ÉCOLE NATIONALE VETERINAIRE D'ALFORT

Année 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

THESE

Pour le

DOCTORAT VETERINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTE DE MEDECINE DE CRETEIL

le……

par

Alexandra, Simone DEBART

Née le 10 février 1981 à Amiens (Somme)

JURY

Président : M. …….
Professeur à la Faculté de Médecine de CRETEIL

Membres
Directeur : Pierre MOISSONNIER
Professeur à l'ENVA
Assesseur : Dominique BEGON
Professeur à l'ENVA

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

Directeur : M. le Professeur COTARD Jean-Pierre
Directeurs honoraires : MM. les Professeurs PARODI André-Laurent, PILET Charles
Professeurs honoraires: MM. BORDET Roger, BUSSIERAS Jean, LE BARS Henri, MILHAUD Guy, ROZIER Jacques, THERET Marcel

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur - Adjoint : M. DEGUEURCE Christophe, Professeur

-UNITE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES
Mme CREVIER-DENOIX Nathalie, Professeur*
M. DEGUEURCE Christophe, Professeur
Mlle ROBERT Céline, Maître de conférences
M. CHATEAU Henri, AERC

-UNITE DE PATHOLOGIE GENERALE , MICROBIOLOGIE, IMMUNOLOGIE
Mme QUINTIN-COLONNA Françoise, Professeur*
M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur

-UNITE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE
M. BRUGERE Henri, Professeur *
Mme COMBRISSON Hélène, Professeur
M. TIRET Laurent, Maître de conférences

-UNITE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE
Mme ENRIQUEZ Brigitte, Professeur *
M. TISSIER Renaud, Maître de conférences
M. PERROT Sébastien, Maître de conférences

-UNITE DE BIOCHIMIE
M. BELLIER Sylvain, Maître de conférences*
M. MICHAUX Jean-Michel, Maître de conférences

- UNITE D'HISTOLOGIE , ANATOMIE PATHOLOGIQUE
M. CRESPEAU François, Professeur *
M. FONTAINE Jean-Jacques, Professeur
Mme BERNEX Florence, Maître de conférences
Mme CORDONNIER-LEFORT Nathalie, Maître de conférences

- UNITE DE VIROLOGIE
M. ELOIT Marc, Professeur *
Mme ALCON Sophie, Maître de conférences

-DISCIPLINE : PHYSIQUE ET CHIMIE BIOLOGIQUES ET MEDICALES
M. MOUTHON Gilbert, Professeur

-DISCIPLINE : BIOLOGIE MOLECULAIRE
Melle ABITBOL Marie, Maître de conférences contractuel

-DISCIPLINE : ETHOLOGIE
M. DEPUTTE Bertrand, Professeur

-DISCIPLINE : ANGLAIS
Mme CONAN Muriel, Ingénieur Professeur agrégé certifié

DEPARTEMENT D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE DES EQUIDES ET DES CARNIVORES (DEPEC)

Chef du département : M. FAYOLLE Pascal, Professeur - Adjoint : M. POUCHELON Jean-Louis , Professeur

-UNITE DE MEDECINE
M. POUCHELON Jean-Louis, Professeur*
Mme CHETBOUL Valérie, Professeur
M. MORAILLON Robert, Professeur
M. BLOT Stéphane, Maître de conférences
M. ROSENBERG Charles, Maître de conférences
Melle MAUREY Christelle, Maître de conférences contractuel

-UNITE D'OPHTALMOLOGIE
M. CLERC Bernard, Professeur
Melle CHAHORY Sabine, Maître de conférences contractuel

- UNITE DE CLINIQUE EQUINE
M. DENOIX Jean-Marie, Professeur *
M. AUDIGIE Fabrice, Maître de conférences
Mme CARSTANJEN Bianca, Maître de conférences contractuel
Mme GIRAUDET Aude, Professeur contractuel

-UNITE DE REPRODUCTION ANIMALE
M. MIALOT Jean-Paul, Professeur * (rattaché au DPASP)
M. NUDELMANN Nicolas, Maître de conférences
Mme CHASTANT-MAILLARD Sylvie, Maître de conférences (rattachée au DPASP)
M. FONTBONNE Alain, Maître de conférences
M. REMY Dominique, Maître de conférences (rattaché au DPASP)
Melle CONSTANT Fabienne, AERC (rattachée au DPASP)

- UNITE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE
M. FAYOLLE Pascal, Professeur *
M. MAILHAC Jean-Marie, Maître de conférences
M. MOISSONNIER Pierre, Professeur
Mme VIATEAU-DUVAL Véronique, Maître de conférences
M. DESBOIS Christophe, Maître de conférences
Mlle RAVARY Bérangère, AERC (rattachée au DPASP)
M. ZILBERSTEIN Luca, Maître de conférences contractuel
M. HIDALGO Antoine, Maître de conférences contractuel

- UNITE DE RADIOLOGIE
Mme BEGON Dominique, Professeur*

- UNITE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES
M. CHERMETTE René, Professeur *
M. POLACK Bruno, Maître de conférences
M. GUILLOT Jacques, Professeur
Melle MARIGNAC Geneviève, Maître de conférences contractuel

M. PARAGON Bernard, Professeur (rattaché au DEPEC)
M. GRANDJEAN Dominique, Professeur (rattaché au DEPEC)
Melle BLANCHARD Géraldine, Professeur contractuel

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES ET DE LA SANTE PUBLIQUE (DPASP)

Chef du département : M. CERF Olivier, Professeur - Adjoint : M. BOSSE Philippe, Professeur

-UNITE DES MALADIES CONTAGIEUSES
M. BENET Jean-Jacques, Professeur*
M. TOMA Bernard, Professeur
Mme HADDAD H0ANG XUAN Nadia, Maître de confér.contractuel
Mme DUFOUR Barbara, Maître de conférences
M. SANAA Moez, Maître de conférences

-UNITE D'HYGIENE ET INDUSTRIE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE
M. BOLNOT François, Maître de conférences *
M. CARLIER Vincent, Professeur
M. CERF Olivier, Professeur
Mme COLMIN Catherine, Maître de conférences
M. AUGUSTIN Jean-Christophe, Maître de conférences

- UNITE DE ZOOTECHNIE, ECONOMIE RURALE
M. COURREAU Jean-François, Professeur*
M. BOSSE Philippe, Professeur
Mme GRIMARD-BALLIF Bénédicte, Professeur
Mme LEROY Isabelle, Maître de conférences
M. ARNE Pascal, Maître de conférences
M. PONTER Andrew, Maître de conférences

- UNITE DE PATHOLOGIE MEDICALE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE-COUR
M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences*
Mme BRUGERE-PICOUX Jeanne, Professeur
M.MAILLARD Renaud, Maître de conférences contractuel
M. ADJOU Karim, Maître de conférences

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Président du jury
Professeur à la faculté de Médecine de Créteil (Paris XII)
Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse
Hommage respectueux

A Monsieur Pierre Moissonnier
Professeur à l'ENVA
Pour avoir défini le sujet de cette thèse et m'avoir guidée dans la réalisation de cette thèse
Sincères remerciements

A Madame Dominique Begon
Professeur à l'ENVA
Pour votre aide précieuse et vos conseils avisés
Sincères remerciements.

REMERCIEMENTS

A mes parents, pour leur soutien inconditionnel

Au reste de ma famille

A Adrien, pour son aide précieuse, sa patience et son affection

A Gilles, pour sa confiance

A Betty, **Sylviane**, pour leur écoute et leur compréhension

A Antoine, **Florence**, **Morgane**, pour notre complicité

A Marion, pour cette année partagée

A Alice, **Cécile**, **Elodie**, **Twent**, **Yvonne** pour leur amitié

A David, mon poulot

Aux praticiens pour leur participation à l'étude.

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.

NOM et Prénom : DEBART Alexandra

Résumé :

Le syndrome occlusif est une affection courante des carnivores domestiques. Son diagnostic conduisant à l'indication opératoire est parfois délicat. Nous avons étudié 87 dossiers d'occlusion intestinale opérés à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort pendant 5 ans dans le but d'identifier la fréquence des signes cliniques, radiographiques et échographiques (étude rétrospective). Ces résultats ont été comparés à ceux des articles de la littérature de ces vingt dernières années (étude bibliographique). Les signes les plus fréquents ne sont pas les plus discriminants dans le diagnostic d'occlusion intestinale. D'après les ouvrages de référence en médecine vétérinaire, nous avons identifié les signes les plus pertinents et avec l'aide du logiciel *Descriptor ADX 2004*, nous avons élaboré une grille d'évaluation et d'aide à la prise de décision d'intervention chirurgicale. Cette grille a été testée avec succès sur des cas théoriques et sur des cas rencontrés en pratique courante (étude prospective). Elle permet d'identifier la nécessité de procéder à une intervention sur le tube digestif.

Mots clés : Chirurgie, Intestin, Gastrotomie, Gastrectomie, Entérotomie, Entérectomie, Indication opératoire, Occlusion intestinale, Syndrome occlusif, Intussusception, Invagination Corps étranger, Volvulus, Carnivores, Chien, Chat.

Jury :

Président : Pr.

Directeur : Pr. Pierre MOISSONNIER

Assesseur : Pr. Dominique BEGON

Adresse de l'auteur :

Melle Alexandra DEBART

20 rue de Selestat

80136 RIVERY

Development of a clinical scale of quotation providing a surgical indication of gastrotomy, gastrectomy, enterotomy or enterectomy in cases of occlusive syndrome in dogs and cats.

SURNAME and given name: DEBART Alexandra

Summary:

The occlusive syndrome is a current affection of dogs and cats. Its diagnosis leading to the operational indication is sometimes delicate. We studied 87 cases of intestinal obstruction operated at the National Veterinary School of Alfort during the last 5 years with the objective of identifying the frequency of the clinical, radiographic and echographic signs (retrospective study). These results were compared with those the articles published during these last twenty years (bibliographical study). The most frequent signs are not most discriminating in the diagnosis of intestinal obstruction. According to the reference books in veterinary medicine, we identified the most relevant signs and then with the assistance of the software *Descriptor ADX 2004*, we worked out a grid of evaluation and support to make the decision of a surgery. This grid was successfully tested on cases both theoretical and encountered in current practice (prospective study). It enables the identification of cases requiring surgery on digestive tract.

Keywords:

Surgery, Intestine, Gastrotomy, Gastrectomy, Enterotomy, Enterectomy, Operational indication, Intestinal obstruction, Occlusive syndrome, Intussusception, Foreign body, Volvulus, Small animals, Dog, Cat.

Jury :

President : Pr.

Director : Pr. Pierre MOISSONNIER

Assessor : Pr. Dominique BEGON

Author's address:

Miss Alexandra DEBART

20 rue de Selestat

80136 RIVERY

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS 3

TABLE DES MATIÈRES 1

TABLE DES FIGURES 5

TABLE DES TABLEAUX 5

INTRODUCTION : PRÉSENTATION DU TRAVAIL 7

PARTIE I : GÉNÉRALITÉS SUR LES OCCLUSIONS INTESINALES 8

.1 CAUSES D'OCCLUSION INTESTINALE 8
.2 PATHOPHYSIOLOGIE DE L'OCCLUSION INTESTINALE 9
HOMÉOSTASIE DES LIQUIDES ET DES ÉLECTROLYTES 9
FLORE BACTÉRIENNE ET TOXINES 10
.3 SIGNES CLINIQUES D'UNE OCCLUSION INTESTINALE 10
VOMISSEMENTS 11
DIARRHÉE 11
AUTRES SIGNES CLINIQUES 12
.4 CONCLUSIONS DE L'EXAMEN CLINIQUE D'UNE OCCLUSION INTESTINALE 12
.5 ANALYSES DE LABORATOIRE LORS D'UNE OCCLUSION INTESTINALE 12
.6 EXAMEN RADIOGRAPHIQUE D'UNE OCCLUSION INTESTINALE 13
RADIOGRAPHIES SANS PRÉPARATION 13
RADIOGRAPHIES AVEC CONTRASTE PAR ABSORPTION D'UNE SUSPENSION DE SULFATE DE BARYUM 15
.7 EXAMEN ÉCHOGRAPHIQUE D'UNE OCCLUSION INTESTINALE 16
LES MESURES NORMALES 16
LES CORPS ÉTRANGERS 16
LES INVAGINATIONS 16
LES TUMEURS 17
.7.1.1. Les tumeurs gastriques 17
.7.1.2. Les tumeurs intestinales 17

PARTIE 2 : ANIMAUX, MATÉRIEL ET MÉTHODES 18

.8 ETUDE RÉTROSPECTIVE 18
ANIMAUX 18
EXAMEN CLINIQUE 18
EXAMENS COMPLÉMENTAIRES 18
TRAITEMENT 19
.9 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET COMPARAISON AVEC L'ÉTUDE RÉTROSPECTIVE 19
.10 ETABLISSEMENT DE LA GRILLE D'ÉVALUATION CLINIQUE : LOGICIEL D'ÉVALUATION ET D'AIDE À LA PRISE DE DÉCISION: DESCRIPTOR ADX 2004 19
LA FRÉQUENCE DES CRITÈRES CLINIQUES NE TÉMOIGNE PAS DE LEUR PERTINENCE 19
HIÉRARCHISATION DES CRITÈRES CLINIQUES ET DESCRIPTOR ADX 2004 20
CALCUL DU SCORE CHIFFRÉ DES CRITÈRES CLINIQUES 22
CALCUL DU TOTAL SEUIL 23

.11 Confrontation à des cas tout-venant et à des cas livresques 24

PARTIE 3 : RÉSULTATS 25

.12 Animaux 25
Nombre d'animaux opérés et sexe 25
Age 25
Races 27
.13 Examen clinique 28
Signes cliniques 28
Conclusion de l'examen clinique 28
.14 Examens complémentaires 29
Examen radiographique 29
Examen échographique 30
Transit baryté 31
.15 Occlusions intestinales et traitement chirurgical 31
.16 Résultats de l'intervention 34
.17 Analyse de la littérature et comparaison à l'étude rétrospective 36
.18 Etude avec Descriptor ADX2004 37
.19 Confrontation à des cas tout-venant et à des cas livresques 39

PARTIE 4 : DISCUSSION 40

.20 Constitution de l'échantillon pour l'étude rétrospective 40
.21 Comparaison des résultats de l'étude rétrospective et de l'étude bibliographique 40
.22 La fréquence des symptômes n'est pas liée à leur pertinence dans le diagnostic d'une occlusion intestinale 41

PARTIE 5 : CONCLUSION 42

ANNEXES 43

.23 ANNEXE 1 : TABLEAU DESCRIPTIF DE L'ETUDE RETROSPECTIVE 44
.24 ANNEXE 2 : TABLEAU D'ANALYSE DES CAS AVEC DESCRIPTOR ADX2004 59
.25 ANNEXE 3 : GRILLE D'AIDE A LA PRISE DE DECISION DE LAPAROTOMIE 67
.26 ANNEXE 4 : TABLEAU DESCRIPTIF DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET COMPARAISON AVEC L'ETUDE RETROSPECTIVE AVEC LE TEST DU CHI-DEUX 68
.27 ANNEXE 5 : TEST DU CHI-DEUX ENTRE LES CHIENS ET LES CHATS DANS L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE 76
.28 ANNEXE 6 : RESULTATS DES EXAMENS CLINIQUES ET D'IMAGERIE DES CAS TOUT-VENANT ET DES CAS LIVRESQUES 78

LISTE DES ABRÉVIATIONS 81

BIBLIOGRAPHIE 83

.1.1. BARRS VR, BEATTY JA, TISDALL PLC, HUNT GB, GUNEW M, NICOLL RG, MALIK R. (1999) Intestinal obstruction by trichobezoars in five cats. J. Fel. Med. Surg., 1, 199-207 83
.1.2. BELLENGER CR, BECK JA. (1994) Intussusception in 12 cats. J. Small Anim. Pract., 35, 295-298 83

.1.3. BELLENGER CR, MIDDLETON DJ, ILKIW JE, WATSON ADJ. (1982) Double intussusception followed by reintussusception in a kitten. Vet. Rec., 110, 323-324..... 83
.1.4. BENNETT D. (1973) Intussusception of the jejunum in a joung cat. Vet. Rec., 92, 231.....83
.1.5. BERTAIM T, DRPRE G, GIRY M. (1992) Intussusception iléo-caeco-colique chez un chien. Ac. Vet., n° 1204, 9-14.....83
.1.6. CAPAK D, BRKIE A, HARAPIN I, MATICIC D, RADISIC. (2001) Treatment of foreign body induced occlusive ileus in dogs. Veterinarski Arhiv, 71(6), 345-349..... 83
.1.7. CLARK WT. (1968) Foreign bodies in the small intestine of the dog. Vet. Rec., 83, 115-119.... 83
.1.8. CRIBB AE. (1988) Feline gastrointestinal adenocarcinoma: a review and retrospective study. Can. Vet. J., 29, 709-712..... 83
.1.9. DROBATZ KJ, HUGHES F, HILL L, WALKER L. (1996) Volvulus of the colon in a cat. J. Vet. Emergency Critical Care, 6(2), 99-102.....83
.1.10. DUPRE G. (1990) Corps étranger intestinal et cholestase chez un chat. Ac. Vet., n°1134, 3-6..83
.1.11. EVANS KL, SMEAK DD, BILLER DS. (1994) Gastrointestinal linear foreign bodies in 32 dogs: a retrospective evaluation and feline comparison. J.A.A.H.A., 30, 445-450.....83
.1.12. FEENEY DA, KLAUSNER JS, JOHNSTON GR. (1982) Chronic bowel obstruction caused by primary intestinal neoplasia: a report of five cases. J.A.A.H.A., 18, 67-77..... 83
.1.13. FELTS JF, FOX PR, BURK RL. (1984) Thread and sewing needles as gastrointestinal foreign bodies in the cat: a review of 64 cases. J.A.V.M.A., 184(1), 56-59.....83
.1.14. GIBBS C, PEARSON H. (1986) Localized tumours of the canine small intestine: a report of twenty cases. J. Small Anim. Pract., 27, 507-519.....83
.1.15. GUILFORD WG, CENTER SA, STROMBECK DR, WILLIAMS DA, MEYER DJ. (1996) Strombeck's Small Animal Gastroenterology. 3rd Ed, Philadelphia: WB Saunders Compagny, 25p...83
.1.16. HUML RA, KONDE LJ, SELLON RK, FORREST LJ. (1992) Gastrogastric intussusception in a dog. Veterinary Radiology and Ultrasound, 33(3), 150-153..... 83
.1.17. JAYAPRAKASH R, UMA RR, SUNDER RG, ARCHIBALD WPD. (1999) Linear foreign body intestinal obstruction in a dog. Indian J. Vet. Surg., 20(2), 97-98.....83
.1.18. KAPATKIN AM, MULLEN HS, MATTHIESEN DT, PATNAIK AK. (1992) Leiomyosarcoma in dogs: 44 cases. J.A.V.M.A., 201(7), 1077-1079..... 83
.1.19. KEALY JK, MC ALLISTER H. (2000) Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and the Cat. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 17p..... 83
.1.20. KOIKE T, OTOMO K, KUDO T, SAKAI T. (1981) Clinical cases of intestinal occlusion with foreign bodies and intussusception in dogs. Jpn. J. Vet. Res., 29, 8-15.....83
.1.21. LAMB L, MANTIS. (1998) Ultrasonographic features of intestinal intussusception in ten dogs. J. Small Anim. Pract., 39, 437-441.....83
.1.22. LEIGHTON RL, FELTS J. (1980) String induced intestinal perforations in a dog. Can. Pract., 7(5), 38-42..... 83
.1.23. LEVITT L, BAUER M. (1992) Intussusception in dogs and cats: a review of thirty-six cases. Can. Vet. J., 33, 660-664..... 84
.1.24. MAI W. (2001) Atlas de la Radiographie Abdominale du Chien et du Chat. 1ère ed. Paris : Med'Com Editions, 19p.....84
.1.25. MORGAN AF, MILLER ER. (1980) A large trichobezoar in a Pekingese. Can. Pract., 7(1), 65-69..... 84
.1.26. NELSON RW, COUTO CG. (2003) Small animal internal medicine, 3rd ed, Saint Louis: Mosby, 48p..... 84
.1.27. NEMZEK JA, WALSHAW R. (1993) Mesenteric volvulus in the dog: a retrospective study. J.A.A.H.A., 29, 357-362.....84
.1.28. NYLAND TG, MATTOON JS. (2002) Small Animal Diagnostic Ultrasound. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 23p.....84
.1.29. ORR CM, GRUFFYDD-JONES TJ, KELLY DF. (1980) Ileal polyps in Siamese cats. J. Small Anim. Pract., 21, 669-674.....84
.1.30. PAPAZOGLOU LG, PATISIKAS MN, PAPADOPOULOU P, SAVAS I, PETANIDES T, RALLIS T. (2004) Intestinal obstruction due to sand in a dog. Vet. Rec., 18(25), 809.....84
.1.31. PARKER WM, PRESNELL KR. (1972) Mesenteric torsion in the dog: two cases. Can. Vet. J., 13(12), 283-285..... 84

.1.32. PASS MA, LENNOX WJ. (1972) Three cases of intussusception of the small intestine in the dog. Can. Vet. J., 13(11), 266-269.....84
.1.33. SCRIVANI PV, MIYABAYASHI T, MYER W, BEARDSLEY SL. (1995) What is your diagnosis?. J.A.V.M.A., 207(11), 1409-1410.....84
.1.34. SHEALY PM, HENDERSON RA. (1992) Canine intestinal volvulus: a report of nine cases. Vet. Surg., 21(1), 15-19.....84
.1.35. THRALL DE. (2002) Textbook of veterinary diagnostic radiology. 4d ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 21p.....84
.1.36. TWEDTEN HW. (1973) Fatal volvulus. Vet. Med. Small Animal Clinican, 68, 506-510.....84
.1.37. VAN DER GAAG I, TIBBOAL D. (1980) Intestinal atresia and stenosis in animals: a report of 34 cases. Vet. Pathol., 7, 565-574.....84
.1.38. VILLAGGI Y. (2000) Contribution à l'étude des occlusions intestinales chez les carnivores domestiques: étiologie, pathogénie et diagnostic. Thèse Méd. Vét. Lyon, n°38. 84
.1.39. WEAVEN AD. (1977) Canine intestinal intussusception. Vet. Rec., 100, 524-527.....84
.1.40. WILLARD MD, WOLF AM, GREEN R. (1993) Duodenal foreign body mimicking acute pancreatitis. J.A.A.H.A., 29, 351-354. 84
.1.41. WILSON GP, BURT JK. (1974) Intussusception in the dog and the cat: a review of 45 cases. J.A.V.M.A., 164, 515-518.....84
.1.42. WOLFE DA. (1978) Compound intussusception in a kitten (a case report). Veterinary medicine small animal clinician, 73, 455-459.....84

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1: PATHOPHYSIOLOGIE D'UNE OCCLUSION INTESTINALE D'APRÈS (38) 10

FIGURE 2: MÉTHODES DE MESURE DU DIAMÈTRE INTESTINAL NORMAL CHEZ LE CHIEN D'APRÈS (35) 14

FIGURE 3: CATÉGORIES DES ANIMAUX AYANT DES SIGNES DIGESTIFS 20

FIGURE 4: ARBRE HIÉRARCHIQUE DES CRITÈRES CLINIQUES 21

FIGURE 5: TOTAUX DES CAS DE L'ÉTUDE RÉTROSPECTIVE OBTENUS AVEC LA GRILLE 23

FIGURE 6 : CUMUL MENSUEL DES ANIMAUX OPÉRÉS ENTRE 2000 ET 2003 25

FIGURE 7: DISTRIBUTION DES ÂGES DE CAS DE L'ÉTUDE 26

FIGURE 8 : DISTRIBUTION DES ÂGES DES CHIENS ET DES CHATS AVEC DES CORPS ÉTRANGERS (CE), DES CORPS ÉTRANGERS LINÉAIRES (CEL), DES INVAGINATIONS ET DES TUMEURS 26

FIGURE 9: ORGANIGRAMME APRÈS L'EXPERTISE FLOUE DE DESCRIPTOR ADX2004 37

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CAUSES POSSIBLES D'ILÉUS MÉCANIQUE OU PARALYTIQUE CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT (D'APRÈS 15 ET 23) 8

TABLEAU 2 : SIGNES CLINIQUES D'UNE OCCLUSION INTESTINALE SELON ES SITES DANS LE TRACTUS GASTRO-INTESTINAL (15) 11

TABLEAU 3: DEGRÉ ET CAUSES DE DILATATION INTESTINALE (24) 13

TABLEAU 4: EPAISSEUR DE LA PAROI DES DIFFÉRENTS SEGMENTS DU TUBE DIGESTIF CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT (28) 16

TABLEAU 5: EVALUATION DEUX À DEUX DES CRITÈRES: L'EXPERTISE FLOUE 21

TABLEAU 6 : DISTRIBUTION DES RACES PARMI LES ANIMAUX DE L'ÉTUDE 27

TABLEAU 7 : SIGNES CLINIQUES ET LEUR INCIDENCE DES CAS D'ÉTUDE 28

TABLEAU 8 : CONCLUSIONS DE L'EXAMEN PHYSIQUE ET LEUR INCIDENCE 28

TABLEAU 9 : GRAVITÉ ET PRÉVALENCE DE LA DÉSHYDRATATION DES CAS D'ÉTUDES 29

TABLEAU 10 : DURÉE DES SIGNES CLINIQUES AVANT L'OPÉRATION DES CAS DE L'ÉTUDE 29

TABLEAU 11 : SIGNES RADIOGRAPHIQUES ET LEUR INCIDENCE DES CAS DE L'ÉTUDE 30

TABLEAU 12 : SIGNES ÉCHOGRAPHIQUES ET LEUR INCIDENCE PARMI LES CAS DE L'ÉTUDE 30

TABLEAU 13 : TYPE ET INCIDENCE DES OCCLUSIONS DES CAS DE L'ÉTUDE 32

TABLEAU 14 : TECHNIQUE CHIRURGICALE EN FONCTION DU TYPE D'OCCLUSION DES CAS DE L'ÉTUDE 32

TABLEAU 15 : TYPE ET INCIDENCE DES CORPS ÉTRANGERS RETIRÉS DU TUBE DIGESTIF DES CAS DE L'ÉTUDE 33

TABLEAU 16 : SITE ET FRÉQUENCE DE L'OCCLUSION DANS LE TUBE DIGESTIF DES CAS DE L'ÉTUDE 34

TABLEAU 17 : TYPE ET FRÉQUENCE DES TUMEURS DU TUBE DIGESTIF DES CAS DE L'ÉTUDE 34

TABLEAU 18 : SURVIE OU ISSUE FATALE APRÈS L'INTERVENTION CHIRURGICALE DES CAS DE L'ÉTUDE 35

TABLEAU 19: TABLEAU DES SCORES DES CRITÈRES CLINIQUES 38

TABLEAU 20: TOTAUX OBTENUS POUR LES CAS TOUT-VENANT ET LES CAS LIVRESQUES 39

INTRODUCTION : PRÉSENTATION DU TRAVAIL

De nombreuses études sur le syndrome occlusif chez le chien et le chat ont été réalisées ; elles ne traitaient pour la plupart que d'une seule cause d'occlusion digestive. Sans un travail récapitulatif, il est impossible de comparer leurs résultats et d'utiliser leurs conclusions face à un animal suspect d'occlusion digestive dans la pratique courante.

