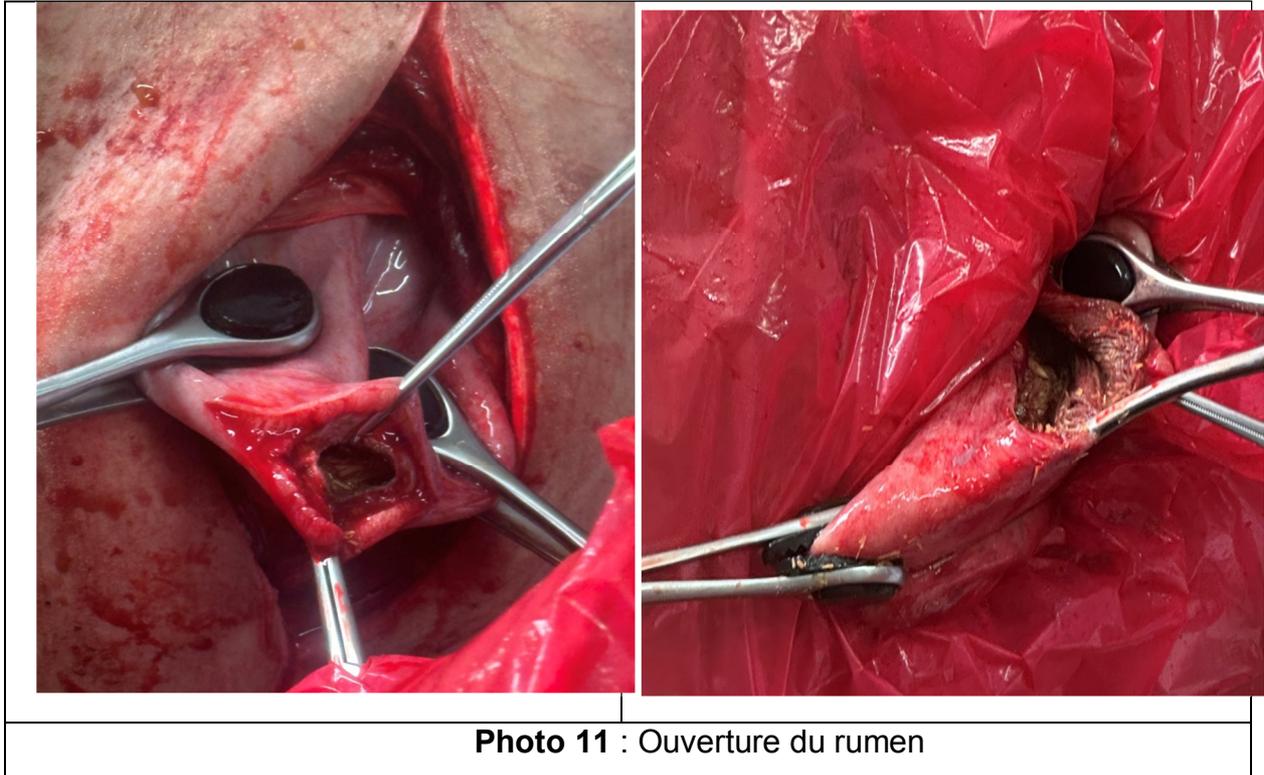


Photo 11 : Ouverture du rumen

e) Vidange partielle du rumen :

On vidange au moins 2/3 à 3/4 (80 à 120 L !) du contenu du rumen avec les gants de fouille pour pouvoir accéder plus facilement au réseau. On ne vide jamais totalement le rumen : outre le fait que ça soit une opération lourde, elle présente également un fort risque de collapsus ruminal qui pourrait potentiellement engager le pronostic vital de l'animal.



Photo 12 : Vidange partielle du rumen

f) Recherche et exérèse des corps étrangers dans le réseau :



Photo 13 : Recherche et exérèse des corps étrangers dans le réseau

On fait une première exploration avec la main puis, on prend un aimant dans la main droite et on l'amène jusque dans le réseau (en direction du coude gauche de l'animal) dont la muqueuse alvéolée est facile à identifier.

