République Algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
École Nationale Supérieure Vétérinaire

ENSV
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE
ALGER

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة الوطنية العليا للبيطرة

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Traitement chirurgical des principales urgences digestives intra-abdominales chez les carnivores domestiques.

Présenté par : FEDDAD Sarah

Soutenu le : 30/09/2017

Devant le jury composé de:

Président :	BEN MOHAND C.	Maitre assistante Classe A
Promoteur :	REBOUH M.	Maitre assistante Classe A
Examinateur 1 :	BOUABDALLAH R.	Maitre de conférence Classe B
Examinateur 2 :	ZENAD O.	Maitre assistante Classe A

Année universitaire : 2016/2017

Remerciements

Au terme de ce travail, il m'est agréable d'exprimer mes remerciements et ma profonde gratitude à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste mémoire.

En particulier, ***Dr. REBOUH***, ma chère promotrice, je vous exprime ma reconnaissance pour vos précieux conseils qui m'ont guidé dans la réalisation de ce travail, votre aide, votre patience et votre disponibilité.

A ***Mme BENMOHAND***, qui m'a fait l'honneur de présider le jury.

A ***Mme BOUABDALLAH*** et ***Mme ZENAD***, qui m'ont fait l'honneur d'accepter de juger ce travail.

A ***Mr IDRES***, de m'avoir encouragé un jour.

Et avant tout ça…. Dieu Merci.

Dédicace

A mes parents :

♥***Ma mère**, qui a encouragé pendant des années, la petite fille de 3ans pour réaliser son rêve et devenir "Docteur vétérinaire"... pour ses amours illimités, son soutien, sa patience, mais surtout parce qu'elle croit en moi !*

♥***Mon père**, l'homme de ma vie, my super Héro... celui qui m'a soutenue pour arriver là, et être ce que je suis... avec qui je ne partage pas les mêmes idées, ni les mêmes avis, mais qui me laisse toujours libre, à choisir, essayer et risquer...pour toutes ses sacrifices !*

*A mes trois sœurs : **Soumia**, **Imène** et **Khadidja**... pour la dictature, l'aide et les conseils de l'aîné... la douceur, la sagesse, l'amitié de la deuxième... les disputes, les folies et les fous rires de la dernière... tout simplement d'être mes sœurs !*

*A mon petit frère **Mohamed**... rien que parce que je l'aime !*

*A mes beaux frères **Hichem** et **Amine**.*

*A mes neveux : **Laith** et **Younes**, les deux Spiderman, le petit ange souriant **Mohamed** et à ma petite princesse à moi, ma nièce **Meriem** <3*

A ma très chère promotrice, mon Idole, pour sa patience surtout, ses conseils et son aide afin de réaliser ce travail .

*A **Alilou**, mon oncle adoré.*

*A la mémoire de mon grand père maternel **Baba** ! et mes grands parents paternels.*

*A **Mani** ma sublime Mani, que Dieu la garde pour nous !*

*A mes oncles, leurs épouses et ma tante **Hafida**.*

*A mes cousins et cousines, surtout **Mehdi** (mon Mehdidou), **Meriem** (mon amie d'enfance), **Yacine**, **Syrine** et mes petites **Amina** et **Lyna**.*

Puis, à eux... mes amis :

*A **Maissa** et **Hala**... mes meilleures amies, mes sœurs, les jumelles qui m'aiment comme si j'étais leur troisième, à leurs époux et au petit **Yasser**.*

*A **Wissem** et **Sihem**, mes adorables Amies, pour notre amitié tout simplement, nos souvenirs, et ce qui nous attend encore.*

*A **Ali**, mon ami pour de vrai, pour pleins de choses, pour sa présence, son soutien et nos souvenirs au lycée !*

A mes amis de l'école :

***Ghilas**, mon frangin, pour les 5ans agréables qu'on a passé ensemble, nos folies, nos bêtises, nos fous rires et même nos disputes !*

***Marya**, parce qu'elle sait être amie aux pires moments, et pour nos souvenirs !*

***Amel**, pour son soutien et sa douceur !*

***Ibtissem**, la découverte de cette année, je t'aime t'es unique ma Minouche, pour tout ! vraiment tout !*

***Ferroudja**, my pain twin, pour notre force, patience et survie ! je suis malaade, by Sarah Farro.*

*A **Ryma**, très spéciale, très unique… pour son amitié sincère…*

*A **Hanane, Mina, Fella, Amal, Amina**… et Groupe 06 !!*

*A **Anis**, mon petit frère.*

*A **Sinou** mon ennemi d'enfance.*

*A mon chaton noir **Rofii** !*

*A **Bouchra**, ma petite sœur, et à Salah et Mustapha, mes deux petits frangins.*

*A **Rahim**, pour sa sagesse, son soutien, ses encouragements et surtout sa patience, pour son amitié et son existence !*

A tous mes amis de l'école et en dehors de l'école !

*A **Mr. IDRES**, pour son encouragement, ses conseils et son écoute l'autre jour, pour l'inspiration de ce thème !*

A mes chats : Kovu mon tigre noir, Snow, Kiara, Michou, Minou, Aria, Liza, Tomi, Chagrin, Nala, Ours blanc, Boule de neige, Neymar, Shadow et Luna, ma tortue, mes poussins, ma lapine, mes hamsters et tous les animaux que j'ai perdu… ça m'a appris que la vie continue, et que parfois certaines choses sont faites pour vivre en nous à l'éternité ! ça a immunisé mon enfance ! et on survit !

Et enfin à ceux qui ne méritent pas cette dédicace, à mes déceptions, depuis ma première chute, c'est ce qui m'a construit !

Je dédie ce travail…

Liste des abréviations

° :	Degré.
C :	Celsius.
CE :	Corps étranger.
cm:	Centimètre.
E.N.S.V. :	Ecole Nationale Supérieure Vétérainaire.
GDV :	Gastric dilatatiov volvulus.
GI :	Gastro-intestinal
h :	Heure.
IG :	Intestin grele.
IM:	Intra-musculaire.
IV :	Intra-veineux.
kg :	Kilo gramme.
LFB :	Linear foreign body = Corps étranger linéaire.
mg :	Mili gramme.
mg :	Mili gramme.
SC:	Sous-cutanée.
SDTE :	Syndrome dilatation-torsion d'estomac.

Liste des figures

Figure 1 :	Vue ventrale des organes abdominaux.	03
Figure 2 :	Forme anatomique de l'estomac.	04
Figure 3 :	Schéma des anses intestinales et leur vascularisation.	05
Figure 4 :	Coupe transversale de l'intestin.	06
Figure 5 :	Position du colon en arrière de jéjunum.	07
Figure 6 :	Radiographie de l'abdomen d'un chien montrant le corps étranger et la dilatation du segment intestinal.	14
Figure 7 :	Radiographie abdominale d'un chien avec un corps étranger linéaire, plication du segment intestinal et présence du gaz.	14
Figure 8 :	Coupe transversale échographique montrant le corps étranger qui remplit la lumière du duodénum.	14
Figure 9 :	Coupe échograohique montrant le plissage sévère de la paroi intestinale due à la présence de LFB.	14
Figure 10 :	Dessins schématisés du mécanisme de l'intussusception.	15
Figure 11 :	Photo peropératoire d'une intussusception jéjunojéjunale chez un chat.	16
Figure 12 :	Radiographie latérale d'un chat présentant une dilatation gastrique	17
Figure 13 :	Coupe transversale de l'IG lors d'une intussusception.	17
Figure 14 :	Photo peropératoire d'un abdomen de chien avec volvulus intestinal.	19
Figure 15 :	Radiographie abdominale d'un animal présentant une torsion mésentérique.	20
Figure 16 :	Schéma de dilatation-torsion d'estomac chez le chien.	23
Figure 17 :	Schéma récapitulatif de la physiopathologie de SDTE.	24
Figure 18 :	Radiographie abdominale latérale droite d'un chien présentant un SDTE.	25
Figure 19 :	Lésion peropératoire de l'estomac montrant un ulcère perforant.	26
Figure 20 :	Radiographie abdominale montrant une perte des détails des structures abdominales consécutive à une péritonite.	31
Figure 21 :	Photo peropératoire d'une incision cutanée de laparotomie montrant les branches des vaisseaux honteux externes chez un male.	41
Figure 22 :	Photo peropératoire montrant la ligne blanche visible après soulèvement de la graisse sous-cutanée lors d'une laparotomie.	41
Figure 23 :	Incision de la paroi gastrique.	42
Figure 24 :	Suture de la paroi gastrique par surjet simple.	42
Figure 25 :	Suture inversante de Cushing.	42
Figure 26 :	Nécrose gastrique généralisée chez un chien.	43
Figure 27 :	Schéma montrant la technique d'enfouissement.	44
Figure 28 :	Tableau résumant les propriétés des différentes techniques de gastropexie.	45
Figure 29 :	Schéma de la technique de gastropexie incisionnelle.	46
Figure 30 :	Photo d'une gastropexie incisionnelle.	46
Figure 31 :	Schéma de la technique de gastropexie en boucle de ceinture.	47
Figure 32 :	Schéma de la technique de gastropexie circumcostale.	48
Figure 33 :	Schéma montrant la suture du volet en gastropexie circumcostale.	48
Figure 24 :	Schéma de la technique de gastropexie par la ligne blanche.	48
Figure 25 :	Photo peropératoire d'une entérotomie.	50
Figure 26 :	Schéma de technique d'enlèvement d'un CE linéaire par un cathéter en caoutchouc.	51
Figure 27 :	Schéma descriptif de la suture de Gambee.	51
Figure 28 :	Photo peropératoire de clampage de l'anse intestinale lors d'une enterectomie.	52

Figure 29 : Technique d'incision oblique pour l'adaptation des diamètres lors d'anastomose. 53
Figure 30 : Technique de spatulation pour l'adaptation des diamètres lors d'anastomose. 53
Figure 31 : Photo peropératoire montre l'isolement de l'artère splénique. 55
Figure 32 : Photo peropératoire montre le clampage et coupure de vaisseau de hile splénique. 55
Figure 33 : Photo montrant la technique de suture pour un drainage abdominal ouvert. 56
Figure 34 : Radiographie abdominale du profil de la chienne (cas clinique). 58
Figure 35 : Isolement du colon par des champs stériles. 59
Figure 36 : Mise en place des fils de traction. 59
Figure 37 : Incision initiale au bistouri. 60
Figure 38 : Prolongation de l'incison par des ciseaux. 60
Figure 39 : Extraction des selles. 60
Figure 40 : Le corps étranger osseux. 60
Figure 41 : Premier plan de suture, points simples. 61
Figure 42 : Deuxième plan de suture, surjet de Cushing. 61
Figure 43 : Rinçage abondant du colon. 61
Figure 44 : Aspiration du liquide de rinçage. 61
Figure 45 : Le colon recouvert de l'épiploon. 62
Figure 46 : Premier plan de suture, points simples. 62
Figure 47 : Deuxième plan de suture, surjet intradermique. 62
Figure 48 : Troisième plan de suture, points simples. 62
Figure 49 : Mise en place du pansement. 62

Table des matières

INTRODUCTION…… 01

PREMIERE PARTIE: ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE……..…… 1-36

Chapitre I : Définitions…… 02

I.1. Urgence…….... 02

I.2. Urgence chirurgicale digestive abdominale……... 02

I.3. Abdomen aigu……... 02

Chapitre II : Rappel anatomo-physiologique de l'appareil digestif intra-abdominal…… 3-8

II.1.Estomac…… 03

a. Anatomie…… 03

b. Vascularisation et innervation……... 04

c. Structure histologique…… 04

d. Physiologie…… 04

II.2.Intestin grêle…… 05

a. Anatomie…… 05

b. Vascularisation et innervation……... 06

c. Structure histologique…… 06

d. Physiologie…… 07

II.3.Colon…… 07

a. Anatomie…… 07

b. Vascularisation et innervation……... 08

c. Structure histologique…… 08

d. Physiologie…… 08

Chapitre III : Etude clinique des principales urgences chirurgicales de l'appareil digestif intra-abdominale…….. 9-36

III.1. Obstruction gastro-intestinale par corps étranger…… 09

- Définition……... 09
- Types d'obstruction……... 09
- Classification des corps étrangers…….. 10
- Fréquence et importance…… 10
- Etiopathogénie……... 11
- Symptômes ……... 12
- Diagnostic…….. 12
  - Examen physique……... 12

- Diagnostic complémentaire…… 13
  - ✓ Imagerie…… 13
  - ✓ Résultats de laboratoire…… 14
- Diagnostic différentiel…… 14

➢ Traitement médical…… 15

III.2. Intussusception…… 15

➢ Définition…… 15

➢ Fréquence et importance…… 16

➢ Etiopathogénie…… 16

➢ Symptômes…… 17

➢ Diagnostic…… 17

- Examen physique…… 17
- Diagnostic complémentaire…… 17
  - ✓ Imagerie…… 17
  - ✓ Résultats de laboratoire…… 18
- Diagnostic différentiel…… 18

➢ Traitement médical…… 18

III.3. Torsion mésentérique…… 18

➢ Définition…… 18

➢ Fréquence et importance…… 19

➢ Etiopathogénie…… 19

➢ Symptômes…… 19

➢ Diagnostic…… 20

- Examen physique…… 20
- Diagnostic complémentaire…… 20
  - ✓ Imagerie…… 20
  - ✓ Résultats de laboratoire…… 21
- Diagnostic différentiel…… 21

➢ Traitement médical…… 21

III.4. Dilatation-torsion d'estomac…… 21

➢ Définition…… 21

➢ Fréquence et importance…… 23

➢ Etiopathogénie…… 24

➢ Symptômes …… 24

➢ Diagnostic…… 24

- Examen physique…... 24
- Diagnostic complémentaire…... 25
  - ✓ Imagerie…… 25
  - ✓ Résultats de laboratoire…….. 25
- Diagnostic différentiel…... 26

➢ Traitement médical…… 26

III.5. Ulcères hémorragiques gastro-intestinaux…….. 26

➢ Définition…... 27

➢ Fréquence et importance…… 27

➢ Etiopathogénie…... 28

➢ Symptômes…… 28

➢ Diagnostic…….. 28

- Examen physique…... 28
- Diagnostic complémentaire…... 28
  - ✓ Imagerie…… 29
  - ✓ Résultats de laboratoire…….. 29
- Diagnostic différentiel…... 29

➢ Traitement médical…… 29

III.6. Péritonite…… 29

➢ Définition…... 29

➢ Classification et etiologie…….. 29

➢ Pathogénie…..…... 29

➢ Symptômes…… 30

➢ Diagnostic…….. 30

- Examen physique…... 30
- Diagnostic complémentaire…... 31
  - ✓ Imagerie…… 31
  - ✓ Résultats de laboratoire …… 32
  - ✓ Abdominocentèse et lavage péritonéal…….... 32
- Diagnostic différentiel…... 33

➢ Traitement médical…… 33

III.7. Hémopéritoine…… 34

➢ Définition…... 34

➢ Fréquence et importance…… 34

➢ Etiopathogénie…... 34

- Symptômes…… 34
- Diagnostic…….. 34
  - Examen physique……... 34
  - Diagnostic complémentaire……... 35
    - ✓ Imagerie…… 35
    - ✓ Résultats de laboratoire…….. 35
- Traitement médical…… 36

Chapitre IV : Traitement médical de l'abdomen aigu……... 37-38

IV.1. Indications…… 37

IV.2. Stabilisation…… 37

- Oxygénation……... 37
- Fluidothérapie…… 37
- Analgésique…… 38
- Antibiothérapie…….. 38

Chapitre V : Traitement chirurgical des urgences…… 39-56

V.1. Temps préopératoire…… 39

V.1.1. Préparation du chirurgien et du matériel…… 39

V.1.2. Préparation du patient et anesthésie…… 39

V.2. Temps opératoire…… 40

V.2.1. Laparotomie…… 40

V.2.2. Techniques chirurgicales…… 42

V.2.2.1. Gastrotomie…….. 42

V.2.2.2. Gastrectomie partielle…….. 43

V.2.2.3. Enfouissement…….. 44

V.2.2.4. Gastropexies…… 45

V.2.2.5. Entérotomie…….. 50

V.2.2.6. Entérectomie…… 52

V.2.2.7. Splénectomie et ligature des vaisseaux…… 54

V.2.2.8. Lavage et drainage ouvert de l'abdomen…… 55

V.3. Temps postopératoire et soins du patient…….. 56

DEUXIEME PARTIE: ETUDE CLINIQUE D'UNE OBSTRUCTION DU COLON PAR UN CORPS ETRANGER (cas d'un os)…… 58-64

Introduction ……... 58

I. Présentation de cas…….. 58

II. Examen clinique et diagnostic…… 58

III. Traitement chirurgicale…… 58
IV. Suivi du cas……. 63
V. Disscusion …….. 63
VI. Conclusion ……. 64
CONCLUSION GENERALE…….. 65

❖ Introduction :

En pratique vétérinaire des petits animaux, on récence plusieurs affections qui mettent la vie de l'animal en danger et qui nécessitent l'instauration rapide voire immédiate d'un traitement efficace. Ces urgences peuvent toucher les différents systèmes de l'organisme, notamment l'appareil digestif. Dans ce mémoire nous avons étudié les principales urgences qui touchent le système digestif intra-abdominal ainsi que leur complication majeure et qui nécessitent spécifiquement une intervention chirurgicale, dites « urgence chirurgicale ».

L'animal est souvent présenté en clinique avec un abdomen aigu, des symptômes liés à la digestion, ou même en état de choc. Le tableau clinique est parfois spécifique de l'affection mais en général, il est peu spécifique. Le diagnostic différentiel entre ces différentes atteintes des organes digestifs fait appel à une anamnèse et un examen clinique soigneux mais également à des examens complémentaires, essentiellement représentées par l'imagerie médicale.

Ce mémoire se propose, dans la première partie; d'exposer les principales urgences chirurgicales digestives intra abdominales pour une bonne compréhension de leur mécanismes d'apparition; de résumer leur symptomatologie; de donner quelques clés permettant de les diagnostiquer et enfin d'expliquer les techniques chirurgicales permettant de les traiter et ainsi sauver la vie de l'animal.

Une deuxième partie consiste à l'exposition détaillée d'un cas d'urgence reçu en clinique chirurgie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire au cours de cette année universitaire.

I. Urgence :

Une urgence désigne tout situation pathologique mettant en jeu, à brève échéance, la vie de l'animal ou pouvant entrainer rapidement la perte d'un organe ou d'une fonction nécessitant un traitement immédiat (GOY-THOLLOT, et *al*., 2006).

II. Urgence Chirurgicale :

Le terme urgence implique une notion de rapidité, ainsi, l'urgence chirurgicale est toute manifestation pathologique qui nécéssite une intervention chirurgicale rapide (DEHOFF, et *al*., 1972).

III. Abdomen aigu :

L'abdomen aigu est un syndrome caractérisé par une douleur abdominale aigue, et pouvant etre accompagné de symptomes tels que : vomissements, diarrhée, fièvre, dyspnée, apathie, anorexie, choc et coma (GUAGUERE et *al*., 1991).

Dans ces rappels anatomo-physiologiques, nous ne détaillerons que les éléments nécessaires à la compréhension des affections étudiées et des techniques abordées en traitement chirurgical dans ce mémoire.

L'appareil digestif intra-abdominal des carnivores domestiques comprend : l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin (colon).

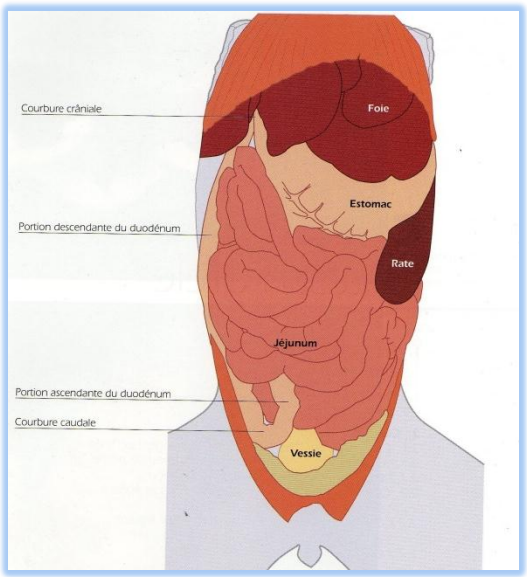

Figure 1 : Vue ventrale des organes abdominaux (GOMEZ et *al.*, 2009).

II.1. Estomac :

a. Anatomie :

L'estomac est un segment dilaté du tube digestif, extensible, contractile et siège d'une activité sécrétrice. Il forme un sac orienté transversalement dans la partie antérieure de l'abdomen. Il comprend : une face pariétale située derrière le foie, et une face viscérale caudale séparée du pancréas, du colon transverse et des anses intestinales par la paroi profonde de l'épiploon (Figure 1). La forme de l'estomac est délimitée par deux courbures et trois parties (Figure 2). La grande courbure donne attache au ligament gastro-splénique, La petite courbure donne attache au ligament hépatogastrique. Les parties du corps comprennent : le fundus au-dessous de l'incisure cardiale et dans lequel débouche l'œsophage, le corps très plissé, et la partie pylorique comprenant l'antre pylorique en forme d'entonnoir qui prolonge le corps au-delà de l'incisure angulaire et le canal pylorique étroit qui se termine au pylore ou sphincter pylorique (LECOINDRE, 2010).