Par ailleurs, le diagnostic d'occlusion intestinale est difficile. Il est d'autant plus important de l'établir rapidement que l'animal peut décéder de cette affection. Les signes cliniques sont souvent insuffisants pour décider d'une intervention sur le tube digestif. L'imagerie est un outil nécessaire au clinicien dans sa prise de décision. Cependant dans la plupart des cas, le diagnostic n'est pas établi avec certitude absolue.

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur des cas avérés d'occlusion digestive sans discrimination, toutes les causes y sont représentées. Elle porte sur des chiens et des chats traités à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA) sur la période du 1er Janvier 2000 au 30 Septembre 2004. Le critère de sélection pour cette étude était une intervention chirurgicale sur le tractus digestif. Nous avons inclus, d'après leurs dossiers médicaux, 87 patients ayant subi une gastrotomie, une gastrectomie, une entérotomie et/ou une entérectomie. Nous avons exclu de cette étude les oesophagostomies et les biopsies étagées de la muqueuse digestive. Des dossiers d'hospitalisation complets ont été analysés afin d'évaluer les signes cliniques, les signes d'imagerie médicale, les procédures chirurgicales, l'issue du traitement et de préciser des critères épidémiologiques.

Nous avons comparé les résultats obtenus à ceux de la littérature. Pour ce faire, nous avons détaillé les études rétrospectives disponibles depuis vingt-cinq ans sur l'occlusion digestive pour obtenir des données comparables. Nous avons ainsi transformé toutes les données exprimées en pourcentage en données chiffrées pour réaliser une moyenne afin d'avoir une base de référence pour l'étude rétrospective qui nous intéresse.

Nous avons élaboré une grille d'aide à la prise de décision d'intervention chirurgicale. Elle contient les différents symptômes et les signes d'imagerie rencontrés dans le cas de syndrome occlusif. Cette grille a été établie sur la pertinence des signes cliniques en vue d'établir une indication opératoire.

PARTIE I : GÉNÉRALITÉS SUR LES OCCLUSIONS INTESINALES

Une occlusion intestinale peut survenir dans toutes les parties du tractus digestif mais le plus souvent elle siège sur l'intestin grêle en raison de son diamètre plus étroit. On différencie les obstructions intestinales liées à la présence d'un obstacle intra-luminal et les occlusions liées à la présence d'un obstacle pariétal, ou plus rarement extra-intestinal. Pour simplifier le propos, nous emploierons le terme occlusion pour désigner des occlusions et des obstructions. Les occlusions peuvent être qualifiées de simples si la vascularisation des anses digestives est intègre ou d'étranglées si elle ne l'est pas. Une occlusion peut être partielle ou complète, dans certains cas, une occlusion partielle peut devenir complète. Les occlusions partielles sont plus difficiles à diagnostiquer.

.1 Causes d'occlusion intestinale

Les occlusions du tube digestif sont responsables de l'arrêt du transit intestinal ou iléus. Il existe deux types d'iléus. Il peut être mécanique, lié à la présence d'un obstacle intra-luminale, pariétal ou extra-intestinal. Il peut aussi s'agir d'un iléus paralytique, lié à une parésie ou une paralysie de la musculature intrinsèque intestinale. Dans cette étude, seuls les iléus mécaniques nous intéressent. Il est important de rappeler qu'un iléus mécanique peut évoluer vers un iléus paralytique lorsque la dilatation intestinale en amont de l'occlusion distend la paroi qui devient atone et ischémique. Les différentes causes d'iléus mécanique et paralytique sont regroupées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Causes possibles d'iléus mécanique ou paralytique chez le chien et le chat (d'après 15 et 23)

ILEUS MECANIQUE	
Occlusion intra-luminale	Corps étranger (linéaire ou non)
	Trichobézoards
	Fécalome
	Parasites
Lésions pariétales : occlusions vraies	Néoplasme (adénocarcinome, léiomyome, léiomyosarcome, lymphome)
	Lésions inflammatoires : granulome éosinophilique, entérite granulomateuse
	Hématome
	Brides cicatricielles
	Phycomycoses
	Anomalie congénitale : sténose, atrésie
Lésions extra-intestinales : occlusions vraies	Adhérences post-inflammatoires, post-chirurgicales
	Invagination
	Hernies
	Compression par une masse extrinsèque
	Volvulus intestinal local

ILEUS PARALYTIQUE

Troubles de l'innervation	Trauma médullaire
	Douleur
	Irritation péritonéale
Trouble vasculaire	Thrombose d'une ou plusieurs artère(s) mésentérique(s)
	Volvulus intestinal global (torsion autour de la racine du mésentère)
Inflammation aiguë	Gastro-entérite
Atonie / ischémie pariétales	Evolution au long court d'un iléus mécanique
Effet médicamenteux	Administration de molécule à effet parasympatholytique

.2 Pathophysiologie de l'occlusion intestinale

D'après (15) et (26)

Les conséquences physiopathologiques des occlusions intestinales sont graves et menacent la vie de l'animal : ce sont la déshydratation, l'hypovolémie, les déséquilibres électrolytiques et la toxémie. Les toxines bactériennes induisent la sécrétion de liquides et d'électrolytes qui sont perdus à terme lors des vomissements. Les toxines bactériennes absorbées au travers de la paroi intestinale ischémique sont responsables d'une toxémie.

Homéostasie des liquides et des électrolytes

Les déséquilibres hydriques et électrolytiques des occlusions intestinales sont causés principalement par les vomissements. De plus une partie des liquides est perdue par séquestration dans le tube digestif, comme l'illustre la Figure 1. Après 24 heures environ, la muqueuse intestinale en amont de l'occlusion sécrète au lieu d'absorber les liquides. Le stimulus de cette sécrétion est inconnu. De plus, il a été démontré que cette muqueuse conservait sa capacité d'absorption des électrolytes, du glucose et des acides aminés à des taux normaux. Le seul changement est une augmentation du flux des ions et de l'eau du milieu extracellulaire vers l'intestin, suggérant la présence d'un sécrétagogue. Il semblerait que les entérotoxines, sécrétées par un grand nombre de bactéries accumulées dans l'anse occluse, activeraient la sécrétion intestinale. Cette suggestion serait supportée par de récentes découvertes selon lesquelles une occlusion sur des anses digestives sans germe ne résulterait pas à une sécrétions de liquides, selon Heneghan (15).

Les liquides perdus contiennent du potassium dans une concentration 3 à 4 fois supérieure à celle du milieu extracellulaire. L'hypokaliémie est une conséquence directe de l'occlusion intestinale. Cette perte de potassium contribue à une faiblesse musculaire généralisée et à une diminution de la mobilité intestinale normale.

Si l'anse est étranglée, la stase de sang devient un problème important. Le sang est perdu dans la lumière intestinale, dans la paroi intestinale ou dans la cavité abdominale. La quantité de sang perdue dépend de la longueur du segment intestinal incarcéré et s'il s'agit d'une obstruction artérielle et/ou veineuse. La perte de sang est maximale quand le retour veineux est compromis.

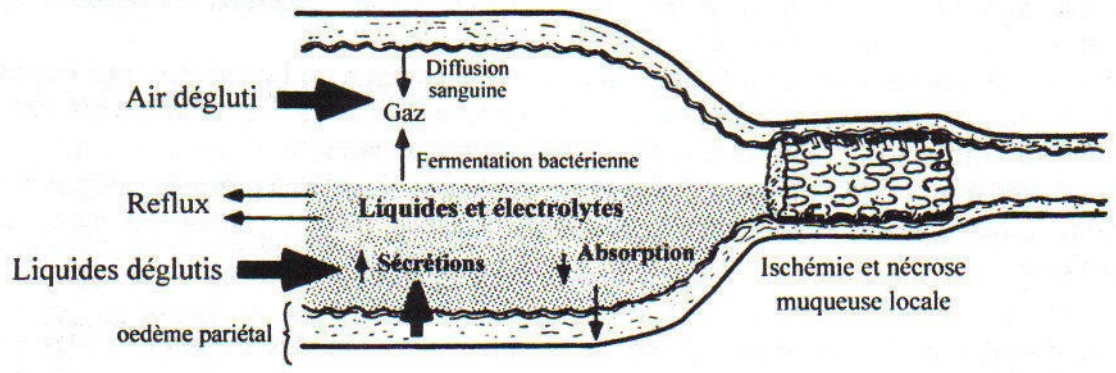
Flore bactérienne et toxines

Le nombre de bactéries intraluminales augmente dans les segments intestinaux occlus en conséquence de la baisse de la migration des complexes myoélectriques. La migration des complexes myoélectriques assure un mouvement du contenu intestinal dans la direction aborale, permettant ainsi de maintenir une population des bactéries à un bas niveau. Le nombre de bactéries dans une anse occluse approche celle retrouvée dans le gros intestin.

La croissance excessive des bactéries et le choc endotoxique qui en résulte sont la plus importante cause de mortalité dans les cas d'occlusion intestinale. Chez des animaux en bonne santé, une occlusion étranglée conduit au décès du patient en 24 heures. Au contraire des animaux sans germe peuvent vivre jusqu'à 23 jours avec une occlusion étranglée. Leur survie est due entièrement à l'absence de germe dans le tractus gastro-intestinal.

Clostridia est la plus importante bactérie qui contribue au décès des animaux occlus. En particulier *Clostridium perfringens* est un organisme retrouvé dans les anses intestinales étranglées. Il est quantitativement un des plus important microorganismes de la microflore chez le chien. Les espèces de clostridies produisent des toxines capables de tuer un animal si elles passent dans la circulation sanguine. Quelques-uns des facteurs létaux peuvent passer une muqueuse histologiquement normale mais échouent au passage de la barrière de la muqueuse. Les sites d'occlusion sur corps étrangers sont souvent ischémiques et deviennent nécrotiques et ulcérés ; dans ces conditions les toxines bactériennes peuvent être absorbées par la muqueuse. Toute chirurgie abdominale peut compromettre cette barrière. Le produit toxique passe de l'intestin à la cavité péritonéale et se retrouve plus rapidement absorbé par la circulation générale. Les liquides collectés dans une anse occluse ainsi que le liquide péritonéal d'un animal avec une occlusion étranglée sont rapidement létaux s'ils sont injectés à des animaux sains.

Figure 1: Pathophysiologie d'une occlusion intestinale d'après (38)



.3 Signes cliniques d'une occlusion intestinale

D'après (15) et (26)

Les signes cliniques d'une occlusion intestinale varient selon le site de la lésion (Tableau 2), le degré d'obstruction de la lumière et la gravité de l'atteinte du système cardio-vasculaire. En règle générale, plus l'occlusion est haute et le rétrécissement de la lumière important, plus les signes cliniques sont aigus et sévères et plus la dégradation des fonctions vitales est rapide.

Tableau 2 : Signes cliniques d'une occlusion intestinale selon es sites dans le tractus gastro-intestinal (15)

Site	Intestin grêle portion crâniale	Intestin grêle portion caudale Gros intestin portion crâniale	Gros intestin portion caudale
Evolution	Aigue	Sub-aigue	Sub-aigue à chronique
Fréquence des vomissements	Fréquent	Moins fréquent	Pas fréquent
Installation	Fulgurante	Insidieux	Insidieux
Volume des vomissements	Important	Faible	Minime
Odeur fécaloïde	Possible	Souvent	Rarement
Distension abdominale	Minime	Souvent	Souvent
Constipation	Non	Non	Souvent
Ténesme	Non	Non	Oui
Diarrhée (occlusion partielle)	Oui	Oui	Oui

Vomissements

Le vomissement est un signe constant dans toutes les occlusions intestinales mais appartient aux premières phases du syndrome occlusif. Une occlusion intestinale proximale, concernant le duodénum ou le jéjunum proximal, produit des vomissements volumineux et très fréquents de liquides produits par la partie supérieure du tractus gastro-intestinal. Une occlusion distale, au contraire, 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 ont une odeur fécaloïde due à la croissance excessive de bactéries de la flore fécale.

La suspicion d'une occlusion intestinale est forte quand un animal abattu et anorexique vomit des quantités importantes de liquides à l'odeur fécaloïde. Cependant, les vomissements ne sont pas pathognomoniques du syndrome occlusif, ils peuvent avoir de nombreuses causes. A noter que des animaux peuvent conserver l'appétit, avoir des mouvements intestinaux normaux et ne pas vomir alors qu'une masse occlut presque entièrement la lumière digestive.

Diarrhée

Dans le cas d'une occlusion partielle de l'intestin grêle, la diarrhée est courante. Elle résulte de la croissance excessive de bactéries dans la lumière digestive. Une diarrhée avec du sang est fréquemment présente en cas d'invagination et elle est due à l'obstruction veineuse et à la nécrose ischémique du segment invaginé. Une occlusion complète ne produit pas de diarrhée. Au contraire, elle est souvent associée à une muqueuse rectale sèche ou qui produit beaucoup de mucus, appelé le « signe du doigt ».

Autres signes cliniques

Un animal présentant une occlusion intestinale peut être dysorexique ou anorexique, faible et abattu. Ces signes peuvent persister même après avoir corrigé les déséquilibres hydro-électrolytiques, probablement à cause de l'absorption des toxines bactériennes qui persiste au niveau des anses occluses.

La douleur abdominale est un signe important également. Chez l'Homme, cette douleur abdominale épisodique serait due à la distension de l'intestin et aux efforts péristaltiques pour évacuer le corps étranger. Une occlusion très aigue aboutit à une augmentation de la mobilité intestinale crânialement à l'obstruction. Par la suite, la douleur devient plus continue et persistante à cause de l'installation d'un iléus paralytique et/ou d'une péritonite.

.4 Conclusions de l'examen clinique d'une occlusion intestinale

Le diagnostic d'occlusion intestinale est habituellement établi à l'issu de l'examen clinique. La déshydratation est une conclusion invariable, avec un degré en rapport avec la fréquence des vomissements. La cavité buccale doit être examinée avec attention pour détecter la présence d'un corps étranger linéaire. La palpation abdominale est primordiale. Pour palper plus aisément l'abdomen d'un chien au thorax profond, on peut placer les membres antérieurs sur une chaise ce qui bascule les organes abdominaux caudalement. Chez certains animaux, une tranquillisation peut être nécessaire pour procéder à un examen clinique convenable. Une anesthésie générale permet une relaxation musculaire qui facilite une palpation plus profonde et plus précise. Les organes abdominaux doivent être différenciés d'une masse obstructive ou un corps étranger, spécialement les reins, du matériel fécal ou la valvule iléo-caecale ; mais la palpation d'une occlusion génère généralement un inconfort. De plus, l'accumulation de gaz et de liquides avant une occlusion est ordinairement palpable. A la palpation, une invagination est une structure ferme et tubulaire. L'examen rectal peut révéler des impactions ou des strictions. L'absence de selles et la présence abondante de mucus sont très fortement en faveur d'une occlusion, on peut nommer ceci le « signe du doigt ».

L'auscultation de l'abdomen renseigne sur la motilité de l'intestin. Des bruits excessifs sont parfois entendus au tout début du processus d'occlusion, probablement à cause de l'augmentation du péristaltisme. Le bruit provient des mouvements péristaltiques qui propulsent l'air et les liquides rapidement au travers d'une anse digestive flasque. Ces mouvements requièrent la disparition de la contraction segmentaire. Un abdomen silencieux indique une perte de motilité (iléus) et suggère une occlusion prolongée ou une péritonite.

Il est nécessaire de réévaluer un patient atteint d'une occlusion intestinale. Un deuxième examen clinique peut révéler une occlusion non détectée précédemment ou qui s'est développée après le premier examen clinique. Un corps étranger stomacal peut se déplacer dans l'intestin et devenir ainsi palpable. De plus, les jeunes chiens atteints de gastro-entérite aigue peuvent être sujets à une invagination secondaire.

.5 Analyses de laboratoire lors d'une occlusion intestinale

L'hémogramme d'un animal atteint d'une occlusion intestinale ne montre en général que des modifications non spécifiques, réponses au stress. Une dégénération s'observe chez les patients dans un état sévère, particulièrement suivant une perforation intestinale.

Les valeurs biochimiques, le dosage des électrolytes et l'estimation des gaz sanguins sont une base fondamentale pour sélectionner la fluidothérapie adaptée au patient. Les résultats de

laboratoire d'une occlusion intestinale sont variables et reflètent la perte en liquides et en électrolytes. Hypokaliémie, acidose ou alcalose, hyponatrémie ou hypernatrémie peuvent être révélées. Le taux de protéines totales est souvent élevé. Les valeurs biochimiques permettent de détecter une maladie rénale, hépatique ou métabolique comme étant la cause des signes cliniques. La mesure des électrolytes plasmatiques aide à l'identification d'une insuffisance adrénocorticale. Un dosage sérologique de lipase normal permet d'éliminer l'hypothèse d'une pancréatite, maladie dont les symptômes ressemblent très fortement à ceux d'une occlusion intestinale. L'analyse d'urine peut renseigner sur une atteinte hépatique ou rénale ainsi que sur le statut d'hydratation de l'animal.

.6 Examen radiographique d'une occlusion intestinale

D'après (19) et (35)

Outre l'historique du patient, l'examen clinique et les résultats de laboratoire, l'examen radiographique apporte des informations importantes. Cependant l'examen radiographique ne peut en aucun cas se substituer à un examen clinique de l'animal.

Radiographies sans préparation

L'air et les liquides s'accumulent dans les anses intestinales en amont du site d'occlusion. Ces anses apparaissent dilatées. L'absence de gaz dans les anses dilatées rend leur identification plus délicate. La détection d'anses dilatées suggère une occlusion intestinale mais la différence entre iléus paralytique et iléus mécanique n'est pas envisageable. La signification d'une dilatation intestinale varie selon le degré et l'étendue de la dilatation, comme l'illustre le Tableau 3.

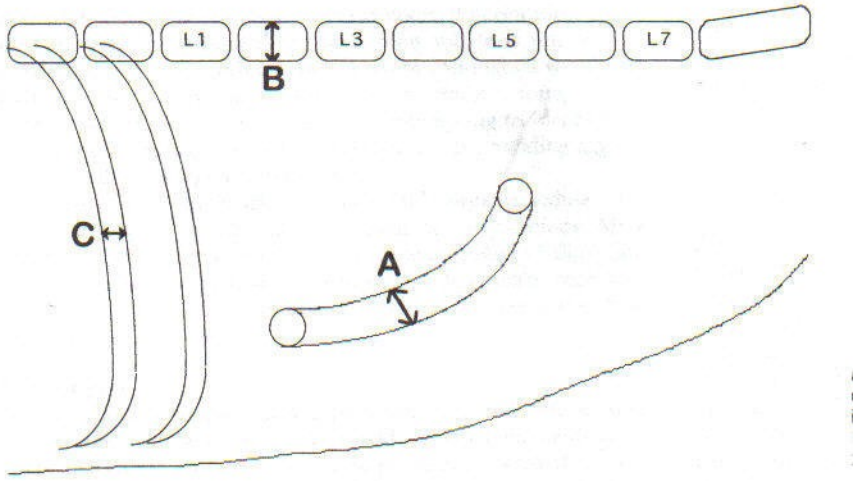
Tableau 3: Degré et causes de dilatation intestinale (24)

Longueur du segment concerné / dilatation	**. Diamètre (D)** **. Nombre d'anses**	**Pathologies**
Dilatation modérée focale	. D normal x 1,5-2 . quelques anses	Entérite focale Péritonite régionale (pancréatite) Thrombose de l'artère mésentérique segmentaire Occlusion récente et incomplète
Dilatation sévère focale	. ≥ D normal x 2 . quelques anses	Occlusion mécanique complète
Dilatation généralisée modérée	. D normal x 1,5-2 . Toutes les anses	Iléus paralytique (entérite virale, bactérienne) Drogues anticholinergiques Syndrome de malabsorption Hypokaliémie avec faiblesse musculaire pariétale secondaire Douleur
Dilatation généralisée sévère	. ≥ D normal x 2 . Toutes les anses	Occlusion complète basse Manipulation chirurgicale récente des anses Trauma de la moelle épinière Torsion, volvulus autour de la racine du mésentère

A cause de la diversité de taille des chiens, la mesure du diamètre normal de l'intestin grêle est difficile. Plusieurs références à des structures osseuses permettent d'obtenir des critères de normalité. Le diamètre maximal normal (séreuse à séreuse) chez le chien peut être estimé par trois méthodes différentes : 1/ il ne doit pas dépasser 2 fois la largeur d'une côte (35), 2/ ne doit pas dépasser la hauteur centrale du corps de L2 (35) (Figure 2) 3/ le ratio entre le diamètre de maximal de l'intestin grêle et la hauteur du corps de L5 dans sa partie étroite doit être inférieure à 1,6 (35). Le gabarit des chats est moins variable. Chez le chat, le diamètre normal de l'intestin grêle ne doit pas excéder 12mm, ou deux fois la hauteur centrale du corps de L4.

Figure 2: Méthodes de mesure du diamètre intestinal normal chez le chien d'après (35)

A Diamètre de l'intestin grêle, B hauteur centrale du corps de L2, C largeur de d'une côte. Normalement A doit être inférieur à B ou à 2 fois C.