On recherche et on fixe les corps étrangers électromagnétiques grâce à l'aimant, puis on ressort la main. On récolte les corps étrangers (uniquement ceux qui sont électromagnétiques) et on remet l'aimant dans le réseau à titre préventif. Il est également conseillé d'explorer la totalité de la muqueuse interne du réseau, afin de ne pas passer à côté de

Ainsi, on CE enkystés ou de CE non-électromagnétiques. Vérifie aussi la présence ou non d'abcès entre le réseau et le diaphragme.

g) Exploration des organes à travers la paroi du rumen :

A travers la paroi du rumen, on peut explorer, à droite, le feuillet, la caillette, la face viscérale du foie... ce qui donne des indications sur d'éventuelles complications à distance et donc sur le pronostic (présence d'abcès ou d'indurations).



Photo 14 : Exploration des organes à travers la paroi du rumen

h) Suture du rumen :

On enlève les gants de fouille avant de faire la suture et on procède à un lavage de la plaie du rumen à la povidone iodée 0,1%. La suture du rumen se fait sur 2 plans, le premier est un surjet simple, étanche, assez serré, la 2ème suture est un surjet enfouissant (c'est un peu comme pour suturer l'utérus lors d'une césarienne).

Pour la première suture, on utilise une aiguille courbe à section ronde (important : sinon traumatique !), sur un fil résorbable de décimale 6.

On commence la suture 2 à 3 cm en dessous de la commissure inférieure de la plaie et on la termine 2 à 3 cm au-dessus de l'extrémité supérieure afin d'assurer l'étanchéité la meilleure possible. Cette suture doit être solide, hermétique et bien isolante. Elle est réalisée de bas en haut.

Lorsque la 1ère suture est terminée, la phase septique s'achève aussi, il faut se laver les mains et les avant-bras, changer de gants et de matériel avant de commencer la 2nde suture. La deuxième suture se fait à l'aide d'une aiguille à section ronde, et d'un fil résorbable décimale 6, par un surjet enfouissant, de haut en bas en commençant 2 cm au-dessus du premier surjet et en terminant 2 cm en dessous. On essaye d'éviter de traverser toute la paroi, (prendre juste séreuse et musculuse).

On lave ensuite et on désinfecte la paroi ruminale, on enlève les dernières pinces et on rentre le rumen dans la cavité abdominale. On dépose ensuite une dose pénicilline et de streptomycine dans la cavité abdominale (ceci est plus en prévention de péritonite pour le véto en cas de problème car si on a opéré proprement, on pourrait s'en passer).