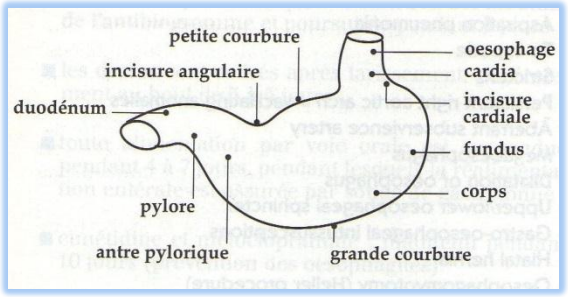

Figure 2 : Forme anatomique de l'estomac (DUHAUTOIS, 2003).

b. Vascularisation et innervation :

La vascularisation de l'estomac provient de l'artère cœliaque qui se sépare en trois rameaux : l'artère hépatique, qui donne l'artère gastrique droite et une artère gastro-épiploïque droite, l'artère gastrique gauche, et l'artère splénique qui donne l'artère gastro-épiploïque gauche. La répartition de ces vaisseaux se fait comme suit : les artères gastro-épiploiques droite et gauche s'insèrent au niveau de la grande courbure, et les artères gastriques droite et gauche s'insèrent au niveau de la petite courbure. Son innervation est assurée par les deux nerfs pneumogastriques (LECOINDRE, 2010 ; DUHAUTOIS, 2003).

c. Structure histologique :

L'épaisseur normale de la paroi gastrique est de 3 à 5 mm chez le chien et 2 à 4 mm chez le chat. Sur le plan histologique, la paroi de l'estomac est composée de quatre couches :

- La muqueuse gastrique : c'est la couche interne, est glandulaire, dont les glandes diffèrent selon les régions de l'estomac : les glandes cardiales, les glandes fundiques et les glandes pyloriques.
- La sous-muqueuse : une couche conjonctive lâche, abondamment irriguée, ce qui favorise une régénération rapide de la muqueuse.
- La musculeuse : comprend un plan de fibres longitudinales externes et un plan de fibres circulaires internes.
- La séreuse : constituée de péritoine viscéral.

d. Physiologie :

La fonction de l'estomac consiste essentiellement à réduire les aliments en fines particules : le chyme, et à assurer son transfert vers l'intestin de façon régulée. L'intervention de l'estomac dans les processus de digestion est essentiellement mécanique, bien que les enzymes gastriques participent pour une part limitée à la digestion des protéines. Les fonctions de l'estomac sont de

trois types : Une fonction de réservoir (corps et fundus), une fonction sécrétrice (fundus) : sécrétions exocrines et endocrines, et une fonction motrice (corps et partie pylorique) (LECOINDRE, 2010).

II.2. Intestin grêle :

a. Anatomie de l'intestin grêle :

La longueur de l'intestin est d'environ 3,5 fois la longueur du corps chez le chien. Chez le chat, elle avoisine 1,3m. La surface de ce tube est modeste, mais l'aire de contact entre le contenu intestinal et la muqueuse est décuplé par les villosités intestinales est énorme, ce qui reflète l'importance du bon et rapide déroulement des processus absorptifs (LECOINDRE, 2010).

L'intestin grêle (IG) est divisé en trois parties anatomiques (Figure 3):

- Le duodénum est le premier segment, attaché au mésentère qui englobe le pancréas, au foie par sa partie descendante, et au colon par sa partie ascendante (Figure 5).

- Le jéjunum est le plus long segment et représente 90% de la longueur totale du grêle. Uniquement attaché au mésentère dans lequel circulent les vaisseaux sanguins et lymphatiques et les nerfs essentiels à sa fonction, il dispose donc une grande mobilité. Les anses jéjunales sont réparties au travers de la cavité abdominale. C'est donc le segment le plus facile à examiner lors de la palpation abdominale.

- L'iléon est le segment le plus distal et le plus court. Attaché au caecum par le ligament iléocæcal, il débouche sur le gros intestin au niveau de l'orifice iléo-colique dont l'ouverture est réglée par le sphincter iléo-colique.

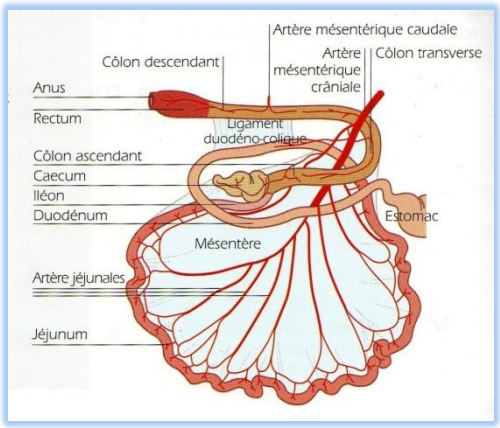

Figure 3 : Schéma des anses intestinales et leurs vascularisation

(GOMEZ et *al.*, 2009).

II.2. Vascularisation et innervation :

L'approvisionnement en sang artériel du duodénum s'effectue par des branches de l'artère cœliaque, alors que le jéjunum et l'iléon reçoivent leur sang par des branches de l'artère mésentérique crâniale. Les veines gastro-duodénale et mésentérique crâniale se jettent dans la veine porte et le foie. L'innervation de l'intestin grêle est assurée par le nerf vague et les nerfs splanchniques et passe par les plexus cœliaque et mésentérique crânial (LECOINDRE, 2010).

II.3. Structure histologique :

La paroi intestinale est constituée de plusieurs couches concentriques de tissu (Figure 4) :

- La muqueuse : comprend un tissu conjonctif sous-jacent qui contient du tissu lymphoïde et abrite les glandes intestinales. Il est riche en vaisseaux qui servent surtout à la récupération des nutriments lié à la fonction d'absorption.
- La sous-muqueuse : très élastique et très résistante, constituée de tissu conjonctif, contient un plexus nerveux et des vaisseaux sanguins et lymphatiques pour la muqueuse.
- La musculeuse : comprend une couche de tissu musculaire lisse circulaire interne et une autre, longitudinale externe. Entre ces deux couches, se situe le plexus nerveux d'Auerbach.
- La tunique externe, ou dite encore séreuse ou adventice : comporte un tissu conjonctif tapissé sur son versant externe par le mésothélium, constituant ainsi le feuillet viscéral de la séreuse péritonéale.

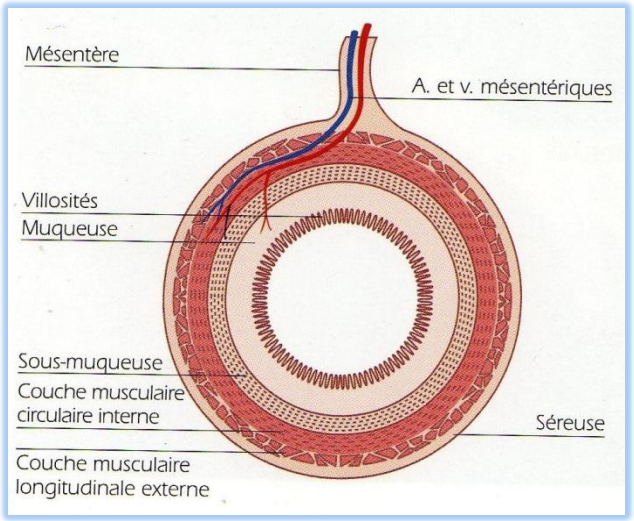

Figure 4 : Coupe transversale de l'intestin (GOMEZ, 2009).

II.4. Physiologie de l'intestin grêle :

La fonction essentielle de l'intestin grêle est l'absorption des nutriments. A cet effet, la motricité intestinale fait circuler le bol alimentaire dès sa sortie de l'estomac au travers des divers segments grêliques, par plusieurs modes de contractions physiologiques telles que les ondes péristaltiques. Au cours de ce trajet, les nutriments situés dans la lumière intestinale sont préparés par digestion puis absorbés au travers de la muqueuse intestinale. La digestion a pour but d'extraire les nutriments de la nourriture ingérée pour en permettre l'absorption au travers de la muqueuse intestinale. A cet effet, de nombreux processus biochimiques se déroulent dans la lumière intestinale (enzymes gastriques et pancréatiques) et sur la bordure en brosse des entérocytes (enzymes produites par ces cellules épithéliales). L'absorption est le phénomène qui permet aux nutriments de traverser la membrane des entérocytes pour parvenir dans le sang ou la lymphe (LECOINDRE, 2010).

II.3. Gros intestin (colon):

III.1. Anatomie :

Le colon est le prolongement de l'intestin grêle. Sa disposition dans l'abdomen prend la forme d'un point d'interrogation qui s'étend de la papille iléo-caecale au rectum. Il comprend trois parties (Figure 5): le colon ascendant, un segment court qui loge dans partie droite de la cavité abdominale; le colon transverse, et le colon descendant qui loge à gauche dans la cavité abdominale (GOMEZ, 2009).

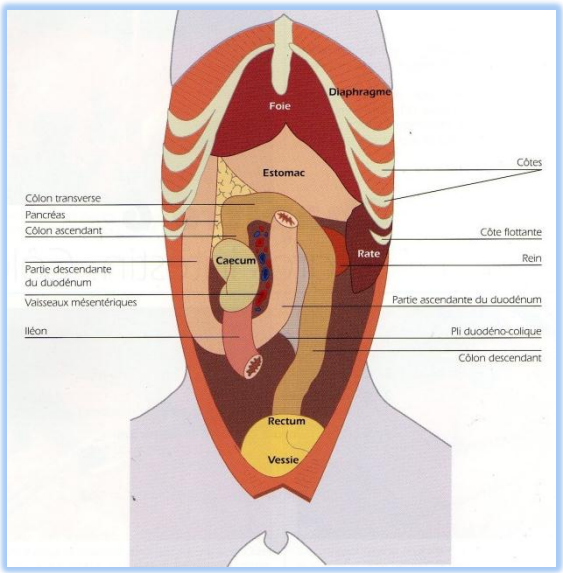

Figure 5 : Position du colon en arrière du Jéjunum (GOMEZ, 2009).

III.2. Vascularisation et innervation :

Le colon est irrigué par l'artère colique distale, l'artère mésentérique crâniale qui donne l'artère iléo-colique et les artères coliques droite, moyenne et gauche, qui; en s'anastomosant avec l'artère mésentérique caudale donne l'artère rectale crâniale qui se délimite aux zones colon/rectum. Son innervation est assurée par le nerf vague et le plexus mésentérique crânial (DUHAUTOIS, 2003).

III.3. Structure histologique :

La structure histologique du gros intestin est similaire à celle de l'intestin grêle, sauf que son diamètre est plus grand (Figure 4).

III.4. Physiologie :

Les deux fonctions essentielles du colon sont : le maintien de l'équilibre hydro-électrique par sa capacité d'absorption d'eau très importante, ce qui prévient des diarrhées, et la fonction digestive. Cette dernière se caractérise par sa capacité d'être un réservoir, en raison de son transit long, par la sécrétion de mucus, et par les conditions de milieu qui permettent la survie de différentes bactéries aérobies et anaérobies. En effet, il est à noter que la charge bactérienne du colon est très supérieure à celle de l'intestin grêle (DUHAUTOIS, 2003).

En 2015, Lillian R. ARONSON, dans son ouvrage intitulé « Small animal surgical emergencies », basé sur plusieurs études statistiques et cliniques récentes, a recensé les urgences chirurgicales du système gastro-intestinal, chez les carnivores domestiques, comme suit :

- Obstruction de l'œsophage par corps étrangers
- Obstruction gastro-intestinale par corps étrangers
- Intussusception
- Dilatation-torsion d'estomac
- Torsion mésentérique
- Péritonite et hémopéritoine
- Urgences biliaires, hépatiques et abcédassions pancréatique
- Les vraies hernies abdominales, traumatiques et périnéales
- Ulcères hémorragiques gastro-intestinaux

Dans ce mémoire, nous ne détaillerons que les affections se rapportant à l'estomac et l'intestin et la péritonite.

III.1. Obstruction gastro-intestinale par corps étrangers :

- Définition :

On parle d'obstruction, lors de présence d'un obstacle intraluminal dans une structure, et d'occlusion en cas d'obstacle pariétal, ou plus rarement extra-intestinal (DEBART, 2006). L'obstruction de l'IG (Intestin grêle) est un problème commun chez les animaux de compagnie qui nécessite une laparotomie d'urgence. Sa gravité est classée selon un certain nombre de paramètres, y compris les signes cliniques, le site, le degré et la durée de l'obstruction (LINDQUIST et LOBETTI, 2017).

- Types d'obstruction :

Si les nutriments ingérés sont incapables de passer au-delà du point d'obstruction, il est qualifié d'obstruction complète, associée à des signes cliniques sévères et une détérioration rapide. Si des nutriments traversent le point d'obstruction, même s'il s'agit seulement de la phase liquide, on l'appelle obstruction partielle : elle est accompagnée de signes de maldigestion et de malabsorption, et peut être associée à des maladies chroniques (CAVE, 2013).

D'une autre part, on dit d'une occlusion qu'elle est simple, lorsque la vascularisation des anses digestives est intacte, et étranglée dans le cas contraire (DEBART, 2006).

- Classification des corps étrangers :

Un corps étranger correspond à tout élément ingéré par l'animal qui ne peut pas être digéré ou digéré lentement (RADLINSKY, 2013).

Les corps étrangers GI peuvent être classés par impact clinique, par exemple : obstruction partielle ou complète, par la nature du corps étranger, tel qu'un corps étranger linéaire (LFB ou Linear Foreign Body), ou encore par l'emplacement de l'obstruction crée dans le tractus, et si cela a entraîné une perforation. Les corps étrangers GI comprennent : des aimants, des tétines en latex, des corps étrangers en bois, tels que brochettes ou bâtons de glace, épis de maïs, jouets pour animaux de compagnie, jouets pour enfants. Les corps étrangers linéaires comprennent des articles tels que : tapis, vêtements, plastique, serviette, tissu, mais surtout des morceaux de ficelle et de fil (CORNELL et KOENIG, 2015).

L'occlusion intestinale peut être la conséquence de la présence d'autres obstacles que le corps étranger, y compris les trichobézoaires, fécalome et parasites. Les néoplasmes, lésions inflammatoires, hématomes, brides cicatricielles et anomalies congénitales sont classées comme lésions pariétale provoquant des occlusions vraies. Tandis que l'invagination et le volvulus intestinal local (des causes aussi importantes que le corps étranger) sont classés parmi les causes extra-intestinales avec les hernies, et les adhérences post inflammatoires et post chirurgicales (DEBART, 2006).

Le type de corps étranger est important, car il détermine les signes cliniques et le choix de l'intervention thérapeutique. Par exemple, les corps étrangers discrets, dans certains cas, peuvent être éliminés par des techniques endoscopiques (TAMS et SPECTOR, 2011); tandis que les LFB qui ont entraîné des signes cliniques et commencé à passer dans l'intestin nécessitent une intervention chirurgicale.

- Fréquence et importance :

L'ingestion des corps étrangers par les animaux de compagnie est relativement fréquente. Elle concerne le plus souvent les jeunes animaux (plus joueurs que les adultes), les chiens âgés en moyenne de 2,5 à 4 ans, et les chats avec un âge moyen de 1,8-2,7 ans. Les chiens de race moyenne à grande sont le plus souvent signalés, bien que cela ne soit pas cohérent dans toutes les études (CORNELL et KOENIG, 2015). Elle est fréquente plus chez les chiens (que les chats). D'une autre part, les chiens

ingèrent beaucoup plus des pierres, des jouets en plastiques, des sachets de cuisine ou autres, tandis que les chats ingèrent surtout les objets linéaires.

Les corps étrangers représentent 56% des occlusions digestives chez les carnivores domestiques, les corps étrangers linéaires représentent 7%, tandis que les tumeurs représentent 17% (DEBART, 2006).

Selon l'espèce, et d'après une enquête, les CE linéaires représentent 44% des cas félins, tandis que les os représentent 66% des CE intestinaux chez les chiens (CAVE, 2013).

- Etiopathogénie :

Les corps étrangers peuvent être avalés par accident au cours d'un jeu, ou résulté de l'accumulation d'une grande quantité de poils (trichobézoaire) dans le tube digestif et se comporte comme un corps étranger (toilette, arrachement et grattage lors de parasitoses) ou enfin, lors de certains troubles du comportement, c'est le cas notamment des animaux hyperactifs (CORNELL et KOENIG, 2016). Parfois, ils sont observés chez les animaux âgés avec des endocrinopathies provoquant une polyphagie, ou une maladie intestinale provoquant des pica, ce qui favorise l'ingestion des objets déjà cités (TAMS et SPECTOR, 2011).

Les corps étrangers peuvent loger n'importe où le long du petit intestin, sans site de prédilection précis, sauf que le jéjunum, en raison de sa longueur est la région la plus touchée (CAVE, 2013).

La physiopathologie sous-jacente de l'obstruction du corps étranger GI est le résultat de l'échec du flux vers l'avant des contenus GI, secondaires à la présence physique des matières étrangères. Le corps étranger a un impact primaire sur la perfusion locale sur le site de l'obstruction physique, et un impact secondaire, souvent plus grave, sur les fluides et l'équilibre des électrolytes et la motilité intestinale. En amont de l'obstruction, l'intestin se dilate, en raison de l'air avalé et produit par la flore digestive. Il se caractérise par l'augmentation des sécrétions. La déshydratation résulte des vomissements, du développement d'un œdème de la paroi intestinale et de perte de la capacité d'absorption (CORNELL et KOENIG, 2015).

Il en résulte une alcalose métabolique si le vomissement est suffisant pour entraîner la perte de chlorure gastrique, de potassium et d'ions hydrogène. La prolifération bactérienne se produit dans le tractus intestinal statique, et cette surcroissance combinée à l'atteinte de la paroi intestinale compromise peut conduire à la translocation bactérienne et la bactériémie subséquente. Du fait de la poussée intraluminale, la pression augmente sur la paroi, la pression veineuse est dépassée et la perte de drainage veineux survient. Une perte de flux artériel peut se produire dans les cas les plus graves entraînant une ischémie et une nécrose de la paroi intestinale (CORNELL et KOENIG, 2015).

- Symptômes :

Les corps étrangers gastriques sont généralement associés à une obstruction partielle ou complète du pylore, avec les symptômes caractéristiques qui l'accompagnent. Si l'objet est librement mobile, le vomissement peut se produire de manière intermittente (TAMS et SPECTOR, 2011). Les signes cliniques d'une occlusion intestinale varient en fonction du degré de l'obstruction et de sa localisation. Plus l'occlusion est haute et le rétrécissement de la lumière est important, plus les signes cliniques sont aigus et sévères et plus la dégradation des fonctions vitales est rapide.

Les signes cliniques initiaux d'une obstruction GI sont une léthargie et une anorexie, ainsi que des douleurs abdominales. La fièvre et la distension abdominale peuvent être un signe. (RADLINSKY, 2013).

Les vomissements sont un signe clinique majeur, mais non pathognomonique de l'obstruction. Il a tendance à être plus fréquent et plus volumineux avec les obstructions GI supérieures, concernant le pylore, le duodénum ou le jéjunum proximal. Une occlusion distale, par contre, concernant l'iléon, produit des vomissements moins volumineux et moins fréquents à cause de la longue portion intestinale disponible à l'absorption des liquides sécrétés. Une occlusion complète engendre habituellement des vomissements persistants de volumes importants même chez les animaux anorexiques. A l'inverse, un animal avec une occlusion partielle continue à manger et peut vomir occasionnellement. Les vomissements d'un animal avec une occlusion intestinale basse, ont une odeur fécaloïde due à la croissance excessive de bactéries de la flore fécale (DEBART, 2006 ; RADLINSKY, 2013). Il est à noter que des animaux peuvent conserver l'appétit, avoir des mouvements intestinaux normaux et ne pas vomir alors qu'une masse bloque presque entièrement la lumière digestive (DEBART, 2006).

Certains objets étrangers peuvent être toxiques de par leur nature et peuvent provoquer d'autres signes cliniques tels que des convulsions (par exemple, la toxicité du plomb) ou une hémolyse (par exemple, le zinc) (TAMS et SPECTOR, 2011).

- Diagnostic:
  - <u>Examen clinique:</u>

A l'examen clinique, l'animal présente une déshydratation variable indiquant, dans certains cas graves, une persistance des diarrhées, et un état de choc. Une normothermie, une fièvre ou parfois une hypothermie peut être présente, ceci varie selon la durée de la maladie, la gravité de la nécrose, l'inflammation, l'état cardiovasculaire et la présence de sepsis. Une douleur abdominale peut se

manifester par une position tendue, une position de prière ou une réticence de se tenir debout et se déplacer (CAVE, 2013).

L'objet gastrique ne peut pas habituellement être palpé ou est difficilement palpable en raison de l'emplacement proximal de l'estomac dans l'abdomen, et sa protection par les arcs costaux caudaux. De nombreux corps étrangers intestinaux peuvent être détectés par palpation prudente (BEBCHUK, 2002).

Chez les chats, les corps étrangers linéaires sont souvent ancrés sous la langue ou au pylore et, souvent, provoquent une plicature intestinale. Une étude a rapporté un taux de diagnostic de 75% par l'utilisation d'un examen oral (en particulier de la zone ventrale de la langue) combiné à une palpation abdominale (ELLISON, 2014). Une sédation est parfois nécessaire pour examiner l'animal (DEBART, 2006).

- Diagnostic complémentaire :
  - ✓ Imagerie :

L'imagerie est une composante essentielle du diagnostic des patients avec une ingestion présumée de corps étrangers. Traditionnellement, les radiographies abdominales ont servi de mode d'imagerie initial, mais des études comparables sur le diagnostic complémentaire par imagerie, ont montré qu'actuellement, l'échographie est plus fiable que la radiographie pour visualiser le corps étranger, une légère dilatation intestinale et gastrique et la présence de perforation intestinale (TYRELL et BECK, 2006).

Comme dans le cas de l'œsophage, beaucoup des corps étrangers gastriques peuvent également être à la fois diagnostiqués et éliminés, donc traités par voie endoscopique (BEBCHUK, 2002).

Un gastrogramme de contraste positif (administration de sulfate de baryum) ou un gastrogramme à double contraste (air + baryum) peut être utilisé pour délimiter des corps étrangers. Bien que ces techniques soient actuellement souvent abandonnées et remplacées par l'endoscopie et l'échographie. En effet, le sulfate de baryum (l'agent de contraste le plus utilisé pour l'exploration radiologique du tube digestif) ne doit pas être utilisé lors des études de contraste, si une perforation gastro-intestinale est suspectée, ou encore si une endoscopie est prévue dans les 24h (RADLINSKY, 2013).

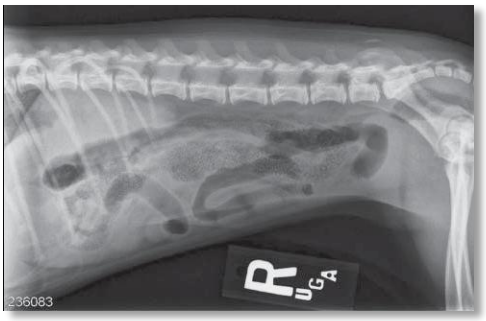

Figure 6 : Radiographie de l'abdomen d'un chien montrant le corps étranger et la dilatation du segment intestinal (CORNELL, 2015).