L'intestin apparaît normalement sous la forme d'images tubulaires, ovales ou arrondies selon la position du grand axe de l'anse intestinale par rapport au faisceau de rayons X. Il est possible de rencontrer des variations de cette forme habituelle, même si cela n'est pas toujours facile sur des radiographies sans préparation : les études avec du produit de contraste sont plus sensibles pour repérer de telles anomalies. Lors de corps étranger linéaire ou d'adhésions intestinales multiples, des anses de contour irrégulier ou tortueux sont visibles. Les bulles de gaz intestinal sont de forme anormale, géométrique, anguleuse (forme de « goutte d'eau », de « fleur de lys »…) Lors d'iléus mécanique avec dilatation intestinale sévère, il est possible d'observer un entassement des anses dilatées, parallèles les unes aux autres qui donne à l'ensemble un aspect « d'épingle à cheveux ».

Les anomalies d'opacité de l'intestin sont le plus souvent liées à la présence d'un matériel dans la lumière de ce dernier. Les augmentations d'opacité sont les plus fréquentes sur les radiographies sans préparation. La cause la plus commune est la présence d'un corps étranger radio-opaque (pierre, objet métallique…) Plus rarement, une accumulation de petites particules opaques est visible dans la lumière intestinale prenant l'aspect d'un « boudin » d'opacité granuleuse hétérogène. Ce signe radiographique s'appelle le « signe du gravier » et est intéressant à reconnaître car il peut être associé à des obstructions intestinales chroniques incomplètes en particulier associées à des lésions pariétales comme les tumeurs. La reconnaissance d'une origine grêle de ce contenu anormal n'est cependant pas toujours facile car il se rapproche du contenu fécal et un marquage du côlon peut être utile pour différencier un contenu colique normal d'un contenu anormal de l'intestin grêle.

Radiographies avec contraste par absorption d'une suspension de sulfate de baryum

L'interprétation d'une dilatation intestinale utilise les mêmes critères que nous avons déjà rapportés, en prenant compte le degré et l'étendue de la dilatation. Le transit baryté facilite néanmoins la reconnaissance des anses dilatées et des diminutions de taille de cette lumière en opacifiant la lumière de l'intestin qui n'est pas toujours correctement visible sur les clichés sans préparation. Un rétrécissement focal et fixe au cours du temps de la lumière intestinale peut être visible, associé à une masse pariétale (granulome, adénocarcinome…), à une sténose cicatricielle (post-chirurgicale, post-traumatique…), ou lorsque le produit de contraste atteint une invagination qui s'est faite dans le sens antérograde (dans le sens du péristaltisme normal). Dans tous ces cas, une dilatation intestinale est souvent visible en amont de ce rétrécissement. Un rétrécissement régional ou généralisé formant de multiples indentations en forme « d'empreintes digitales » dans la colonne de contraste est évocateur de lésions infiltratives sévères : gastro-entérite hémorragique, entérite chronique éosinophilique ou lympho-plasmocytaire sévère…

Le transit baryté contribue à la reconnaissance du regroupement des anses intestinales sur elles-mêmes (souvent au milieu de la cavité péritonéale), dans des cas de corps étranger linéaire (plicature en forme « d'accordéon ») ou d'adhésions suite à une péritonite (faisant suite à un corps étranger perforant, une morsure, une pancréatite).

En l'absence d'anomalie, l'intestin rempli de produit de contraste doit former une colonne de densité métallique homogène et de diamètre régulier, parfois diminué de façon symétrique et transitoire par la présence de contractions péristaltiques. Les anomalies de remplissage peuvent être des images par soustraction intra-luminale ou pariétales ou des images par addition. Les images par soustraction intra-luminiales sont rencontrées lors de corps étranger intestinal. La forme de l'image par soustraction dépend de celle du corps étranger (linéaire pour une ficelle ou un ascaris, ronde pour une balle…). Si le corps étranger est totalement obstructif, seule son interface proximale est visible. S'il ne l'est pas, l'ensemble du corps étranger est rendu distinct par le produit de contraste. Il est également possible de rencontrer des images similaires lors d'invagination rétrograde. L'aspect est celui d'un corps étranger complètement obstructif, avec un arrêt de la colonne de contraste et une image par soustraction semi-circulaire à convexité dirigée vers la colonne de produit de contraste (la colonne de contraste prend alors l'aspect en « tee de golf »). Les images par soustraction d'origine pariétale sont rencontrées lors de tumeurs ou de granulome intestinal et lors de sténose cicatricielle. Ces images sont en continuité avec la paroi intestinale, de contour souvent irrégulier, et associées à un rétrécissement de la lumière. Le rétrécissement peut être symétrique (sténose cicatricielle) ou asymétrique (tumeur ou granulome). Chez le chien il est possible d'obtenir des indentations vers l'extérieur de la colonne de produit de contraste, formant des images par soustraction rectangulaires : il s'agit de dépressions dans la muqueuse associées à la présence de follicules lymphoïdes : les plaques de Pleyer. Celles-ci sont particulièrement visible chez le jeune chien et ne sont pas visibles chez le chat. Leur aspect les a fait nommer « pseudo-ulcères ». Les images par addition sont plus rares mais sont parfois associées aux ulcérations pariétales accompagnant certaines entérites sévères ou certaines tumeurs (adénocarcinome, mastocytome…).

Les clichés sans préparation doivent être interprétés avec attention car ils fournissent des indications importantes. C'est ainsi le cas lorsque des signes de pneumopéritoine sont visibles. En l'absence de perforation de la paroi abdominale, il est important d'envisager une perforation digestive comme cause de cette affection. Dans ce cas, l'utilisation de sulfate de baryum est contre-indiquée car celui-ci est mal toléré par le péritoine et peut être à l'origine de lésions sévères de péritonite granulomateuse. On doit alors préférer un produit de contraste iodé. La fuite de produit de contraste dans la cavité abdominale est un signe pathognomonique

d'une rupture digestive. Elle indique la nécessité d'une intervention chirurgicale rapide avant que l'état général de l'animal ne se dégrade.

.7 Examen échographique d'une occlusion intestinale

D'après (19) et (28)

Les critères retenus pour évaluer le tractus gastro-intestinal lors d'un examen échographique sont l'épaisseur de la paroi digestive, l'identification des couches de la paroi, la symétrie de la paroi, l'extension et la distribution d'une lésion reconnue, la motilité, l'extension régionale ou systémique.

Les mesures normales

La mesure de l'épaisseur de la paroi est prise dans sa partie proche de la sonde pour éviter les mauvaises interprétations liées à la distribution des liquides et du gaz dans la lumière. Cette mesure est précise quand les différentes couches sont identifiables. L'épaisseur de la paroi gastrique est comprise entre 8 et 15mm dans des conditions normales. Chez un chien de taille moyenne, la paroi du duodénum peut être épaisse de 5mm. Des indentations de la muqueuse situées sur le bord anti-mésentérique du duodénum descendant sont les plaques de Pleyer, à ne pas confondre avec des ulcères duodénaux. Pour le reste de l'intestin, l'épaisseur de la paroi varie entre 2 et 3mm. Chez le chat, l'épaisseur de la paroi est comprise entre 2,1mm pour l'intestin grêle et 1,7mm pour le côlon (28). Ces données sont résumées dans le Tableau 4.

Tableau 4: Epaisseur de la paroi des différents segments du tube digestif chez le chien et le chat (28)

	Estomac	Duodénum	Intestin grêle	Côlon
Chien	8-15 mm	5 mm	2-3 mm	2-3 mm
Chat			2,1 mm	1,7 mm

Les corps étrangers

L'échographie ne semble pas être la meilleure technique pour la détection des corps étrangers intestinaux, au moins en première intention. Elle permet de détecter une distension proximalement à l'occlusion. Un iléus mécanique produit une dilatation segmentaire moins importante qu'un iléus fonctionnel. Lors d'iléus mécanique ou fonctionnel, la motilité gastro-intestinale est diminuée tandis qu'une augmentation de la motilité est souvent observée lors d'iléus mécanique (28). Les corps étrangers ne sont pas forcément reconnus, mais un matériel atypique, irrégulier et hyperéchogène peut être détecté. Des plissements de l'intestin peuvent être facilement reconnus et révèlent la présence d'un corps étranger linéaire.

Les invaginations

Les invaginations sont fréquemment rencontrées chez les jeunes animaux et communément à la jonction iléo-colique. A l'examen échographique, en coupe transversale on peut observer une image concentrique de plusieurs couches de muqueuse digestive, appelée « image en cible », représentant l'intussceptum et l'intussuscipiens. Les images échographiques varient selon la longueur du segment intestinal concerné, la durée du processus et l'orientation de la sonde échographique selon l'axe de l'invagination. L'intussuscipiens est souvent œdémateux

et hypoéchogène, l'intussusceptum apparaît généralement avec des couches régulières comme tout autre segment intestinal (28). L'intussusceptum peut aussi être associé à de la graisse mésentérique invaginée, à des nœuds lymphatiques inflammés ou à un néoplasme intestinal. Une invagination intestinale est associée généralement à une baisse de la motilité et à une accumulation de liquides proximale. D'autres observations telles qu'une masse intra-murale, des signes de péritonite, une lymphadénopathie ou un corps étranger intra-luminal peuvent aider à identifier des lésions prédisposantes à l'invagination.

Les tumeurs

L'incidence des tumeurs gastro-intestinales est faible chez les carnivores domestiques, 16% des néoplasmes chez le chien et 28% des néoplasmes chez le chat sont d'origine gastro-intestinale. Chez le chien, les plus fréquents sont l'adénocarcinome du côlon et le lymphosarcome de l'intestin grêle, chez chat, ce sont les lymphomes (12).

.7.1.1. Les tumeurs gastriques

Les léiomyosarcomes sont les tumeurs bénignes les plus fréquentes chez le chien (28). Les léiomyomes gastriques apparaissent comme une petite masse homogène et échogène chez les chiens asymptomatiques ou présentant des vomissements chroniques. Ces tumeurs sont souvent des découvertes fortuites à l'examen d'animaux âgés. Les léiomyosarcomes apparaissent comme une large masse complexe et ulcérée chez des animaux présentant une hématémèse. Le centre de la masse est souvent hémorragique, nécrosé. Si la tumeur est située dans l'antre pylorique, elle peut être responsable d'une obstruction à la vidange, de l'accumulation de liquides dans la lumière et d'hypomotilité. Les lymphomes gastriques chez le chien et le chat sont caractérisés par un épaississement uniforme, hypoéchogène lié à l'infiltration de la paroi. Ils sont parfois associés à une perte des couches de la paroi, à une hypoéchogénicité, à une perte de motilité et à une lymphadénopathie régionale modérée. Les carcinomes gastriques apparaissent comme un épaississement de la paroi gastrique accompagné d'une altération des couches de la muqueuse avec des lignes échogènes et une lymphadénopathie régionale.

.7.1.2. Les tumeurs intestinales

Les tumeurs intestinales ont de nombreuses caractéristiques en commun avec les tumeurs gastriques. La localisation exacte de la tumeur est difficile mais dans la plupart des cas, elle est possible grâce à des repères anatomiques de proximité. Les lymphomes intestinaux sont caractérisés par l'infiltration de la muqueuse responsable d'un épaississement et d'une perte des couches de la paroi. L'infiltration est souvent circonférentielle, à l'opposé des carcinomes qui sont des masses plus localisées avec une désorganisation de la paroi très importante et qui ne concernent qu'un segment intestinal contrairement aux lymphomes qui peuvent se développer sur plusieurs segments. Ces tumeurs peuvent être associées à des lymphadénopathie régionale et à une péritonite. Les léiomyomes intestinaux comme ceux à localisation gastrique sont des découvertes fortuites, ils apparaissent comme des petites masses discrètes à l'échogénicité homogène. Les léiomyosarcomes sont fréquemment des masses de grande dimension, à l'origine intra-murale qui peuvent faire protrusion dans la lumière intestinale, ce qui rend difficile l'identification de leur origine anatomique.

PARTIE 2 : ANIMAUX, MATÉRIEL ET MÉTHODES

.8 Etude rétrospective

Animaux

L'étude est fondée sur l'analyse des dossiers du service de chirurgie et des dossiers d'archives de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, France. Les données correspondent à la période du 1er Janvier 2000 au 30 Septembre 2004. Sur l'ensemble de cette période, on a relevé tous les animaux qui ont subi une gastrotomie, une gastrectomie, une entérotomie et/ou une entérectomie: on a dénombré 87 cas. Un chien a été opéré à 3 occasions séparées et 2 chiens ont été traités à 2 occasions séparées. Les cas d'intervention sur l'œsophage n'ont pas été retenus.

Les animaux qui ont subi plusieurs interventions séparées seront considérés par la suite comme des cas indépendants. On n'utilisera pas la suite le terme « animaux » pour parler de l'ensemble des cas.

Examen clinique

A leur arrivée à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort, ces animaux ont d'abord été pris en charge par des étudiants qui ont réalisé leur examen clinique et l'ont noté sur des feuilles de consultation standardisées. Les services de l'Ecole concernés étaient ceux des urgences, de la consultation de chirurgie ou de la consultation de médecine générale ou spécialisée. En présence des propriétaires, les étudiants responsables de l'animal ont présenté les résultats de leur examen clinique à un interne, un assistant, un résidant ou à un professeur de l'Ecole Vétérinaire. A l'issue de cet entretien, les conclusions de l'examen clinique ont été corrigées, si le besoin en était, et reportées en totalité sur la feuille d'examen clinique.

L'identité des propriétaires et celle de leur animal ont été relevées et enregistrées dans un dossier propre à chaque animal (espèce, race, sexe, âge et robe). Les informations initiales concernant l'apparition des signes cliniques et l'évolution de l'état général de l'animal ont été données par le propriétaire.

L'ensemble des informations relevées lors de l'examen clinique sera développé dans la 3è partie *Résultats*.

Examens complémentaires

Examen radiographique. Pour 67 des 87 cas (47 Cn, 20 Ct), un examen radiographique a été réalisé selon deux incidences : ventro-dorsale et latéro-latérale. L'interprétation finale des clichés radiographiques a été réalisée par un professeur d'imagerie médicale le lendemain de la prise des clichés. Pour les besoins de l'étude, j'ai réinterprété toutes les radios en présence d'un intervenant spécialisé en imagerie médicale, Docteur Amélie Cohen (Résidante en imagerie médicale à l'ENVA).

Examen échographique. 62 des 87 animaux (38 Cn 24 Ct) ont subi un examen échographique réalisé par un professeur ou un vétérinaire intervenant spécialisé en échographie.

Notons que 53 cas ont eu à la fois des examens radiographique et échographique.

Examen de transit baryté. Cet examen a été peu réalisé (n=3). Après cet examen, le produit de contraste restant dans les anses intestinales aurait fourni une image métallique gênante pour

l'exploration échographique. La pratique à l'Ecole Vétérinaire voulait que l'examen échographique soit privilégié par rapport au transit baryté.

De même que pour l'examen clinique, l'ensemble des informations relevées lors des examens complémentaires sera développé dans la 3è partie *Résultats*.

Traitement

L'ensemble des 87 animaux ont reçu un traitement médical de soutien incluant les différentes substances suivantes : perfusion intraveineuse (Ringer Lactate, NaCl 0,9%, glucose 5%), antibiotiques (céfalexine, enrofloxacine, amoxicilline et acide clavulanique), anti-inflammatoires (acide tolfénamique, carprofène, kétoprofène), pansements digestifs (néomycine + pectine + kaolin, phosphate d'aluminium) puis un traitement chirurgical incluant gastrotomie, gastrectomie, entérotomie et/ou entérotomie.

.9 Etude bibliographique et comparaison avec l'étude rétrospective

Nous avons détaillé les études rétrospectives disponibles depuis 1972 sur l'occlusion digestive pour obtenir des données chiffrées comparables. Elles sont référencées en (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (10), (11), (12), (13), (14), (16), (17), (18), (20), (21), (22), (23), (25), (27), (29), (30), (31), (32), (33), (34), (36). Les études incorporées sont celles qui fournissaient l'ensemble des détails cliniques et techniques comparables à ceux de notre étude rétrospective. Toutes les données exprimées en pourcentage ont été reconverties en données chiffrées pour en réaliser une moyenne afin d'avoir une base de référence pour l'étude rétrospective qui nous intéresse. Un test du chi-deux a permis de comparer les résultats des études rétrospective et bibliographique, avec p=0,05.

.10Etablissement de la grille d'évaluation clinique : Logiciel d'évaluation et d'aide à la prise de décision: *Descriptor ADX 2004*

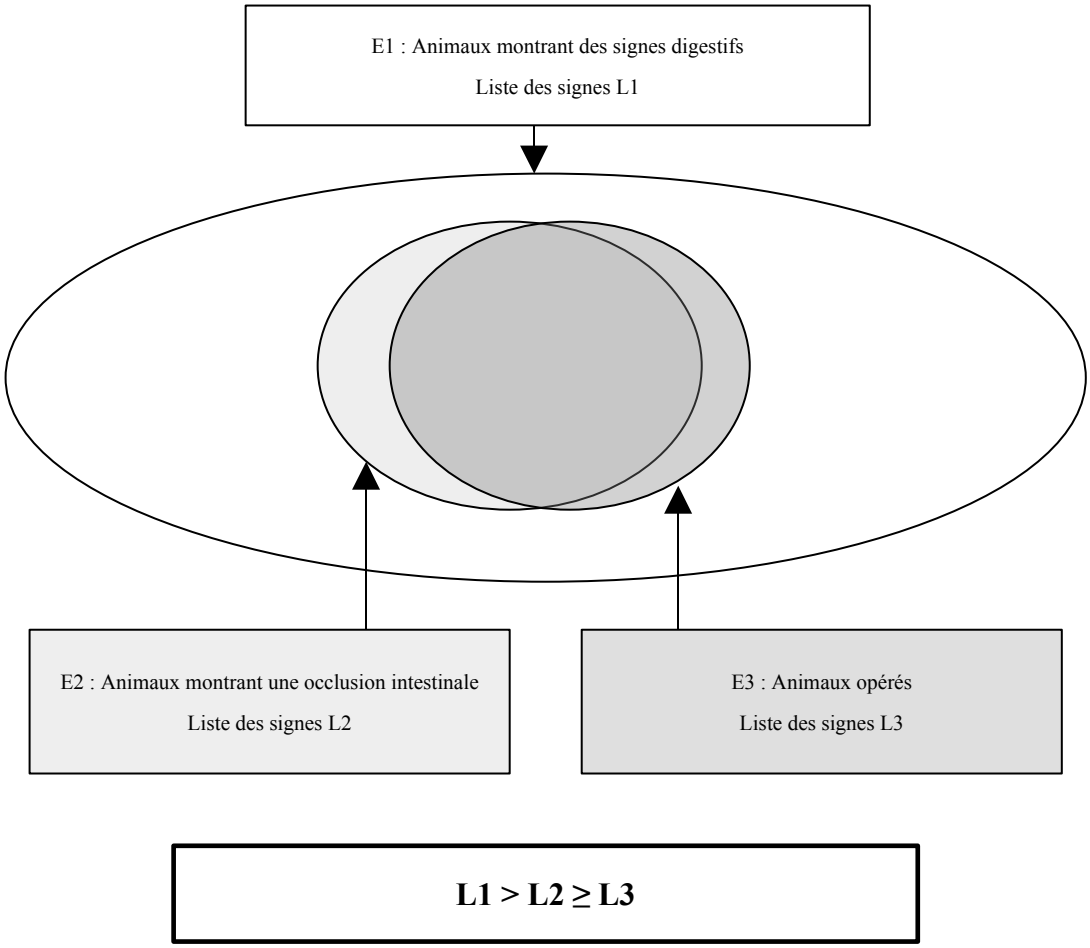
La fréquence des critères cliniques ne témoigne pas de leur pertinence

Dans l'étude rétrospective réalisée à partir des dossiers de l'ENVA et dans l'étude bibliographique, les différents symptômes ou signes d'imagerie ont été dénombrés, soit au total 28 critères cliniques.

Ces critères cliniques se rencontrent avec des fréquences variables. Les vomissements sont les plus fréquents tandis qu'un fil coincé sous la langue ou dépassant par l'anus est plus rare. Les vomissements se rencontrent dans beaucoup d'affections et ne sont pas pathognomoniques d'une occlusion intestinale. La fréquence de ces critères n'est donc pas reliée à l'importance qu'ils ont dans le diagnostic final. Dans les études que nous avons menées, elle ne permet pas de classer ces critères entre eux afin de définir leur importance respective dans la prise de décision d'une intervention sur le tube digestif.

La Figure 3 illustre le caractère non spécifique d'un signe clinique digestif. La liste des signes cliniques associés aux affections digestives L1 est plus longue que celle des signes observés chez des animaux présentant une occlusion intestinale L2 et celle des animaux opérés L3.

Figure 3: Catégories des animaux ayant des signes digestifs



Hiérarchisation des critères cliniques et Descriptor ADX 2004

Pour concevoir la grille d'aide à la prise de décision opératoire, on doit hiérarchiser les critères cliniques afin de leur attribuer des scores chiffrés. Cette hiérarchisation n'est donc pas basée sur leur fréquence pour les raisons évoquées précédemment mais sur leur pertinence dans le diagnostic d'occlusion intestinale et de la nécessité d'une chirurgie.

Descriptor ADX 2004 est un logiciel informatique d'évaluation et de préconisation, il est produit et commercialisé par la Société Adexys. Il permet l'évaluation d'une solution par rapport à un référentiel de base et préconise des solutions par rapport à l'analyse d'une situation.

La pertinence d'un critère clinique doit être évaluée par rapport aux autres, par comparaison deux à deux pour obtenir une hiérarchie de l'ensemble. Cette démarche se nomme l'expertise floue. Le logiciel Descriptor ADX 2004 n'est pas capable de traiter une expertise floue avec 30 critères cliniques ensemble. La formation de plusieurs catégories avec un maximum de 6 critères est requise. Les critères cliniques ont été tout d'abord classés par trois cliniciens dans 5 catégories de pertinence croissante (très peu important, peu important, important, assez important, très important) puis à l'intérieur de ces catégories, les critères ont été comparés deux à deux.

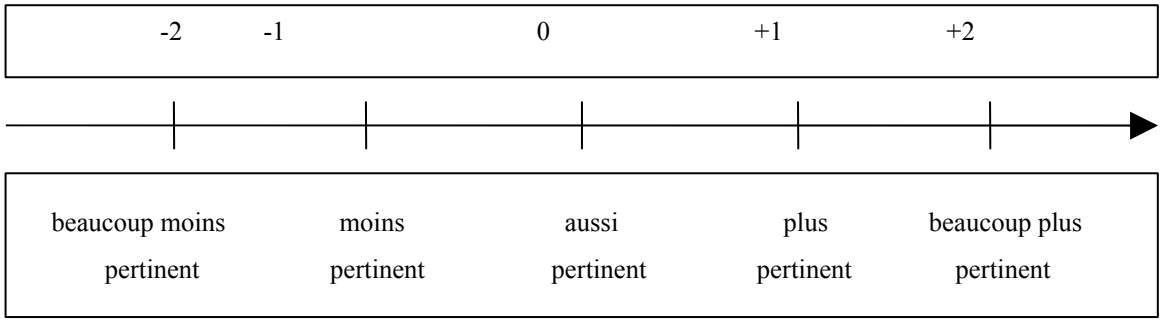
Par exemple dans la catégorie « très important », il y a 5 critères cliniques. La comparaison deux à deux a consisté à déterminer si le premier critère est beaucoup plus pertinent, plus pertinent, aussi pertinent, moins pertinent ou beaucoup moins pertinent que le second critère.

Associé à cette comparaison un chiffre entier entre -2 et +2 a été renseigné dans le logiciel *Descriptor ADX 2004*. Le Tableau 5 illustre ce travail.

Ce premier travail est l'issue d'une discussion entre 3 personnes d'expérience différente : Professeur Pierre Moissonnier (service de chirurgie ENVA - diplomate ECVS – Ph.D.), Docteur Antoine Hidalgo (service de chirurgie ENVA - maître de conférences contractuel de chirurgie des petits animaux - ancien interne de chirurgie à Alfort - ancien chargé de consultations de chirurgie ENVT) et moi-même (interne de chirurgie à la clinique Saint Maur de la Madeleine, Lille). Les choix effectués ont été vérifiés dans la littérature auprès des ouvrages (15), (19), (24), (26) et (35).