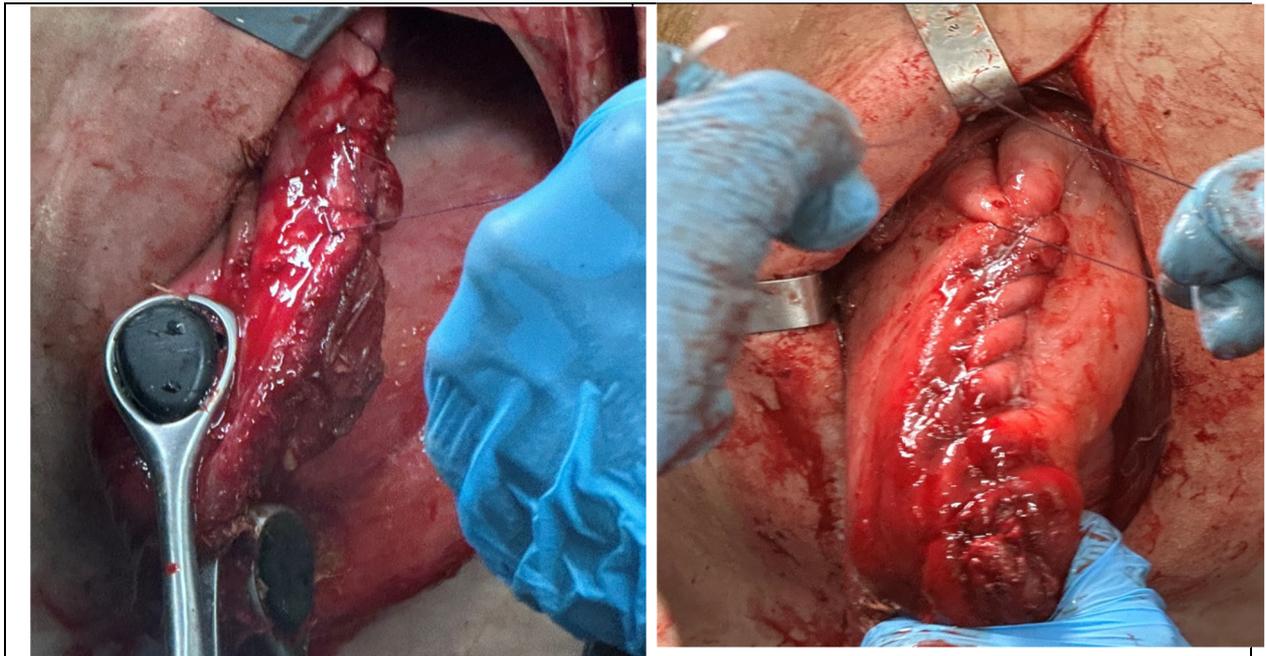


Photo 15 : Suture du rumen

i) Suture de la paroi abdominale :

La suture de la paroi abdominale se fait en trois plans :

- 1er plan (péritoine, muscle transverse et oblique interne) : surjet à points passés avec du fil résorbable décimal 6, de bas en haut, avec une aiguille triangulaire. Après ce surjet, on désinfecte à la povidone iodée à 10% (le muscle peut supporter une forte concentration).