Figure 7 : Radiographie abdominale d'un chien avec un corps étranger linéaire, plication du segment d'intestin et présence du gaz (CORNELL, 2015).

Figure 8 : Coupe transversale échographique montrant un corps étranger qui remplit la lumière du duodénum (CORNELL, 2015).

Figure 9 : Coupe échographique montrant le plissage sévère de la paroi intestinale due à la présence de LFB (CORNELL, 2015).

✓ Résultats d'examen de laboratoire :

Les résultats du laboratoire dépendent de la gravité et de la durée de l'obstruction. Ils ne peuvent pas être prédits. Les paramètres de laboratoire peuvent être normaux ou ne présenter que des modifications provoquées par la déshydratation (hémoconcentration, augmentation de l'albumine sérique, azotémie pré rénale) (RADLINSKY, 2013).

Si les vomissements sont sévères, résultant d'une obstruction pylorique et provoquant une perte de sécrétions gastriques, on observe une hypochlorémie, une hypokaliémie puis une alcalose métabolique avec acidose paradoxale possible. En cas de vomissements sans obstruction pylorique, une acidose métabolique est attendue en conséquence des pertes de sécrétions duodénales et pancréatiques riches en bases, tout comme la déshydratation et l'acidose lactique (BEBCHUK, 2002 ; RADLINSKY, 2013).

- Diagnostic différentiel :

Il faut envisager l'entérite parvovirale chez les jeunes animaux qui vomissent. Les néoplasmes gastriques peuvent également être confondus avec les CE. Ils provoquent parfois des défauts de remplissage de la lumière gastrique, cependant de telles lésions restent au même endroit lorsque l'animal est positionné pour différentes vues radiographiques (RADLINSKY, 2013).

➢ Traitement médical :

La thérapie médicale vise à corriger les déséquilibres liquides et électrolytiques causés par la déshydratation, ainsi qu'à traiter le choc (fluidothérapie et antibiotiques). La stabilisation de l'abdomen aigu est détaillée dans le chapitre IV.

Une fois qu'un corps étranger est localisé, le clinicien doit décider s'il faut surveiller sa progression ou retirer l'objet de manière endoscopique ou chirurgicale. La plupart des corps étrangers œsophagiens et gastriques sont susceptibles d'être récupérés par endoscopie (TAMS et SPECTOR, 2011).

Dans de rares cas, si l'objet est petit avec des bords arrondis ou un tissu et que l'état général de l'animal le permet, on peut essayer de l'expulser en induisant des vomissements avec de l'apomorphine (chiens) ou de la xylazine (chats), cela ne devrait être tenté que lorsque le clinicien est relativement certain que l'objet sera expulsé sans causer de préjudice (RADLINSKY, 2013).

III.2. Intussusception :

➢ Définition et éthiopathogénie:

L'intussusception est une occlusion intestinale extraluminale. Elle est définie comme le télescopage d'un segment proximal de tractus GI dans la lumière du côté adjacent (segment distal) (Figure 10.A). Donc, l'intussusception se développe généralement dans la direction normale de péristaltisme (Figure 10.B), mais peut se développer dans une direction orade ou rétrograde (Figure 10.C) (CAVE, 2013).

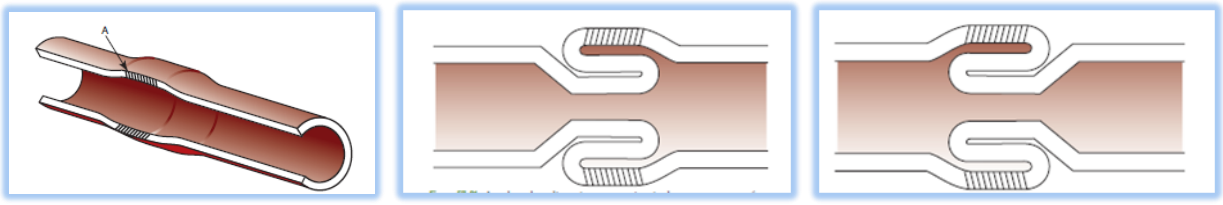

Figure 10 : Dessins schématisés du mécanisme de l'intussusception (successivement A, B et C) (CAVE, 2013).

- Schéma A : Une lésion annulaire intestinale ou une région d'hypomotilité (zone ombragée) peut conduire à une intussusception lorsque le segment contracté adjacent produit un pli à la frontière entre des tissus normaux et anormaux (étiquetés A). La vague de péristaltisme entraîne le segment proximal dans la zone de lésion créant une intussusception (voir B).
- Schéma B : La forme de l'intussusception la plus commune chez les chiens et les chats. La section interne est appelée l'intussuscipien, et la section externe (ombrée) est appelée l'intussusceptum.
- Schéma C : Intussusception orade ou rétrograde.

Les sites communs chez le chien sont la jonction iléocolique ou le jéjunojéjunum, alors que chez les chats, l'invagination jéjunojéjunale est le type le plus courant. Les intussusceptions sont

généralement plus fréquentes chez les animaux plus jeunes, beaucoup plus jeune qu'un an. Bien que la répartition par âge chez les chats semble être bimodale : l'intussusception chez les jeunes chats est plus susceptible d'être idiopathique, alors que chez les chats plus âgés, il est plus probable que l'intussusception soit secondaire à une maladie infiltrante comme le lymphosarcome. La plupart des intussusceptions chez les chiens sont idiopathiques, bien que toute maladie qui peut perturber la motilité intestinale, telles que l'entérite virale, la néoplasie, les corps étrangers ou même la chirurgie, peut conduire à l'invagination intestinale (CAVE, 2013).

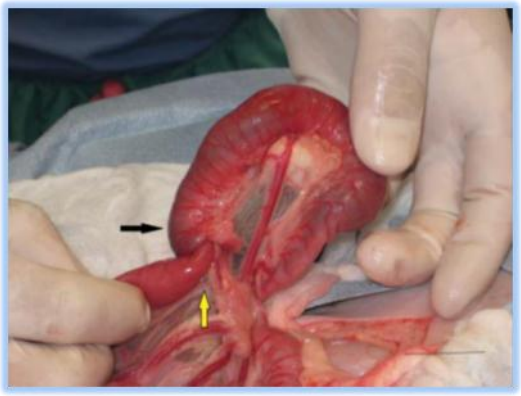

Figure 11: Photo peropératoire d'une intussusception jéjunojéjunale chez un chat. Intussusceptum (flèche jaune); Intussuscepien (flèche noire) (KOVAK, 2015).

- Fréquence et importance :

D'après une étude statistique sur le syndrome occlusif chez le chien et le chat, l'invagination représente 9% des occlusions digestives (DEBART, 2006).

- Symptômes :

Les principaux signes cliniques associés à l'intussusception, sont très similaires à ceux de l'obstruction intestinal, et comprennent : l'anorexie, la léthargie, et les vomissements, et moins communément la diarrhée avec ou sans sang et la perte du poids. La gravité de ces signes dépend de la durée de l'intussusception et si l'occlusion est complète ou incomplète. L'animal présente souvent des douleurs abdominales avec épaississement et distension abdominale, une déshydratation et même des signes de choc. Une hypothermie peut être présente chez les chats (KOVAK et BURIKO, 2015).

- Diagnostic :
  - Examen clinique :

A l'examen clinique, l'animal présente une déshydratation due aux vomissements et diarrhée, des douleurs abdominales, et parfois des signes de choc, comme la couleur pâle des muqueuses et les anomalies de la fréquence cardiaque. A la palpation abdominale, une masse ferme est parfois palpée, avec un épaississement et une distension intestinale proximale (KOVAK et BURIKO, 2015).

  - Diagnostic complémentaire :
    - ✓ Imagerie :

Les projections radiographiques de l'intussusception révèlent un effet de masse, preuve d'obstruction. Tandis que les résultats ultrasonographiques montrent des bagues concentriques en coupe transversale, composées d'un centre hyperéchogène (lumière intestinale) entouré d'anneaux hypoéchogènes (paroi intestinale) (Figure 13) (KOVAK et BURIKO, 2015).

Figure 12 : Radiographie latérale d'un chat présentant une dilatation gastrique due à une intussusception pylorique (KOVAK et BURIKO, 2015)

Figure 13 : Coupe transversale échographique de l'IG lors d'une intussusception (KOVAK et BURIKO, 2015).

- ✓ Résultats de laboratoire :

Les résultats des analyses de laboratoire faites pour un patient avec intussusception, sont les mêmes que les résultats obtenus lors d'une obstruction intestinale par corps étranger, détaillé précédemment (page 14).

- Traitement médical :

Un examen physique approfondi est essentiel à l'établissement d'un plan de réanimation adéquat. La stabilité hémodynamique devrait être évaluée, et une fluidothérapie est indispensable pour le maintien du remplissage vasculaire. Les nausées peuvent être traitées avec des antiémétiques injectables, tels que le dolasétron ou maropitant. Les analgésiques opioïdes sont un excellent choix pour soulager l'animal des douleurs. L'invagination intestinale peut se compliquée en causant une péritonite septique, c'est pour cela que parfois une antibiothérapie précoce doit être considérée (KOVAK et BURIKO, 2015 ; RADLINSKY, 2013).

III.3. Torsion mésentérique :

- Définition :

La torsion mésentérique est une pathologie qui consiste en la rotation du tractus intestinal autour de l'axe ou de la racine mésentérique, entraînant une occlusion rapide de l'artère mésentérique crânienne. La torsion mésentérique implique tout l'intestin irrigué par cette dernière et ses branches. Le volvulus, par contre, se réfère à la torsion de l'intestin sur lui-même à tout moment, entraînant une obstruction (LAFOND et KIEFER, 2015).

- Fréquence et importance :

Il survient très rarement chez les animaux car ils possèdent des attaches mésentériques courtes. Le jéjunum reste le plus souvent impliqué. Plus fréquent chez les chiens (que les chats), âgés de 2 à 4ans, de grande race, mâles et sportifs tel que le Berger Allemand (RADLINSKY, 2013).

- Etiopathogénie :

Un historique d'activité vigoureuse, ou souvent un traumatisme, associé à une chirurgie gastro-intestinale récente, une insuffisance pancréatique, un parasitisme, des corps étrangers, des masses obstructives, une intussusception ou mêmes une dilatation-torsion d'estomac sont souvent évoqués comme causes possibles (RADLINSKY, 2013).

La rotation d'un segment de l'intestin est supérieure à 180° dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse sur son axe mésentérique (GOLSHAHI, 2014) et peut même dépasser 360° (RADLINSKY, 2013). Cela se fait au niveau des zones d'intestin qui ne sont pas fixées par des attaches au péritoine pariétal ou aux viscères adjacents et qui sont suspendues par le mésentère, ce qui procure une plus grande liberté de mouvement. Si les attaches mésentériques n'empêchent pas la

rotation excessive, une atteinte vasculaire, une ischémie tissulaire et une obstruction luminale se produisent (RADLINSKY, 2013).

L'artère mésentérique crâniale se ramifie pour vasculariser l'intestin depuis la partie inférieure du duodénum jusqu'à l'angle colique gauche, ainsi que le pancréas. De ce fait, son occlusion entrave le flux sanguin vers la majorité du tractus intestinal, conduisant à une ischémie, une nécrose, la libération de toxines gastro-intestinales et au choc (hypovolémique, septique ou toxique). Initialement, l'obstruction veineuse et lymphatique et donc l'engorgement vasculaire et l'œdème de la paroi intestinale qui s'en suit entrainent une hémorragie de la lumière intestinale. La progression non contrôlée de ces changements conduit rapidement à la mort du patient. Dans des publications récentes sur le pronostic de la maladie, 42 % des cas qui survivent après l'intervention, et il semble qu'il soit meilleur chez le chat que chez le chien (LAFOND et KIEFER, 2015 ; LODY et LEPERLIER, 2014).

Figure 14 : Photo peropératoire d'un abdomen de chien avec volvulus intestinal, impliquant une partie de l'intestin grêle, la différence marquée entre l'apparence de l'intestin normal et la partie affectée (nécrosée) (LAFOND et KIEFER, 2015).

- Symptômes :

Comme chaque occlusion intestinale, le patient avec une torsion mésentérique présente une léthargie, anorexie, dépression, et choc. L'animal se présente généralement, en plus d'un abdomen aigu, avec un léger élargissement abdominal, détectés par palpation. Parfois, on trouve un liquide abdominal dont la quantité varie avec la durée des signes cliniques (RADLINSKY, 2013).

- Diagnostic :
  - Examen clinique :

Chez la plupart des patients, l'examen physique révèle un certain degré de choc hypovolémique, septique ou toxique, selon la durée des signes cliniques. Des muqueuses pâles, la tachycardie, le temps

de recharge capillaire prolongé et les impulsions périphériques légères sont des résultats communs (LEFOND et KIEFER, 2015).

- Diagnostic complémentaire :
  - ✓ Imagerie :

La radiographie d'une torsion mésentérique et d'un volvulus intestinal montre la distension de l'ensemble de tractus intestinal de façon uniforme par du gaz (l'estomac et le colon descendant ne sont souvent pas dilatés) (KOVAK et BURIKO, 2015). Ainsi, les résultats obtenus, combinés à la présentation physique et à l'histoire, sont souvent très suggestifs de volvulus intestinal, bien que, le diagnostic définitif de ce dernier n'est effectué que lors d'une opération chirurgicale ou d'une nécropsie (RADLINSKY, 2013).

Figure 15 : Radiographie abdominale d'un animal présentant une torsion mésentérique, montrant une perte du contraste péritonéale et une dilatation aérique du tractus digestif (LODY et LEPERLIER, 2014).

- ✓ Résultats de laboratoire :

Les résultats des analyses de laboratoire faites pour un patient avec une torsion mésentérique, sont les mêmes que les résultats obtenus lors d'une obstruction intestinale par corps étranger, détaillé précédemment (page 14).

- Diagnostic différentiel :

Les maladies qui peuvent se présenter d'une manière très similaire au volvulus intestinal, comprennent la dilatation torsion d'estomac, l'intussusception, gastro-entérite hémorragique, obstruction intestinale par corps étranger et traumatisme (LEFOND et KIEFER, 2015).

- Traitement médicale :

Un traitement du choc et une fluidothérapie doivent commencer dès la réception de l'animal, car la torsion mésentérique est rapidement fatale (LODY et LEPERLIER, 2014). La stabilisation de l'état de l'animal est détaillée en Chapitre IV.

III.4. Dilatation-torsion d'estomac :

- Définition :

Le syndrome dilatation-torsion de l'estomac (SDTE), encore appelé dilatation gastrique et volvulus (DGV) est une affection digestive grave, mettant la vie de l'animal en danger et décrite classiquement chez les chiens de grande taille (VOLK, 2009). D'apparition brutale et d'évolution rapide, il engendre un grand nombre de perturbations graves et complexes (PILASTRE, 2004), Caractérisé par une hyperdistension aiguë de l'estomac (avec du gaz, du fluide ou de l'ingesta) suivie ou pas par sa rotation autour de son grand axe dans le sens des aiguilles d'une montre (SOIDERER, 2008). Ce syndrome est généralement associé à des complications cardiovasculaires sévères nécessitant une stabilisation rapide et appropriée. Il s'agit de l'« Urgence » par excellence chez le chien (TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

- Fréquence et importance :

Le SDTE est une urgence majeure qui peut être fatale et qui affecte fréquemment les animaux de grande taille à thorax profond (25% de risque): Berger Allemand (28%), Dogue Allemand (de 17% à 42%), mais également Setter Irlandais, Boxer et Labrador Retriever. Sur les chiens de plus de 23kg, une incidence de 5,7% est décrite (PUJOL et PONCET, 2010), tandis que les chiens de races de petite et taille moyenne sont rarement touchés. L'atteinte des chats est extrêmement rare, souvent associée à une rupture diaphragmatique (TIVERS et ADAMANTOS, 2015). Le SDTE semble plus fréquent chez les animaux âgés (VOLK, 2009).

La mortalité associée à cette affection a diminué de 33- 68% à environ 20% voire 15%. Les taux de survie récemment signalés pour la GDV dans les centres de référence se situent être 80 et 90% (TIVERS et ADAMANTOS, 2015; SPINELLA et al., 2014) après traitement raisonné.

- Etiopathogénie :

Bien que la pathogénie du GDV soit complexe et mal comprise, des études approfondies sur des cas de chiens atteints ont montré que le GDV est un processus multifactoriel (SHARP, 2015 ; TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

Les facteurs de risque de syndrome dilatation-torsion d'estomac dépendent :

- De l'animal lui-même : de sa race, de son âge, de son état corporel (minceur) (TIVERS et ADAMANTOS, 2015) et de son utilité : chiens de travail tels que les bergers allemands (SHARP, 2015).

- Du régime alimentaire : la suralimentation, la rapidité de la prise alimentaire (TIVERS et ADAMANTOS, 2015), l'exercice postprandial et le type de nourriture (VOLK, 2009).

- La génétique : Avoir un parent de premier degré avec une histoire de GDV s'est avéré être un facteur de risque important. On a émis l'hypothèse que la prédisposition génétique à GDV peut se produire par héritage de conformation, de personnalité ou de tempérament qui prédispose à la condition (VOLK, 2009).

- Une étude distincte a révélé qu'un épisode de stress (voyage, visite chez le vétérinaire) s'est produit plus fréquemment pendant la période immédiatement avant le développement d'un GDV que dans une population comparable sans maladie. D'autres études ont suggéré que les chiens peureux ou agressifs risquent d'avantage de développer le syndrome GDV (VOLK, 2009).

- Une étude récente basée sur un sondage sur internet, suggère que le corps étranger gastrique est un facteur de risque important de GDV dans les races à risque (SHARP, 2015).

- Une étude chez les chiens avec GDV a conclu qu'il y avait une association possible entre GDV et une maladie inflammatoire de l'intestin (LINDQUIST et LOBETTI, 2017).

L'afflux pylorique est compromis (cause habituellement inconnue), et les méthodes normales d'élimination de l'air sont entravées (éruption, vomissements, vidange pylorique), ce qui entraîne une accumulation de gaz, de fluide et/ou d'ingesta. La source de gaz est probablement due à l'aérophagie; cependant, la fermentation bactérienne peut produire du gaz. Le liquide s'accumule à partir de la sécrétion gastrique normale, contribuant à la dilatation (SOIDERER, 2008). C'est tout d'abord le fundus qui se dilate, puis le corps et ensuite l'antre pylorique. Ceci contribue à la compression de nombreux organes thoraciques et abdominaux (Pilastre Céline, 2004).

La rotation gastrique se produit généralement dans le sens des aiguilles d'une montre (patient vu en décubitus dorsal) autour d'un axe déterminé par le pylore et le cardia. Le pylore qui est à droite, se déplace ventralement vers la gauche et atteint une position crâniale et dorsale à l'œsophage (comme montre la figure 16). La torsion la plus fréquente est celle de 180°, mais il existe aussi des torsions à 270° jusqu'à 360°. Une torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre est possible mais elle ne dépasse pas 90° (PILASTRE, 2004).

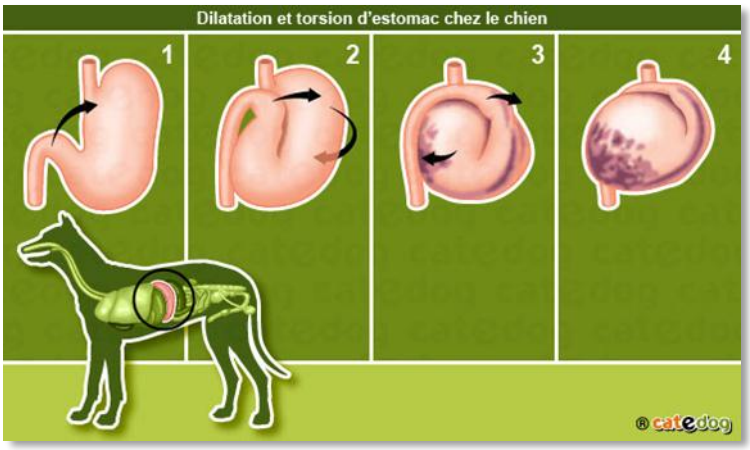

Figure 16 : Schéma de dilatation-torsion d'estomac chez le chien (catedog.com).

La distension gastrique diminue le débit sanguin et entraîne une stase, thrombose et hypoperfusion de la paroi de l'estomac. La rotation gastrique la diminue d'avantage et plus le degré de rotation est important, plus la réduction du flux sanguin gastrique est grave. Dans les cas, il y aura cessation du flux sanguin vers des zones de l'estomac, ce qui peut entraîner une nécrose et une éventuelle perforation gastrique, une péritonite et par conséquent une septicémie. La rotation de l'estomac peut entraîner un étirement et une possible rupture des artères gastriques courtes, entraînant une hémorragie. Chez jusqu'à 38% de chiens, il y aura un retentissement sur la rate, allant de dommages à l'approvisionnement artériel jusqu'à la torsion ; nécessitant parfois une splénectomie (TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

L'hypoperfusion générale est d'origine multifactorielle, mais la cause la plus importante est l'obstruction du retour veineux, à la suite de l'occlusion de la veine cave caudale secondaire au gonflement gastrique. La diminution du remplissage de l'oreillette droite diminue ainsi le débit cardiaque ce qui conduit à la généralisation d'ischémie tissulaire. Certains chiens auront également un certain degré d'hypovolémie à la suite d'une hémorragie. Un choc cardiogénique peut également se produire à la suite d'arythmies et/ou la dépression myocardique (TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

Les principales étapes de la physiopathologie du GDV sont récapitulées dans le schéma ci-dessous (Figure 17).

- Symptômes :

Le SDTE est d'apparition soudaine. Il survient souvent la nuit après l'ingestion d'une grande quantité de nourriture ou d'eau (PILASTRE, 2004 ; BLACKBURN, 1944).

Le début des signes cliniques chez les chiens atteints est grave. Ils semblent inquiets, mal à l'aise et anxieux. Ils peuvent présenter un ptyalisme et des tentatives pour vomir, une faiblesse et un effondrement (SHARP, 2015). Les propriétaires peuvent noter une distension abdominale, bien que cela puisse être difficile à apprécier chez les individus bien musclés ou obèses (VOLK, 2009).