Tableau 5: Evaluation deux à deux des critères: l'expertise floue

Catégorie 1	Critère α	Critère β	Critère γ	Critère δ	Critère ε
Critère α					
Critère β	**-2**				
Critère γ	**0**				
Critère δ	**…**	**…**	**…**		
Critère ε	**…**	**…**	**…**	**…**	

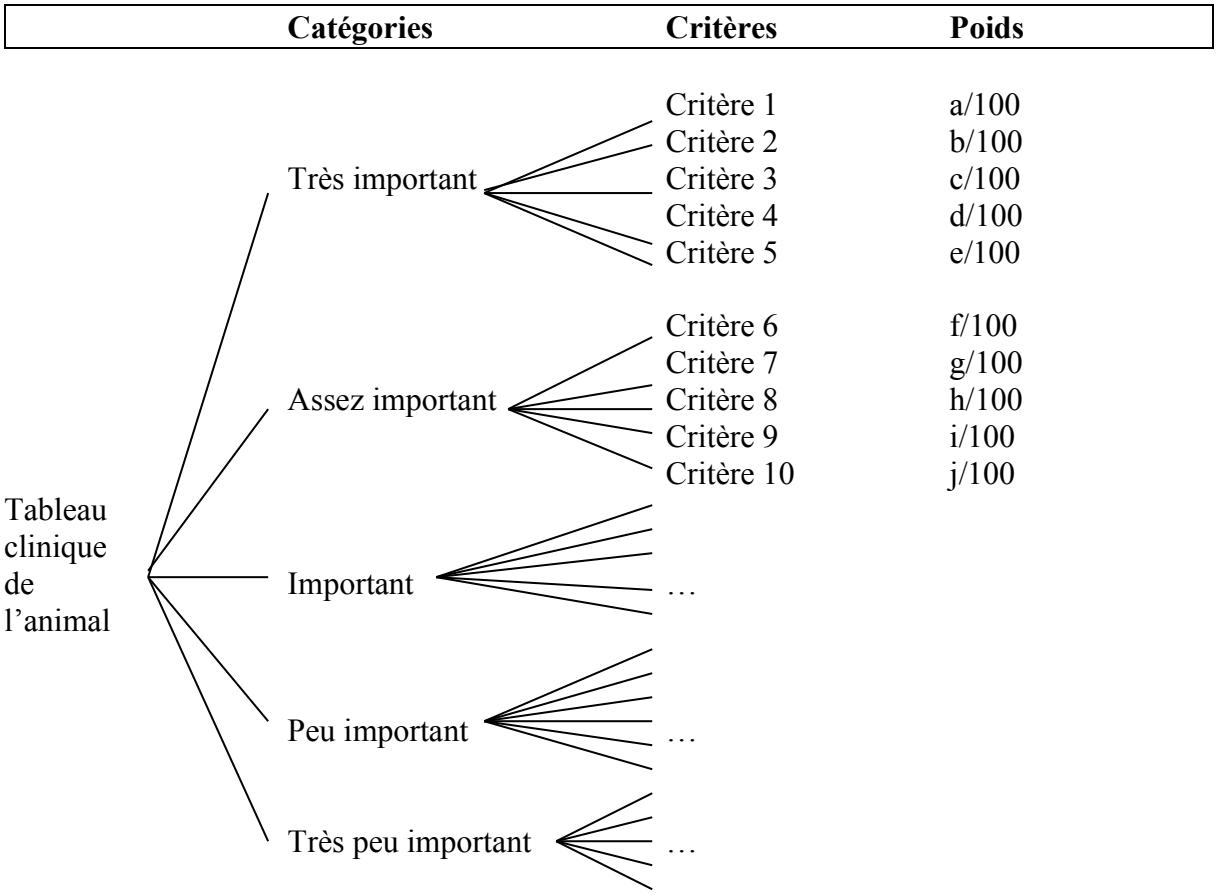


Par exemple, le critère α est beaucoup moins pertinent que le critère β et aussi pertinent que le critère γ, dans la catégorie 1.

La comparaison deux à deux des critères cliniques dans chaque catégorie de pertinence a été enregistrée dans le logiciel *Descriptor ADX 2004*. A l'intérieur d'une catégorie, les critères cliniques sont affectés d'un score sur un total de 100 qui permet leur classement au sein de cette catégorie. Par exemple, dans la catégorie « très important », le poids du critère 1 est de 40/100.

Le résultat de ce second travail est un organigramme des critères cliniques illustré par la Figure 4.

Figure 4: Arbre hiérarchique des critères cliniques



avec a + b + c + d + e = 100 et a>b>c>d>e

f + g + h + i + j = 100 et f>g>h>i>j

Calcul du score chiffré des critères cliniques

Chaque critère est associé à un poids dans sa catégorie. Les catégories sont classées par pertinence décroissante dans le diagnostic d'occlusion intestinale. Comment obtenir des scores comparables pour tous les critères ?

- ✓ La première hypothèse de travail fut de donner un poids sur 100 aux 5 catégories et de le multiplier à celui de chaque critère pour obtenir un poids final à la manière d'un arbre de probabilité.

Catégorie	**Poids**
« très important »	A/100
« assez important »	B/100
« important »	C/100
« peu important »	D/100
« très peu important »	E/100

avec A + B + C + D + E = 100 et A>B>C>D>E

Ainsi le poids final du critère 1 était A/100 x a/100.

Le critère 6, le plus fort de la catégorie « assez important » allait avoir plus d'importance que le critère 5, le plus faible de la catégorie « très important ».
C'est-à-dire (A/100 x e/100) < (B/100 x f/100).

Ceci s'est avéré une mauvaise option car elle ne respectait plus la pertinence des critères classés par catégorie.

Cette hypothèse a été abandonnée.

- ✓ La seconde hypothèse de travail a consisté à additionner le poids le plus fort de la catégorie inférieure aux pourcentages de la catégorie supérieure.

Par exemple, le poids le plus élevé de la catégorie « très peu important » était 35, on a additionné 35 à chacun des poids des critères de la catégorie « peu important ». Puis le résultat de l'addition du poids le plus élevé de cette catégorie à 35 était 80, on a ensuite additionné 80 aux poids des critères de la catégorie « important », ainsi de suite.

Les poids finaux ainsi obtenus étaient trop proches voire égaux pour certains, la pertinence des critères classés par catégorie était effacée, on a donc ignoré cette seconde hypothèse.

- ✓ La troisième hypothèse de travail était basée sur le même principe mais pour marquer une marche plus importante entre les catégories, on a additionné des paliers de 50 par catégorie.

Les poids des critères de la catégorie « peu important » ont été additionnés à 50, ceux de la catégories « important » à 100, ceux de la catégorie « assez important » à 150 et ceux de la catégorie « très important » à 200.

Les résultats ainsi obtenus respectaient les différences de catégories. Le poids final associé à chaque critère s'élevait de 5 à 200.

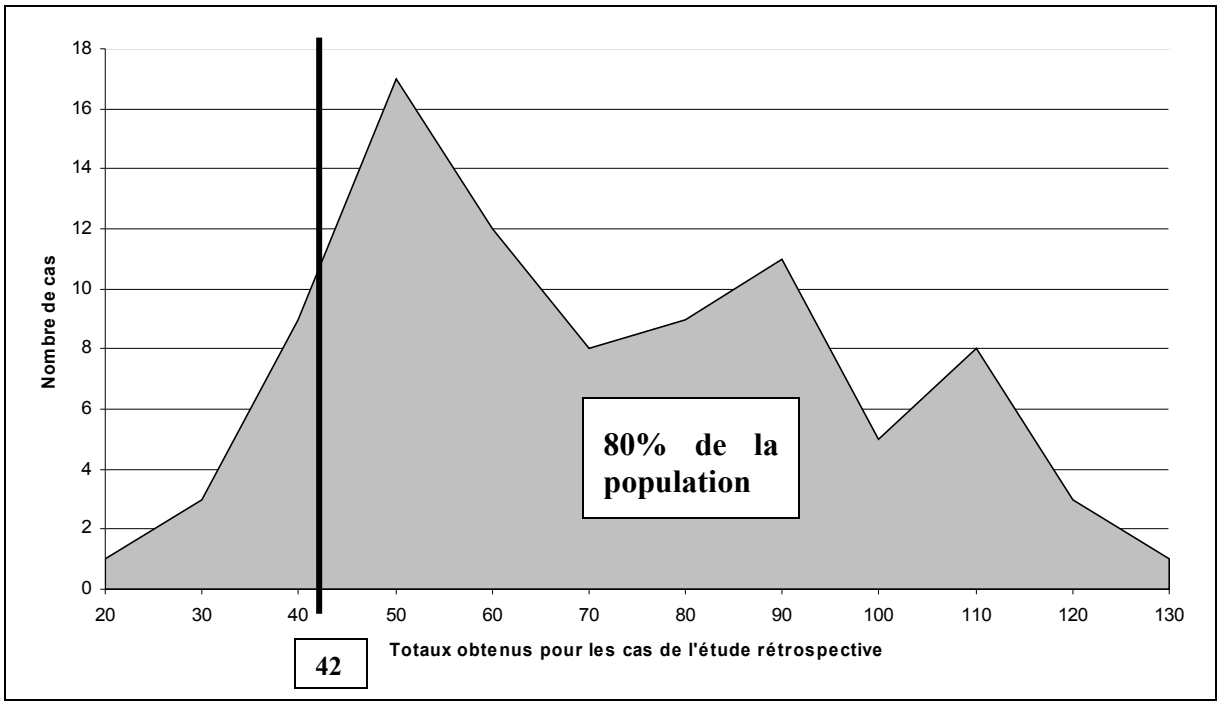
Pour faciliter l'exploitation de la grille, nous avons divisé ceux-ci par 10 afin d'obtenir des poids finaux ou scores avec 2 chiffres, plus facilement manipulables. Notons que ça n'altère en rien leur représentativité.

Calcul du total seuil

Tous les cas de l'étude rétrospective ont subi une intervention chirurgicale sur un syndrome occlusif avec chacun une cause d'occlusion identifiée. Ils sont de vrais positifs.

La grille est remplie pour chaque cas. Les scores de chaque critère clinique présent sont additionnés. Les totaux obtenus couvrent une distribution qui se rapproche de celle d'une courbe de Gauss, comme l'illustre la Figure 5. Pour tenir compte de la partie la plus représentative de cette population, nous prenons 80% de la population. Le total qui correspond à cette limite définit la valeur seuil au-delà de laquelle la laparotomie destinée à lever une occlusion intestinale serait conseillée, soit un total de 42 points. Les 20% restant appartiennent à une zone où on pourrait retrouver d'autres affections gastro-intestinales.

Figure 5: Totaux des cas de l'étude rétrospective obtenus avec la grille



.11Confrontation à des cas tout-venant et à des cas livresques

Nous avons réalisé une étude prospective. La grille d'évaluation a été mise à disposition de vétérinaires exerçant dans des structures différentes et d'expérience diverses. Nous avons pu recueillir des cas d'occlusion intestinales et des cas d'autres affections gastro-intestinales.

Nous avons créé également des cas livresques dont les signes cliniques et les symptômes proviennent d'ouvrage de référence : (26) et (35) afin de les tester sur la grille. Ces cas correspondent à des affections qui ont des signes digestifs :

<u>Affections non digestives</u>
Pancréatite
Péritonite septique
Insuffisance rénale aiguë
Hypoadrénocorticisme
Pyomètre
Diabète acido-cétosique

<u>Affections gastro-intestinales</u>
Gastrite avec ou sans érosion
Entérite (bactérienne, virale, parasitaire)

PARTIE 3 : RÉSULTATS

L'ensemble des données de l'étude rétrospective est présenté dans l'Annexe 1.

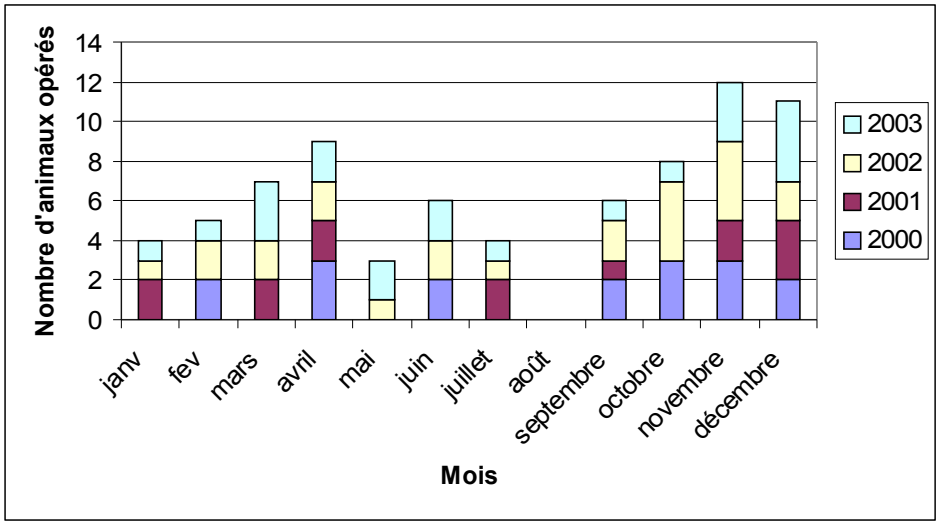
.12Animaux

Nombre d'animaux opérés et sexe

87 animaux ont été opérés entre janvier 2000 et septembre 2004. La répartition par année est la suivante : 17 en 2000, 14 en 2001, 23 en 2002, 21 en 2003, 12 en 2004 jusqu'en septembre. La Figure 6 montre la répartition mensuelle des opérations. Les animaux sont plus souvent opérés au printemps et en hiver, ça concerne plus souvent les chiens et chats mâles que femelles.

Au sein de ces animaux, on dénombrait 56 chiens (67%) et 27 chats (33%). Parmi les chiens, 21 étaient des femelles (38%) dont 2 étaient stérilisées et 35 étaient des mâles non castrés (62%); 6 étaient des chiens croisés tandis que les 50 autres provenaient de 31 races différentes. Parmi les chats, 12 étaient des femelles (44%) dont 3 étaient stérilisées et 15 étaient des mâles (46%) dont 6 étaient castrés ; 23 étaient des européens et les 4 autres étaient issus de 4 races différentes. Les animaux sont divisés en deux tranches d'âge : on a dénombré 14 chiens et 9 chats de 4 mois et demi à 2 ans et 37 chiens (jusqu'à 13 ans) et 18 chats (jusqu'à 19 ans) de plus de 2 ans.

Figure 6 : Cumul mensuel des animaux opérés entre 2000 et 2003



Age

La distribution des âges est illustrée par la Figure 7. La moyenne d'âge était de 5 ans et demi. De 4 mois et demi à 2 ans, on dénombre 14 chiens et 9 chats et 37 chiens (jusqu'à 13 ans) et 18 chats (jusqu'à 19 ans) de plus de 2 ans.

La distribution des âges des chiens et des chats par catégories d'étiologie : corps étrangers, corps étrangers linéaires, invaginations et tumeurs est présentée dans la Figure 8 .

Figure 7: Distribution des âges de cas de l'étude

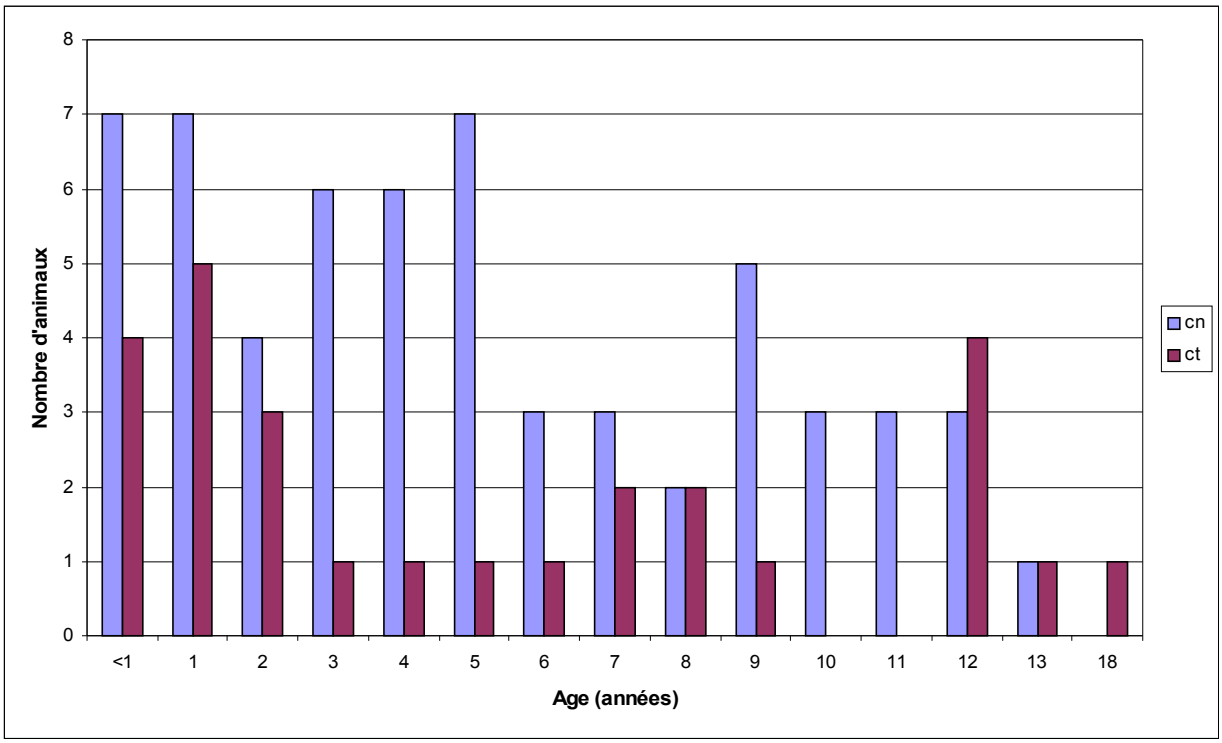
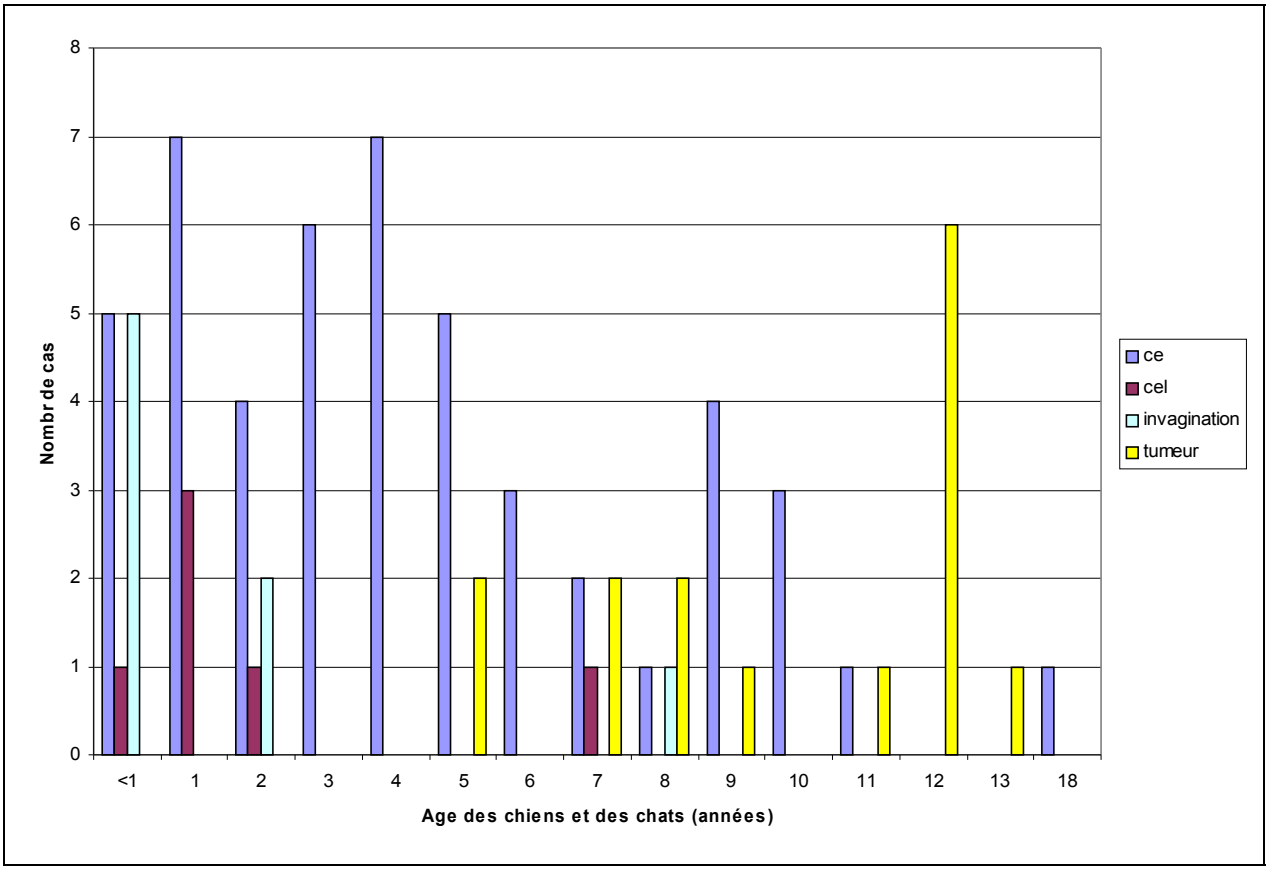


Figure 8 : Distribution des âges des chiens et des chats avec des corps étrangers (CE), des corps étrangers linéaires (CEL), des invaginations et des tumeurs



Races

La distribution des races canines et félines est résumée dans le Tableau 6. Parmi les chiens, 11% étaient des croisés puis les races pures les plus fréquentes étaient le Berger Allemand (9%), le West Highland White Terrier (WHWT) (7%), le Yorkshire Terrier (7%), le Labrador (7%). Parmi les chats, la grande majorité était des Européens (85%), les races pures étaient très peu représentées.

Tableau 6 : Distribution des races parmi les animaux de l'étude

Races canines	Nombre de chiens	Pourcentage
Airedale terrier	1	2%
American Staffordshire Terrier	1	2%
Berger allemand	5	9%
Berger Belge Malinois	2	4%
Bichon	1	2%
Bouledogue français	1	2%
Bouvier bernois	1	2%
Braque allemand	2	4%
Braque de Weimar	1	2%
Briard	1	2%
Bull-terrier	1	2%
Caniche	2	4%
Cavalier King Charles	1	2%
Cocker	1	2%
Croisé	6	**11%**
Dalmatien	1	2%
Doberman	2	4%
Dogue argentin	1	2%
Dogue de bordeaux	1	2%
Epagneul breton	1	2%
Epagneul tibétain	1	2%
Fox terrier	1	2%
Griffon	1	2%
Labrador	4	7%
Pinscher	1	2%
Pitt Bull	1	2%
Pointer	1	2%
Rottweiler	3	5%
Setter Anglais	1	2%
Sharpeï	1	2%
WHWT	4	7%
Yorkshire Terrier	4	7%
Total Cn	**56**	100%

Races félines	Nombre de chats	Pourcentage
Européen	**23**	**85%**
Norvégien	1	4%
Persan	1	4%
Sacré de Birmanie	1	4%
Siamois	1	4%
Total CT	**27**	100%

.13Examen clinique

Signes cliniques

Les principaux signes cliniques relevés dans les dossiers sont les vomissements, l'anorexie totale ou partielle, l'amaigrissement, la diarrhée et l'absence de défécation observée par le propriétaire. Les proportions respectives sont illustrées dans le Tableau 7.

L'hématémèse est incluse dans la catégorie vomissements, elle concerne 3 chiens et 2 chats et le méléna est inclus dans la catégorie diarrhée, il concerne 7 chiens et 2 chats.