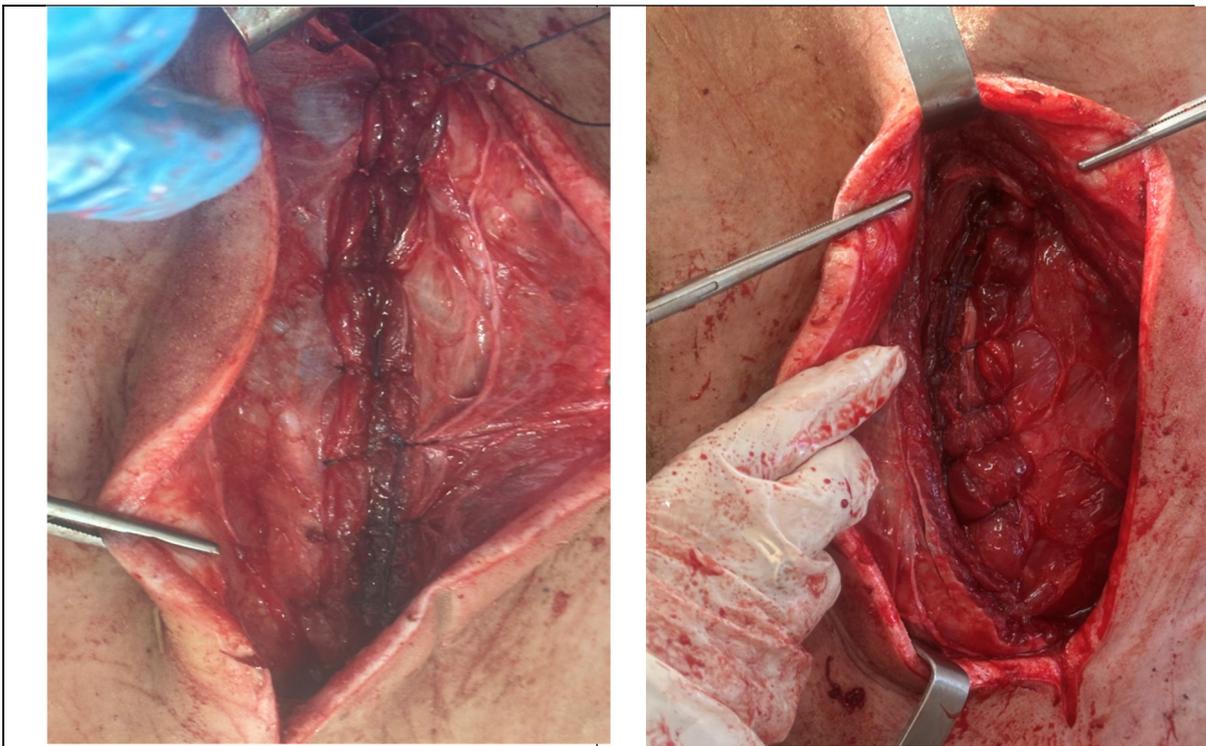


Photo 16 : Suture du premier plan (péritoine, muscle transverse, droit de l'abdomen et oblique interne)

- 2ème plan (oblique externe et conjonctif sous-cutané) : surjet à points passés avec du fil résorbable décimale 6 et une aiguille à section triangulaire, de haut en bas. On désinfecte avec une solution de povidone iodée à 10% car le muscle est capable de supporter une telle concentration, ce qui n'est pas le cas du péritoine, facilement irrité.

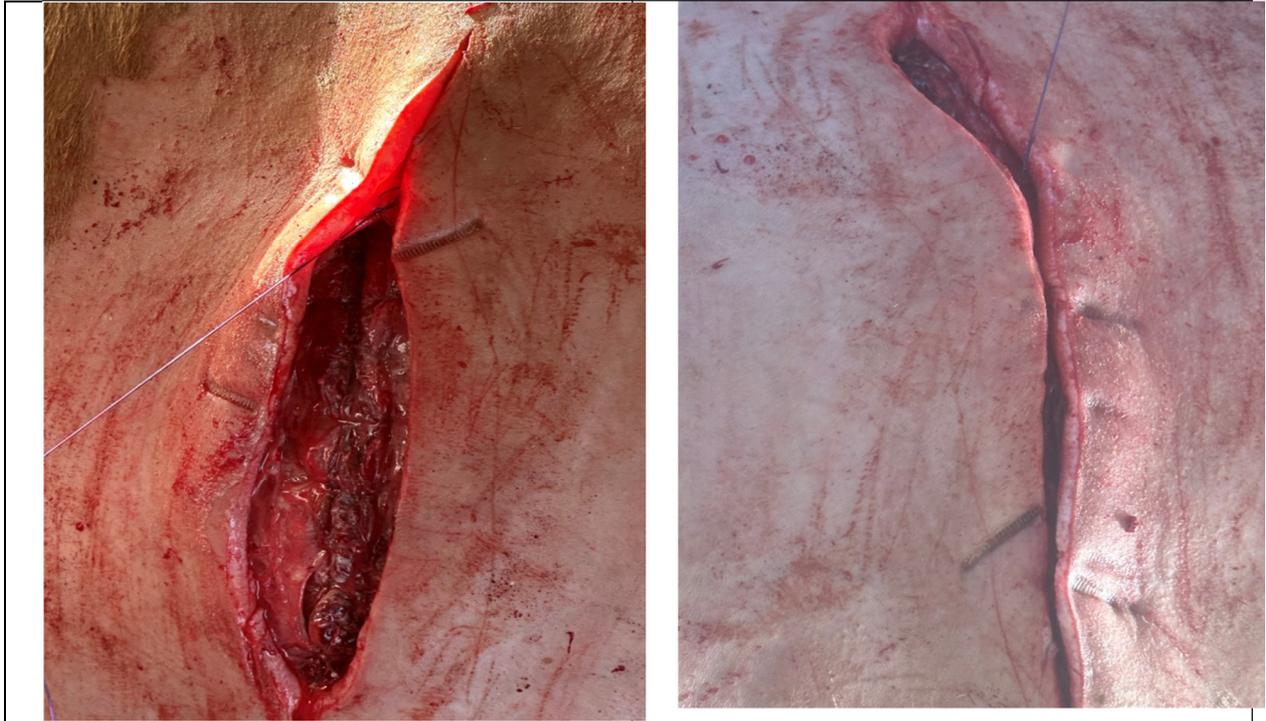


Photo 17 : Suture du deuxième plan (oblique externe et conjonctif sous-cutané)