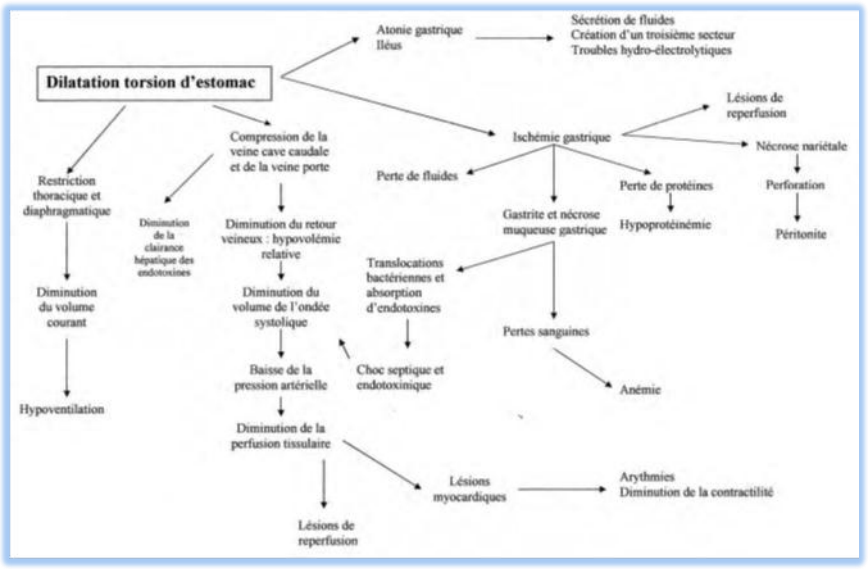

Figure 17 : Schéma récapitulatif de la physiopathologie de SDTE (PILASTRE, 2004).

- Diagnostic :
  - Examen clinique :

Les paramètres de l'examen physique révèlent une atteinte respiratoire et circulatoire. En cas de choc cardio-vasculaire, les chiens présentent souvent des muqueuses pâles, un temps de recoloration capillaire prolongé, une tachycardie, un pouls faible et un rythme cardiaques irrégulier. Une augmentation de la frequence respiratoire peut être associée avec l'inconfort et la difficulté respiratoire susmentionnée (SHARP, 2015).

A la palpation, l'abdomen peut varier de façon exceptionnelle entre distendu et ferme. La congestion splénique peut conduire à la découverte de splénomégalie et la rate peut être déplacée caudalement (VOLK, 2009).

Si la présentation a été retardée, les chiens peuvent être effondrés et comateux

- Diagnostic complémentaire :
  - ✓ Imagerie :

La radiographie abdominale est utilisée pour différencier une simple dilatation gastrique d'une dilatation gastrique avec volvulus (VOLK, 2009). La vue abdominale latérale droite est la vue

radiographique de choix (SOIDERER, 2008). Comme le pylore est déplacé à gauche et en position dorso crâniale par rapport au fundus de l'estomac, l'estomac sur une radiographie est en forme de C inversé, appelé double Bulle, ou signe Popeye (SHARP, 2015).

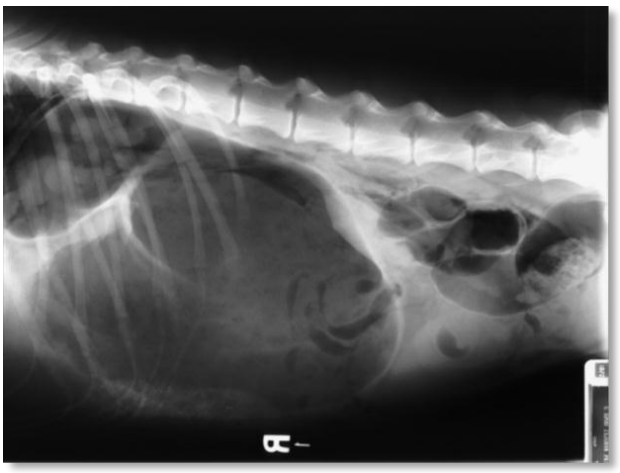

Figure 18 : Radiographie abdominales latérale droite d'un chien présentant un SDTE (SHARP, 2015).

✓ Résultats de laboratoire :

Les résultats d'analyse sanguine d'un animal avec GDV montrent une hémoconcentration, une leucopénie ou une leucocytose (selon la phase clinique de la maladie). Les anomalies de la chimie sérique incluent : une hypokaliémie, une élévation des enzymes hépatiques (attaque hépatocellulaire), une hyperbilirubinémie (stase biliaire), ainsi qu'une élévation de l'urémie et de la créatininémie. Suite au métabolisme cellulaire anaérobique, les résultats montrent une augmentation du lactate qui est utilisée comme prédicteur de la nécrose gastrique (PUJOL et PONCET, 2010).

- Diagnostic différentiel :

Le vétérinaire doit, d'après son examen et le résultat de ces examen complémentaire, différencier le SDTE d'avec : la dilatation gastrique seule, la torsion splénique, le volvulus mésentérique et dans certain cas la péritonite (SOIDERER, 2008).

➢ Traitement médical :

L'objectif initial le plus important du traitement est la mise en place du traitement du choc de manière à augmenter le retour veineux vers le cœur, puis la décompression gastrique. La fluidothérapie nécessite deux cathéters veineux de gros calibre souvent céphaliques, et la réanimation du choc implique l'administration de grands volumes de cristalloïdes isotoniques. Un traitement vasopresseur peut être nécessaire pour gérer l'hypotension, et les arythmies (généralement

ventriculaires) doivent être traitées et surveillées car elles interfèrent avec le débit cardiaque (SHARP, 2015).

La décompression gastrique ne devrait être tentée qu'après une réanimation cardiovasculaire (SHARP, 2015) mais elle se fait parallèlement au traitement du choc (PILASTRE, 2004). Ainsi, l'estomac peut être décomprimé par une intubation oro-gastrique (après administration d'un analgésique opioïde (SHARP, 2015)), ou par une gastrotomie ou ponction gastique temporaire (PILASTRE, 2004).

III.5. Ulcères hémorragiques gastro-intestinaux :

- Définition :

Un ulcère est un défaut de la muqueuse qui s'étend dans la sous-muqueuse ou des couches plus profondes de l'organe digestif, alors qu'une érosion ne pénètre que dans la muqueuse (RADLINSKY, 2013). Ces érosions et ulcérations gastro-duodénales sont le plus souvent associées ou secondaires à une autre affection digestive ou extra-digestive (LECOINDRE et *al.*, 2010).

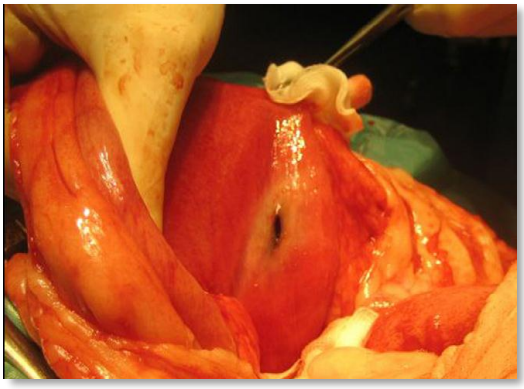

Figure 19 : Lésion peropératoire de l'estomac montrant un ulcère perforant (VALIN et ALLARD, 2012).

- Fréquence et importance :

Il y a quarante ans, les ulcères gastriques ont été signalés chez jusqu'à 80% des chiens (AMORIUM, et *al*., 2015).

La fréquence des ulcères gastriques dépend de plusieurs critères : l'espèce, l'âge, l'activité de l'animal ainsi que son état de santé (PARRAH, *et al*. 2013), alors que d'autres études montrent qu'aucune prédilection de race, âge ou sexe ne sont signalées (AMORIUM, et *al*. 2015).

Les ulcères gastroduodénaux se retrouvent à la fois chez les animaux jeunes et adultes, mais il apparait qu'un pourcentage plus élevé se retrouve chez les animaux adultes. De même, les animaux sportifs

souffrent plus d'une ulcération gastrique par rapport à la population canine en grande quantité. Les études sur l'endoscopie ont révélé une ulcération gastrique de 48,5% chez les athlètes canins. La nécrose gastrique et l'ulcération semblent être peu fréquentes chez les chiens présentant une insuffisance rénale - 3,6% (PARRAH, et *al*. 2013)

- Etiopathogénie :

L'ulcère peut être causé par divers facteurs, dont la cause la plus importante chez le chien est l'administration des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) comme le piroxicam, l'aspirine, l'ibuprofène, le naproxène et l'Indométacine (PARRAH, et *al*. 2013).

L'utilisation de corticoïdes (la prednisolone et la dexaméthasone en doses importantes dans la neurochirurgie), surtout lors de la co-administration des AINS ; provoque aussi la formation d'ulcères gastriques. Le mécanisme reste cependant peu connu (FOLLIOT, 2003).

Le choc réduit l'approvisionnement en sang de l'estomac et entraîne une acidose en raison d'une mauvaise perfusion, en réduisant l'administration d'ions de bicarbonate aux cellules de surface (PARRAH, et *al*. 2013).

Les maladies hépatiques sont classées parmi les principales causes d'ulcérations gastriques chez les chiens (CARIOU, et *al*. 2010). La pathogénie est probablement liée au flux sanguin altéré (AMORIUM, et *al*., 2015).

Les animaux avec mastocytomes ou tumeurs des mastocytes peuvent développer des ulcères gastriques (PARRAH, et *al*., 2013). Ces tumeurs produisent et libèrent de l'histamine, qui constitue un puissant stimulant de la sécrétion d'acide (AMORIUM, et *al*., 2015).

L'ingestion de toxiques et d'autres substances nocives, et parfois quelques atteintes neurologiques sont des causes d'ulcération gastrique chez le chat et le chien (PARRAH, et *al*. 2013 ; FOLLIOT, 2003).

- Symptômes :

En plus des signes cliniques initiaux : anorexie, dépression et léthargie, l'animal atteint d'ulcération gastrique présente de la fièvre, des muqueuses pales, une tachycardie, une anémie sévère ou un choc, des douleurs abdominales surtout à la palpation, des diarrhées souvent associées à un méléna, des œdèmes (de l'hypo protéinémie liée à l'hémorragie élémentaire) et parfois même une septicémie (due à une éventuelle perforation). Ainsi qu'une perte de poids (PARRAH, et *al*., 2013)

Le signe d'ulcération gastrique le plus fréquent est le vomissement. Ce dernier n'est pas constant, et peut ne pas être hémorragique (RADLINSKY, 2013), cependant, tous les animaux qui vomissent du sang ont des ulcères gastriques (PARRAH, et *al*., 2013).

La perforation peut se produire de manière inattendue, entraînant l'apparition soudaine d'une forte faiblesse, d'une douleur abdominale sévère, d'une fièvre, d'une distension abdominale et d'une mort causée par une péritonite (PARRAH, et *al*., 2013 ; RADLINSKY, 2013).

Rarement, les animaux atteints d'ulcère gastrique perforé n'ont que des signes légers d'inconfort abdominal (PARRAH, et *al*., 2013).

- Diagnostic :
  - Examen clinique :

La plupart des patients ne présentent pas d'anomalies lors de l'examen physique à moins qu'ils ne soient anémiques à cause de la perte du sang. Certains souffrent de douleurs abdominales lorsqu'ils sont palpés. L'examen rectal révèle parfois le méléna, ce dernier n'est visible que lorsqu'il y a eu une hémorragie. La plupart des chiens atteints de saignement gastrique n'ont pas de méléna (RADLINSKY, 2013).

  - Diagnostic complémentaire :
    - ✓ Imagerie :

Les radiographies de contraste positif ou l'échographie peuvent détecter l'ulcération mais la sensibilité de ces tests est relativement faible. Les caractéristiques ultrasonographiques des ulcères gastriques comprennent l'épaississement local de la paroi gastrique (de 9 à 16mm), la perte éventuelle de la structure à 5 couches, la présence d'un défaut de structure ou l'accumulation de liquide du cratère dans l'estomac ainsi que la motilité gastrique diminuée. Cependant, il n'y a pas de distinction définitive entre les ulcères bénins et malins, Le gaz dans la lumière gastrique peut interférer avec l'imagerie. La gastroscopie est le test le plus sensible pour la recherche des ulcères gastriques. Cependant, toute la surface de la muqueuse doit être examinée (RADLINSKY, 2013 ; PARRAH et *al.*, 2013).

    - ✓ Résultats de laboratoire :

Ils sont rarement spécifiques. Les animaux atteints d'ulcération gastrique peuvent être anémiques, hypoprotéinémiques ou les deux. Le nombre de plaquettes et les profils de coagulation doivent être effectués si le patient saigne et une coagulopathie est possible (RADLINSKY, 2013).

➢ Traitement médical :

Le traitement médical des ulcères gastriques se base sur les médicaments qui contiennent des antihistaminiques (Cimétidine, Ranitidine, Fomitidine) ou des produits qui permettent de réduire la sécrétion d'acide dans l'estomac comme les analogues de la prostaglandine E (le misoprostol) (PARRAH, et *al*., 2013). Un traitement antiémétique est recommandé pour les patients présentant des vomissements.

III.6. Péritonite :

➢ Définition :

La péritonite est l'inflammation des membranes séreuses de l'abdomen (péritoine) et peut impliquer l'omentum (MORGAN, 2008). Elle peut être classée selon la cause sous-jacente (primaire ou secondaire), l'étendue (localisée ou généralisée), ou la présence d'agent infectieux (septique ou aseptique) (VOLK, 2015).

➢ Classification et étiologie :

Une péritonite peut être primaire, si elle réfère à un état inflammatoire spontané en absence de pathologie intra-abdominale sous-jacente ou de blessure préalable pénétrante. Et peut-être secondaire: la forme la plus courante chez le chien et le chat, est la conséquence d'une infection aseptique ou septique préexistante d'un état pathologique intra-abdominal (VOLK, 2015).

La péritonite septique est généralement associée à une atteinte gastro-intestinale, comme complication des urgences déjà citées et détaillées (nécrose, perforation, torsion, intussusception..), aux abcédassions pancréatiques et maladies hépatobiliaires, ou est la conséquence de lésions urogénitales contaminées (ex. rupture de la vessie). Elle peut également être due à des agents pathogènes bactériens, des virus (parvovirus et le virus de l'hépatite infectieuse, qui provoquent des péritonites focales chez le chien), et aussi à tout ce qui est plaies pénétrante, éviscération de l'abdomen, contamination chirurgicale, l'abcès ombilical (MORGAN, 2008).

Citons aussi la péritonite chimique, qui peut être mortelle si on ne la traite pas, principalement causée par la rupture de la vésicule biliaire ou des voix biliaires et dans de rares cas, la péritonite parasitaire (MORGAN, 2008).

➢ Pathogénie de la péritonite :

L'inflammation des surfaces péritonéales peut entraîner une vasodilatation, une perméabilité accrue et une perte de fluide et de protéines dans la cavité abdominale (épanchement). Cette infection et la

diminution du débit sanguin vers les organes de l'abdomen, génèrent les médiateurs de l'inflammation et des cytokines, ce qui aboutit au développement du syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) (MORGAN, 2008).

- Symptômes :

L'animal atteint d'une péritonite peut ne pas manifester de signes cliniques pendant plusieurs jours après un épisode traumatique, pendant 5 à 7 jours après blessure en cas d'avulsions mésentériques, ou encore plusieurs semaines en cas d'une péritonite biliaire traumatique (FOSSUM et *al.*, 2013).

Les signes cliniques chez les carnivores domestiques présentant une péritonite varient selon le type et l'intensité de l'affection et peuvent refléter le processus de la maladie sous-jacente. Cependant, l'animal est souvent présenté pour traiter la léthargie, l'anorexie, les vomissements, la diarrhée et la douleur abdominale (il est à noter cependant que la plupart des chats atteints d'une péritonite infectieuse féline ne sont pas douloureux). Un élargissement abdominal, une tachypnée et une dyspnée peuvent se produire en présence d'un gros volume d'épanchement abdominal (MORGAN, 2008).

Les SIRS non traités peuvent entraîner une déshydratation, une hypovolémie, l'effondrement cardiovasculaire et le choc (MORGAN, 2008). De ce fait, une tachycardie avec un pouls faible, des muqueuses qui peuvent être congestionnées ou pâles, et une hyperthermie ou une hypothermie reflètent la perfusion périphérique médiocre (VOLK, 2015).

- Diagnostic :
  - <u>Examen clinique :</u>

L'animal est souvent présenté pour des signes cliniques non spécifiques. De ce fait, la péritonite peut être difficile à apprécier par examen physique si un petit volume seulement de liquide est présent. A la palpation abdominale, une douleur locale est marquée chez le chien et plus fréquemment des douleurs généralisées, tandis que les chats atteints de péritonite septique sont moins susceptibles de présenter des douleurs. Une bonne anamnèse et un interrogatoire spécifique du propriétaire, concernant le potentiel d'exposition aux traumatismes et l'ingestion de corps étrangers, sont nécessaires pour diriger le diagnostic. En cas de progression de la maladie, une distension abdominale (le liquide s'est suffisamment accumulé) est notée avec un état de choc et souvent des arythmies cardiaques et une déshydratation (VOLK, 2015 ; FOSSUM et *al*., 2013).

- Diagnostic Complémentaire :
  - ✓ Imagerie :

Les patients gravement malades sont souvent difficiles à évaluer parce qu'ils peuvent avoir des blessures, une insuffisance respiratoire ou cardiaque ou d'autres pathologies importantes qui rendent l'imagerie difficile. Mais lorsque nécessaire, la radiographie et l'échographie ultrasonores doivent être effectuées avant le diagnostic de lavage péritonéal (FOSSUM et *al*., 2013).

Le signe précoce de l'accumulation de liquide est une perte de la netteté des bords des organes abdominaux. Le résultat radiographique classique chez les animaux atteints de péritonite est la perte des détails viscéraux avec un aspect de verre broyé focalisé ou généralisé (MORGAN, 2008). Ce fluide est présent dans l'espace péritonéal, l'espace rétropéritonéal, ou les deux. Le liquide dans l'espace péritonéal peut provenir d'un saignement d'organe ou de vaisseau rompu, d'une rupture de l'urètre distal ou de la vessie, d'une rupture dans le système biliaire, ou être un exsudat septique dû à une péritonite septique. Le fluide dans l'espace rétropéritonéal est le plus souvent l'urine provenant des dommages causés au rein ou à l'uretère proximal, ou du sang (CULP et SILVERSTEIN, 2009). Un pneumopéritoine suggère une perforation d'un organe visqueux creux, traumatisme pénétrant (y compris chirurgie abdominale récente) ou moins communément, la présence de bactéries anaérobies productrices de gaz. Les radiographies thoraciques doivent être effectuées pour exclure les maladies concomitantes (infectieuses, néoplasiques ou traumatiques) (VOLK, 2015).

Figure 20 : Radiographie abdominale montrant une perte des détails des structures abdominales consécutive à une péritonite (GOMEZ et *al.*, 2009).

L'ultrasonographie peut être utile pour définir la cause sous-jacente de la péritonite, en plus de son utilisation dans la localisation et l'aide à la récupération de l'épanchement péritonéal. Cependant, la péritonite elle-même peut être difficile à détecter sonographiquement chez les animaux qui sont déshydratés (VOLK, 2015). En échographie, la péritonite varie en fonction de son étiologie : La péritonite chimique par exemple est habituellement associée à un fluide clair (FARROW, 2006).

✓ Résultats de laboratoire :

Les tests de laboratoire sont indiqués dans tous les cas de suspicion de péritonite. La trouvaille de laboratoire la plus fréquente est une leucocytose marquée, cependant le nombre de neutrophiles peut être normal ou faible dans certains cas. D'autres anomalies peuvent inclure une déshydratation, de l'anémie, une hypoglycémie, une hyperbilirubinémie. (FOSSUM et *al*., 2013).

Les changements de biochimie sont variables et reflètent la cause sous-jacente ou le type de la péritonite. Une maladie hépatobiliaire ou une rupture de la voie biliaire entraine une bilirubinémie, une élévation des enzymes du foie, une hyponatrémie et hypoalbuminémie. Un uro-abdomen provoque une élévation de l'azote sanguin, de la créatinine et du potassium (MORGAN, 2008).

✓ Abdominocentèse et lavage péritonéal :

L'abdominocentèse est indiquée dans la majorité des cas d'épanchement abdominal. Elle s'effectue avant ou sans orientation par échographie et est contre indiquée dans quelque cas, tel que: les coagulopathies, la dilatation gastrique ou utérine. Si elle ne donne pas d'échantillon de diagnostic, un lavage péritonéal doit être effectué. Il consiste à insérer un cathéter dans l'abdomen par une incision cutanée située 2 cm caudalement à l'ombilic. Si l'aspiration douce ne produit pas de liquide, on injecte 20 ml/kg d'une solution saline tiède et stérile dans l'abdomen. On roule l'animal d'un côté à l'autre puis on collecte le fluide par drainage par gravité, sachant que le volume récupéré est généralement inférieur au volume injecté, en particulier chez les animaux déshydratés (Morgan, 2008).

On note la couleur et le caractère du fluide lors du prélèvement. Si le liquide est clair d'abord, puis devient rouge, la contamination par du sang est probable. À l'inverse, si un échantillon est rouge tout au long de la collecte, il faut soupçonner un liquide hémorragique. Le liquide doit être collecté à la fois dans un tube contenant un anticoagulant (EDTA) pour l'évaluation des cellules nucléées et des globules rouges. Une partie de l'échantillon devrait également être placée dans et dans un tube stérile sans additifs pour des tests biochimiques tels que le dosage du potassium, de la créatinine, des lactates et du glucose. Enfin, une autre partie de l'échantillon doit être placée dans un tube stérile pour les cultures aérobie, anaérobie, mycoplasme et fongique. Ces échantillons destinés à la culture ne doivent pas être réfrigérés et devrait être traité dans les 24 heures suivant l'obtention (THOMPSON et REBAR, 2016).

- Diagnostic différentiel :

La péritonite avancée avec une accumulation importante de liquide abdominal n'est pas difficile à diagnostiquer, contrairement à la détermination de la cause de l'épanchement ou de l'infection. A l'inverse, le diagnostic précoce de la péritonite (avant le début des signes cliniques) est difficile et peut nécessiter un lavage péritonéal (FOSSUM et al., 2013).