Tableau 7 : Signes cliniques et leur incidence des cas d'étude

Signes cliniques	Nombre de cas			Pourcentage		
	Cn	Ct	Total	Cn	Ct	Cn & Ct
Vomissements (1 cas : pas de renseignement sur les selles)	51	22	73	85%	81%	**84%**
Anorexie partielle ou totale	44	24	68	73%	89%	**78%**
Amaigrissement	23	16	39	38%	59%	**45%**
Diarrhée (NR pour n=1)	19	4	23	32%	15%	**26%**
Absence de défécation selon le propriétaire (NR pour n=1)	15	5	20	25%	19%	**23%**
A avalé un corps étranger non alimentaire selon le propriétaire	12	2	14	20%	7%	**16%**
Fil coincé sous le frein de la langue		2	2		7%	**2%**

Conclusion de l'examen clinique

Les conclusions de l'examen clinique relevées dans les dossiers sont l'abattement/dépression, l'hyperthermie, la palpation abdominale douloureuse, la déshydratation, la palpation d'une masse abdominale. Les proportions respectives sont illustrées dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Conclusions de l'examen physique et leur incidence

Signes cliniques	Nombre de cas			Pourcentage		
	Cn	Ct	Total	Cn	Ct	Cn & Ct
Abattement Dépression	45	22	67	75%	81%	**77%**
Palpation abdominale douloureuse	32	5	37	53%	19%	**43%**
Palpation d'une masse abdominale (1 cas : palpation précise impossible)	21	15	36	35%	56%	**41%**
Déshydratation	18	15	33	30%	56%	**38%**
Hyperthermie	13	8	21	22%	30%	**24%**

La déshydratation concerne 38% des animaux. Le degré de déshydratation était le plus souvent de 5% comme le montre le Tableau 9

Tableau 9 : Gravité et prévalence de la déshydratation des cas d'études

Déshydratation	Nombre de cas	Pourcentage
5%	22	25%
7%	1	1%
8%	5	6%
10%	5	6%
Total	**33**	**38%**

Parmi les 6 cas d'occlusion par corps étranger linéaire, 2 animaux avaient un fil coincé sous le frein de la langue.

Parmi les cas d'occlusion par corps étranger, 11 chiens avaient avalé un objet non alimentaire selon leur propriétaire, ceci représente 22% des occlusions par corps étranger. Parmi les cas d'occlusion par corps étranger linéaire, 2 chats avaient avalé un objet non alimentaire selon leur propriétaire, ceci représente 33% des occlusions par corps étranger linéaire.

Les signes cliniques ont duré en moyenne dix jours et demi. Pour plus de la moitié des animaux, les signes cliniques ont duré entre 1 et 10 jours. Pour un tiers, ceux-ci ont duré moins de 5 jours, cf Tableau 10.

Tableau 10 : Durée des signes cliniques avant l'opération des cas de l'étude

Durée (jours)	Nombre de cas		
	Cn	**Ct**	**Total**
1 à 5	**25**	**5**	**30**
6 à 10	17	8	25
11 à 15	6	1	7
16 à 30	7	7	14
31 à 60	2	2	4
Plus de 60	1	1	2
Pas de signe	1		1
Depuis la naissance		1	1
NR	1	2	3
Total	**60**	**27**	**87**

.14Examens complémentaires

Examen radiographique

L'examen radiographique a concerné 47 chiens et 20 chats.

Ces radiographies sans préparation ont permis de rechercher une dilatation des anses digestives, des corps étrangers radio-opaques, une péritonite, un signe du gravier, un regroupement des anses digestives ou gouttes d'eau et un pneumopéritoine. La dilatation des anses était avérée dès que le diamètre était supérieur à deux fois la largeur d'une côte ou supérieur à la hauteur du corps de la vertèbre L2 chez le chien, ou chez le chat, supérieur à la hauteur du corps de la vertèbre L5 ou supérieur à 12mm (35). Les résultats sont résumés dans le Tableau 11.

Le signe radiographique le plus fréquemment observé est la dilatation des anses digestives par de l'air ou par du contenu digestif (79%). Un corps étranger et une perte de contraste ont été observés dans un tiers des cas.

Les images en gouttes d'eau ont été observées dans 5 cas sur 6 de corps étranger linéaire et un cas dans un cas à tort.

Tableau 11 : Signes radiographiques et leur incidence des cas de l'étude

Signes radiographiques	Nombre de cas			Pourcentage		
	Cn	Ct	Total	Cn	Ct	Cn & Ct
Dilatation des anses	36	17	53	78%	85%	**79%**
Corps étranger visible	20	2	22	43%	10%	**33%**
Perte de contraste - péritonite	15	4	19	32%	20%	**28%**
Signe du gravier	5	3	8	11%	15%	**12%**
Images en goutte d'eau – regroupement des anses digestives	1	6	7	2%	30%	**10%**

Examen échographique

L'examen échographique a concerné 38 chiens et 24 chats.

Le manipulateur a recherché une distension des anses digestives, une anomalies de paroi (épaississement, modification des couches, irrégularité de la paroi, modification de l'échogénicité), une péritonite (présence de liquide d'épanchement, inflammation de la graisse périphérique), un corps étranger, une adénopathie locorégionale, une baisse de la motricité intestinale, une image en cible, une perforation de la paroi. Les résultats sont résumés dans le Tableau 12.

Les signes échographiques les plus fréquemment observés sont la distension et l'accumulation de liquides dans la lumière intestinale (60%), la présence d'une paroi anormale (48%) et des signes de péritonite (45%). Dans un tiers des cas, on a pu relevé la présence d'un corps étranger et de nœuds lymphatiques de taille augmentée. La baisse de la motilité intestinale n'est rencontrée que dans 18% des cas.

Sur les 8 cas où une image en cible a été détectée, 5 étaient des occlusions par invagination et 3 ont été des erreurs. Cependant 5 invaginations sur 6 ont été diagnostiquées par l'échographie.

Sur les 26 cas d'occlusion par corps étranger qui ont subi un examen échographique, 21 ont permis la mise en évidence d'un corps étranger, 1 suspecté et 4 non observé.

Tableau 12 : Signes échographiques et leur incidence parmi les cas de l'étude

Signes échographiques	Nombre de cas	Pourcentage

	Cn	Ct	Total	Cn	Ct	Cn & Ct
Distension et accumulation de liquides dans la lumière intestinale	26	11	37	68%	46%	**60%**
Paroi anormale : épaississement, modification des couches, paroi irrégulière et/ou modification de l'échogénicité	16	14	30	42%	58%	**48%**
Signes de péritonite : inflammation de la graisse périphérique et/ou épanchement	19	9	28	50%	38%	**45%**
Corps étranger visible	18	11	29	47%	46%	**33%**
Adénopathie locorégionale	6	10	16	16%	42%	**26%**
Baisse de la motilité intestinale	5	6	11	13%	25%	**18%**
Image en cible	8		8	21%		**13%**
Perforation visible, présence d'air dans la cavité abdominale (1 cas suspecté)	4	1	5	11%	4%	**10%**

Transit baryté

Cet examen a été réalisé sur 3 chiens seulement, pour les raisons précédemment citées. Ont été recherchées une image par soustraction responsable de l'arrêt de la progression de la colonne de contraste (ne pas confondre avec un iléus paralytique) ou une fuite de produit de contraste dans la cavité abdominale. A cause du faible effectif, nous n'exploiterons pas les résultats.

.15Occlusions intestinales et traitement chirurgical

Les causes d'occlusion digestive et leur incidence sont résumées dans le Tableau 13. Les corps étrangers représentent 56% des occlusions, les tumeurs 17%, les invaginations 9% et les corps étrangers linéaires 7%. Les causes rares sont les sténoses cicatricielles, la nécrose de l'intestin grêle à la suite d'une blessure par plomb de chasse, une entérite lymphoplasmocytaire et éosinophilique, une hernie et un volvulus, ici rencontré chez un chat, ce qui est très rare. Il n'existe pas de différence entre chiens et chats, selon le test du chi-deux, avec p=0,05.

Les causes et les techniques chirurgicales sont résumées dans le Tableau 14. L'entérectomie est la technique chirurgicale la plus utilisée (41%), l'entérotomie représente 31% des opérations et la gastrotomie 11%. Les autres types recensés sont soit une combinaison ou bien une réduction sans ouverture du tractus digestif.

Les types de corps étrangers sont rassemblés dans le Tableau 15. Plus d'un tiers des corps étrangers n'a pas été identifié. Les plus fréquemment rencontrés sont les gants de laine, les noyaux de pêche et les trichobézoards.

Les sites d'occlusions sont relevés dans le Tableau 16. Notons que 15% des sites d'occlusions dans l'intestin grêle ne sont pas renseignés. Le site d'occlusion le plus fréquent est le jéjunum (20%) puis on trouve la jonction iléo-colique (13%), l'estomac (11%) et l'iléon (10%) pour les plus représentés.

Le type tumoral le plus souvent rencontré chez le chien est l'adénocarcinome (60%) et le lymphome chez le chat (80%). Les types tumoraux sont résumés dans le Tableau 17.

Tableau 13 : Type et incidence des occlusions des cas de l'étude

Type d'occlusion	Nombre de cas			Pourcentage		
	Cn	Ct	Total	Cn	Ct	Cn & Ct
Ce	40	9	**49**	67%	33%	**56%**
Tumeur	5	10	**15**	8%	37%	**17%**
Invagination	7	1	**8**	12%	4%	**9%**
CEL	1	5	**6**	2%	19%	**7%**
Masse non analysée	1	1	**2**	2%	4%	**2%**
Sténose cicatricielle	2		**2**	3%		**2%**
Nécrose après blessure par plomb de chasse	1		**1**	2%		**1%**
Entérite lymphoplasmocytaire et éosinophilique	1		**1**	2%		**1%**
Hernie	1		**1**	2%		**1%**
Perforation digestive origine inconnue	1		**1**	2%		**1%**
Volvulus		1	**1**		4%	**1%**
Total	**60**	**27**	**87**	**100%**	**100%**	**100%**

Tableau 14 : Technique chirurgicale en fonction du type d'occlusion des cas de l'étude

Technique chirurgicale	Corps étranger	Corps étranger linéaire	Entérite lymphoplasmocytaire et éosinophilique	Hernie	Invagination	Masse non analysée	Nécrose après blessure par plomb de chasse	Perforation digestive origine inconnue	Sténose cicatricielle	Tumeur	Volvulus	Total

	o			**c**	**u**							
	p			**h**	**e**							
	h			**a**								
	i			**s**								
	l			**s**								
	i			**e**								
	q											
	u											
	e											
Colotomie	1											**1**
Levée des adhérences				1								**1**
Entérectomie	8		1		6	2	1	1	2	14	1	**36**
Entérotomie	24	3										**27**
Entérotomie et entérectomie	2	1										**3**
Gastrectomie partielle										1		**1**
Gastrotomie	10											**10**
Gastrotomie et entérotomie	1	2										**3**
Gastrotomie, entérotomie et entérectomie	1											**1**
Réduction manuelle					1							**1**
Taxis (expulsion par l'anus)	2											**2**
Typhlectomie					1							**1**
Total	**49**	**6**	**1**	**1**	**8**	**2**	**1**	**1**	**2**	**15**	**1**	**87**

Tableau 15 : Type et incidence des corps étrangers retirés du tube digestif des cas de l'étude

Type de corps étranger	**Nombre de cas**			**Pourcentage**
	Cn	**Ct**	**Total**	
2 fragments de corde de 20 cm	1		1	**2%**
2 fragments de jouet en plastique	1		1	**2%**
3 fragments de jouets	1		1	**2%**
Balle à jouer	2		2	**4%**
Balle de baby foot	1		1	**2%**
Caillou	2		2	**4%**
Callot	1		1	**2%**
Capsule de bière, os, pomme de terre cuite entière	1		1	**2%**
CEL NR	1		1	**4%**
Cercle de mousse diamètre 5cm épaisseur 1cm	1		1	**2%**
Chaussette	1		1	**2%**
Ficelle de rôti ou fragment de peluche	1		1	**2%**
Fil		3	3	**2%**
Fil de couture		1	1	**2%**
Fragment de balle	1		1	**2%**
Gant de laine	1		1	**6%**
Laine		1	1	**2%**
Morceaux de caoutchouc	1	1	2	**2%**
Morceaux de plastique	1		1	**2%**
Morceaux de plastique et chaussette	1		1	**2%**
Noyau de pêche	3		3	**6%**
Objet cubique		1	1	**2%**
Os	2		2	**4%**
Os 1 vertèbre	1		1	**2%**
Os et plastique	1		1	**2%**

Os, paille	1		1	**2%**
Pièce de monnaie		1	1	**2%**
Serviette avec des fibres défaites	1		1	**2%**
Trichobézoard	2	1	3	**6%**
NR	10	4	14	**26%**
Total	**40**	**13**	**53**	**100%**

Tableau 16 : Site et fréquence de l'occlusion dans le tube digestif des cas de l'étude

Site de l'occlusion	**Nombre de cas**			**Pourcentage**		
	Cn	**Ct**	**Total**	**Cn**	**Ct**	**Cn & Ct**
Langue à jéjunum distal		1	1		4%	**1%**
Estomac	9	1	10	15%	4%	**11%**
Estomac - duodénum	3	1	4	5%	4%	**5%**
Estomac, duodénum, jéjunum	1		1	2%		**1%**
Estomac et iléon	1		1	2%		**1%**
Pylore jusqu'au 2/3 intestin grêle		1	1		4%	**1%**
Duodénum	5	3	8	8%	11%	**9%**
Duodénum - jéjunum	3	1	4	4%	4%	**5%**
Duodénum - iléon		1	1		4%	**1%**
Jéjunum	**15**	**2**	**17**	**25%**	**7%**	**20%**
Jéjunum - iléon	1		1	2%		**1%**
Iléon	7	2	9	12%	7%	**10%**
Iléon - côlon		1	1		4%	**1%**
Intestin grêle (absence de précision)	8	5	13	13%	19%	**15%**
Jonction iléo-colique	6	5	11	10%	19%	**13%**
Caecum		1	1		4%	**1%**
Côlon	1	2	3	2%	7%	**4%**
Total	**60**	**27**	**87**	**100%**	**100%**	**100%**

Tableau 17 : Type et fréquence des tumeurs du tube digestif des cas de l'étude

Type de tumeur	**Nombre de cas**			**Pourcentage**		
	Cn	**Ct**	**Total**	**Cn**	**Ct**	**Cn & Ct**
Adénocarcinome	3	1	4	60%	10%	**26%**
Lymphome	1	8	9	16%	80%%	**60%**
Tumeur stromale proche léiomyosarcome	1		1	16%		**7%**
NR		1	1		10%	**7%**
Total	**5**	**10**	**15**	**100%**	**100%**	**100%**

.16Résultats de l'intervention

La majorité des animaux a récupéré totalement à la suite de l'intervention (82%). Les euthanasies (10%) englobent les euthanasies per-opératoires et celles réalisées après absence de récupération entre 3 et 7 jours en post-chirurgical et celles après 3 à 6 mois après la mise en place d'une chimio thérapie sans amélioration de l'état général. Les différentes issues sont résumées dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Survie ou issue fatale après l'intervention chirurgicale des cas de l'étude

Résultats de l'intervention	Nombre de cas			Pourcentage		
	Cn	**Ct**	**Total**	**Cn**	**Ct**	**Cn & Ct**
Décès	3	2	5	5%	7%	6%
Euthanasie	4	5	9	7%	19%	10%
Récupération	51	20	71	85%	74%	82%
NR	2		2	3%	0%	2%
Total	**60**	**27**	**87**	**100%**	**100%**	**100%**

.17Analyse de la littérature et comparaison à l'étude rétrospective

Les articles sur le thème des corps étrangers sont référencés en (6), (7), (10), (20), (30), (33), (40).
Ceux sur le thème des corps étrangers linéaires sont référencés en (11), (13), (17), (22).
Ceux sur le thème de l'invagination sont référencés en (2), 3), (4), (5), (16), (21), (23), (32), (39), (42).
Ceux sur le thème du volvulus sont référencés en (27), (31), (34), (36), (9).
Ceux sur le thème des tumeurs intestinales sont référencés en (8), (12), (14), (18),
Ceux sur le thème des trichobézoards sont référencés en (25), (1).
Ceux-lui sur le thème des polypes intestinaux est référencé en (29).

La population obtenue par l'étude bibliographique est de 440 chiens et de 110 chats, la proportion chien/chat est comparable à celle de l'étude rétrospective mais elle est six fois et demie plus grande.

Les différents articles ont été convertis en données numériques. On a comparé les résultats obtenus avec ceux de l'étude rétrospective par le test du chi-deux, avec p=0,05. Les résultats sont renseignés dans l'Annexe 4.

Il n'existe pas de possibilité de comparaison des deux séries de résultats. La majorité des chi-deux calculés sont supérieurs à 3,84. Les différences entre les échantillons sont significatives pour les types d'occlusion, pour les lieux d'occlusion, pour les symptômes et les signes d'imagerie.

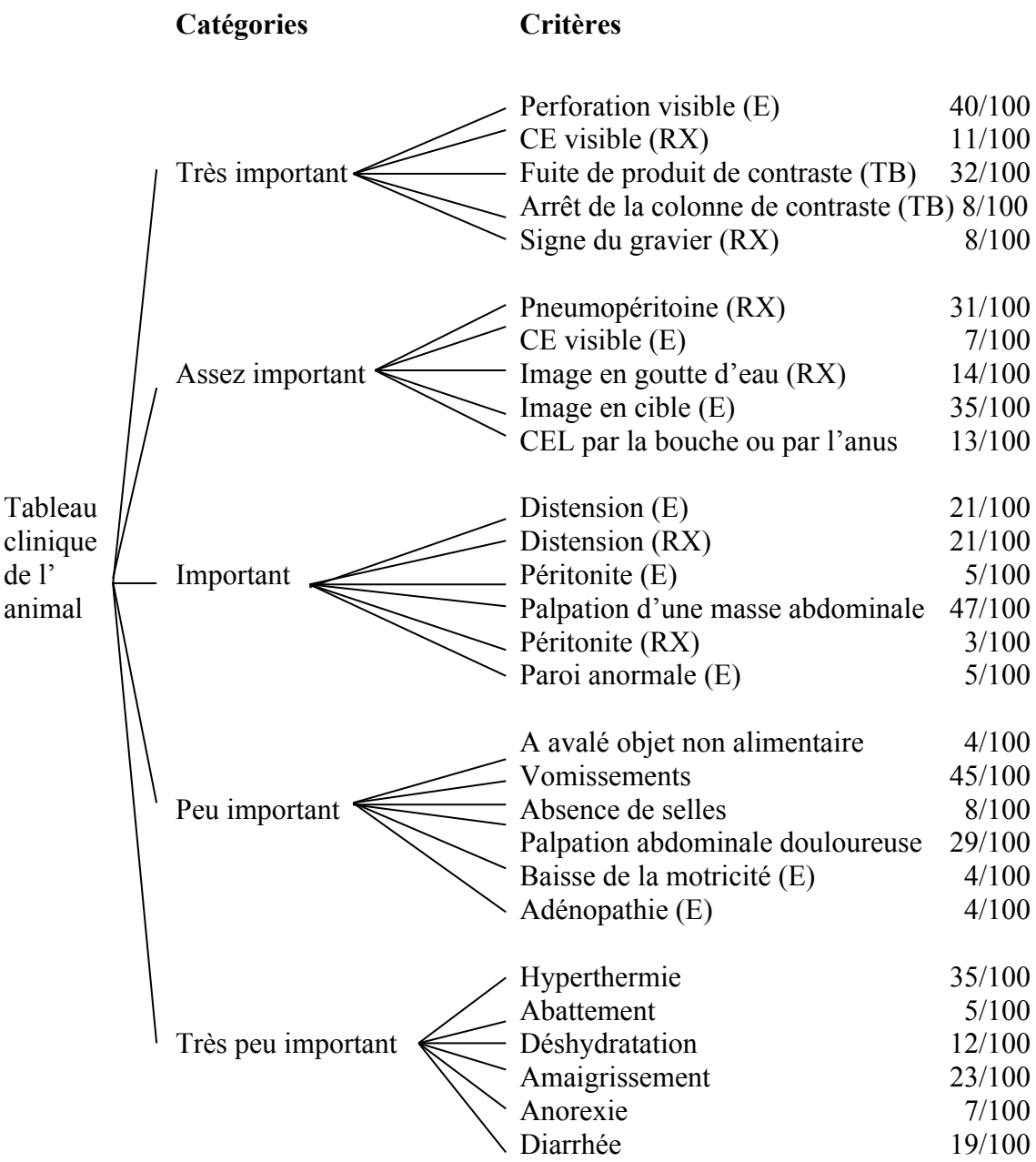
Les techniques chirurgicales courantes (gastrotomie, gastrectomie, entérotomie et/ou entérectomie) sont réalisées dans des proportions comparables. Les taux de récupération et d'issue fatale sont comparables, ils indiquent plus de 75% de récupération.

Dans l'étude bibliographique, le test du chi-deux entre les symptômes cliniques des chiens et des chats sont significativement différents pour les vomissements, l'amaigrissement, l'anorexie, le méléna, l'absence de défécation, l'abattement, l'hyperthermie, la palpation abdominale douloureuse, la palpation d'une masse abdominale, la déshydratation, la présence d'un corps étranger linéaire dans la bouche et la visualisation d'un corps étranger à la radiographie. Ces résultats sont référencés dans l'Annexe 5.

.18Etude avec Descriptor ADX2004

La Figure 9 présente les poids des critères cliniques calculés selon l'expertise floue, avec l'aide du logiciel Descriptor ADX2004.

Figure 9: Organigramme après l'expertise floue de *Descriptor ADX2004*



(E) Echographie
(RX) Radiographie
(TB) Transit baryté

Les poids sont arrondis pour être exprimé en nombre entier dans la Figure 9. Dans une catégorie, l'addition peut donc être supérieure à 100. cependant, les chiffres utilisés pour les calculs sont les chiffres exacts et non arrondis.

Le score final de chacun des critères cliniques est résumé dans le Tableau 19. Ces scores ont été appliqués à l'ensemble des cas de l'étude rétrospective. Les totaux sont présentés dans l'Annexe 2. Le plus bas total est de 20, le plus élevé est de 124.

80% des cas ont un total supérieur à 42. Nous avons choisi cette base pour fixer le seuil de la grille d'aide à la prise de décision.

La grille finale est illustrée en Annexe 3, elle reprend le cheminement de la prise en charge d'un animal : tout d'abord, les signes cliniques relaté par le propriétaire ou constatés lors de la consultation ou l'hospitalisation puis les conclusions de l'examen clinique et enfin les différents examens complémentaires : radiographique, échographique et/ou transit baryté.

Tableau 19: Tableau des scores des critères cliniques

Signes cliniques	
Anorexie partielle ou totale	1
Amaigrissement	2
Diarrhée	2
A avalé un CE non alimentaire	5
Absence de défécation	6
Vomissements	10
Fil coincé sous la langue ou dépassant de l'anus	16

Examen clinique	
Déshydratation	1
Dépression – abattement	1
Hyperthermie	4
Palpation abdominale douloureuse	8
Palpation d'une masse abdominale	15

Signes radiographiques	
Perte de contraste – péritonite	10
Dilatation des anses	12
Images en gouttes d'eau – regroupement des anses digestives	16
Pneumopéritoine	18
Corps étranger visible	21
Signe du gravier	21

Examen échographique	
Adénopathie locorégionale	5
Baisse de la motilité intestinale	5
Paroi anormale	11
Signes de péritonite	11
Distension et accumulation de liquides dans la lumière intestinale	12
Corps étranger visible	16
Image en cible	19
Perforation visible, présence d'air dans la cavité péritonéale	24

Transit baryté	
Image par soustraction – arrêt de progression de la colonne de contraste	21
Fuite du produit de contraste	23

.19Confrontation à des cas tout-venant et à des cas livresques

L'annexe 6 détaille les résultats des examens clinique et d'imagerie des cas tout-venant et des cas livresques.

Le Tableau 20 résume les totaux obtenus pour ces diverses affections. Pour toutes les affections qui ne sont pas responsables d'un syndrome occlusif, le total des scores des critères cliniques est inférieur au seuil de 42 précédemment obtenu. Une péritonite septique et un pyomètre nécessitent un traitement chirurgical mais ne peuvent pas être confondus avec une occlusion digestive, leur total est inférieur au seuil.