- 3ème plan (cutané) : surjet à points passés, de haut en bas, avec du fil irrésorbable décimale 6 et une aiguille « en S ».

Les points doivent être assez serrés pour assurer la bonne étanchéité. On lave la paroi abdominale pour ne pas laisser de caillot, qui attirerait les mouches, on sèche et on pulvérise de la poudre d'aluminium (Aluspray©) pour colmater les passages de l'aiguille.



Photo 18 : Suture du troisième plan (cutané)



Photo 19 : Fin d'intervention

3. Soins post-opératoires :

On met en œuvre une antibiothérapie par voie générale pendant 5-7j (pénicilline et streptomycine). Surveiller l'ingestion et la rumination, l'animal recommence à manger dès qu'il n'a plus mal, souvent dans les 12h. S'il n'y a pas de complication de péritonite étendue et que le corps étranger a été enlevé, le pronostic est bon et l'animal se remet assez facilement.

Le retrait des points se fait au bout de 2 à 3 semaines. (Attention, si on ne le fait pas, on peut, avec le temps observer la formation d'abcès autour des fils de suture).

XI. Prophylaxie :

La prophylaxie consiste idéalement à supprimer la possibilité d'ingestion de corps étrangers : l'éleveur doit gérer les déchets, mais ceci est difficile surtout en période de sécheresse où le manque de nourriture pousse l'animal à bouffer n'importe quoi.

On peut également faire avaler un aimant à chaque bovin après le sevrage. Cet aimant fixera alors les éléments métalliques ingérés par l'animal durant toute sa vie. Il est très bien toléré et il a été prouvé que cette méthode réduit considérablement l'incidence de RPT dans les élevages.

C'est surtout indiqué chez les futurs reproducteurs ou les vaches laitières hautes productrices. Il existe deux types d'aimant : aimant nu et aimant en cage (plus efficace car piège le CE évitant que l'une de ses extrémités ne perforent quand même la paroi lors des contractions).

Remarque : Cette mesure de prophylaxie est systématique.

CONCLUSION

La RPT est une affection relativement fréquente des bovins sevrés provenant de tous types d'élevage.

Elle peut-être diagnostiquée par l'éleveur ou par le vétérinaire en phase aiguë.

Elle a de lourdes conséquences pour l'animal (incurable, réforme), pour l'éleveur (manque à gagner, frais médicaux) et pour le véto (tableau clinique complexe).

C'est donc une pathologie non négligeable qu'il faut savoir détecter rapidement afin de prendre la bonne décision dès les premiers signes.

Les troubles cliniques provoqués par les corps étrangers digestifs sont aussi fréquents que déroutants par leurs manifestations cliniques très diverses. Dans les cas peu évocateurs, une aide substantielle peut-être apporté par les examens biologiques (NF etfibrinogène plasmatique) et la laparotomie exploratrice.