Le diagnostic différentiel se fait entre les différents types de péritonite, ainsi que les ascites (avec un liquide habituellement clair et incolore) et l'épanchement de chyle (caractérisé par un fluide trouble, blanc ou rosé, et qui contient des concentrations très élevées de triglycérides). Il faut également le différencier de l'hémopéritoine, des effusions néoplasiques et d'autres causes de douleurs abdominales aigues (MORGAN, 2008).

- Traitement médical :

Les objectifs de traitement des animaux atteints de péritonite sont d'éliminer la cause de la contamination, de résoudre l'infection et de rétablir les équilibres liquides et électrolytiques normaux.

La fluidothérapie intraveineuse doit être initiée dès que possible, en particulier si l'animal est déshydraté ou semble être en état de choc. Les doses de cristalloïdes perfusées sont de 60 à 90 ml/kg/h chez le chien et de 40 à 60 ml/kg/h chez le chat. Une hypokaliémie et une hyponatrémie peuvent être présentes, et une supplémentation par voie intraveineuse peut être nécessaire. Une hypoglycémie est aussi fréquente chez les animaux atteints d'un SIRS (choc septique) et il faut ajouter du glucose (FOSSUM et *al.,* 2013). En raison de la perte de quantités importantes de protéines dans la cavité péritonéale, l'administration de plasma et / ou d'albumine peut également être justifiée (VOLK, 2015). L'antibiothérapie à large spectre devrait être initiée immédiatement après la confirmation du diagnostic d'une péritonite septique (VOLK, 2015).

Après une réanimation de volume appropriée, un traitement vasopresseur peut être nécessaire pour atténuer l'hypotension. L'analgésie est une composante importante de la gestion pré-opératoire de la péritonite chez les patients. Les opioïdes sont souvent utilisés comme premier choix pour la gestion de la douleur, cependant, ils doivent être utilisés avec prudence en raison de leurs effets négatifs sur la motilité GI (VOLK, 2015).

III.7. Hémopéritoine :

- Définition :

L'hémopéritoine est l'accumulation pathologique de sang extravasé à l'intérieur de la cavité péritonéale (LUX, et *al.*, 2015). Bien que sa prévalence réelle soit inconnue, cette maladie semble être relativement fréquente chez les petits animaux et nécessite une pratique d'urgence (BROCKMAN, et *al.*, 2000).

- Classification et étiologie :

L'hémopéritoine est classé en deux grandes catégories selon son étiologie (traumatique ou spontanée). L'hémopéritoine traumatique est le résultat d'un traumatisme (pénétrant ou un choc). Tandis que l'hémopéritoine spontané peut être associé à de nombreux processus pathologiques : les étiologies signalées incluent des coagulopathies congénitales ou acquises, les torsions hépatiques ou spléniques, la dilatation gastrique-volvulus et de nombreux processus malins ou bénins du foie, de la rate, des glandes surrénales, des reins, des intestins et de la prostate (LUX, et *al.*, 2015).

- Pathogénie :

Dans une étude rétrospective évaluant les cas d'hémopéritoine traumatique, la rate, le foie et les reins saignaient dans 58%, 50% et 23% des cas, respectivement (CULP et SILVERSTEIN, 2015). Les hémangiosarcomes sont les tumeurs les plus communes associées à l'hémopéritoine. La perte rapide de sang dans la cavité abdominale compromet la circulation de manière similaire à la perte de sang externe, avec diminution de la tension artérielle, tachycardie, pâleur, faiblesse, et le tableau clinique qui se suit. Notons que la détection d'une distension abdominale nécessite au moins la présence de 40 ml/kg de sang dans la cavité abdominale (MORGAN, 2008).

- Symptômes :

L'animal atteint d'un hémopéritoine présente une inappétence, vomissements, faiblesse, distension abdominale et effondrement, des douleurs abdominales, ainsi que des signes hémodynamiques révélant un choc circulatoire. Un potentiel d'exposition à un anticoagulant rodenticide devra être recherché (LUX, 2015).

- Diagnostic :
  - Examen clinique :

Les signes cliniques peuvent variés selon le processus de la maladie. Chaque patient doit avoir un examen physique complet effectué. L'examen des paramètres de perfusion permet de catégoriser la

gravité de la maladie et la stabilité cardiovasculaire (Lux, 2015). Une preuve de choc circulatoire, par exemple, est : une pâleur des muqueuses, un pouls faible, une tachycardie, faiblesse et effondrement. Tandis que les preuves de traumatisme abdominal sont des ecchymoses, des lacérations cutanées, des blessures et de l'hématurie, qui peuvent en certain cas indiquer des problèmes de coagulation ainsi que des pétéchies. On note aussi des douleurs et une distension abdominale et une possible masse palpable dans l'abdomen, en particulier dans la rate ou le foie (MORGAN, 2008).

Un petit pourcentage des patients peuvent également avoir une décoloration de la peau dans les zones de l'ombilic, du canal inguinal et des testicules., Certains patients n'auraient cependant aucun signe hémodynamique ou d'hémopéritoine évident lors de l'évaluation initiale. Les patients soit en risque de mort subite et nécessitant une réanimation immédiate présentent généralement des signes de choc décompensé. Ces patients peuvent être tachycardiques ou bradycardiques avec des pouls périphériques faibles à absents, temps de remplissage capillaire (CRT) prolongé ou absent, extrémités fraîches et muqueuses pâles à blanches (LUX,2015).

- Diagnostic complémentaire :
  - ✓ Imagerie :

Un diagnostic d'imagerie en cas d'un hémopéritoine révèle les mêmes caractéristiques qu'une péritonite non hémorragique (voir ci-dessus).

- ✓ Résultats de laboratoire :

La prochaine étape logique dans l'étude d'un animal à fluide péritonéal libre est la récupération d'un échantillon de fluide pour analyse. C'est la manière définitive de diagnostiquer l'hémopéritoine. Lorsqu'un grand volume de fluide libre est présent, l'abdominocentèse aveugle est généralement adéquate. Si un petit volume de fluide est présent, ou si le fluide est confiné dans une zone de l'abdomen, un guidage par ultrasons peut être nécessaire pour la récupération des liquides. On peut également effectuer un lavage péritonéal, qui semble donner des informations qualitatives précises (BROCKMAN, et *al*., 2000).

Une couleur rouge du liquide reflète la présence de globules rouges et une couleur rouge foncé indique généralement une hémorragie sévère. Si une feuille de papier journal ne peut pas être lue à travers les tubes à prélèvement, l'hémorragie est significative. Si l'impression peut être observée à travers le tube, seule une hémorragie modérée ou minimale est présente (FOSSUM et *al.*, 2013). Des analyses pour évaluer le volume cellulaire, la cytologie et la culture, ainsi que l'évaluation biochimique de liquide péritonéal obtenu par abdominocentèse ou lavage péritonéal sont effectuées. Le diagnostic d'hémopéritoine est confirmé par la présence de sang non coagulé dans le liquide

péritonéal obtenu par abdominocentèse (s'il forme des caillots, on suspecte une pénétration splénique ou vasculaire involontaire), ou par la présence d'un grand nombre de cellules sanguines rouges dans le fluide obtenu par lavage péritonéal (BROCKMAN, et *al*., 2000).

- Traitement médical :

Une action rapide doit souvent être entreprise pour sauver la vie d'un animal qui présente un hémopéritoine. Une thérapie de remplacement du liquide intraveineux (par des colloïdes) doit être initiée dès que possible, en particulier si l'animal est en état de choc. Une transfusion sanguine peut être nécessaire si l'hématocrite tombe en dessous de 20%. Une oxygénothérapie par cathéter nasal ou cage d'oxygène doit être mise en œuvre (FOSSUM et *al*., 2013). Après la stabilisation initiale, la décision de gérer le cas médicalement ou chirurgicalement doit être prise. Une contre-pression extérieure peut être tentée pour le contrôle de l'hémorragie abdominale via le placement d'un bandage abdominal. Son utilisation afin de stabiliser la tension artérielle et d'améliorer la survie a été préconisée. Si l'animal ne répond pas aux efforts de réanimation, l'intervention chirurgicale doit être rapidement effectuée (CULP et SILVERSTEIN, 2015).

La présentation d'un patient souffrant de douleurs abdominales aiguë est souvent à la fois un défi diagnostique et thérapeutique pour le vétérinaire. Un examen physique rapide et l'évaluation de l'état cardiovasculaire du patient sont essentiels à la détermination du traitement nécessaire, si la chirurgie est indiquée immédiatement ou si elle doit être retardée en permettent une plus grande stabilisation du patient.

IV.1. Indications :

Les conditions concernant le tube digestif, généralement considérées comme urgences chirurgicales pour lesquelles le patient doit être rapidement stabilisé et immédiatement pris en chirurgie, incluent : GDV, torsion mésentérique, obstruction gastro-intestinal supérieure, blessures abdominales pénétrantes, péritonite aiguë, perforation intestinale, intussusception, corps étrangers linéaires, torsion splénique ou testiculaire avec des signes de choc, pyromètre, rupture des abcès pancréatique ou prostatique, obstruction de l'urètre, et saignement des masses abdominales (DYE, 2003).

IV.2. Stabilisation :

Un certain nombre de tests de diagnostic peuvent être réalisés, à savoir une formule sanguine complète, une biochimie sérique, amylase et lipase sériques, des radiographies abdominales, un examen échographique, un scanner ou l'IRM. Une paracentèse abdominale ou un lavage péritonéal, suivis d'une cytologie et d'une analyse des fluides peuvent également être réalisés (MAZZAFERRO, 2003).

- Oxygénation :

L'oxygène est initialement administré au moyen d'un masque, les techniques d'écoulement, le ou une cage. Indiquée essentiellement chez les animaux à perfusion anormale et certainement chez les patients avec une SpO2 (saturation en oxygène dans le sang) mesurée inférieure à 92% (BEAL, 2005).

- Fluidothérapie :

L'accès vasculaire est essentiel à la délivrance des liquides et des drogues. En cas d'urgence, il est le mieux réalisé en utilisant un cathéter de grand diamètre, sur aiguille placée dans une veine périphérique, ce qui facilite notamment la prise du sang (BEAL, 2005). Le but de la fluidothérapie est de maintenir une pression sanguine moyenne au-dessus de 60 mm Hg pour assurer un flux sanguin adéquat pour les reins et le cerveau, et une pression artérielle diastolique au-dessus de 40 mm Hg pour assurer un flux sanguin adéquat pour le cœur (HOFMEISTER, 2003).

Les cristalloïdes équilibrés isotoniques (tels que Normosol-R), et les lactates (la solution de Ringer) ainsi que le chlorure de sodium à 0,9%, sont des fluides de réanimation appropriés chez le patient hypovolémique. Bien que certains animaux puissent ne pas avoir besoin de la «dose de choc» de fluides (90 ml/kg/h), un bolus initial de 25 à 30 ml/kg administré pendant 15 minutes, suivi d'une nouvelle évaluation et d'un ajustement des doses et taux, selon les besoins, pour restaurer les paramètres physiologiques vitaux sont préconisés. L'utilisation judicieuse des colloïdes synthétiques (tels que Le hetastarch à 6%) peut fournir une expansion de volume plus rapide et soutenue. Du

sang entier frais ou des globules rouges peuvent être utilisés comme fluides de réanimation pour le patient avec une preuve d'hémorragie aiguë en fonction de l'examen physique et test de diagnostic initial. En raison de son volume de distribution, du coût et de sa disponibilité, le plasma frais congelé est mieux utilisé pour la gestion de la coagulopathie plutôt que le remplacement de l'albumine (BEAL, 2005).

- Analgésiques :

Une attention particulière est accordée au confort de l'animal, autant que possible; pendant son hospitalisation. Une des thérapies les plus importantes chez le malade avec douleur abdominale est l'administration d'agents analgésiques.

Les opioïdes sont préférés, tel que la morphine avec un dosage typique chez le chien de 0,5 à 1 mg/ kg, en IM ou IV, toutes les 4 à 6 heures (HUME, 2008). D'autres auteurs pensent que les propriétés de traitement sont essentielles et incluent la prévention des vomissements et de l'hypotension, car les agents opioïdes sont des antidouleurs puissants mais peuvent induire ces effets indésirables. L'utilisation de tranquillisant avec des propriétés antiémétiques puissantes tel que la Phénothiazine est contre-indiquée, car ils n'ont pas de propriétés analgésiques et peuvent potentialiser l'hypotension à travers leurs effets vasodilatateurs (MAZZAFERRO, 2003).

Les AINS (Anti-inflammatoire non stéroïdien) sont évités jusqu'à ce qu'un diagnostic définitif soit établi et l'animal stabilisé (HUME, 2008).

- Antibiothérapie :

Une couverture antibiotique à large spectre est préférée, couvrant Gram-positif, Gram-négatif, bactéries aérobies et anaérobies. Une thérapie combinée telle que l'association de l'ampicilline (22 mg/kg en IV trois fois par jour) et de l'enrofloxacine (2,5 à 5 mg / kg IV deux fois par jour) est un choix approprié. Un autre choix sont les céphalosporines de deuxième génération telle que la cefoxitine (22 mg/kg, IV trois fois par jour). Le métronidazole (10 à 15 mg / kg IV trois fois par jour) peut également être ajouté au régime antibiotique pour ajouter une couverture contre les germes anaérobies (MAZZAFERRO, 2003).

V.1. Temps préopératoires :

V.1.1. Préparation du patient et anesthésie :

La préparation de l'animal consiste en une tonte et rasage des poils au niveau du lieu d'incision opératoire d'une laparotomie médiane (de l'ombilic au pubis) et la zone qui l'entoure. L'asepsie commence par un dégraissage de la peau à l'alcool et à l'éther, puis une désinfection terminale par l'application d'une teinture d'iode. Il est préférable que la préparation du site opératoire se fasse lorsque l'animal est anesthésié (SEVESTRE, et al., 1979 ; ORMROD, 1968).

Si la chirurgie digestive dure entre 35-40 min : une prémédication à l'aide d'Alpha2-agonistes ou d'Acépromazine (0,03-0,05 mg/kg en SC (sous-cutané) ou IV (intra-veineux)); associée à de la Morphine (0,2 mg/kg IV, SC) et de Glycopyrrolate (0,01 mg/kg SC, IV) est administrée. L'induction de l'anesthésie est obtenue avec de la Kétamine (5-10 mg/kg IV) 15-30min plus tard, ou de la Tiletamine/zolazepam (3-7,5 mg/kg IV) 15-30min plus tard.

Si la chirurgie dure plus de 40 min : une anesthésie volatile est préférable, avec un protocole de prémédication avec un Alpha2-agoniste, suivie de l'induction au Thiopental (5-7 mg/kg IV) ou au Propofol (1-3 mg/kg IV). L'halothane (0,75 à 1,0%) ou l'isoflurane (1,0 à 1,5%) sous O2 100% maintiendront l'anesthésie. Le Propofol en perfusion (0,1-0,3 mg/kg/min) peut être utilisé en entretien. (VERWAERDE et ESTRADE, 2005).

Pendant la chirurgie, tenant compte de la durée de l'analgésie de l'alpha2-agoniste, une réinjection de demi-dose peut être indispensable.

Quand l'animal est en état de choc, une oxygénation d'au moins 30 min et un remplissage vasculaire au Ringer lactate à 60-90 ml/kg/h pendant 20 à 40 min est obligatoire avant l'induction. La prémédication est obtenue avec de la Morphine (0,1 à 0,2 mg/kg en IV ou SC) et du Diazépam (0,1 mg/kg IV, IM) ou du Midazolam (0,1 mg/kg IV, IM), suivie de l'induction à la Kétamine 5-7 mg/kg IV 15 à 30 min plus tard, seule ou associée à du diazépam (0,1 à 0,2 mg/kg IV).

Une antibiothérapie préventive est souvent utile, et des antibiotiques sont souvent administrés avant la chirurgie (voir chapitre IV).

V.1.2. Préparation du chirurgien et du matériel :

Le personnel chirurgical et les instruments sont une source importante de contamination microbienne pendant la chirurgie. Une préparation minutieuse de l'équipe chirurgicale et du matériel peut minimiser cette contamination :

Une asepsie correcte des mains doit être effectuée, afin de réduire la contamination par les bactéries de la peau en cas de ponction ou de rupture des gants (NELSON, 2011). Les savons microbiens utilisés pour le lavage doivent être d'action rapide, large spectre et non irritants, et le lavage, associé à un brossage, se fait sous eau courante et suivi d'un rinçage avec de l'alcool (FOSSUM, 2013). Les gants en caoutchouc stérile servent de barrière entre le chirurgien et le patient.

Le matériel chirurgical comprend les champs opératoires, les compresses stériles et les instruments chirurgicaux, dont les principaux sont : les bistouris et les ciseaux, les pinces à disséquer, les pinces hémostatiques, les écarteurs et les aiguilles (ORMROD, 1968). Un matériel spécifique est utilisé en chirurgie digestive, comprenant : les écarteurs abdominaux, les pinces de Doyen, les fils de suture (acapillaires) à aiguille ronde, les compresses abdominales et les drains.

Le chirurgien commence par poser les champs stériles autour du champ opératoire et la zone de l'incision, en les maintenant avec des pinces à champ, de façon à ne laisser aucun contact entre tout ce qui est stérile et les poils de l'animal.

Une particularité de la chirurgie digestive, lorsqu'il y a ouverture d'un organe creux, est la nécessité de doubler les gants du praticien, les champs et le matériel, afin de les changer pour passer au deuxième temps (stérile) expliqué en détail dans la description des techniques chirurgicales.

V.2. Temps opératoire :

V.2.1. Laparotomie :

Une laparotomie médiane, consiste en une incision médiane au niveau de la partie ventrale de l'abdomen. Et permet un accès facile aux organes de l'abdomen y compris l'estomac et les intestins (ORMROD, 1968).

Elle offre l'avantage de pouvoir être facilement agrandie sans créer de dommages pariétaux. Son exécution s'organise en deux temps opératoires encadrant les temps d'intervention pratiquée sur les organes abdominaux (SEVESTRE, et *al*., 1979):

- Premier temps, d'ouverture de la cavité abdominale : l'incision de la peau se fait de l'ombilic au pubis. Lors de l'incision caudale chez le mâle, l'incision cutanée est prolongée autour du prépuce et latéralement à la dernière tétine, en restant superficiel par rapport aux ramifications des vaisseaux honteux externes (Figure 21). Une hémostase est réalisée par des pinces hémostatiques. Chez le chat, la ligne blanche apparait facilement dès l'incision de graisse sous-

cutanée. Par contre, chez le chien, la graisse sous-cutanée est fixée à la paroi abdominale au niveau de la ligne blanche et empêche sa visualisation (Figure 22) (TOBIAS, 2011).

Figure 21 : Photo peropératoire d'une incision cutanée de laparotomie, montrant les branches des vaisseaux honteux externes chez le mâle (TOBIAS, 2011).

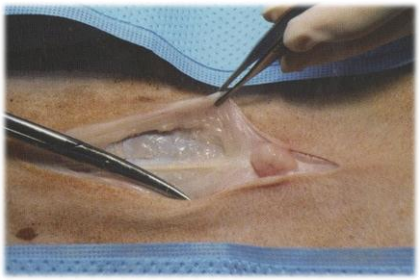

Figure 22 : Photo peropératoire montrant la ligne blanche visible après soulèvement de la graisse sous-cutanée lors d'une laparotomie (TOBIAS, 2011).

L'incision sur la ligne blanche se fait selon une technique qui évite de blesser ou perforer les organes, elle consiste généralement à faire une petite boutonnière ou incision primitive permettant l'introduction de la sonde cannelée, la paroi est ensuite incisée, bistouri vers le haut. Ce premier temps s'achève par la mise en place des écarteurs, bien que la traction exercée par ces derniers puisse favoriser un état de choc, en diminuant la tension artérielle et favorisant une hypoxie tissulaire, il faut donc limiter cette action mécanique au strict minimum (SEVESTRE, et al., 1979 ; ORMROD, 1968).

La laparotomie permet ainsi une exploration abdominale, l'examination de tous les organes, et la résolution de la pathologie causant les douleurs abdominales chez le patient.

- Dernier temps, de reconstitution pariétale : à la fin de la chirurgie, les compresses, les écarteurs, les draps et les pinces hémostasiques sont retirés de la plaie. Les efforts expulsifs peuvent propulser les organes vers l'ouverture, d'où le besoin d'un aide pour les retenir dans la cavité abdominale. Le péritoine, vue sa fragilité, peut être suturé avec le feuillet profond du muscle droit de l'abdomen ou laisser se refermer tout seul sous l'action de macrophage. La suture de la paroi musculaire (les deux fascias et le muscle droit de l'abdomen) se fait par points séparés ou surjet simple, en évitant l'inclusion de tissu adipeux. Le tissu conjonctif sous-cutané est également suturé par des points de suture séparés ou surjet simple. Enfin, la suture de la peau est faite par un fil mono filament non résorbable en points séparés (ORMROD, 1968 ; DUHAUTOIS, 2003). Un pansement protecteur à base de compresses est finalement placé après l'application d'un antibiotique en spray (Oxytétracycline).

V.2.2. Techniques chirurgicales :

Le traitement chirurgical des principales urgences digestives intra-abdominales précédemment étudiées et détaillées (Chapitre III), nécessite de différentes techniques chirurgicales pour chaque organe, et chaque pathologie.

V.2.2.1. Gastrotomie :

- Principe et indications :

La gastrotomie est l'ouverture de l'estomac. Elle est indiquée le plus souvent pour l'élimination du corps étranger gastrique, mais aussi pour effectuer une biopsie (DUHAUTOIS, 2003).

- Temps opératoires :

Cette technique chirurgicale nécessite au début l'extériorisation partielle de l'estomac par placement de fils de traction, et son isolement par des compresses humides afin de réduire la contamination de la cavité abdominale (RADLINSKY, 2013).

Une incision primaire de la paroi gastrique, à l'aide d'un bistouri (Figure 23), est faite au niveau du fundus, entre la grande et la petite courbure et parallèlement au grand axe, et prolongée par la suite aux ciseaux. On s'assure que l'incision ne soit pas proche du pylore pour ne pas obstruer le flux après sa suture (RADLINSKY, 2013). Apres retrait du corps, la fermeture de cette incision se fait à l'aide d'un fil résorbable monofilament (2-0 ou 3-0), par un surjet simple continu au premier lieu (Figure 24), suivi par un surjet de Cushing pour assurer la sécurité de la fermeture et éliminer le risque de déversement gastrique (Figure 25). Bien que certains chirurgiens suturent séparément la muqueuse gastrique pour réduire les hémorragies, d'autres placent un surjet inversant sur deux plans sans dépasser la sous-muqueuse, car la muqueuse peut cicatriser d'elle-même (TOBIAS, 2011).