Tableau 20: Totaux obtenus pour les cas tout-venant et les cas livresques

	Affections	**Total**
Affections livresques digestives	Gastrite	**21**
	Entérite	**26**
Affections livresques non digestives	Diabète acido-cétosique	**23**
	Pancréatite	**38**
	Insuffisance rénale aiguë	**15**
	Hypoadrénocorticisme	**22**
	Cholécystite	**38**
	Pyomètre	**25**
	Péritonite septique	**36**
Cas tout-venant	Gastro-entérite hémorragique	**29**
	Gastrite	**12**
	Tumeur intestinale	65
	Noyau de pêche	75
	Occlusion par fil de laine	130

PARTIE 4 : DISCUSSION

.20Constitution de l'échantillon pour l'étude rétrospective

L'étude rétrospective a été réalisée sur une période de 4 ans et demi et a été basée sur des cas avérés d'occlusions du tractus gastro-intestinal. La recherche a consisté à recueillir tous les cas de chirurgie sur le tractus gastro-intestinal excepté l'œsophage dans les registres du service de chirurgie de l'ENVA. Le serveur informatique de l'ENVA ne permettait pas de faire une recherche par mots-clé, tels que vomissements, anorexie, corps étrangers, invaginations, ou autre… Les dossiers ne sont pas enregistrés avec ce système de classement. Ceci signifie qu'aucun cas présentant des signes cliniques comparables à ceux d'un syndrome occlusif n'a pu être inclus à l'étude. Nous ne présentons donc ici que des cas « vrais positifs ». La comparaison avec des cas « faux positifs » (animaux opérés pour rien) aurait été intéressante. Les cas de sub-occlusion non identifiés comme tel, « faux négatifs » (animaux nécessitant une opération mais avec un total inférieur au seuil) manquent également à l'étude sur le syndrome occlusif. La confrontation de notre grille dans le cadre d'une étude prospective semble importante.

L'examen de chaque animal a été réalisé trois fois, par l'étudiant guidé par une feuille d'examen clinique, par l'interne puis par le professeur du service concerné. Les données cliniques ont donc été relevées avec d'autant plus de minutie et sont plus complètes que celles relevées dans la littérature, de plus elles ont été reportées avec un souci d'exhaustivité dans l'étude. On comprend aussi que pour un article, seules les informations les plus pertinentes sont indiquées. Ceci pourrait rendre compte des différences significatives entre l'étude rétrospective et l'étude bibliographique concernant les symptômes cliniques et les signes d'imagerie.

L'hypothèse première était d'accepter qu'il n'existe pas de différences cliniques entre le chien et le chat. Il n'importait de considérer le chat comme un « petit chien » mais de partir sur le principe qu'un syndrome occlusif est responsable des mêmes manifestations cliniques chez les deux espèces. En effet, le test du chi-deux entre les deux populations dans l'étude rétrospective a révélé des différences significatives pour l'observation des corps étrangers, des images en goutte d'eau à la radiographie, des images en cible à l'échographie et de l'incidence des lymphomes. Mais dans l'étude bibliographique, le chien et le chat se différencient pour chacun des signes cliniques et des conclusions de l'examen clinique. Seul l'examen radiographique apporte des résultats comparables. La question de l'amalgame des manifestations cliniques n'est pas résolue. Une étude sur une population de chiens et de chats examinés par des manipulateurs identiques serait nécessaire pour trancher cette question. Nous garderons l'hypothèse que nous avons faite en ce qui concerne l'élaboration de la grille d'aide à la prise de décision.

.21Comparaison des résultats de l'étude rétrospective et de l'étude bibliographique

L'étude bibliographique comprend des articles publiés sur vingt ans, chaque article traite d'une cause possible d'occlusion intestinale, par exemple les corps étrangers ou les invaginations. Selon l'importance de la taille de l'échantillon, la cause étudiée est surreprésentée dans l'étude bibliographique. Par exemple, 19% des occlusions sont dues à une

invagination et 19% à un corps étranger linéaire contre 9% et 7% dans l'étude rétrospective. L'étude rétrospective contient des cas tout-venant opérés d'une occlusion intestinale pendant cinq ans à l'ENVA. Aucune cause n'a pu être privilégiée. Ça explique les différences de résultats entre ces deux études.

.22La fréquence des symptômes n'est pas liée à leur pertinence dans le diagnostic d'une occlusion intestinale

L'étude de la littérature a permis d'établir la liste des signes observés lors de syndrome occlusif : les signes cliniques, radiographiques et échographiques. A partir de cette liste et de leur spécificité de l'occlusion intestinale, ces signes ont été hiérarchisés selon leur pertinence dans l'établissement du diagnostic d'occlusion intestinale. Par exemple, la visualisation d'un corps étranger visible aux rayons X est très pertinente tandis que l'anorexie ne l'est pas. Le signe clinique le plus fréquemment relevé parmi les cas de l'étude rétrospective et l'étude bibliographique est le vomissement pourtant de nombreuses affections sont responsables de vomissements, ce n'est donc pas un signe pertinent.

La grille d'évaluation et d'aide à la prise de décision chirurgicale a été conçue sur la pertinence des signes observés. Elle a été testée sur les cas de l'étude rétrospective qui sont tous des cas avérés d'occlusion intestinale et opérés et des cas livresques qui correspondent à des cas de manifestations gastro-intestinales d'origine digestive non occlusive ou extra digestive. Tous les cas d'occlusion ont eu un résultat supérieur au seuil et tous cas non occlusifs un résultat inférieur au seuil.

PARTIE 5 : CONCLUSION

L'occlusion intestinale demeure une affection où la qualité d'analyse du praticien est primordiale avant de prendre la décision de pratiquer une laparotomie. L'étude menée dans ce travail permet d'obtenir une vue d'ensemble des principaux symptômes cliniques et signes d'imagerie.

L'exploitation de la grille d'aide à la prise de décision sur des cas livresques composés de tableau clinique décrit dans les ouvrages de référence et sur des cas tout-venant en pratique courante s'est avérée une expérience concluante. Les totaux obtenus par la grille sur des cas d'occlusion intestinale dépassent le seuil déterminant une chirurgie et les totaux des cas à manifestations digestives d'autres origines sont inférieurs à ce seuil.

La grille d'aide à la prise de décision peut se révéler une aide précieuse. Elle nécessitera néanmoins d'être étudiée à plus grande échelle pour en préciser la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative.

ANNEXES

.23 ANNEXE 1 : TABLEAU DESCRIPTIF DE L'ETUDE RETROSPECTIVE

	dossiers	commémoratifs							signes cliniques				
N°	animal	date chir	espèce	sexe	naissance	âge en jours	âge en année	race	abattement	amaigrissement	hyperthermie	déshydratation	anorexie partielle ou totale
1	99-10929	15/02/2000	Cn	FC	23/05/1988	4222	11,7	Airedale terrier	o	n	n	n	n
2	96-8505	25/02/2000	Cn	M	05/09/1994	1970	5,5	Sharpeï	n	o	n	n	o
3	00-1601	05/04/2000	Cn	F	22/08/1998	583	1,6	WHWT	o	n	n	n	n
4	00-1792	07/04/2000	Ct	FC	01/04/1999	366	1,0	Européen	n	n	n	n	n
5	00-2080	26/04/2000	Ct	M	01/09/1999	235	0,7	Européen	o	o	n	n	o
6	00-3714	02/06/2000	Cn	M	01/01/1998	871	2,4	Pitt bull	o	o	n	n	o
7	00-4352	22/06/2000	Cn	F	01/01/1996	1611	4,5	WHWT	n	n	n	n	n
8	00-4975	13/09/2000	Cn	F	04/06/1998	819	2,3	Rottweiler	o	n	n	n	o
9	98-8594	25/09/2000	Cn	M	25/07/1991	3300	9,2	Cocker	o	n	o	10%	n
10	00-5921	11/10/2000	Ct	MC	01/06/1999	490	1,4	Européen	o	o	n	5%	o
11	00-5932	11/10/2000	Ct	F	01/09/1998	760	2,1	Européen	o	o	n	n	o
12	00-6484	25/10/2000	Cn	M	25/04/1999	540	1,5	Cavalier King Charles	o	n	n	n	o
13	00-7047	08/11/2000	Cn	M	01/03/2000	247	0,7	Dogue argentin	o	n	n	n	o
14	00-7734	28/11/2000	Ct	MC	01/01/1992	3207	8,9	Sacré de Birmanie	o	o	n	5%	o
15	97-12311	29/11/2000	Cn	F	09/10/1997	1130	3,1	Setter anglais	o	n	o	n	o
16	00-8553	11/12/2000	Cn	M	15/07/1999	506	1,4	croisé	n	n	o	n	o
17	00-8282	13/12/2000	Cn	M	01/01/1996	1782	5,0	Braque allemand	o	n	o	n	n
18	01-0508	26/01/2001	Ct	MC	08/06/1988	4548	12,6	Européen	o	o	n	5%	o
19	01-9843	27/01/2001	Cn	M	01/01/1997	1466	4,1	Malinois	n	n	n	n	n
20	01-1452	05/03/2001	Cn	M	01/05/1992	3184	8,8	Briard	o	o	o	n	o
21	01-1453	07/03/2001	Ct	MC	18/05/1999	649	1,8	Européen	o	o	o	n	o
22	01-3421	17/04/2001	Cn	F	24/02/1995	2213	6,1	Braque de Weimar	n	n	n	n	n
23	97-12311	25/04/2001	Cn	F	09/10/1997	1276	3,5	Setter anglais	o	o	n	5%	o
24	01-5919	03/07/2001	Cn	F	01/12/1990	3812	10,6	croisé berger	o	n	n	n	o
25	01-5474	19/07/2001	Cn	M	12/07/2000	367	1,0	Berger allemand	n	n	n	n	o
26	01-6797	02/10/2001	Cn	M	16/02/1992	3466	9,6	Epagneul tibétain	o	o	n	10%	o
27	01-8523	21/11/2001	Cn	M	10/01/1997	1751	4,9	Bull-terrier	o	o	n	n	o
28	97-10637	27/11/2001	Ct	MC	01/04/1988	4916	13,7	Européen	o	o	n	5%	o
29	01-9195	17/12/2001	Cn	F	28/06/2001	169	0,5	Doberman	o	o	n	n	o

N°	abdomen aigu	palpation masse abdominale	vomissements	hématémèse	diarrhée	méléna	absence de selles	symptômes chroniques	historique	a avalé un objet non alimentaire
1	o	n	o	o	o	o	n	vomissements depuis 11j.		n
2	n	n	n	n	o	n	n	diarrhée intermittente depuis 1 an		n
3	o	o	o	n	n	n	o			n
4	o	o	o	n	n	n	n		ingestion d'un fil le matin de la consultation	o
5	n	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis 15j.	radio 1 sem.aine avant: CE gastrique	n
6	n	n	o	n	n	n	o		entero gastro 15j. avant sur caoutchouc	n
7	n	n	o	n	n	n	n		a mangé un os le 21/06/00	o
8	n	n	n	n	n	n	n		suspicion CE par proprio 4 jours avant	o
9	n	n	o	n	n	n	o		os dans les vomissements	o
10	o	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis 15j.		n
11	n	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis toujours		n
12	n	n	o	n	n	n	n			n
13	o	n	o	n	n	n	n			n
14	n	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis 15j.		n
15	n	n	o	n	o	n	n		carcasse de poulet mangée 3 jours avant	o
16	n	n	o	n	n	n	o			n
17	o	n	o	n	o	n	n			n
18	n	o	o	n	n	n	n			n
19	n	n	o	n	o	n	n			n
20	o	n	n	n	o	n	n		période de vomissements 5jours avant	n
21	n	o	o	n	n	n	n	période d'anorexie puis vomissements chroniques depuis 1 mois		n
22	n	n	n	n	n	n	n		a avalé une balle qq heures avant	o
23	o	n	n	n	n	n	o		entero 4 mois avant sur CE	n
24	o	n	o	n	n	n	n			n
25	o	o	o	n	n	n	n			n
26	o	n	n	n	o	n	n	hernie périnéale droite		n
27	n	n	o	n	n	n	n	vomissements depuis 3 sem.		n
28	n	n	o	n	n	n	n	abattement hyporexie depuis 15j		n
29	o	o	o	n	o	o	n	gastroentérite depuis 2 mois		n

			radio						écho.	
N°	**CEL par bouche ou anus**	**durée début signes/chir. jours**	**dilatation anses** Cn >2l côte, >h corps L2 Ct >12mm >h L5	**perte de contraste péritonite**	**visible CE**	**signe du gravier**	**images en gouttes d'eau - regroupement des anses**	**pneumopéritoine**	**distension accumulation de fluides**	**adénopathie loco régionale**
1		11							n	n
2		7	o	n	n	o	n	n	o	o
3		5	o	n	n	n	n	n	o	o
4		1	n	n	n	n	o	n	n	n
5		20	n	n	o	n	n	n	n	n
6		7							o	n
7		1	n	n	o	n	n	n		
8		11	o	n	o	n	n	n		
9		5	o	o	n	n	n	n		
10		16	o	n	o	n	n	n		
11		tjrs							n	n
12		2	o	n	n	n	n	n		
13		4	o	o	n	n	n	n		
14		21	o	n	n	n	n	n	n	n
15		3	o	n	o	n	n	n		
16		3	o	n	o	n	n	n		
17		NR	n	n	o	n	n	n		
18		7	o	n	n	n	n	n	o	n
19		7							o	n
20		28							o	n
21		37	o	o	n	n	o	n	n	o
22		1	n	n	o	n	n	n		
23		2	o	n	n	n	n	n	o	n
24		4	o	o	n	n	n	n	n	n
25		5	o	n	o	o	n	n		
26		10	n	o	n	n	n	n	o	n
27		26	o	n	n	n	n	n	o	n
28		15	o	n	n	n	n	n	o	n
29		5	o	o	n	n	n	n	o	n

N°	**modif. échogénicité**	**péritonite**	**paroi anormale** -épaississement -modif. couches -paroi irrégulière -modif. échogénicité	**baisse motilité intestinale**	**image en cible**	**CE visible**	**perforation visible +/6 présence air**	**diagnostic issu écho.**
1	hyper	n	o	n	n	n	n	tumeur
2	hypo	n	o	n	n	n	n	tumeur
3	hyper	n	n	n	n	o	n	sub-occlusion CE
4	n	n	n	n	n	o	n	CEL intestinal
5	n	o	n	n	n	o	n	CE gastrique
6	n	o	n	n	o	n	n	invagination du grêle vascularisation correcte
7								
8								
9								
10								
11	n	o	n	n	n	o	n	jéjunum lésion intra-luminale (CE trans-sonore) lésion pariétale et pédiculée (granulome, léiomyome)
12								
13								
14	n	n	o	n	n	n	n	
15								
16								
17								
18	n	n	n	n	n	n	n	iléus mécanique
19	n	n	n	n	n	o	n	CE obstructif dans duodénum descendant resp dilatation anormale du conduit cholédoque secondaire à une sténose
20	n	n	n	n	o	n	n	invagination
21	n	n	o	n	n	o	n	CEL intestinal
22								
23	n	n	o	n	o	n	n	occlusion chronique (signe du gravier) antécédent entero suggère sténose cicatricielle +/- début d'invagination
24	hypo	o	o	n	n	o	o	péritonite focale, CE étranger, processus tumoral intestinal
25								
26	n	o	n	n	n	n	n	volvulus ou hernie mésentérique iléale
27	n	o	n	o	n	o	suspectée	CE intestinal à l'origine d'un iléus et d'une péritonite localisée
28	hypo	n	o	o	n	n	n	lésion pariétale focale intestinale: granulome inflammatoire, tumeur
29	n	o	n	n	o	n	n	invagination intestinale avec iléus majeur et épanchement cellulaire +/- protéique

	Descriptif							**transit baryté**	

N°	type obstruction	lieu	technique chirurgicale	type tumeur	type CE	complications post-opératoires	issue 2	fuite du produit	arrêt de la colonne de contraste
1	tumeur	estomac	Gastrectomie partielle	adénocarcinome tubuleux + ulcère			eutha		
2	tumeur	iléon	Entérectomie	adénocarcinome mucipare			eutha		
3	CE	IG	Entérotomie		objet plastique		récupération		
4	CEL	pylore jusqu'au 2/3 IG	Gastrotomie et entérotomie				récupération		
5	CE	estomac	Gastrotomie		NR		récupération		
6	invagination	IG	Entérectomie				récupération		
7	CE	estomac	Gastrotomie		os		récupération		
8	CE	estomac	Gastrotomie		caillou	écoulement sero-hémorragique par la plaie 5jrs post chir.	récupération		
9	CE	IG	Entérotomie		noyau de pêche		récupération		
10	CE	duodénum	Entérectomie		NR	vomissements récidivants	eutha		
11	invagination	caecum	Typhlectomie				eutha		
12	CE	jéjunum	Entérectomie		NR		récupération		
13	invagination	valvule iléo-caecale	Entérectomie			hyperthermie 2j post-chir. paracentèse liquide séro-hémorragique (hématies, polynucléaires)	récupération		
14	tumeur	jonction duodénum jéjunum	Entérectomie	lymphosarcome intestinal centroblastique diffus		2j de vomissements	récupération		
15	CE	IG	Entérotomie		os	sténose cicatricielle	récupération		
16	CE	jéjunum	Entérotomie		callot		récupération		
17	CE	estomac	Gastrotomie		capsule de bière, os, pomme de terre cuite		récupération		
18	tumeur	jéjunum	Entérectomie	lymphosarcome intestinal diffus à petites cellules avec envahissement des nœuds lymphatiques			récupération		
19	CE	duodénum	Entérotomie		mousse		récupération		
20	invagination	valvule iléo-caecale	Entérectomie				NR		
21	CEL	duodénum jusqu'à l'iléon	Entérotomie			très fort abatt., hypothermie, vomissements, péritonite, drainage abdo. ouvert 3j. post chir.	décès		
22	CE	estomac	Gastrotomie		objet plastique		récupération		
23	sténose cicatricielle	valvule iléo-caecale	Entérectomie			2 hospitalisations pour dégradation de l'EG, abattement diarrhée, anorexie le 2/5/01 et le 30/12/01	récupération		
24	CE	duodénum jusqu'au jéjunum	Entérectomie		NR		récupération		
25	CE	jéjunum	Entérotomie		trichobézoard	splénectomie lors de la chir. sur torsion à 90°	récupération		
26	hernie	iléon	Délivrance des adhérences				récupération		
27	CE	IG	Entérectomie		objet plastique		récupération		
28	tumeur	IG	Entérectomie	lymphosarcome intestinal type centrocytaire/centroblastique diffus			eutha		
29	invagination	iléon	Entérectomie				récupération		

N°	animal	date chir	espèce	sexe	naissance	âge en jours	âge en année	race	abattement	amaigrissement	hyperthermie	déshydratation	anorexie partielle ou totale
30	01-9371	27/12/2001	Ct	F	01/06/2001	206	0,6	Européen	n	n	o	n	n
31	01-9308	28/12/2001	Cn	M	01/01/1990	4317	12,0	Pinscher	n	o	n	n	o
32	02-1958	28/01/2002	Cn	F	23/10/1993	2975	8,3	Bichon	n	n	n	n	o
33	02-0263	01/02/2002	Cn	M	01/09/1998	1230	3,4	American Staffordshire Terrier	o	o	n	n	o
34	02-1668	14/02/2002	Ct	FC	01/01/2000	763	2,1	Européen	o	n	o	5%	o
35	03-2266	13/03/2002	Ct	M	01/01/1984	6552	18,2	Européen	o	o	n	8%	o
36	02-1400	31/03/2002	Cn	M	02/11/2001	149	0,4	Rottweiler	o	n	o	n	o
37	02-1284	12/04/2002	Cn	M	07/07/2000	635	1,8	Epagneul breton	o	o	n	n	n
38	02-3529	19/04/2002	Cn	FC	15/06/1994	2824	7,8	Croisé caniche	o	n	n	n	o
39	02-1436	03/05/2002	Cn	M	31/03/1991	3993	11,1	Berger allemand	o	n	o	n	n
40	02-4882	07/06/2002	Ct	F	06/04/1990	4381	12,2	Européen	n	o	n	n	o
41	02-4511	17/06/2002	Cn	F	21/11/2001	206	0,6	Yorkshire Terrier	o	o	o	n	o
42	02-5330	15/07/2002	Cn	M	01/04/2001	464	1,3	Yorkshire Terrier	o	n	n	n	o
43	02-4404	23/09/2002	Cn	M	01/01/1989	4942	13,7	croisé	o	n	o	5%	o
44	99-0210	23/09/2002	Ct	MC	04/05/1998	1579	4,4	Persan	o	n	n	5%	o
45	02-6820	03/10/2002	Cn	F	01/01/2000	992	2,8	croisé	n	n	o	n	o
46	00-2002	04/10/2002	Ct	FC	01/08/1999	1143	3,2	Européen	o	o	n	8%	o
47	02-7262	07/10/2002	Cn	M	01/01/1997	2076	5,8	WHWT	n	n	n	n	n
48	02-6124	11/10/2002	Cn	F	06/11/1998	1415	3,9	Berger allemand	o	n	n	5%	n
49	02-8774	06/11/2002	Cn	M	01/01/1991	4265	11,8	Griffon	o	n	n	5%	o
50	98-6045	07/11/2002	Cn	F	25/12/1996	2112	5,9	Bouledogue français	n	n	n	n	n
51	02-9393	26/11/2002	Cn	F	25/04/1993	3451	9,6	Yorkshire Terrier	o	o	n	n	o
52	02-9414	26/11/2002	Ct	M	18/04/1995	2738	7,6	Européen	o	n	n	5%	o
53	02-6529	06/12/2002	Ct	F	01/10/1993	3305	9,2	Européen	o	n	o	10%	o
54	01-1670	31/12/2002	Cn	M	15/09/1996	2266	6,3	Rottweiler	o	o	n	10%	o
55	03-0966	07/01/2003	Ct	F	10/05/1990	4557	12,7	Européen	o	o	n	8%	o
56	03-1399	10/02/2003	Cn	M	06/07/2002	214	0,6	Pointer	o	n	n	n	o
57	03-3097	04/03/2003	Cn	M	24/01/1999	1480	4,1	Dogue de Bordeaux	o	o	n	n	n
58	03-1627	04/03/2003	Ct	M	01/03/1997	2163	6,0	Européen	o	o	n	n	o
59	03-3739	26/03/2003	Cn	M	17/06/1998	1719	4,8	Labrador	o	o	n	5%	o
60	99-3251	17/04/2003	Cn	F	03/03/1998	1844	5,1	Bouvier bernois	o	n	n	n	o

N°	abdomen aigu	palpation masse abdominale	vomissements	hématémèse	diarrhée	méléna	absence de selles	symptômes chroniques	historique	a avalé un objet non alimentaire
30	n	n	o	n	n	n	o			n
31	n	o	o	n	o	n	n	depuis 15j vomissements diarrhée dysorexie		n
32	o	impossible	n	n	n	n	n	douleur abdo. depuis 1 semaine		n
33	o	o	o	n	o	n	n			n
34	n	n	o	n	n	n	o		mange plastique et laine	o
35	n	n	o	n	n	n	n			n
36	n	o	o	n	o	o	n	méléna depuis 15j		n
37	o	o	o	n	o	o	n	vomissements et diarrhée depuis 1mois		n
38	o	n	n	n	n	n	n		a avalé un os la veille, référé par veto avec image CE transit baryté	o
39	o	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis 15j	vomissements 31/3/2 Ttt symptomatique, reprise vomissement 15j après arrêt ttt	n
40	n	o	o	n	n	n	n	vomissement depuis 2 mois		n
41	o	o	o	n	n	n	o			n
42	o	n	o	n	n	n	n			n
43	o	n	o	n	n	n	n			n
44	n	o	o	o	o	n	n			n
45	n	o	o	n	n	n	n			n
46	n	n	n	n	n	n	n			n
47	o	n	o	n	n	n	n		a avalé une balle qq heures avant	o
48	o	o	o	n	n	n	o	pas de selle depuis 6j		n
49	o	n	o	n	n	n	n			n
50	o	o	o	n	o	n	n	depuis 1an vomissement diarrhée		n
51	o	o	o	n	n	n	o		a déchiqueté un jouet en plastique 1 semaine avant	o
52	o	o	o	n	n	n	o			n
53	n	o	o	n	n	n	n			n
54	o	o	o	n	o	n	n	vomissements diarrhée depuis 7j	hospitalisation le 20/12/02 pour anorexie abattement sortie ttt symptomatique	n
55	n	n	NR	NR	NR	NR	NR	anorexie abattement amaigrissement depuis 8 jours		n
56	n	n	o	n	n	n	o	anémie et transfusion 2 jours avant		n
57	n	n	o	n	n	n	n	vomissements incoercibles depuis 15j		n
58	o	n	n	n	o	n	n			n
59	n	n	o	n	n	n	n	vomissements fécaloïdes depuis 15 j		n
60	o	n	o	n	n	n	o			n