La prévention repose sur l'administration systématique d'aimants aux génisses, et le souhait cependant assez théorique de limiter les corps étrangers vulnérants dans l'environnement des bovins.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Costard, S., Schelcher, F., Valarcher, S.F., Espinasse, J., (1994). Les affections digestives par corps étranger des bovins. *Le Point Vétérinaire* 26:160.
2. Cramers, T., Mikkelsen, K.B., Andersen, P., Enevoldsen, C., Jensen, H.E., (2005). New types of foreign bodies and the effect of magnets in traumatic reticulitis in cows. *Vet. Rec.* 157: 287.
3. COSTARD, Setall (1994), Les affections digestives par corps étranger des bovins, Point vétérinaire, volume 26, n°160, Mai 1994, p29-35
4. Radostits, O.M., Blood, D.C., Gay, C.C., (1994). Traumatic reticuloperitonitis, in: *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. Baillière Tindall, London, pp. 278-284.
5. Radostits OM, Gay CC, Blood DC et coll. (2000). Traumatic reticulo peritonitis. In: Radostits OM, Blood DC, Gay CC. *Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses*. 9th edition. WB Saunders eds. London.:303-311.
6. Rosenberger Gustav, (1979). Examen clinique des bovins. Edité par Editions du point vétérinaire,
7. ROCHN., DEMANGELL. (2000). Les péritonites chez les bovins adultes, 1- Pathogénie, symptômes et diagnostic, Point Vétérinaire, vol.31, n°210, septembre– octobre 2000, p39-47
8. ROCHN., DEMANGELL. (2000). Les péritonites chez les bovins adultes, 2- Pronostic, traitement et prévention, Point Vétérinaire, vol.31, n°211, novembre– décembre 2000, p33–37
9. Adjou, K., Ravary, B., Buczinski, S., Brugère-Picoux, J., Fecteau, G., (2005). La réticulo-péritonite traumatique des bovins. *Le Point Vétérinaire* 253: 24-29.

10. Anderson, G., Gillund, P., (1980). Traumatisk indigestion, forekomst og skadevirkninger, et slagtehus materiale. *Norsk Veterinær tidsskrift* 92: 93-97.
11. Buczinski, S., Rezakhani, A., Boerboom, D., (2010). Heart disease in cattle: Diagnosis, therapeutic approaches and prognosis. *Vet. J.* 184: 258–263.
12. Fubini, S., Divers, T.J., (2008). Chapter 5 – Noninfectious Diseases of the Gastrointestinal Tract, in: Peek, T.J.D.F. (Ed.), *Rebhun's Diseases of Dairy Cattle (Second Edition)*. W.B. Saunders, Saint Louis, pp. 130–199.
13. Fuhrmann, H., (1966). Ergebnisse von prophylaxe und therapie bei der traumatischen indigestion des Rindes. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde* 108: 190-197.
14. Jafarzadeh SR, Nowrouzian I, Khaki Z et coll. (2004). The sensitivities and specificities of total plasma protein and plasma fibrinogen for the diagnosis of traumatic reticulo peritonitis in cattle. *Prev. Vet. Med.*;65:1-7.
15. COSSE, L. (2002), Péritonites chez les bovins– Diagnostic différentiel, Thèse vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 99 pages.
16. Abramson, J.H., (2011). WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential, *Epidemiologic Perspectives & Innovations*, 8:1.
17. WHITLOCK, R. H. et SWEENEY, R. W. (2023). Intoxication par le propylène glycol chez les bovins - analyse des données du CAPA-OUEST.
18. Abdelaal, A.M., Floeck, M., Maghawry, S. El, Baumgartner, W. (2009). Clinical and ultrasonographic differences between cattle and buffaloes with various sequelae of traumatic reticulo peritonitis. *Vet. Med. (Praha)* 54: 399–406.
19. Babkine M, Desrochers A. (2003). Échographie du réseau et de l'abdomen cranial. *Point Vét.* (N° Spécial "Examens paracliniques chez les bovins"). 34:72-74.