Figure 23 : Incision de la paroi gastrique (TOBIAS, 2011).

Figure 24 : Suture de la paroi gastrique par surjet simple (TOBIAS, 2011).

Figure 25 : Suture inversante de Cushing (TOBIAS, 2011).

Après la fermeture de la paroi gastrique, un lavage abdominal répété avec du NaCl tiède doit être effectué. Les sutures gastriques sont recouvertes par de l'épiploon. Les gants, les instruments

chirurgicaux et les champs contaminés sont changés entre les deux plans de suture pour passer à un deuxième temps aseptique et à la fermeture de la plaie de laparotomie.

V.2.2.2. Gastrectomie partielle :

- Principes et indications :

La gastrectomie partielle est la résection d'une partie de l'estomac (RADLINSKY, 2013). Elle est indiquée en cas de nécrose du fundus, nécrose du corps après la SDTE, les ulcères ou tumeurs gastriques, ou une sténose sévère ou tumeur du pylore (DUHAUTOIS, 2003).

- Temps opératoires :

Les organes voisins doivent être protégés par des compresses humidifiés. L'estomac est enveloppé et isolé du reste de l'abdomen par des compresses (TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

La viabilité gastrique est évaluée par un examen basé sur 4 critères : la circulation (le pouls artériel, aspect pulsatile et saignement), la couleur (blanc, nacrée ou rose), la contractilité et la consistance ferme. Ainsi, la coloration grise ou noire et l'amincissement palpable de l'estomac sont des signes de nécrose. Notons qu'en cas de SDTE, la coloration du tissu peut s'améliorer considérablement en quelques minutes après la décompression et le repositionnement de l'estomac (DUHAUTOIS, 2003 ; SHARP, 2015).

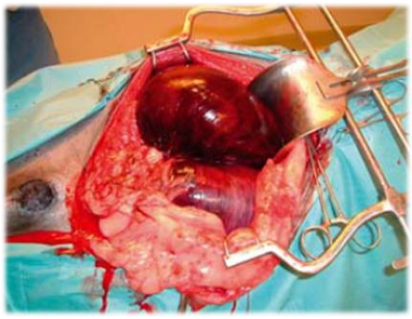

Figure 26 : Nécrose gastrique généralisée chez un chien (PUJOL et PONCET, 2010).

L'intervention commence par la ligature des vaisseaux sanguins intacts irriguant la zone à réséquer, qui sont les vaisseaux gastro-épiploiques gauches en cas de gastrectomie fundique. Le détachement de l'épiploon est suivi par la ponction de l'estomac et sa vidange par une canule d'aspiration. La résection de la zone nécrosée est réalisée en limite de viabilité en cas de gastrectomie fundique. La fermeture de l'estomac se fait en deux plans : la suture du 1er plan se fait par surjet d'apposition, traversant toute l'épaisseur de la paroi gastrique. La suture du 2^{e} plan se fait par surjet inversant de Cushing ou Lembert, s'appuyant seulement sur la couche séro-musculaire. Ces sutures se font à

l'aide d'une aiguille ronde, demi-cercle (19 mm chez le chat, et 24 mm chez le chien), par un fil résorbable, type monofilament (acapillaire) déc. 1,5 à 3 (DUHAUTOIS, 2003).

Les gants, les instruments chirurgicaux et les champs contaminés sont changés entre les deux plans de suture pour passer à un deuxième temps aseptique et à la fermeture de la plaie de laparotomie.

V.2.2.3. Enfouissement :

- Principe et indications :

Il consiste en l'invagination de la partie nécrosée de l'estomac, et ne peut être fait que sur de petites surfaces. Il est indiqué, comme la gastrectomie partielle ; en cas de nécrose gastrique sur SDTE par exemple. Cette intervention est techniquement plus facile, plus rapide et moins exigeante qu'une gastrectomie partielle, mais un méléna peut être observé après quelques jours, associé à des ulcérations, une péritonite et la mort de l'animal. De ce fait, cette technique n'est recommandée que lorsqu'il existe des limites de temps importantes en raison de l'instabilité du chien sous anesthésie (TIVERS et ADAMANTOS, 2015 ; SHARP, 2015)

- Temps opératoires :

Les tissus touchés sont repliés vers l'intérieur, et une suture en surjet simple est faite sur le tissu gastrique sain des deux côtés du tissu nécrosé (Figure 27) à l'aide d'un fil de suture résorbable synthétique (RADLINSKY, 2013). Un deuxième plan de suture inversante (Cushing) peut être recommandé. Avec le temps, la partie affectée de l'estomac subit une nécrose supplémentaire dans la lumière gastrique, et est digérée (TIVERS et ADAMANTOS, 2015).

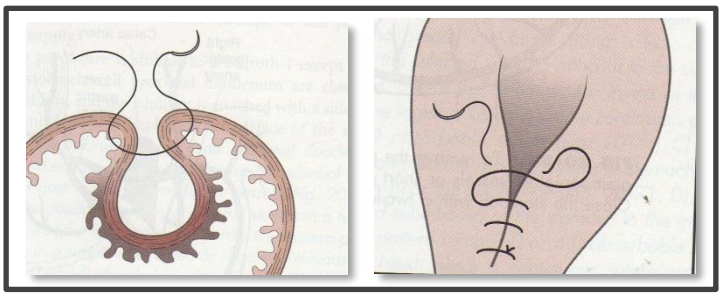

Figure 27 : Schéma montrant la technique d'enfouissement (RADLINSKY, 2013).

V.2.2.4. Gastropexies :

- Principe et indications :

Elles consistent en la fixation chirurgicale de la paroi de l'estomac à la paroi de l'abdomen pour favoriser la formation d'adhérences permanentes ou temporaire et ainsi limiter son mouvement (PARKS, 1979). Elles sont recommandées le plus souvent pour le traitement et la prévention du volvulus gastrique (pexie définitive de l'antre pylorique à la paroi abdominale droite) car une étude récente a déterminé que 55% des chiens qui n'ont pas suivi de gastropexie lors de traitement de GDV ont connu une récidive, comparé à une récidive de 4% pour les chiens ayant bénéficié d'une gastropexie (DENOVO, 2003). En cas de hernie hiatale et lors de mise en place de sonde de gastrostomie, la pexie de sécurité du fundus gastrique est temporaire (DUHAUTOIS, 2003 ; RADLINSKY, 2013).

- Techniques :

Il existe sept types de gastropexies, dont le tableau sur la figure 28, résume leurs avantages et leurs désavantages.

Technique	Adhésions	Avantages	Désavantages
Gastropexie incisionnelle	Très résistante	Faible taux de récidives, facilité de réalisation	
Gastropexie par boucle de ceinture	Très résistante	Faible taux de récidives	
Gastropexie circumcostale	Très résistante (probablement la plus résistante)	Faible taux de récidives	Techniquement plus complexe, risques de fracture de côte et pneumothorax
Gastropexie par la ligne blanche	Résistante	Faible taux de récidives	Non recommandé car un risque de perforation gastrique existe lors d'interventions ultérieures
Gastropexie sur sonde de gastrostomie	Résistance moyenne	Faible taux de récidives, rapidité	Augmentation de la morbidité, de l'hospitalisation
Gastrocolopexie			Taux de récidives trop important
Gastropexie par laparoscopie	Très résistante	Faible taux de récidives, mini-invasive	Généralement non conseillé en aigu, plutôt en prévention
			Matériel spécifique

Figure 28 : Tableau résumant les propriétés des différentes techniques de gastropexie (PUJOL et PONCET, 2010).

- Gastropexie incisionnelle :

Le chirurgien repère l'antre pylorique et par palpation de la paroi gastrique, évalue l'épaisseur de la couche séromusculaire. L'incision gastrique est faite au milieu de l'antre pylorique, parallèlement à son grand axe et à mi-chemin entre la grande et la petite courbure (Figure 29). Elle ne traverse que la couche séromusculaire sur une longueur de 5 à 8 cm (TOBIAS, 2011).

Ensuite, par approchement de l'incision gastrique à la paroi abdominale droite, on localise le site de la gastropexie, où une autre incision est faite de même longueur que la première (Figure 29), en

traversant le péritoine, le fascia interne et le muscle abdominal transverse (TOBIAS, 2011 ; RADLINSKY, 2013).

Les deux bords des incisions sont suturés par un surjet simple, qui commence par un point situé à l'extrémité crâniale des deux incisions où on laisse le chef libre long et attaché à une pince hémostasique pour le retrouver facilement après. Les berges dorsales des deux incisions sont apposées par le surjet simple, qui atteint leur extrémité caudale et se poursuit en direction crâniale et en apposant cette fois, les berges ventrales de l'incision. Pour finir, le chef terminal est noué au chef libre du fil laissé long précédemment (TOBIAS, 2011).

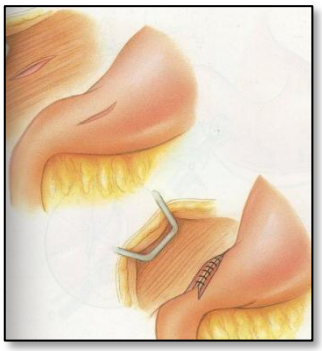

Figure 29 : Schéma de la technique de gastropexie incisionnelle (RADLINSKY, 2013).

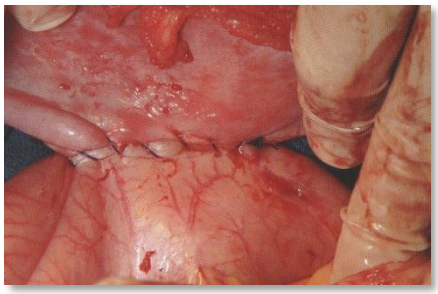

Figure 30 : Photo d'une gastropexie incisionnelle (TOBIAS, 2011).

- Gastropexie en boucle de ceinture :

C'est une petite modification de la gastropexie circumcostale qui sera détaillée ci-après. (ALLEN et APRIL, 2014). Elle comprend la constitution d'un lambeau musulo-séreux gastrique dans l'antre pylorique, longitudinalement à son grand axe, qui est élevé complètement de la sous-muqueuse (Figure 31.B) (DUHAUTOIS, 2003). Il est recommandé d'avoir au moins deux à trois branches de l'artère gastro-épipoloique incorporée dans la base du volet (MONNET, 2003). Une tunnellisation au niveau de la paroi abdominale, en faisant deux incisions transversales dans la paroi ventro-latérale traversant le péritoine et le muscle transverse de l'abdomen, représente la seconde étape de cette technique (Figure 31.B). Ces incisions devraient être de 2,5 à 4 cm de distance et de 3 à 5 cm de longueur (FOSSUM et HEDLUND, 2003).

L'estomac est ensuite rapproché de la paroi abdominale droite. Le volet séro-musculaire passe du coté caudal au crânial, ou l'inverse, sous le clapet musculaire (Figure 31.C) et suturé sur sa position d'origine par un surjet simple à l'aide d'un fil monofilament 2-0 ou 3-0, résorbable ou non résorbable (Figure 31.D) (RADLINSKY, 2013 ; MONNET, 2003).

Des sutures supplémentaires entre la paroi du corps et l'estomac peuvent être placées en point simple, pour diminuer la tension sur la gastropexie (Figure 31.D) (RADLINSKY, 2013).

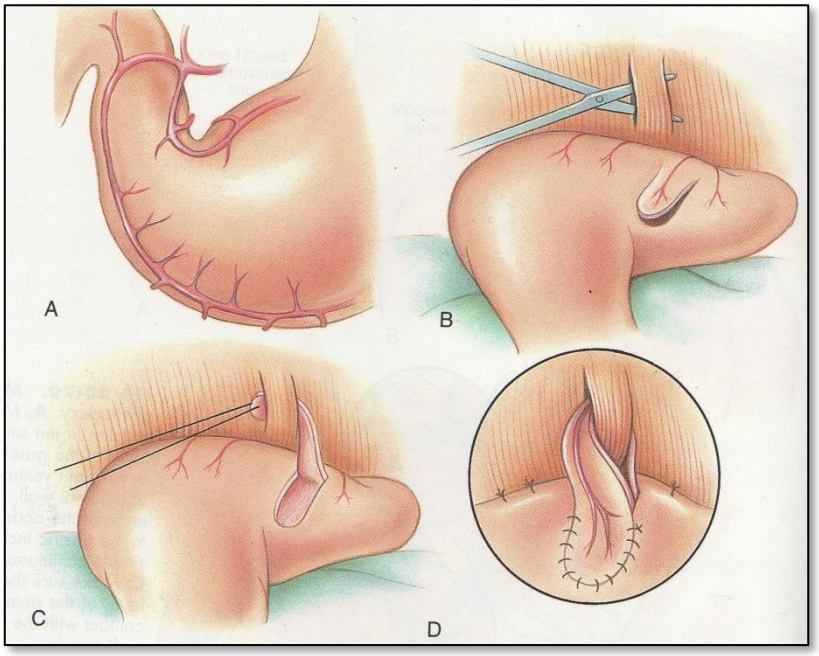

Figure 31 : Schéma de la technique de gastropexie en boucle de ceinture (RADLINSKY, 2013).

- Gastropexie circumcostale :

Cette technique présente un taux de récidive très faible, de 3 à 6% de SDTE. Elle est probablement la plus résistante. Elle consiste, comme la gastropexie en boucle de ceinture, en la constitution d'un lambeau musculo-séreux gastrique transversalement à l'axe de l'antre pylorique (PUJOL et PONCET, 2010). Elle peut être réalisé en 1 ou 2 volets (Figure 32.A). Une incision de 5 à 6 cm sur la 11ème ou la 12ème cote est faite, en prenant garde de ne pas léser le diaphragme. Un tunnel sous le cote est formé en utilisant une pince hémostasique (Figure 32.B). A l'aide d'un fil de suture, le passage du volet est fait cranio-dorsalement, sous la côte, avant sa suture aux marges de la paroi gastrique d'origine (Figure 33.A) ou sur l'autre volet (Figure 33.B), selon la technique utilisée, par des points simple (RADLINSKY, 2013 ; DUHAUTOIS, 2003).

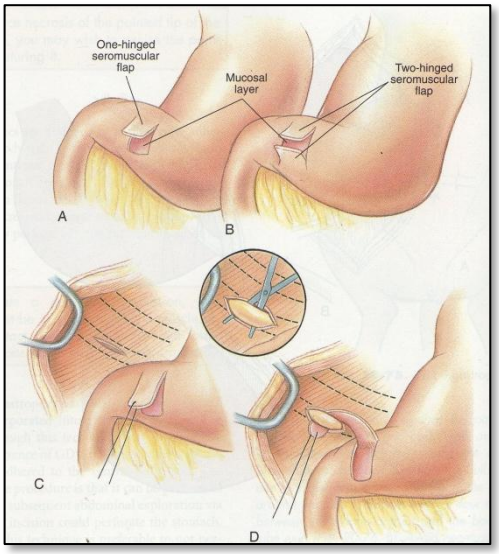

Figure 32 : Schéma de la technique de gastropexie cirumcostale (RADLINSKY, 2013).

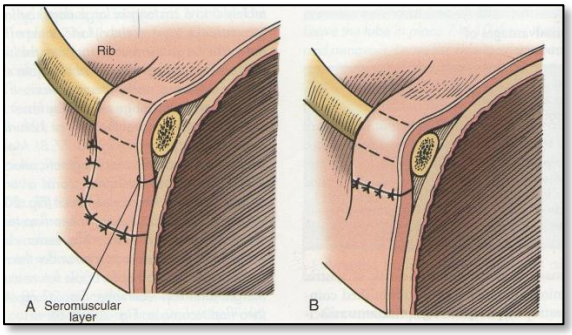

Figure 33 : Schéma montrant la suture du volet en gastropexie circumcostale (RADLINSKY, 2013).

- Gastropexie par la ligne blanche :

Cette technique permet une gastropexie rapide et facile. Elle consiste à l'incorporation de la couche séro-musculeuse gastrique dans la suture de fermeture de la plaie de la laparotomie (Figure 34), ce qui induit un risque de perforation stomacale lors de nouvelle intervention (PUJOL et PONCET, 2010).

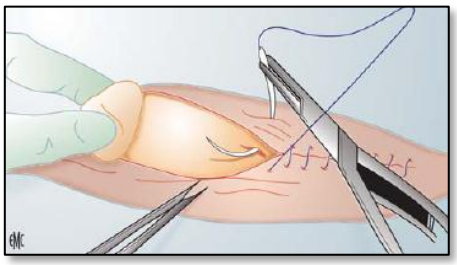

Figure 34 : Schéma de la technique de gastropexie par la ligne blanche (PUJOL et PONCET, 2010).

- Gastropexie sur sonde de gastrostomie :

C'est une technique simple et rapide, qui consiste en la mise en place d'une sonde de gastrostomie (sonde de Foley) à travers la paroi abdominale droite, et qui aboutit dans la lumière gastrique. Ceci permet une décompression gastrique post-opératoire, la possibilité d'administration de médicaments et la création des adhérences après 7 à 10 jours (PUJOL et PONCET, 2010 ; ALLEN et APRIL, 2014).

Le chirurgien réalise une incision dans la paroi abdominale droite, caudalement à la dernière côte, et de 4 à 10 cm latéralement à la ligne médiane, d'où on fait passer le cathéter de la sonde de Foley (Figure 25.A) pour l'introduire ensuite dans une autre incision sur la séro-musculeuse gastrique d'une région hypovascularisée, de la face ventrale de l'antre pylorique. Pour empêcher l'écoulement gastrique, le ballonnet du cathéter est gonflé et positionné par traction (RADLINSKY, 2013) après pré-placement de 3 à 4 ligatures résorbables entre la paroi abdominale et la zone de gastrostomie (Figure 25.B). En serrant ces ligatures, la paroi gastrique se rapproche de la paroi abdominale et la fixation du tube à la peau se fait par une suture en lacet (Figure 25.C) (DUHAUTOIS, 2003).

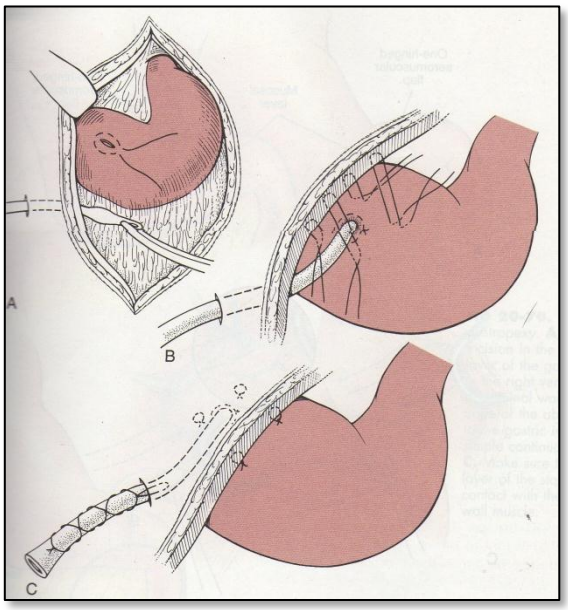

Figure 25 : Schéma de la technique de gastropexie sur sonde de gastrostomie (RADLINSKY, 2013).

- Gastrocolopexie :

Ancienne technique avec taux de récidive élevé (40%) (PUJOL et PONCET, 2010). Qui consiste à la fixation de la grande courbure de l'estomac au colon transverse, par des sutures au fil non résorbable (ALLEN et APRIL, 2014).

- Gastropexie par laparoscopie :

Il s'agit d'une gastropexie guidée par laparoscopie, nécessitant un matériel spécifique, et réalisée de préférence sur des patients en bonne santé à titre préventif. Consiste à la dérotation de l'estomac et la réalisation d'une gastropexie entre la séromusculeuse de l'antre pylorique gastrique et le muscle transverse de l'abdomen (PUJOL et PONCET, 2010).

V.2.2.5. Entérotomie :

- Principe et indications :

L'entérotomie est l'ouverture de l'intestin. Elle est dite « colotomie » quand elle concerne le gros intestin (colon). Indiquée principalement pour l'extraction des corps étrangers.

- Temps opératoire :

Après l'identification (localisation du CE, plication intestinale) et l'isolement des parties atteintes de l'intestin avec des compresses humidifiées, le contenu intestinal est repoussé délicatement de part et d'autre et des pinces de Doyen sont placées. L'incision de l'entérotomie est faite sur une zone saine et viable, sur le bord antimésentérique et en aval de la lésion (Figure 25) (DUHAUTOIS, 2003), bien que certains auteurs, préconisent une incision proximale si le corps étranger ne peut pas être déplacé distalement, ce qui est associé à un risque plus élevé de déversement d'ingestats. L'incision réalisée directement sur le corps étranger est contre-indiquée en raison de l'insuffisance de perfusion sur le site (risque de déhiscence de la suture) (CORNELL et KOENIG, 2015). La taille de l'incision doit être adaptée au volume du corps étranger. En cas de corps étranger linéaire, le site est indiqué par une plication intestinale, et un déplissage par palpation digitée externe est nécessaire avant d'inciser au niveau du tiers proximal ou médian de la région plissé (1,5 à 2 cm). Le retrait du corps étranger linéaire se fait soit par technique des entérotomies multiples, avec le même principe qu'une seule incision (DUHAUTOIS, 2003 ; TOBIAS, 2011), ou par technique d'entérotomie unique combinée à l'emploi d'une sonde, qui est une réalisation délicate, consiste au placement d'un cathéter en caoutchouc rouge, le cathéter peut être avancé dans l'incision de gastrotomie, à travers le pylore et vers le bas de l'intestin grêle, déployant ainsi la ficelle dans la direction du péristaltisme et permettant à l'intestin plissé de s'allonger derrière elle (Figure 26) (HUNT, 2011).

Figure 25 : Photo peropératoire d'une entérotomie (GOMEZ, et *al.*, 2009).