N°	CEL par bouche ou anus	durée début signes/chir. jours	dilatation anses Cn >2l côte, >h corps L2 Ct >12mm >h L5	perte de contraste péritonite	visible CE	signe du gravier	images en gouttes d'eau - regroupement des anses	pneumopéritoine	distension accumulation de fluides	adénopathie loco régionale
30	ss la langue	3	o	n	n	n	o	n	o	o
31		16	o	o	o	n	n	n	n	n
32		8	n	n	n	n	n	n	n	n
33		7	n	o	n	n	n	n		
34	ss la langue	4	n	n	n	n	o	n	o	n
35		4	o	n	n	o	n	n	o	n
36		15	o	o	n	n	n	n		
37		30								
38		3	n	n	o	n	n	n		
39		15							n	n
40		60							n	o
41		6	o	n	n	n	n	n	o	n
42		3	o	o	n	n	n	n	o	n
43		7	o	o	n	n	n	n	n	n
44		6	o	n	n	n	n	n		
45		8	o	n	n	n	n	n	n	n
46		6							o	n
47		1	n	n	o	n	n	n		
48		8							o	n
49		3	o	n	o	n	n	n		
50		365	o	o	n	o	n	n	n	o
51		7							o	n
52		6	o	n	n	n	o	n	n	n
53		6	o	o	n	n	n	n	o	n
54		21	o	n	o	n	n	n	o	n
55		9	o	n	n	o	n	n	o	o
56		5	n	o	o	n	n	n		
57		15	o	n	o	n	n	n	n	n
58		NR	o	n	n	o	n	n	n	o
59		16	o	n	o	n	n	n		
60		3	o	o	n	n	n	n	o	n

N°	**modif. échogénicité**	**péritonite**	**paroi anormale** -épaississement -modif. couches -paroi irrégulière -modif. échogénicité	**baisse motilité intestinale**	**image en cible**	**CE visible**	**perforation visible +/6 présence air**	**diagnostic issu écho.**
30	n	o	o	n	n	o	n	CEL intestinal péritonite
31	hypo	o	n	n	n	o	o	hématome pariétal, rupture digestive, début péritonite
32	n	n	o	n	n	n	n	lésion grave compatible avec lésion inflammatoire avec perforation possible
33								
34	n	n	n	o	n	o	n	CE duodénal précédé d'un CEL
35	n	n	n	o	n	o	n	CE intestinal
36								
37								
38								
39	n	n	o	n	n	n	n	tumeur ou abcès de paroi d'une anse intestinale
40	hypo	n	o	n	n	n	n	processus lymphomateux débutant
41	n	n	n	n	o	n	n	invagination ou CE
42	n	o	o	n	n	o	n	CEL de l'estomac jusqu'au duodénum transverse
43	hypo	o	o	n	n	n	n	CE infiltrat tumoral
44								
45	n	n	n	n	n	o	n	
46	n	n	o	o	n	o	n	CE intestinal à l'origine d'un iléus et d'une occlusion
47								
48	n	n	n	n	n	o		
49								
50	hypo	n	o	n	n	n	n	granulome inflammatoire>tumeur
51	n	n	n	n	n	o	n	CE
52	n	o	n	o	n	o	n	CE intestinal épanchement (augm perméabilité ou perforation)
53	n	o	o	n	n	n	n	lymphome digestif sur l'iléon
54	n	o	n	n	n	o	n	CEL intestinal avec perméabilité de l'anse
55	n	n	o	n	n	n	n	tumeur
56								
57	n	n	o	o	n	o	n	2 CE 1 plaque et 1 CEL responsable d'un iléus
58	hypo	o	o	n	n	n	n	lésion iléon distal et jonction iléo-colique avec péritonite péri lésionnelle modérée, et discrète adénomégalie
59								
60	n	o	n	n	n	suspecté	n	iléus segmentaire CE suspecté mais gêne par baryte

N°	type obstruction	lieu	technique chirurgicale	type tumeur	type CE	complications post-opératoires	issue 2	fuite du produit	arrêt de la colonne de contraste
30	CEL	langue à jéjunum distal	Entérotomie				récupération		
31	nécrose après blessure par plomb de chasse	IG	Entérectomie			déhiscence, adhérences, enterectomie le 10/01/02, dao	eutha		
32	CE	jéjunum	Entérectomie		objet plastique		récupération		
33	CE	duodénum	Entérotomie et entérectomie		objet plastique		récupération		
34	CEL	estomac - duodénum	Entérotomie et entérectomie				récupération		
35	CE	côlon	Taxis (expulsion par l'anus)		NR		récupération		
36	invagination	valvule iléo-caecale	Entérectomie			récidive	récupération		
37	CE	jéjunum	Entérotomie		NR		récupération		
38	CE	estomac	Gastrotomie		os		récupération		
39	masse non analysée	jéjunum	Entérectomie	pas d'info dans dossier		abcès de paroi	décès		
40	tumeur	IG	Entérectomie	lymphome intestinal à grands lymphocytes granuleux (LGL)			eutha		
41	CE	IG	Entérotomie		NR		récupération		
42	CEL	estomac - duodénum	Gastrotomie et entérotomie			péritonite et pancréatite	décès		
43	perforation digestive origine inconnue	iléon	Entérectomie			péritonite	récupération		
44	CE	duodénum	Entérotomie		Trichobézoard		récupération	n	o
45	CE	jéjunum	Entérotomie		NR		récupération		
46	CE	IG	Entérotomie		pièce de monnaie		récupération		
47	CE	estomac	Gastrotomie		os		récupération		
48	CE	jéjunum	Entérotomie		noyau de pêche		récupération		
49	CE	côlon	Taxis (expulsion par l'anus)		caillou		récupération		
50	entérite lymphoplasmocytaire et éosinophilique	jéjunum jusqu'à l'iléon	Entérectomie			diarrhée	récupération		
51	CE	jéjunum	Entérotomie		NR		récupération		
52	CEL	IG	Entérotomie				récupération		
53	tumeur	valvule iléo-caecale	Entérectomie	pas d'analyse		jamais amélioration EG arrêt CR le 10/12/2	eutha		
54	CE	IG	Entérotomie		NR		récupération		
55	tumeur	valvule iléo-caecale	Entérectomie	adénocarcinome tubuleux			récupération		
56	CE	estomac	Gastrotomie		os		récupération		
57	CE	estomac - duodénum	Gastrotomie		objet plastique		récupération		
58	masse non analysée	valvule iléo-caecale	Entérectomie				récupération		
59	CE	jéjunum	Entérotomie		balle de baby foot		récupération		
60	CE	iléon	Entérotomie		chaussette		récupération		

N°	animal	date chir	espèce	sexe	naissance	âge en jours	âge en année	race	abattement	amaigrissement	hyperthermie	déshydratation	anorexie partielle ou totale
61	03-5059	28/04/2003	Cn	M	12/03/1991	4366	12,1	Fox terrier	n	n	n	n	n
62	03-3306	07/05/2003	Ct	F	01/01/2002	486	1,4	Européen	o	o	n	5%	o
63	03-4016	15/05/2003	Ct	F	01/01/1991	4454	12,4	Européen	o	o	n	8%	o
64	01-8025	11/06/2003	Cn	M	17/08/1999	1374	3,8	Labrador	o	o	n	5%	o
65	03-7770	26/06/2003	Ct	F	17/10/2002	249	0,7	Européen	o	o	o	n	o
66	03-8161	17/07/2003	Cn	M	01/01/1993	3796	10,5	Berger allemand	o	o	o	5%	o
67	03-8792	30/09/2003	Cn	M	01/03/1991	4529	12,6	Braque allemand	o	n	o	5%	o
68	03-9670	19/10/2003	Cn	F	01/01/1994	3528	9,8	Caniche	o	n	n	n	n
69	03-11396	12/11/2003	Cn	F	12/10/2000	1110	3,1	Caniche	o	n	n	n	o
70	03-11088	19/11/2003	Cn	M	31/10/2001	739	2,1	Doberman	o	n	o	n	o
71	03-11204	25/11/2003	Ct	M	01/01/1998	2124	5,9	Siamois	n	n	n	n	n
72	03-12270	22/12/2003	Cn	M	16/07/2003	156	0,4	Labrador	o	o	n	n	o
73	99-3251	23/12/2003	Cn	F	03/03/1998	2090	5,8	Bouvier bernois	o	n	n	n	o
74	03-12325	26/12/2003	Cn	F	13/09/2002	463	1,3	Labrador	o	o	n	5%	o
75	03-12601	31/12/2003	Cn	M	11/04/1996	2780	7,7	WHWT	o	o	n	7%	o
76	03-3269	13/01/2004	Ct	M	05/07/1996	2708	7,5	Européen	o	n	o	n	o
77	04-1262	09/02/2004	Cn	M	28/08/1994	3401	9,4	Malinois	o	n	n	5%	o
78	04-1327	10/02/2004	Cn	F	01/07/2003	219	0,6	Berger allemand	o	n	n	8%	o
79	04-1723	24/02/2004	Cn	M	01/01/1994	3653	10,1	Dalmatien	o	o	n	10%	o
80	04-3201	22/03/2004	Ct	F	01/04/2003	351	1,0	Européen	o	n	n	5%	o
81	02-0263	05/04/2004	Cn	M	01/09/1998	2014	5,6	American Staffordshire Terrier	n	n	n	n	o
82	04-5079	27/04/2004	Cn	M	20/08/1999	1687	4,7	Yorkshire Terrier	o	n	n	n	o
83	04-5304	29/04/2004	Ct	M	01/03/2002	778	2,2	Européen	o	n	o	n	o
84	04-5367	30/04/2004	Ct	M	15/12/2003	135	0,4	Norvégien	o	o	o	5%	o
85	04-5445	05/05/2004	Ct	M	01/04/1996	2914	8,1	Européen	n	n	n	n	o
86	04-5557	19/05/2004	Cn	F	02/07/1996	2837	7,9	croise Boxer Labrador	n	o	n	5%	o
87	02-0263	02/09/2004	Cn	M	01/09/1998	2161	6,0	American Staffordshire Terrier	n	o	n	5%	n

N°	abdomen aigu	palpation masse abdominale	vomissements	hématémèse	diarrhée	méléna	absence de selles	symptômes chroniques	historique	a avalé un objet non alimentaire
61	n	o	n	n	n	n	n		masse au cours de visite de contrôle	n
62	n	n	o	n	n	n	n	vomissements depuis 2 sem. 1/2		n
63	n	o	o	o	o	n	n			n
64	n	n	o	n	n	n	n	vomissements depuis 1mois		n
65	n	o	o	n	n	n	o			n
66	n	n	o	n	n	n	n			n
67	o	n	o	n	n	n	n		a mangé des os de poulet le 27/9/3	o
68	o	n	o	n	o	o	n			n
69	n	o	o	n	n	n	o			n
70	n	o	o	n	n	n	o		a avalé un jouet en mousse 4 j. avant	o
71	n	o	o	n	n	n	n	vomissements depuis 4-5mois		n
72	n	n	o	o	o	o	n	vomissements fécaloïdes et diarrhée hémorragiques depuis 15j.		n
73	n	o	o	n	n	n	o		ingestion gant de laine et chaussette. en 2001 gant en cuir et ceinture, 99 cp de Tardiferon ND.	o
74	n	o	o	n	n	n	o		ovariectomie le 18/12/03	n
75	o	o	o	o	n	n	o	depuis 10j. baisse appétit et vomissements		n
76	n	o	n	n	n	n	n		FIV + ttt par AZT depuis 4/03	n
77	n	n	o	n	n	n	n	vomissements et dysurie depuis 10j.		n
78	n	n	o	n	o	n	n	vomissement diarrhée anorexie depuis 1 sem.		n
79	o	n	o	n	n	n	n		a avalé une "niche en fibre" 15j. avant	o
80	o	n	o	n	n	n	n			n
81	o	o	o	n	n	n	n		déjà CE entero le 1/2/2, a avalé un bout de son jouet en caoutchouc	n
82	o	n	o	n	o	n	n	vomissements depuis 8j.	déjà CE, 2 ans avant retiré par endoscopie, endoscopie le 27/4/4 trichobézoard coincé dans le pylore, échec retrait	n
83	n	n	o	n	n	n	o	vomissements depuis 5j.		n
84	n	n	o	n	o	o	n	diarrhée vomissements depuis 3sem. échec ttt		n
85	n	n	n	n	n	n	n	diarrhée 3 sem. auparavant, dysorexie depuis 1sem.	FIV+	n
86	n	n	o	n	o	o	n			n
87	o	n	o	n	n	n	n		CE entero le 1/2/2 et l 5/4/4	n

N°	CEL par bouche ou anus	durée début signes/chir. jours	dilatation anses Cn >2l côte, >h corps L2 Ct >12mm >h L5	perte de contraste péritonite	visible CE	signe du gravier	images en gouttes d'eau - regroupement des anses	pneumopéritoine	distension accumulation de fluides	adénopathie loco régionale
61		pas de signe							n	n
62		21							n	n
63		20	o	o	n	n	n	n	n	o
64		30							o	o
65		9	o	o	n	n	o	n	n	n
66		7	o	n	n	o	n	n	o	n
67		3							n	o
68		4	o	n	o	n	n	n	o	n
69		3	o	n	n	n	o	n	o	n
70		3	o	n	o	n	n	n		
71		150							n	o
72		17	o	n	n	n	n	n	o	n
73		3	o	n	n	n	n	n		
74		6	o	n	n	n	n	n	o	n
75		10	o	o	n	o	n	n		
76		NR							n	o
77		12	n	n	o	n	n	n	o	n
78		8							o	n
79		3	o	n	n	n	n	n	o	n
80		3	o	n	n	n	n	n	o	n
81		4	o	n	o	n	n	n	o	n
82		10	n	n	o	n	n	n		
83		6	o	n	n	n	n	n		
84		21							o	o
85		30	o	n	n	n	n	n	o	o
86		25							n	o
87		8	o	o	n	n	n	n	o	n

N°	**modif. échogénicité**	**péritonite**	**paroi anormale** -épaississement -modif. couches -paroi irrégulière -modif. échogénicité	**baisse motilité intestinale**	**image en cible**	**CE visible**	**perforation visible +/6 présence air**	**diagnostic issu écho.**
61	n	o	n	n	n	n	n	masse abdo.très volumineuse d'origine inconnue ne se rattachant à rien
62	n	n	o	n	n	o	n	CE
63	hypo	o	o	n	n	n	n	infiltrat tumoral lymphome ou inflammatoire PIF
64	hypo	n	o	n	n	o	n	CE circulaire dans le duodénum proximal avec stase stomacale importante et gastrite associée
65	n	o	n	n	n	n	o	perforation digestive
66	hypo	o	o	n	n	n	n	ulcérations et possible perforation avec épiploisation gastrique et duodénales. obstruction duodénale par un probable étranger. Signe du gravier secondaire à une lésion pariétale sténosante. Peut-être une invagination intermittente probablement secondaire aux lé
67	hypo	o	o	n	n	n	o	lésions jéjunales o trauma, inflammatoire, ulcérative plus adénopathie mésentérique + stéatite et péritonite
68	n	n	n	o	n	o	n	iléus secondaire à CE
69	n	n	n	n	n	o	n	lieus sur CE
70								
71	hypo	n	o	n	n	n	n	infiltration tumorale jéjunale lymphome ou adénocarcinome
72	n	o	n	n	o	n	n	invagination
73								
74	n	o	n	o	n	n	n	occlusion sans cause identifiée
75								
76	n	n	o	n	n	n	n	tumeur
77	n	o	n	n	n	o	n	CE pylorique
78	n	o	o	n	o	n	n	invagination
79	n	n	o	o	o	o	n	CE gastrique, duodénal, jéjunal linéaire avec invagination
80	n	o	n	n	n	n	n	péritonite généralisée, dilatation intestinale: perforation intestinale, subocclusion
81	n	o	n	n	n	o	n	3 CE péritonite
82								
83								
84	n	n	n	o	n	o	n	CEL jéjunal resp iléus
85	hypo	n	o	n	n	n	n	subocclusion II à masse pariétale digestive: lymphome, leimyosarcome
86	hypo	n	o	n	n	n	n	processus granulomateux ou tumorale
87	n	o	n	n	n	o	o	CE intestinal péritonite forte suspicion de perforation

N°	type obstruction	lieu	technique chirurgicale	type tumeur	type CE	complications post-opératoires	issue 2	fuite du produit	arrêt de la colonne de contraste
61	tumeur	duodénum jusqu'au jéjunum	Entérectomie	tumeur stromale mésenchymateuse (Gastro Intestinal Stromal Tumor) proche léiomyosarcome			récupération		
62	CE	IG	Entérotomie		NR		récupération		
63	tumeur	iléon	Entérectomie	lymphome malin à petites cellules (bas grade)			récupération		
64	CE	duodénum	Entérotomie		NR		récupération		
65	CE	duodénum	Entérectomie		NR		récupération		
66	CE	estomac - duodénum	Gastrotomie et entérotomie		NR		récupération		
67	tumeur	jéjunum	Entérectomie	carcinome plus lésions ulcéreuses sévères			NR		
68	CE	valvule iléo-caecale	Entérectomie		NR	diagnostic en parallèle d'un lymphome malin sur ganglions iliaques	récupération		
69	CE	iléon	Entérotomie		NR		récupération	n	o
70	CE	estomac et iléon	Entérotomie		corde	inflammation de la plaie	récupération		
71	tumeur	valvule iléo-caecale	Entérectomie	lymphome			récupération		
72	invagination	valvule iléo-caecale	Entérectomie				récupération	n	o
73	CE	jéjunum	Entérotomie		gant de laine		récupération		
74	sténose cicatricielle	iléon	Entérectomie				récupération		
75	CE	jéjunum	Entérotomie		noyau de pêche		récupération		
76	tumeur	valvule iléo-caecale	Entérectomie	lymphome malin haut grade de malignité de type centroblastique polymorphe			décès		
77	CE	duodénum	Entérotomie		objet plastique	déhiscence plaie entérotomie, reprise chir. le 11/2/4, sonde de gastrotomie, abcès de paroi et déhiscence de plaie, bronchopneumonie sur reflux stomacal	eutha		
78	invagination	jéjunum	Réduction manuelle (invagination)			vomissement diarrhée 4 jours post opératoire, ttt symptôme	récupération		
79	CE	estomac, duodénum, jéjunum	Gastrotomie, entérotomie et entérectomie		serviette		récupération		
80	volvulus	jéjunum	Entérectomie				récupération		
81	CE	duodénum	Entérotomie		objet plastique		récupération		
82	CE	estomac	Gastrotomie		trichobézoard		récupération		
83	CE	côlon	Colotomie		objet plastique		récupération		
84	CE	iléon côlon	Entérotomie et entérectomie		fil		récupération		
85	tumeur	iléon	Entérectomie	lymphome malin intestinal type immunoblastique de haut grade			récupération		
86	tumeur	duodénum - jéjunum	Entérectomie	lymphome malin de haut grade de malignité		pas amélioration de l'EG	décès		
87	CE	jéjunum	Entérectomie		NR		récupération		

.24 ANNEXE 2 : TABLEAU D'ANALYSE DES CAS AVEC DESCRIPTOR ADX2004

BASE	**38**	**11**	**30**	**8**	**8**	**31**	**7**	**14**
BASE+50	238	211	230	208	208	181	157	164
BASE+50/10	24 24	21 21	23 23	21 21	21 21	18 18	16 16	16 16
Dossier	**perforation écho.**	**CE visible RX**	**fuite de produit**	**arrêt colonne**	**signe gravier**	**pneumopéritoine**	**CE visible écho..**	**image goutte d'eau**
02-5330	non	non			non	non	oui	non
04-5557	non						non	
02-1436	non						non	
99-10929	non						non	
96-8505	non	non			oui	non	non	non
04-1262	non	oui			non	non	oui	non
01-9308	oui	oui			non	non	oui	non
01-1452	non						non	
03-8792	oui						non	
97-12311		oui			non	non		non
01-6797	non	non			non	non	non	non
02-1958	non	non			non	non	non	non
01-8523	oui	non			non	non	oui	non
02-0263	oui	non			non	non	oui	non
03-9670	non	oui			non	non	oui	non
00-6484		non			non	non		non
00-3714	non						non	
03-5059	non						non	
01-9195	non	non			non	non	non	non
03-12325	non	non			non	non	non	non
03-12270	non	non	non	oui	non	non	non	non
02-4404	non	non			non	non	non	non
98-6045	non	non			oui	non	non	non
97-12311	non	non			non	non	non	non
02-1400		non			non	non		non
03-11088		oui			non	non		non
02-0263	non	oui			non	non	oui	non
03-3739		oui			non	non		non
00-1601	non	non			non	non	oui	non
00-8553		oui			non	non		non
01-9843	non						oui	
99-3251	non	non			non	non	oui	non
03-11396	non	non	non	oui	non	non	oui	oui
99-3251		non			non	non		non
02-6124							oui	
98-8594		non			non	non		non
03-12601		non			oui	non		non
01-1670	non	oui			non	non	oui	non
02-4511	non	non			non	non	non	non
02-6820	non	non			non	non	oui	non
01-8025	non						oui	
02-1284								
01-5474		oui			oui	non		non
02-9393	non						oui	
02-0263		non			non	non		non
01-3421		oui			non	non		non
03-3097	non	oui			non	non	oui	non

BASE	**35**	**13**	**21**	**21**	**5**	**47**	**3**

BASE+50	185	163	121	121	105	147	103
BASE+50/10	19 19	16 16	12 12	12 12	11 11	15 15	10 10
Dossier	**image cible**	**CEL bouche anus**	**distension écho.**	**distension RX**	**péritonite écho.**	**palpation abdo**	**péritonite RX**
02-5330	non		oui	oui	oui	non	oui
04-5557	non		non		non	non	
02-1436	non		non		non	oui	
99-10929	non		non		non	non	
96-8505	non		oui	oui	non	non	non
04-1262	non		oui	non	oui	non	non
01-9308	non		non	oui	oui	oui	oui
01-1452	oui		oui		non	non	
03-8792	non		non		oui	non	
97-12311				oui		non	non
01-6797	non		oui	non	oui	non	oui
02-1958	non		non	non	non		non
01-8523	non		oui	oui	oui	non	non
02-0263	non		oui	oui	oui	non	oui
03-9670	non		oui	oui	non	non	non
00-6484				oui		non	non
00-3714	oui		oui		oui	non	
03-5059	non		non		oui	oui	
01-9195	oui		oui	oui	oui	oui	oui
03-12325	non		oui	oui	oui	oui	non
03-12270	oui		oui	oui	oui	non	non
02-4404	non		non	oui	oui	non	oui
98-6045	non		non	oui	non	oui	oui
97-12311	oui		oui	oui	non	non	non
02-1400				oui		oui	oui
03-11088				oui		oui	non
02-0263	non		oui	oui	oui	oui	non
03-3739				oui		non	non
00-1601	non		oui	oui	non	oui	non
00-8553				oui		non	non
01-9843	non		oui		non	non	
99-3251	non		oui	oui	oui	non	oui
03-11396	non		oui	oui	non	oui	non
99-3251				oui		oui	non
02-6124	non		oui		non	oui	
98-8594				oui		non	oui
03-12601				oui		oui	oui
01-1670	non		oui	oui	oui	oui	non
02-4511	oui		oui	oui	non	oui	non
02-6820	non		non	oui	non	oui	non
01-8025	non		oui		non	non	
02-1284						oui	
01-5474				oui		oui	non
02-9393	non		oui		non	oui	
02-0263				non		oui	oui
01-3421				non		non	non
03-3097	non		non	oui	non	non	non