20. Braun U, Flüker M, Götz M. (1994). Comparison of ultrasonographic and radiographic findings in cows with traumatic reticulo peritonitis. *Vet. Record.* 1994;135:470-478.
21. Muller, M. (1999). Réticulo péritonite traumatique: Contribution à l'étude de l'intérêt diagnostique de la radiographie du réseau, Thèse vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. Paris.
22. Metzner G. Knubben A. Rieger C. Baumgartner. (2017). Cortisol increases in plasma of Holstein heifer calves from handling and method of electrical dehorning.
23. Tainturier, D.J., (1971). Diagnostic différentiel des indigestions chez les bovins adultes (Thèse de Doctorat Vétérinaire). Université Paul Sabatier, Toulouse.
24. Poulsen, J.S., (1976). Prevention of traumatic indigestion in cattle. *Vet. Rec.* 98: 149–151.
- Puget, E., Cazieux, A., (1961). Réticulites traumatiques. Leur radiodiagnostic et ses enseignements. *Rev. Med. Vet.* 169.
25. Sherry BJ, Horney FD, Degroot JJ. (1970). Plasma fibrinogen levels in normal and sick cows. *Can. J. Comp. Med.*;34:191-197.
26. Raahauge, A., (1977). Skadevoldende fremmedlegemer imange komaver. *Landsbladet Nord* 44: 22.
27. ABELEIN en 1928 (cité par ARTHUR et al. (1982). Les *Traitements* antibiotiques chez les *bovins*. *Elevage bovin*. Le Point Vét. 1997 ; 183: 21-25. 55.
28. RADOSTITS, OM. BLOOD, DC. GAY, CC. (2003). *Vétérinary Medicine*. A text book of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. Eighth Edition, Baillière Tindall, W.B. Saunders, London, 1763 pages.
29. Rémy D, Ravary B. (2004). Chirurgie des bovins, des ovins et des caprins. Quand et comment pratiquer la ruminotomie ? *Point Vét.*;35(247):36-39.

- 30.** Bexiga, R., Mateus, A., Philbey, A.W., Ellis, K., Barrett, D.C., Mellor, D.J., (2008). Clinico-pathological presentation of cardiac disease in cattle and its impact on decision making. *Vet. Rec.* 162: 575–580.
- 31.** Braun, U., Lejeune, B., Schweizer, G., Puorger, M., Ehrensperger, F., (2007). Clinical findings in 28 cattle with traumatic pericarditis. *Vet. Rec.* 161: 558–563.
- 32.** Ghanem, M.M., (2010). A comparative study on traumatic reticuloperitonitis and traumatic pericarditis in Egyptian cattle. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 34: 143–153.
- 33.** Guard C. (1996). Traumatic reticulo peritonitis, hardware disease, traumatic reticulitis. In Smith DF. Large animal internal medicine. Mosby-Year Book, Saint-Louis.:858-860.
- 34.** NOESON, Joachim. (2020). Customs Team Leader / Freight Forwarder ... vache, une enzyme produit du méthane. Laiterie des Ardennes.
- 35.** Saib, A., (2001). Etude des indigestions à corps étrangers chez les bovins (Thèse de Doctorat Vétérinaire). IAV Hassan II, Rabat.
- 36.** Sharifi, H., Kostoulas, P., Bahonar, A., Bokaie, S., Vodjgani, M., Haghdoost, A.A., Karamouzian, M., Rahimi Foroushani, A., Leontides, L., (2013). Effect of health disorders on the hazard of culling on the first or second lactation in Iranian dairy herds. *Prev. Vet. Med.* 109: 144–147.
- 37.** SATTLER, N. (2000), Paroi abdominale. La laparotomie exploratrice, Point vétérinaire, volume 31, Numéro spécial «Chirurgie des bovins et des petits ruminants», pages 697-704
- 38.** Streeter RN. Traumatic reticulo peritonitis and its sequelae. In: Howald GH and Smith DF. (1999). Current veterinary therapy 4. Food Animal Practice. WB Saunders eds. Philadelphia.:514-517.

39. Watts, A.S., Tulley, W.J., (2013). Case Report: Sequelae of traumatic reticuloperitonitis in a Friesian dairy cow. *N. Z. Vet. J.* 61: 111–114. Whitlock, R.H., (1980). Traumatic reticuloperitonitis, in: *Anderson's Veterinary Gastroenterology*. Lea & Febiger, Philadelphia, pp. 405–410.