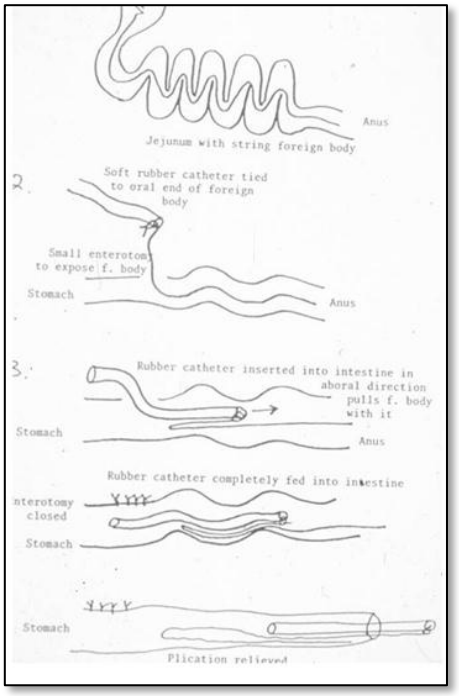

Figure 26 : Schéma de technique d'enlèvement d'un CE linéaire par un cathéter en caoutchouc (HUNT, 2011).

La fermeture de l'entérotomie est faite par un fil monofilament synthétique résorbable, en un seul plan d'apposition de points séparés dont les nœuds sont extra-luminaux, ou de surjet simple (CORNELL et KOENIG, 2015). La suture de Gambee, par exemple, est une suture très résistante car elle englobe deux fois la sous-muqueuse et s'accompagne d'une sténose cicatricielle minime, la technique est illustrée dans les figures qui se suivent (Figure 27). En cas de risque de sténose, la suture transversale d'une incision longitudinale doit être préférée (Gomez, et al., 2009).

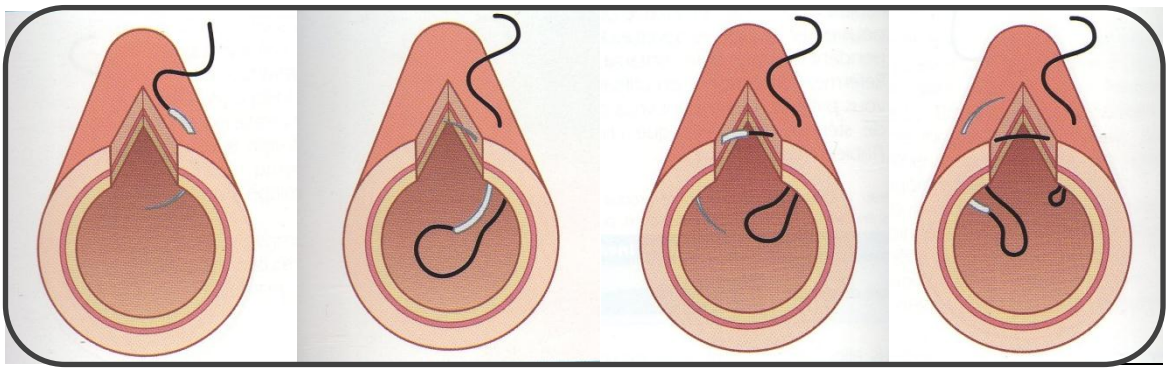

Figure 27 : Schéma descriptif de la suture de Gambee (GOMEZ, et al., 2009).

Les gants, les instruments chirurgicaux et les champs contaminés sont changés entre les deux plans de suture pour passer à un deuxième temps aseptique et à la fermeture de la plaie de laparotomie.

V.2.2.6. Entérectomie :

- Principe et indications :

L'entérectomie est la résection d'une portion intestinale. Indiquée quand cette dernière est ischémiée, nécrosée ou perforée, suite, le plus souvent, à une invagination, torsion mésentérique, ulcération intestinale ou une tumeur. Elle est dite « colectomie » quand elle concerne le gros intestin (TOBIAS, 2011).

- Temps opératoires :

Après extériorisation de l'anse intestinale concernée, la détermination de sa viabilité est basée sur la visibilité des pulsations des artères mésentériques, et l'apparence de la paroi. Une couleur noire, verte, rouge foncée des parois intestinales, une consistance friable et l'absence de saignement lors de l'incision sont des indices d'atteinte du segment intestinal, qui rendent son ablation obligatoire, même en cas de doute. L'animal peut tolérer l'ablation de 50% jusqu'à 70% de son intestin (TOBIAS, 2011).

Après refoulement du contenu intestinal, on place des pinces de Doyen 3 à 5 cm de part et d'autre de la zone d'entérectomie pour clamper l'intestin de manière temporaire et atraumatique (Figure 28.A) (DUHAUTOIS, 2003). Les doubles ligatures des vaisseaux de l'arcade mésentérique puis sur le bord mésentérique au niveau de la ligne de résection sont faites en respectant l'irrigation des segments laissés (Figure 28.flèches). En cas de colectomie subtotale (excision du colon jusqu'à la jonction iléo-colique), la ligature des vaisseaux concerne l'artère mésentérique caudale et l'artère colique moyenne et droite. Alors qu'en cas de colectomie totale (excision de 90% du colon et la totalité du caecum), la ligature concerne les artères déjà citées et également l'artère iléale (DUHAUTOIS, 2003).

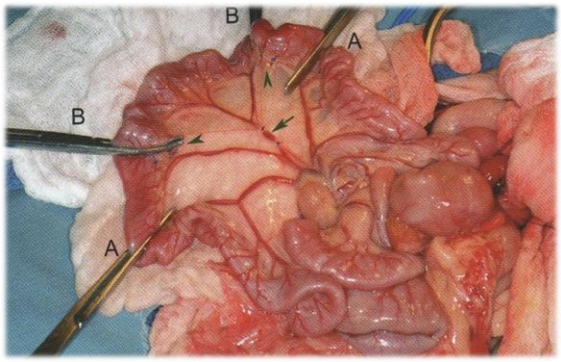

Figure 28 : Photo peropératoire de clampage de l'anse intestinale lors d'une entérectomie (TOBIAS, 2011).

L'incision des marges de segment réséqué peut être perpendiculaire, si les segments qui doivent être réunis sont de même diamètre. Lorsqu'il y'a une disparité entre les segments, une incision perpendiculaire est faite à travers l'intestin du plus grand diamètre, et une incision oblique à travers l'intestin avec le petit diamètre afin de réaliser l'adéquation des tailles (Figure 29). L'incision oblique est faite de telle sorte que la bordure antimésentérique soit plus courte que la bordure mésentérique (RADLINSKY, 2013). Une autre méthode pour l'adaptation des diamètres, est la spatulation du segment plus fin, par la réalisation d'une incision longitudinale sur le bord antimésentérique, ce qui permet d'augmenter le diamètre du petit segment (Figure 30) (DUHAUTOIS, 2003). L'incision du mésentère se fait le plus loin possible des vaisseaux irriguant la zone d'anastomose pour pouvoir le suturer par la suite (GOMEZ, et al., 2009).

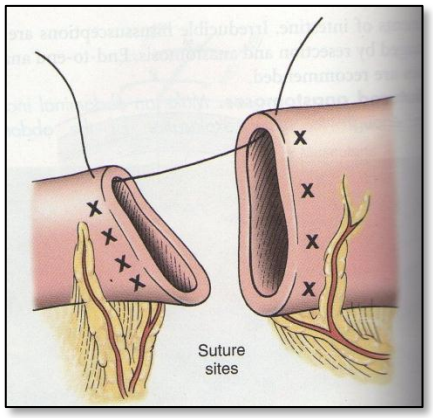

Figure 29 : Technique d'incision oblique pour l'adaptation des diamètres lors d'anastomose (RADLINSKY, 2013).

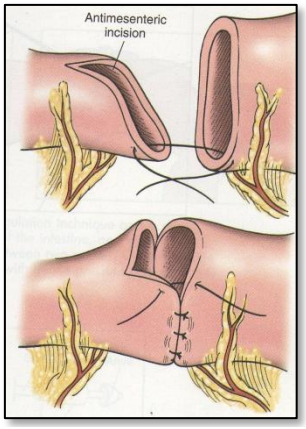

Figure 30 : Technique de spatulation pour l'adaptation des diamètres lors d'anastomose (RADLINSKY, 2013).

L'anastomose est réalisée par des points de suture perforants bien répartis, dont les nœuds sont bien serrés et extra-luminaux, avec un fil de suture monofilament synthétique résorbable. Une technique peut être utilisée, elle consiste à mettre le premier point de suture sur le bord mésentérique en prenant soin de ne pas inclure la graisse. Le deuxième point est placé sur le bord antimésentérique. On peut laisser long un des chefs de chaque nœud pour que cela serve à la traction. On suture les faces d'anastomose par des points simples en commençant par la face postérieure (GOMEZ, et *al.*, 2009).

Une vérification de l'étanchéité est faite par l'injection de l'eau physiologique dans la lumière intestinale en amont du site d'anastomose. Un rinçage abondant de l'anse intestinale incluse est fait avec de l'eau physiologique et la Bétadine, suivi d'un changement des gants, des instruments chirurgicaux et des champs contaminés pour passer à un deuxième temps aseptique et à la fermeture de la plaie de laparotomie.

V.2.2.7. Splénectomie et ligature des vaisseaux :

- Principe et indications :

La splénectomie est l'ablation totale de la rate. Elle est pratiquée chez les animaux atteints de torsion (associée souvent à une torsion de l'estomac), de traumatismes graves qui causent une hémorragie mortelle ou de néoplasie splénique (FOSSUM et CAPLAN, 2013). Lors d'hémopéritoine, une incision ventrale abdominale est effectué, suivie d'une aspiration de liquide et un examen soigneux des reins, du foie et de la rate, afin d'identifier les sites de saignement actif. L'hémopéritoine est plus souvent une conséquence d'une rupture de la rate ou encore de la rupture des vaisseaux. De ce fait, une splénectomie ou une ligature des vaisseaux sont recommandées (FOSSUM, 2013).

- Temps opératoires :

Lors de traumatisme, lorsque c possible, on commence par ligaturer l'artère puis la veine pour minimiser la perte de sang par accumulation dans la rate, et aussi pour minimiser le saignement qui cause l'hemoperitoine. Cependant, la splénectomie est souvent indispensable.

La splénectomie est effectuée soit par ligature et section de chaque ramification splénique, ou, si les gros vaisseaux sont facilement visibles, par la ligature de l'artère et la veine splénique, des vaisseaux gastriques courts, et de tout vaisseau gastro-épiploïque formant des anastomoses et pouvant entrainer un reflux sanguin en direction des tissus sectionnés (DUHAUTOIS, 2003).

En effet, si l'artère et la veine spléniques sont visibles, on les isole du mésentère adjacent par dissection parallèle (Figure 31), et on place une triple ligature (dont une transfixante sur l'artère) sur chaque vaisseau séparément, puis on coupe entre les deux ligatures distales. De la même manière, on ligature et sectionne les artères et veines gastriques courtes et les vaisseaux gastro-epiploiques. Si, par contre, l'artère et la veine splénique ne sont pas visibles, on ligature chaque vaisseau du hile à 1 ou 2 cm de son entrée dans le parenchyme splénique, on clampe à l'aide de 2 clamps, puis on coupe avant ou après leur ligature (Figures 32), sachant que les petits vaisseaux peuvent être ligaturés ou clampés en masse (TOBIAS, 2011).

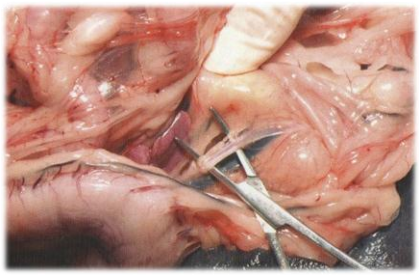

Figure 31 : Photo peropératoire montre l'isolement de l'artère splénique (TOBIAS, 2011).

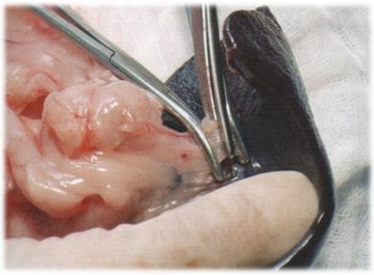

Figure 32 : Photo peropératoire montre le clampage et coupure de vaisseau de hile splénique (TOBIAS, 2011).

V.2.2.8. lavage et drainage ouvert de l'abdomen :

- Indication et technique :

Après la stabilisation médicale d'un patient atteint de péritonite, une exploration abdominale est nécessaire pour la détermination et la résolution de la cause sous-jacente. En cas de péritonite diffuse, l'abdomen doit être lavé avec une solution saline stérile tiède. Le lavage suivi de l'aspiration de liquide se répètent jusqu'à l'obtention d'un flux abdominal clair (VOLK, 2015).

L'ajout d'antibiotiques au fluide de lavage n'est pas recommandé en raison du risque de péritonite chimique. Une fois l'exploration et le lavage achevés, le drainage abdominal est effectué par fermeture et placement d'un tube de drainage, ou par le fait de laisser l'abdomen ouvert. Cette seconde possibilité, quoique plus contraignante; est souvent préférée en cas de péritonite sévère (MORGAN, 2008).

Le drainage ouvert de l'abdomen se fait par suture des bords crânial et caudal de l'incision abdominale primaire en surjet simple, par un fil monofilament non résorbable, afin d'empêcher l'éviscération pendant le changement des pansements (FOSSUM, 2013). L'espace de drainage laissé est d'environ 2 à 4 cm. Un pansement stérile et non adhérent (compresses, grosses mèches), abondant est ensuite placé au-dessus de la plaie, et étendu cranialement et caudalement de l'incision abdominale Le pansement doit être changé au moins 2 fois par jour, en portant des gants et utilisant un matériel stérile. Les liquides doivent être évalués et examinés toute les 48 heures pour surveiller l'amélioration de l'état de l'animal et guider la fluidothérapie (BEAL, 2015).

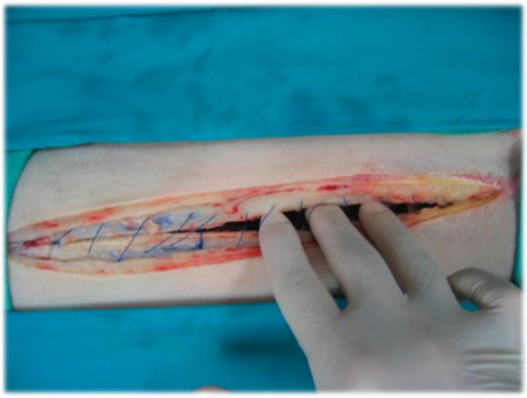

Figure 33: Photo montrant la technique de suture pour un drainage abdominal ouvert (BEAL, 2015).

Une fois que le liquide de drainage abdominal a diminué et que les caractéristiques cytologiques du fluide de drainage démontrent qu'il résiste à une inflammation, l'abdomen peut être fermé.

La majorité des techniques chirurgicales décrites dans ce mémoire (entérotomie, entrectomie, les pexies, et gastrotomie) sont aujourd'hui théoriquement possibles par assistance laparoscopique. le principe des techniques reste le même, mais les suites post opératoires sont meilleures parceque les incisions sont plus petites. Cependant, il est important de prendre en compte les progrès de l'imagerie diagnostique et les spécifiques caractéristiques de la maladie gastro-intestinale, pour mieux prédire le succès chirurgical et pour minimiser la fréquence de conversion (CASE et ELLISON, 2015).

V.3. Temps postopératoire et soins au patient :

- Traitement médical :

La surveillance des électrolytes et la fluidothérapie intraveineuse, après l'intervention, continuent jusqu'à ce que le patient consomme des quantités suffisantes pour maintenir l'hydratation. Une administration d'analgésiques est maintenue généralement pendant 3 à 14 jours après la chirurgie, en fonction de la gravité du traumatisme tissulaire et la douleur ressentie par le patient.

Si des vomissements sévères et continus persistent, un antiémétique à action centrale peut être donné: Maropitant (1 mg/kg IV ou 2 mg/kg PO tous les 24h pour 5 jours), ou Ondansetron (0,1-0,2 mg/kg IV ou SC, tous les 6 à 8 heures).

Les protocoles anesthésiques peuvent être à l'origine d'un réveil prolongé et un risque d'hypothermie et d'hypoperfusion. La poursuite de la fluidothérapie préopératoire est donc nécessaire pendant 6 à 8h à 2-5 mL/kg/h. Une analgésie postopératoire avec de la morphine (0,1 à

0,2 mg/kg/4h) pour les 8-12 premières heures est parfois nécessaire (VERWAERDE et ESTRADE, 2005).

Une surveillance postopératoire minutieuse avec maintien de l'oxygénation, la perfusion de cristalloïde et de la kétamine (à 10 µg/kg/min) et une analgésie postopératoire est aussi indispensable (VERWAERDE et ESTRADE, 2005).

- Alimentation

Une alimentation molle faible en gras doit être donnée pendant les 12 à 24 premières heures et la réintroduction du régime normal se fait progressivement et commence en 48 à 72 heures après la chirurgie. Si l'on prévoit des vomissements prolongés ou une anorexie, une alimentation entérale doit être fournie au moyen d'un tube de gastrostomie ou d'entérostomie qui peut être placé avec planification au cours de l'intervention initiale, afin d'éviter une deuxième procédure.

- Soins de la plaie :

Un changement du pansement avec nettoyage de la plaie se fait au moins une fois dans les 48 heures sauf pour le drainage abdominal pour lequel le renouvellement du pansement quotidien à biquotidien. Le retrait des points de suture se fait généralement 10 jours après la chirurgie, en examinant visuellement la plaie, et vérifiant sa cicatrisation.

Introduction :

Afin d'illustrer notre étude sur les principales urgences chirurgicales digestives intra-abdominales, chez les carnivores domestiques, nous avons suivi un cas qui s'est présenté en clinique de chirurgie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger au cours de cette année (2016/2017). Il s'agit d'une obstruction du colon par un corps étranger.

I. Présentation du cas :

Diana est une chienne de race Berger-Allemand, âgée de 2 ans. Elle a été présentée en consultation en clinique canine de l'ENSV. D'après l'anamnèse, Diana n'arrive pas à déféquer depuis plus d'une quinzaine de jours (18 jours selon le propriétaire), sachant que son alimentation est basée d'habitude sur des pâtes et du poulet. Un vétérinaire privé lui a prescrit des analgésiques, ce qui fait que Diana ne présentait pas de douleurs abdominales. Un pyomètre a été suspecté, et Diana a été directement orientée vers la clinique chirurgie de l'école pour une laparotomie exploratrice d'urgence.

II. Examen Clinique et diagnostic :

En service chirurgie, Diana a été examinée. Elle pèse 30 kg. L'animal est abattu. L'examen a révélé un état général altéré, un amaigrissement marqué, et une distension abdominale. La température était normale, de 38,6°C, et les muqueuses rosâtres.

La palpation abdominale n'a pas révélé de douleur. La consistance de l'abdomen était ferme à pâteuse.

L'examen de la radiographie abdominale de profil a révélé une structure tubulaire au contenu granuleux et de l'air en amont, occupant tout l'abdomen, compatible avec un colon extrêmement distendu contenant des matières fécales (granité caecal). Aucun corps étranger n'était cependant radiologiquement visible.

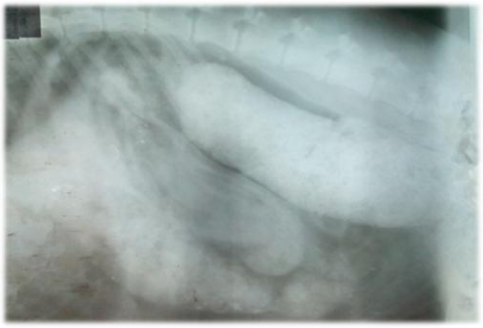

Figure 34: Radiographie abdominal de profil de la chienne
(Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017)

La décision pour laparotomie sur suspicion d'obstruction colique a été prise.

III. Traitement chirurgical :

Diana a été anesthésiée en induction avec une association de Kétamine (5mg/kg) et d'acépromazine (0,2mg/kg) en IV. Un cathéter intraveineux a ensuite été placé dans la veine céphalique et une perfusion de NaCl 0,9% a été installée. L'abdomen (site de laparotomie) a ensuite été tondu et une asepsie primaire a été effectuée à l'aide de povidone iodée en solution moussante et d'un rinçage à l'eau oxygénée.

Une fois au bloc, une asepsie centrifuge soigneuse en alternant alcool iodé et eau oxygénée a été effectuée, suivie d'une pulvérisation de bétadine solution. Les champs stériles ont été posés tout autour de la zone de laparotomie.

Une laparotomie médiane par la ligne blanche a été faite. En examinant l'intérieur de la cavité abdominale et les organes un par un, le chirurgien a confirmé la présence d'une grande quantité de matières fécales au niveau du colon. Le colon était de couleur rouge foncé à cyanosée. Une palpation tout au long du colon a été effectuée, montrant la présence d'un corps étranger solide, d'environ 10 cm de diamètre, bloqué au niveau des os du bassin. En essayant de le pousser par palpation trans-pariétale, le corps était non mobilisable.

Une assistance a donc été demandée pour le refouler par voie transrectale. Après plusieurs essais infructueux, il a enfin pu être « débloqué » par fouillé rectal. Le chirurgien a ensuite fait remonter le CE par massage doux jusqu'à une portion plus aisément accessible du colon.

Cette portion a été extériorisée de la cavité abdominale et isolé du reste des viscères à l'aide de champs chirurgicaux stériles, afin de réduire les risques de contamination péritonéale (Figure 35). La dilatation extrême de l'organe, la difficulté à le maintenir en surélévation ainsi que l'impossibilité de placer des pinces de doyen ont poussé le chirurgien à positionner trois fils de traction, maintenus par des pinces hémostatiques pour faciliter la manipulation du segment de colotomie et réduire le risque de déversement de son contenu dans l'abdomen (Figure 36).

Figure 35 : Isolement du colon par des champs stériles (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 36 : Mise en place des fils de traction (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Une petite incision longitudinale sur le bord antimésentérique a été faite au bistouri (Figure 37), puis prolongée aux ciseaux sur environ 7 cm de longueur (Figure 38).

Figure 37 : Incision initiale au bistouri (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 38 : Prolongation de l'incision par des ciseaux (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 39 : Extraction des selles (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Les fèces n'ayant pu être éliminés de la portion concernée avant ouverture, ils ont été précautionneusement retirés, en empêchant, à l'extrême, leur contact avec le reste du champ opératoire.

L'exérèse du corps étranger a été ensuite pu être faite. Il s'agissait d'un os rond unique, compatible avec une tète fémorale ou un condyle fémoral d'os de Bovin (Figure ()).

Figure 40 : Le corps étranger osseux (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Un premier plan de suture en points simples a été réalisé sur la paroi du colon, par un fil monofilament résorbable, aiguille ronde de type poly dioxanone (Figure 41). Après vérification de l'étanchéité, la région a été nettoyée par rinçage avec du sérum physiologique tiède en prenant soin de ne pas contaminer la cavité abdominale. Les champs, les gants et les instruments ont été changés. Un deuxième lavage a été réalisé, puis un deuxième plan de suture a été fait pour renforcer le premier et minimiser le risque d'adhérences. Pour cela, le chirurgien a choisi la suture inversante de Cushing à minima (Figure 42). En cours d'intervention, qui a duré plus que 4h, le colon a repris une couleur rose vif et ses contractions, signe de sa viabilité.

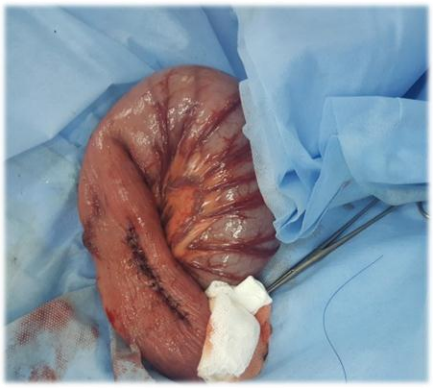

Figure 41 : 1er plan de suture, points simples (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 42 : 2ème plan de suture, surjet de Cushing (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

La région a été ensuite re-nettoyé en faisant écouler abondamment du sérum physiologique teinté de bétadine sur tout le segment (Figure 43), suivi d'une aspiration du liquide (Figure 44). Par la suite, le colon a été réintégré dans la cavité abdominale, et couvet sur le site de colotomie par de la graisse épiploïque, fixée par deux points de suture non pénétrants (Figure 45).

Figure 43 : Rinçage abondant du colon (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 44 : Aspiration du liquide de rinçage (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 45 : Le colon recouvert de l'épiplon (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

La fermeture de laparotomie a été faite en trois plan : la paroi musculaire a été suturée par un fil résorbable de type polyglactine, decimal 3,5, en points simples (Figure 46), le tissu conjonstif sous-cutané par un surjet intradermique (Figure 47), puis la fermeture de la peau par des points séparés simple avec un fil non résorbable (Figure 48). Un antibiotique local en spray (Oxytétracycline) a été pulvérisé sur la plaie avant de la couvrir par un pansement stérile (Figure 49).

Figure 46 : 1er plan de suture, points simples (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 47 : 2ème plan de suture, surjet intradermique (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 48 : 3ème plan de suture, points simples (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Figure 49 : Mise en place du pansement (Cliché personnel. Service de Chirurgie. ENSV, 2017).

Une injection unique d'AINS à but analgésique (kétoprofène 3mg/kg) et une dose d'antibiotique (amoxicilline 30mg/kg, IM) ont été administrés au patient. Une antibiothérapie par amoxicilline (gélule 500 mg par voie orale, 3 fois par jour, pendant 10 jours) et métronidazole (demi comprimé de 250 mg par voie orale, 2 fois par jour, pendant 5 jours) a été préscrite.

Une hydratation parentérale a été préconisée pour les 12 premières heures, suivie d'une diète hydrique pour les 12 heures suivantes, puis d'une reprise très progressive de l'alimentation, fractionnée dans un premier temps.

IV. Suivi du cas :

5 jours après l'intervention, Diana a été amenée à la clinique pour un contrôle et changement de pansement. Elle était encore sous traitement antibiotique. Son état général était bon. Elle mangeait normalement et elle avait repris la défécation. Le propriétaire a signalé que les matières fécales étaient de consistance pâteuse. Le changement de pansement a été fait en nettoyant la plaie avec du sérum physiologique et de la povidone solution. Le contrôle de la cicatrisation de la plaie a montré une bonne amélioration, en absence de réaction inflammatoire exagérée et de complications postopératoires.

Deux semaines après l'intervention, Diana a été revue. Cette fois, elle a été ramenée pour le retrait des points de suture. Une bonne cicatrisation de la plaie en absence d'œdème et de suppuration ont été constaté. Diana était en bon état général. Elle a repris sa défécation normale bien que la présence de taches noirâtres de sang ait persisté quelques jours.

V. Discussion :

Notre cas est très rare, car vu la position particulière du CE, un mégacolon aurait pu être suspecté. La taille de l'os, et le fait qu'il a pu dépasser le tractus digestif et tout l'intestin grêle rend le diagnostic difficile.

En littérature, la colotomie est réalisée après la mise en place des pinces de doyen de part et d'autre de la zone à inciser (DUHAUTOIS, 2003). Dans notre cas, il était impossible de les placer en présence de grande quantité de matière fécale, donc on a basculé vers la technique de colotomie avec des fils de traction pour éviter le déversement intra-abdominal.

Dans ce cas, comme il y'avait un grand risque de lâchage de suture et la présence massive des germes (car le colon n'a pas pu être vidé complètement), la fermeture de colotomie a été faite en deux plan, dont le deuxième est un Cushing très peu inversant, en prenant très peu de la première

ligne de suture. Alors qu'en littérature la fermeture est normalement faite par un seul plan de suture en point simple, ce qui a été rapporté par CORNELL et KOENIG en 2015.

Toutes les études théoriques et cliniques concernant l'alimentation de l'animal soutiennent l'interdiction de donner de l'os à l'animal, que ce soit les petits os de poulet, ou même les gros car il peut l'avaler, ce qui a été prouvé dans ce cas. Avant, on préconisait une diète totale 24 heures, puis une diète hydrique de 24 heures, maintenant, il a été annoncé par la littérature, notamment par TOBIAS, 2011, qu'une réalimentation très vite de l'animal est nécessaire pour relancer le transit intestinal le plus vite possible, et pour éviter les dilatations gazeuses qui tirent sur les sutures. Mais comme l'alimentation hautement digestible n'est pas disponible en Algérie, le chirurgien a préconisé un compromis entre les deux formules.

VI. Conclusion :

Après intervention chirurgicale, la chienne a survécu malgré son état critique lors de son admission au service de chirurgie, et elle n'a présenté aucune complication lors des visites de suivi, et cela est dû au bon déroulement de la chirurgie et le respect rigoureux des règles d'asepsie.

❖ Conclusion :

Les urgences chirurgicales de l'appareil digestif intra-abdominal se manifestent souvent par un abdomen aigu, et un mauvais état général de l'animal, voire même un état de choc. Mais parfois, la pathologie est plus insidieuse avant de devenir grave d'un coup, quand il est trop tard ou quand ça se complique vers une péritonite, complication ultime d'un grand nombre de ces pathologies.

Une stabilisation médicale initiale est nécessaire, et consiste à instaurer fluidothérapie en premier lieu. L'intervention chirurgicale est souvent indispensable, et les techniques doivent être pratiquées en conditions aseptiques pour éviter la contamination secondaire de l'abdomen.

Dans notre étude, on a pris un ouvrage publié récemment (2015), et intitulé « Small animal surgical emergencies » comme référence pour déterminer les principales urgences détaillées dans ce mémoire.

Références bibliographiques

1. **ALLEN P et APRIL P, 2014:** Gastropexy for prevention of gastric dilatation-volvulus in dogs: History and techniques, *Topics in Companion Animal Medicine*, Volume 29, Issue 3, pages: 77-80.
2. **AMORIUM I., TAULESCU MA., DAY MJ., CATOI C., REIS CA., CARNEIRO F., et GARTNER F., 2015:** Canine Gastric Pathology: A review, *Journal of Comparative Pathology* (2015).
3. **BEAL MW., 2005:** Approach to the acute abdomen, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Volume 35, Issue 2, Pages: 375-396.
4. **BEAL MW., 2015:** Chapter 133: Peritoneal drainage techniques, *Small Animal Critical Care Medicine* (Second Edition), pages: 699-702.
5. **BEBCHUK TN., 2002:** Feline Gastrointestinal Foreign Bodies, *Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice*, Volume 23, Issue 4, pages: 861-880.
6. **BLACKBURN PS. et FARLANE D., 1944:** Acute fatal dilatation of the stomach in the dog: (Torsion of the stomach), *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics*, Volume 54, Pages: 189-199.
7. **BROCKMAN DJ., MONGIL CM., ARONSON LR. and CIMINO BD., 2000:** A Pratical Approach to Hemoperitoneum in the Dog and Cat, Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Volume 30, Issue 3, Pages: 657-668.
8. **CARIOU M., HALFACREE ZJ., LEE K. CL., et BAINS SJ., 2010:** Successful surgical management of spontaneous gastric perforations in three cats, *Journal of Feline Medicine and Surgery* 12, 36-41.
9. **CASE JB. et ELLISON GW., 2015:** Small Animal Laparoscopy and Thoracoscopy, First Edition. Pages: 113-119.
10. **CAVE N., 2013:** Chapter 57: Small Intestine, *Canine and Feline Gastroenterology*, Pages 651–728.
11. **CORNELL K. et KOEING A., 2015:** Chapter 4: Gastrointestinal Foreign Bodies, *Small Animal Surgical Emergencies* (First Edition), pages: 33-41.
12. **CULP W. et SILVERSTEIN C., 2009:** Chapter 154: Abdominal Trauma, *Small Animal Critical Care Medecine*, Pages: 667-671.
13. **CULP W. et SILVERSTEIN, 2015:** Chapter 138: Thoracic and Abdominal Trauma, *Small Animal Critical Care Medicine* (Second Edition), pages: 728-733.

14. **DEBART AS., 2006:** Elaboration d'une échelle de cotation clinique permettant d'obtenir une indication opératoire de gastrotomie, gastrectomie, entérotomie ou entérectomie dans des cas de syndrome occlusif chez le chien et le chat. Thèse pour le Doctorat Vétérinaire, école nationale vétérinaire d'Alfort, 92 pages.
15. **DEHOFF WD., GREENE RW. Et GREINER TP., 1972 :** *Les urgences en pratique vétérinaire du chien et du chat. THE VETERINARY CLINICS OF NORTH AMERICA.*
16. **DENOVO RC., 2003 :** Chapter 5 : Diseases of the stomach, *Handbook of Small Animal Gastroenterology* (Second Edition), pages: 159-194.
17. **DUHAUTOIS B., 2003 :** Section 5 : Système digestif, *Guide pratique de chirurgie des tissus mous chez le chien et le chat*, MED'COM. Pages : 195-255.
18. **DYE T, 2003:** The acute abdomen: A surgeon's approach to diagnosis and treatement, *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, Volume 18, Issue 1, Pages: 53-65.
19. **ELLISON GW., 2014 :** Chapter 29 : Small Intestines, *Feline Soft Tissue and General Surgery*, Pages: 313-323.
20. **FARROW CS., 2006:** Chapter 41: Peritoneum and Peritoneal Cavity, *Veterinary Diagnostic Imaging: The Horse*, Pages: 523-526.
21. **FOLLIOT CP., 2013:** Affections digestives nécessitant l'emploi de médicaments humains chez les carnivores domestiques. Thèse pour le doctorat vétérinaire, école nationale d'Alfort, 143 pages.
22. **FOSSUM TW. et CAPLAN ER., 2013:** *Small Animal Surgery*, (Fourth Edition), Pages: 39-52. 356-382. 685-700.
23. **FOSSUM TW. et HEDLUND CS., 2003:** Gastric and intestinal surgery, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Volume 33, Issue 5, pages: 1117-1145.
24. **GOLSHAHI H., TAVASOY A., NAMJOO A., et BAHMANI M., 2014:** Occurrence of small intestinal volvulus in terrier puppy (a case report), *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, Volume 4, Issue 1, Pages: 54-56.
25. **GOMEZ JR., MORALES JG., et SANUDO MJM., 2009 :** *Chirurgie abdominale du chien et du chat, partie caudale de l'abdomen*. Collection ATLAS, pages : 195-316. ISBN : 978-2-86326-284-9.
26. **GOY-THOLLOT I., DECOSNE-JUNOT C., et JUNOT S., 2006 :** *Urgences, réanimation et soins intensifs du chien et du chat.* ISBN : 2-86326-214-9.
27. **GUAGUERE E., et *al.*, 1991 :** *Les urgences*, 4ème BIENNALES, CNVSPA Nord.
28. **HOFMEISTER EH., 2003:** Anesthesia for the acute abdomen patient, *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, Volume 18, Issue 1, Pages: 45-52.

29. **HUME DZ., 2008:** Chapter 39: Acute Abdomen Syndrome, *Handbook of Small Animal Practice* (Fifth Edition), Pages: 442-446.
30. **KOVAK JJ. et BURIKO K., 2015:** Chapter 5: Intussusception, *Small Animal Surgical Emergencies*, (First Edition), Pages: 43-48.
31. **LAFOND E. et KIEFER K., 2015:** Chapter 7: Mesenteric Torsion, *Small Animal Surgical Emergencies*, (First Edition), Pages: 63-69.
32. **LECOINDRE P., MONNET E., et GASCHEN F., 2010 :** *Gastroentérologie du chat et du chien*, collection ATLAS (Maisons-Alfort), pages :
33. **LINDQUIST E. et LOBETTI R., 2017:** Gastrointestinal Disease in Cats and Dogs with Gastrointestinal Foreign Bodies, *Advances in Small Animal Medicine and Suregry*, Volume 30, Issue 5, pages: 1-2.
34. **LODY D. et LEPERLIER D, 2014:** Un cas de volvulus mésentérique traité chirurgicalement par entérectomie chez un chat, *Revue vétérinaire clinique*, Volume 49, Issue 4, Pages : 145-148.
35. **LOPEZ-KOSTNER F., HOOL GR., et LAVERY LC., 1997:** Management and Causes of Acute Large-Bowel Obstruction, *Surgical Clinics of North America*, Volume 77, Issue 6, Pages: 1265-1290.
36. **LUX CN., CULP W. TN., et MELLEMA MS., 2015:** Chapter 10: Hemoperitoneum, *Small Animal Surgical Emergencies*, (First Edition) , Pages: 105-115.
37. **MAZZAFERRO EM., 2003:** Triage and approach to the acute abdomen, *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, Volume 18, Issue 1, Pages: 1-6.
38. **MONNET E., 2003:** Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Volume 33, Issue 5, pages: 987-1005.
39. **MORGAN RV., 2008 :** Chapter 38 : Diseasesof the peritoneum, *Handbook of Small Animal Practice*, (Fifth Edition), Pages: 433-441.
40. **NELSON LL., 2011:** Surgical site infections in small animal surgery, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Volume 41, Issue 5, Pages: 1041-1056.
41. **ORMROD, 1968:** *Guide pratique de chirurgie opératoire du chien et du chat*, Edition Vigot, Paris.
42. **PARKS J., 1979:** Surgical management of gastric torsion, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Volume 9, Issue 2, Pages: 259-267.
43. **PARRAH JD., MOULVI BA., GAZI MA., MALHDOOMI DM., ATHAR H., DAR S. et MIR AQ., 2013:** Gastric ulceration in dog: A review, *Vet World* 6(7):449-454.

44. **PILASTRE C., 2004 :** Prophylaxie de la dilatation-torsion de l'estomac chez le chien : choix d'une technique de gastropéxie. Thèse pour le doctorat vétérinaire, école nationale vétérinaire d'Alfort, 104 pages.
45. **PUJOL et PONCET, 2010 :** Syndrome dilatation-torsion d'estomac chez le chien. EMC (Elsevier Masson SAS Paris), Vétérinaire, chirurgie générale, 3000, 2010.
46. **RADLINSKY MG., 2013 :** Surgery of the Digestive System, *Small Animal Surgery* (Fourth Edition), pages: 386-580.
47. **SEVESTRE J., DESBROSSE-GUYON AM., ROSIER C., et RETANA E., 1979:** *Eléments de chirurgie animale, Chirurgie abdominale*, Tome 2, Le point vétérinaire.
48. **SHARP CR., 2015:** Chapitre 123: Gastric Dilatation-Volvulus, *Small Animal Critical Care Medicine* (Second Edition), pages: 649-653.
49. **SHERDING RG., 2003:** Chapter 8: Diseases of the Large Intestine, *Handbook of Small Animal Gastroenterology* (Second Edition), Pages: 251-285.
50. **SHERDING RG., 2006 :** Chapter 74: Constipation and Anorectal Diseases, *Saunders Manuel of Small Animal Practice* (Third Edition), Pages: 831-844.
51. **SOIDERER E., 2008:** Chapter 32: Gastric Dilatation-Volvulus, *Handbook of Small Animal Practice* (Fifth Edition), pages: 350-356.
52. **SPINELLA G., CINTI F., PIETRA M., CAPITANI O. et VALENTINI S., 2014 :** A Case Report of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Left-Side Gastropexy to Resolve a Recurrent Gastric Dilatation in a Dog Previously Treated With Right-Side Gastropexy for Gastric Dilatation Volvulus, *Topics in Companion Animal Medicine*, Volume 29, issue 4, pages: 113-116.
53. **TAMS TR. et SPECTOR DJ., 2011:** Chapter 7: Endoscopic Removal of Gastrointestinal Foreign Bodies, *Small Animal Endoscopy* (Third Edition), pages: 245-292.
54. **THOMPSON CA. et REBAR AH., 2016:** Chapter 6: Body Cavity Fluids, *Canine an Feline Cytology* (Third Edition), *a color atlas and interprelation guide*, pages: 191-219.
55. **TIVERS et ADAMANTOS, 2015:** Chapter 6 : Gastric Dilatation and Volvulus, *Small Animal Surgery Emergencies,* pages : 49-62.
56. **TOBIAS KM., 2011:** Chapitre 3: Chirurgie du tube digestif, *Manuel de chirurgie des tissus mous chez le chien et le chat*, MED'COM.
57. **TYRRELL D. et BECK C., 2006:** Gastrointestinal Foreign Bodies, *Survey of the use of radiography vs. ultrasonography in the investigation of gastrointestinal foreign bodies in small animals*. Radio Ultrasound 2006; 47:404-408.
58. **VALIN I. et ALLARD F., 2012 :** Ulcère perforant de l'estomac chez un retriever du Labrador, cas clinique, *Pratique médicale et chirurgicale de l'animal de compagnie.*

59. **VERWAERDE P. et ESTRADE C., 2005 :** *Vade-Mecum d'anesthésie des carnivores domestiques*, MED'COM.
60. **VOLK SW., 2015:** Chapter 122: Peritonitis, *Small Animal Critical Care Medecine*, (Second Edition), Pages: 643-648.
61. **VOLK SW., 2009:** Chapter 134: Gastric Dilatation-Volvulus and Bloat, *Small Animal Critical Care Medecine*, pages: 584-588.
62. **WASHABAU RJ., 2013:** Constipation, large intestine, *Canine and Feline Gastroenterology*. Pages: 93-98. 729-777

Résumé:

Les urgences chirurgicales digestives intra-abdominales chez les carnivores domestiques sont des pathologies qui touchent la partie basse de l'appareil digestif, comprenant l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin, et qui nécessitent une stabilisation initiale et une intervention chirurgicale rapide. Tout délai de la mise en œuvre du traitement peut entrainer une rupture avec contamination de l'abdomen, ce qui conduit à une péritonite pouvant entrainer la mort rapide de l'animal. En clinique, l'animal peut être présenté en état de choc. Les étiologies et la symptomatologie varient selon la maladie et sa progression mais se déclarent souvent par un même syndrome d'abdomen aigu. De ce fait, des examens complémentaires sont nécessaires pour décider l'acte chirurgical. Il existe plusieurs chirurgies curatives pour les différentes urgences. Dans cette étude, sont détaillées les principales urgences rencontrées et les interventions utilisées en pratique vétérinaire, chez les carnivores domestiques. Un cas clinique, pris en charge au sein de clinique chirurgie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire est décrit dans la seconde partie pour illustrer les données bibliographiques.

Mots clés : Chirurgie, Urgence, Estomac, Intestin, Colon, Carnivores domestiques.

Abstract :

Gastro-intestinal surgical emergencies in small animals, are the pathologies that affect the lower part of the digestive tract, including the stomach, the small intestine and the large intestine, and which require initial stabilization and rapid surgery. Any delay in the implementation of the treatment may lead to a rupture with contamination of the abdomen, which leads to peritonitis which can lead to the rapid death of the animal. In the clinic, the animal can be presented in shock. The causes and symptomatology vary according to the disease and its progression. So, a complementary diagnosis is necessary to decide the surgical procedure. There are several curative surgeries for different cases. In our study, we have detailed the main emergencies and surgical techniques encountered and practiced in the clinic. In the practical study, a case was handled in the surgery clinic of the national veterinary school, and the procedure of the surgery was described.

Key words: Surgery , Emergency , Stomach , Small intestine , Large intestine , Small animals.

ملخص :

الحالات الطارئة في الجهاز الهضمي الموجود داخل البطن عند الكلاب و القطط هي الأمراض التي تؤثر على الجزء السفلي من الجهاز الهضمي، و الذي يتمثل في: المعدة والأمعاء الدقيقة والمعي الغليظ، والتي تتطلب الاستقرار الأولي و الجراحة السريعة.اي تأخير في تنفيذ العلاج قد يؤدي الى تمزق مع تلوث البطن، االأمر الذي يؤدي الى التهاب الصفاق االذي يمكن ان يؤدي الى الموت السريع للحيوان. في العيادة، يمكن أن يأتي الحيوان في حالة صدمة. تختلف المسببات والأعراض وفقا للمرض وتطوره، و لكن غالبا ما تتميز نفس متلازمة البطن الحادة. و لذلك، فإن التشخيص التكميلي ضروري لاتخاذ قرار الإجراء الجراحي لمختلف الحلات الطارئة. هناك العديد من العمليات الجراحية العلاجية لحالات مختلفة. في دراستنا، قمنا بتفصيل حالات الطوارئ الرئيسية والتقنيات الجراحية التي نواجهها ونمارسها بكثرة في العيادة عند القطط و الكلاب. في الدراسة العملية، قمنا بتقديم حالة عرضت علينا في عيادة الجراحة بالمدرسة الوطنية العليا للبيطرة، ووصف مفصل لتقنية الجراحة في الجزء الثاني لتوضيح البيانات البيبليوغرافية.

الكلمات المفتاحية : جراحة ، حالة طارئة ، المعدة ، الأمعاء الدقيقة ، المعي الغليظ ، القطط و الكلاب.