BASE	**5**	**4**	**45**	**8**	**29**	**4**	**4**	**35**
BASE+50	105	54	95	58	79	54	54	35
BASE+50/10	11	5	10	6	8	5	5	4
	11	5	10	6	8	5	5	4
Dossier	**paroi anormale**	**avalé objet non alim.**	**vomissement**	**absence selles**	**palpation doul. abdo**	**motricité écho.**	**adénopathie écho.**	**hyperthermie**
02-5330	oui	non	oui	non	oui	non	non	non
04-5557	oui	non	oui	non	non	non	oui	non
02-1436	oui	non	oui	non	oui	non	non	oui
99-10929	oui	non	oui	non	oui	non	non	non
96-8505	oui	non	non	non	non	non	oui	non
04-1262	non	non	oui	non	non	non	non	non
01-9308	non	non	oui	non	non	non	non	non
01-1452	non	non	non	non	oui	non	non	oui
03-8792	oui	oui	oui	non	oui	non	oui	oui
97-12311		oui	oui	non	non			oui
01-6797	non	non	non	non	oui	non	non	non
02-1958	oui	non	non	non	oui	non	non	non
01-8523	non	non	oui	non	non	oui	non	non
02-0263	non	non	oui	non	oui	non	non	non
03-9670	non	non	oui	non	oui	oui	non	non
00-6484		non	oui	non	non			non
00-3714	non	non	oui	oui	non	non	non	non
03-5059	non	non	non	non	non	non	non	non
01-9195	non	non	oui	non	oui	non	non	non
03-12325	non	non	oui	oui	non	oui	non	non
03-12270	non	non	oui	non	non	non	non	non
02-4404	oui	non	oui	non	oui	non	non	oui
98-6045	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
97-12311	oui	non	non	oui	oui	non	non	non
02-1400		non	oui	non	non			oui
03-11088		oui	oui	oui	non			oui
02-0263	non	non	oui	non	oui	non	non	non
03-3739		non	oui	non	non			non
00-1601	non	non	oui	oui	oui	non	oui	non
00-8553		non	oui	oui	non			oui
01-9843	non	non	oui	non	non	non	non	non
99-3251	non	non	oui	oui	oui	non	non	non
03-11396	non	non	oui	oui	non	non	non	non
99-3251		oui	oui	oui	non			non
02-6124	non	non	oui	oui	oui	non	non	non
98-8594		oui	oui	oui	non			oui
03-12601		non	oui	oui	oui			non
01-1670	non	non	oui	non	oui	non	non	non
02-4511	non	non	oui	oui	oui	non	non	oui
02-6820	non	non	oui	non	non	non	non	oui
01-8025	oui	non	oui	non	non	non	oui	non
02-1284		non	oui	non	oui			non
01-5474		non	oui	non	oui			non
02-9393	non	oui	oui	oui	oui	non	non	non
02-0263		non	oui	non	oui			non
01-3421		oui	non	non	non			non
03-3097	oui	non	oui	non	non	oui	non	non

BASE	**5**	**12**	**23**	**7**	**19**	
BASE+50	5	12	23	7	19	**3142**
BASE+50/10	1	1	2	1	2	314
	1	1	2	1	2	316

Dossier	abattement	déshydratation	amaigrissement	anorexie	diarrhée	Total
02-5330	oui	non	non	oui	non	**92**
04-5557	non	oui	oui	oui	oui	**32**
02-1436	oui	non	non	non	non	**49**
99-10929	oui	non	non	non	oui	**32**
96-8505	non	non	oui	oui	oui	**66**
04-1262	oui	oui	non	oui	non	**73**
01-9308	non	non	oui	oui	oui	**124**
01-1452	oui	non	oui	oui	oui	**49**
03-8792	oui	oui	non	oui	non	**81**
97-12311	oui	non	non	oui	oui	**56**
01-6797	oui	oui	oui	oui	oui	**48**
02-1958	non	non	non	oui	non	**20**
01-8523	oui	non	oui	oui	non	**94**
02-0263	non	oui	oui	non	non	**106**
03-9670	oui	non	non	non	oui	**87**
00-6484	oui	non	non	oui	non	**24**
00-3714	oui	non	oui	oui	non	**62**
03-5059	non	non	non	non	non	**26**
01-9195	oui	non	oui	oui	oui	**103**
03-12325	oui	oui	oui	oui	non	**76**
03-12270	oui	non	oui	oui	oui	**91**
02-4404	oui	oui	non	oui	non	**69**
98-6045	non	non	non	non	oui	**94**
97-12311	oui	oui	oui	oui	non	**73**
02-1400	oui	non	non	oui	oui	**55**
03-11088	oui	non	non	oui	non	**75**
02-0263	non	non	non	oui	non	**106**
03-3739	oui	oui	oui	oui	non	**48**
00-1601	oui	non	non	non	non	**85**
00-8553	non	non	non	oui	non	**54**
01-9843	non	non	non	non	oui	**40**
99-3251	oui	non	non	oui	non	**87**
03-11396	oui	non	non	oui	non	**110**
99-3251	oui	non	non	oui	non	**50**
02-6124	oui	oui	non	non	non	**69**
98-8594	oui	oui	non	non	non	**49**
03-12601	oui	oui	oui	oui	non	**87**
01-1670	oui	oui	oui	oui	oui	**112**
02-4511	oui	non	oui	oui	non	**90**
02-6820	non	non	non	oui	non	**58**
01-8025	oui	oui	oui	oui	non	**59**
02-1284	oui	non	oui	non	oui	**38**
01-5474	non	non	non	oui	non	**88**
02-9393	oui	non	oui	oui	non	**76**
02-0263	oui	non	oui	oui	oui	**49**
01-3421	non	non	non	non	non	**26**
03-3097	oui	non	oui	non	non	**78**

Dossier	perforation écho.	CE visible RX	fuite de produit	arrêt colonne	signe du gravier	pneumopéritoine	CE visible écho.	image goutte d'eau
00-4975		oui			non	non		non
00-8282		oui			non	non		non
00-4352		oui			non	non		non
02-3529		oui			non	non		non
02-7262		oui			non	non		non
03-1399		oui			non	non		non
04-5079		oui			non	non		non
03-8161	non	non			oui	non	non	non
04-1723	non	non			non	non	oui	non
04-1327	non						non	
02-8774		oui			non	non		non
01-5919	oui	non			non	non	oui	non
00-7047		non			non	non		non
01-1453	non	non			non	non	oui	oui
03-3269	non						non	
00-5921		oui			non	non		non
02-4882	non						non	
97-10637	non	non			non	non	non	non
02-6529	non	non			non	non	non	non
00-5932	non						oui	
03-4016	non	non			non	non	non	non
03-11204	non						non	
04-5445	non	non			non	non	non	non
04-5304		non			non	non		non
03-7770	oui	non			non	non	non	oui
01-0508	non	non			non	non	non	non
04-3201	non	non			non	non	non	non
03-1627	non	non			oui	non	non	non
03-0966	non	non			oui	non	non	non
02-9414	non	non			non	non	oui	oui
03-3306	non						oui	
00-2002	non						oui	
99-0210		non	non	oui	non	non		non
01-9371	non	non			non	non	oui	oui
04-5367	non						oui	
02-1668	non	non			non	non	oui	oui
00-2080	non	oui			non	non	oui	non
00-1792	non	non			non	non	oui	oui
03-2266	non	non			oui	non	oui	non
00-7734	non	non			non	non	non	non

Dossier	image cible	CEL bouche anus	distension écho.	distension RX	péritonite écho.	palpation abdo	péritonite RX
00-4975				oui		non	non
00-8282				non		non	non
00-4352				non		non	non
02-3529				non		non	non
02-7262				non		non	non
03-1399				non		non	oui
04-5079				non		non	non
03-8161	non		oui	oui	oui	non	non
04-1723	oui		oui	oui	non	non	non
04-1327	oui		oui		oui	non	
02-8774				oui		non	non
01-5919	non		non	oui	oui	non	oui
00-7047				oui		non	oui

01-1453	non		non	oui	non	oui	oui
03-3269	non		non		non	oui	
00-5921				oui		oui	non
02-4882	non		non		non	oui	
97-10637	non		oui	oui	non	non	non
02-6529	non		oui	oui	oui	oui	oui
00-5932	non		non		oui	oui	
03-4016	non		non	oui	oui	oui	oui
03-11204	non		non		non	oui	
04-5445	non		oui	oui	non	non	non
04-5304				oui		non	non
03-7770	non		non	oui	oui	oui	oui
01-0508	non		oui	oui	non	oui	non
04-3201	non		oui	oui	oui	non	non
03-1627	non		non	oui	oui	non	non
03-0966	non		oui	oui	non	non	non
02-9414	non		non	oui	oui	oui	non
03-3306	non		non		non	non	
00-2002	non		oui		non	non	
99-0210				oui		oui	non
01-9371	non	oui	oui	oui	oui	non	non
04-5367	non		oui		non	non	
02-1668	non	oui	oui	non	non	non	non
00-2080	non		non	non	oui	oui	non
00-1792	non		non	non	non	oui	non
03-2266	non		oui	oui	non	non	non
00-7734	non		non	oui	non	oui	non

Dossier	paroi anormale	avalé objet non alim.	vomissement	absence selles	palpation doul. abdo	motricité écho.	adénopathie écho.	hyperthermie
00-4975		oui	non	non	non			non
00-8282		non	oui	non	oui			oui
00-4352		oui	oui	non	non			non
02-3529		oui	non	non	oui			non
02-7262		oui	oui	non	oui			non
03-1399		non	oui	oui	non			non
04-5079		non	oui	non	oui			non
03-8161	oui	non	oui	non	non	non	non	oui
04-1723	oui	oui	oui	non	oui	oui	non	non
04-1327	oui	non	oui	non	non	non	non	non
02-8774		non	oui	non	oui			non
01-5919	oui	non	oui	non	oui	non	non	non
00-7047		non	oui	non	oui			non
01-1453	oui	non	oui	non	non	non	oui	oui
03-3269	oui	non	non	non	non	non	oui	oui
00-5921		non	oui	non	oui			non
02-4882	oui	non	oui	non	non	non	oui	non
97-10637	oui	non	oui	non	non	oui	non	non
02-6529	oui	non	oui	non	non	non	non	oui
00-5932	non	non	oui	non	non	non	non	non
03-4016	oui	non	oui	non	non	non	oui	non
03-11204	oui	non	oui	non	non	non	oui	non
04-5445	oui	non	non	non	non	non	oui	non
04-5304		non	oui	oui	non			oui
03-7770	non	non	oui	oui	non	non	non	oui
01-0508	non	non	oui	non	non	non	non	non
04-3201	non	non	oui	non	oui	non	non	non
03-1627	oui	non	non	non	oui	non	oui	non
03-0966	oui	non	non	non	non	non	oui	non
02-9414	non	non	oui	oui	oui	oui	non	non
03-3306	oui	non	oui	non	non	non	non	non
00-2002	oui	non	non	non	non	oui	non	non
99-0210		non	oui	non	non			non
01-9371	oui	non	oui	oui	non	non	oui	oui
04-5367	non	non	oui	non	non	oui	oui	oui
02-1668	non	oui	oui	oui	non	oui	non	oui
00-2080	non	non	oui	non	non	non	non	non
00-1792	non	oui	oui	non	oui	non	non	non
03-2266	non	non	oui	non	non	oui	non	non
00-7734	oui	non	oui	non	non	non	non	non

Dossier	abattement	déshydratation	amaigrissement	anorexie	diarrhée	Total
00-4975	oui	non	non	oui	non	**40**
00-8282	oui	non	non	non	oui	**46**
00-4352	non	non	non	non	non	**36**
02-3529	oui	non	non	oui	non	**36**
02-7262	non	non	non	non	non	**44**
03-1399	oui	non	non	oui	non	**49**
04-5079	oui	non	non	oui	oui	**43**
03-8161	oui	oui	oui	oui	non	**86**
04-1723	oui	oui	oui	oui	non	**103**
04-1327	oui	oui	non	oui	oui	**68**
02-8774	oui	oui	non	oui	non	**54**
01-5919	oui	non	non	oui	non	**104**
00-7047	oui	non	non	oui	non	**42**
01-1453	oui	non	oui	oui	non	**103**

03-3269	oui	non	non	oui	non	**37**
00-5921	oui	oui	oui	oui	non	**71**
02-4882	non	non	oui	oui	non	**44**
97-10637	oui	oui	oui	oui	non	**55**
02-6529	oui	oui	non	oui	non	**88**
00-5932	oui	non	oui	oui	non	**56**
03-4016	oui	oui	oui	oui	oui	**81**
03-11204	non	non	non	non	non	**41**
04-5445	non	non	non	oui	non	**41**
04-5304	oui	non	non	oui	non	**34**
03-7770	oui	non	oui	oui	non	**112**
01-0508	oui	oui	oui	oui	non	**54**
04-3201	oui	oui	non	oui	non	**56**
03-1627	oui	non	oui	oui	oui	**74**
03-0966	oui	oui	oui	oui	non	**66**
02-9414	oui	oui	non	oui	non	**102**
03-3306	oui	oui	oui	oui	non	**42**
00-2002	oui	oui	oui	oui	non	**49**
99-0210	oui	oui	non	oui	oui	**63**
01-9371	non	non	non	non	non	**119**
04-5367	oui	oui	oui	oui	oui	**59**
02-1668	oui	oui	non	oui	non	**93**
00-2080	oui	non	oui	oui	non	**77**
00-1792	non	non	non	non	non	**70**
03-2266	oui	oui	oui	oui	non	**81**
00-7734	oui	oui	oui	oui	non	**53**
					min	**20**
					max	**124**

.25 ANNEXE 3 : GRILLE D'AIDE A LA PRISE DE DECISION DE LAPAROTOMIE

SIGNES CLNIQUES		
Anorexie partielle ou totale	1	
Amaigrissement	2	
Diarrhée	2	
A avalé un CE non alimentaire	5	
Absence de défécation	6	
Vomissements	10	
Fil coincé sous la langue ou dépassant de l'anus	16	
EXAMEN CLINIQUE		
Déshydratation	1	
Dépression – abattement	1	
Hyperthermie	4	
Palpation abdominale douloureuse	8	
Palpation d'une masse abdominale	15	
EXAMEN RADIOGRAPHIQUE		
Perte de contraste – péritonite	10	
Dilatation des anses (CN > 2xlargeur côte, >hauteur corps L2 CT > 2xhauteur corps L4, > 12mm)	12	
Images en gouttes d'eau – regroupement des anses digestives	16	
Pneumopéritoine	18	
Corps étranger visible	21	
Signe du gravier	21	
EXAMEN ECHOGRAPHIQUE		
Adénopathie locorégionale	5	
Baisse de la motilité intestinale	5	
Paroi anormale : épaississement, modification des couches, paroi irrégulière et/ou modification de l'échogénicité	11	
Signes de péritonite : inflammation de la graisse périphérique et/ou épanchement	11	
Distension et accumulation de fluides dans la lumière intestinale	12	
Corps étranger visible	16	
Image en cible	19	
Perforation visible, présence d'air dans la cavité péritonéale	24	
TRANSIT BARYTE		
Image par soustraction – arrêt de progression de la colonne de contraste	21	
Fuite du produit de contraste	23	
TOTAL		

.26 ANNEXE 4 : TABLEAU DESCRIPTIF DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET COMPARAISON AVEC L'ETUDE RETROSPECTIVE AVEC LE TEST DU CHI-DEUX

1- Animaux

		Nombre de cas	Ttt chirurgical	Ttt conservateur	Cn mâles	Cn femelles	Ct mâles	Ct femelles
Biblio	Cn	440	413	27	226	162		
	Ct	110	110				24	18
	Total	550	523	27	388	388	42	42
	%Cn	80%	79%		58%	42%		
	%Ct	20%	21%				57%	43%
	%Total							
Etude	Cn	60	60		35	21		
	Ct	27	27				15	12
	Total				56	56	27	27
	%Cn	87%	87%		62%	38%		
	%Ct	69%	69%				56%	44%
	%Total	31%	31%					

		Age minimum	Age max ans	Moyenne âge ans	Durée signes j..	Durée minimale	Durée maximale
Biblio	Cn	7 sem.	16	3,7	20,7	0,25	540
	Ct	9 sem.	15	4,1	18,4	0,5	90
	Total			3,8	21,2		
Etude	Cn	5 mois	13,7	5,5	14,9	1	36,5
	Ct	5 mois	18,2	5,8	20	1	150
	Total			5,6	16,5		1Ct depuis toujours

2- Examen Clinique

		Vomissements	Hématémèse	Amaigrissement	Anorexie partielle ou totale	Diarrhée	Méléna	Absence de défécation	A avalé un objet non alim.
Biblio	Cn	252	3	21	207	76	21	86	6
	Ct	86		26	69	14		3	
Nb Cn 440	Total	338	3	47	276	90	21	89	6
Nb Ct 110	%Cn	57%	<1%	5%	47%	17%	5%	20%	1%
Total 550	%Ct	78%		24%	63%	13%		3%	
	%Total	**61%**	**<1%**	**9%**	**50%**	**16%**	**4%**	**16%**	**1%**
Etude	Cn	51	3	23	44	19	7	15	12
	Ct	22	2	16	24	4	1	5	2
Nb Cn 60	Total	73	5	39	68	23	8	20	14
Nb Ct 27	%Cn	85%		38%	73%	32%		25%	20%
Total 87	%Ct	81%		59%	89%	15%		19%	7%
	%Total	**84%**		**43%**	**78%**	**26%**		**23%**	**16%**
Chi-deux		**16.54**	**16.38**	**84.68**	**23.67**	**5.22**	**5**	**2.45**	**55.58**

		Abattement dépression	Hyperthermie	Palpation abdo. doul.	Palpation masse abdo	Déshydratation	CEL par bouche	CEL par anus
Biblio	Cn	149	12	134	103	126	2	3
	Ct	54	11	5	62	67	32	3
Nb Cn 440	Total	203	23	139	165	193	34	6
Nb Ct 110	%Cn	34%	3%	30%	23%	29%	<1%	<1%
Total 550	%Ct	50%	10%	5%	56%	61%	30%	3%
	%Total	**37%**	**4%**	**25%**	**30%**	**35%**	**6%**	**1%**
Etude	Cn	45	13	32	21	18		
	Ct	22	8	5	15	15	2	
Nb Cn 60	Total	67	21	37	36	33	2	
Nb Ct 27	%Cn	75%	22%	53%	35%	30%		
Total 87	%Ct	81%	30%	19%	56%	56%	7%	
	%Total	**77%**	**24%**	**43%**	**41%**	**41%**	**2%**	
Chi-deux		**49.47**	**46.52**	**11.19**	**4.5**	**0.26**	**2.12**	**0.96**

3- Examens complémentaires

A- Examen radiographique

		CE ou masse visible à la radio	Plissement de l'intestin	Bulles de gaz anormales	Péritonite	Dilatation	Gaz libre pneumopéritoine	Signe du gravier
Biblio	Cn	91	24	7	5	52	3	7
	Ct	8	18	16	9	13		3
	Total	99	42	23	14	65	3	10
	Nb Cn	175	32	33	31	70	41	11
	Nb Ct	53	50	50	61	20		13
	Total	228	82	83	92	90	41	24
	%Cn	52%	75%	21%	16%	74%	7%	63%
	%Ct	15%	36%	32%	15%	65%		23%
	%Total	**43%**	**51%**	**28%**	**15%**	**72%**	**7%**	**41%**
Etude	Cn	20	1		15	36	0	5
	Ct	2	6		4	17	0	3
Nb Cn 60	Total	22	7		19	53		8
Nb Ct 27	%Cn	43%	2%		32%	78%		11%
Total 87	%Ct	10%	30%		20%	85%		15%
	%Total	**33%**	**10%**		**28%**	**79%**		**12%**
Chi-deux		**8.75**	**38.22**	**11.3**	**1.8**	**2.54**	**6.52**	**14.6**

B- Examen échographique

		Echo dilatation	Echo CE masse	Echo péritonite	Echo image en cible	Echo adénopathie	Echo Paroi anormale	Echo rupture de paroi	Echo Baisse de motricité
Biblio	Cn		4	2	10	2			
	Ct	2	2						
	Total	2	6	2	10	2			
	Nb Cn		10	10	10	10			
	Nb Ct	2	2						
	Total	2	12	10	10	10			
	%Cn		40%	20%	100%	20%			
	%Ct	100%	100%						
	%Total	**100%**	**50%**	**20%**	**100%**	**20%**			
Etude	Cn	26	18	19	8	6	16	4	5
	Ct	11	11	9		10	14	1	6
	Total	37	29	28	8	16	30	5	11
	%Cn	68%	47%	50%	21%	16%	42%	11%	13%
	%Ct	46%	46%	38%		42%	58%	4%	25%
	%Total	**60%**	**33%**	**45%**	**13%**	**26%**	**48%**	**10%**	**18%**
Chi-deux		**2.62**	**1.28**	**0.62**	**48.93**	**0.02**			

C- Transit baryté

		Transit baryté Image par soustraction	Transit baryté fuite	Transit baryté plissement de l'intestin
Biblio	Cn	12	1	2
	Ct	4		
	Total	16	1	2
	Nb Cn	14	10	2
	Nb Ct	4		
	Total	18	10	2
Etude	Cn	3		
	Ct			
	Total	3		
	Nb Cn	3		
	Nb Ct			
	Total	3		

4- Occlusions et traitement

A- Type d'occlusion

		Corps étranger	Invagination	Corps étranger linéaire	Volvulus	Trichobézoards	Tumeur	Polypes	Nécrose après blessure par plombs de chasse
Biblio	Cn	240	74	35	18	1	43		
	Ct	1	24	64	1	5	14	2	
Nb Cn 413	Total	241	98	99	19	6	57	2	
Nb Ct 110	%Cn	58%	18%	8%	4%	<1%	10%		
Total 523	%Ct	<1%	22%	58%	<1%	5%	13%	2%	
	%Total	**46%**	**19%**	**19%**	**4%**	**1%**	**11%**	**<1%**	
Etude	Cn	40	7	1		2	5		1
	Ct	9	1	5	1	1	10		
Nb Cn 60	Total	49	8	6			15		1
Nb Ct 27	%Cn	67%	12%	2%			8%		2%
Total 87	%Ct	33%	4%	19%	4%		37%		
	%Total	**56%**	**9%**	**7%**	**1%**		**7%**		**1%**
Chi-deux		**3.14**	**4.73**	**7.58**	**1.45**	**2.72**	**2.88**	**0.33**	**6.02**

		Masse non analysée	Sténose cicatricielle	Hernie	Perforation digestive d'origine. inconnue	Entérite lymphoplasmocytaire et éosinophilique
Biblio	Cn					
	Ct					
Nb Cn 413	Total					
Nb Ct 110	%Cn					
Total 523	%Ct					
	%Total					
Etude	Cn	1	2	1	1	1
	Ct	1				
Nb Cn 60	Total	2	2	1	1	1
Nb Ct 27	%Cn	2%	3%	2%	2%	2%
Total 87	%Ct	4%				
	%Total	**2%**	**2%**	**1%**	**1%**	**1%**
Chi-deux		**12.06**	**12.06**	**6.02**	**6.02**	**6.02**

B- Technique chirurgicale

		Entérotomie	Entérectomie	Gastrotomie et entérotomie	Gastrotomie	Gastrotomie et entérectomie	Gastrotomie, entérotomie, entérectomie	Entérotomie(s) et entérectomie
Biblio	Cn	109	96	17	6	6	6	2
	Ct	38	32	21	3			
Nb Cn 291	Total	147	128	38	9	6	6	2
Nb Ct 110	%Cn	37%	33%	6%	2%	2%	2%	<1%
Total 401	%Ct	34%	30%	19%	3%			
	%Total	**37%**	**32%**	**9%**	**2%**	**1%**	**1%**	**<1%**
Etude	Cn	21	22	2	9		1	1
	Ct	6	14	1	1			2
Nb Cn 60	Total	27	36	3	10		1	3
Nb Ct 27	%Cn	35%	37%	3%	15%		2%	2%
Total 87	%Ct	22%	52%	4%	4%			7%
	%Total	**31%**	**41%**	**3%**	**11%**		**1%**	**3%**
Chi-deux		**0.99**	**2.87**	**3.38**	**16.35**	**1.32**	**0.06**	**7**

		Taxis	Délivrance des adhérences	Typhlectomie	Colotomie	Gastrectomie partielle	Euthanasie ou décès préopératoire
Biblio	Cn	4					32
	Ct	4					7
Nb Cn 291	Total	8					39
Nb Ct 110	%Cn	1%					11%
Total 401	%Ct	4%					6%
	%Total	**2%**					**10%**
Etude	Cn	1	1			1	
	Ct	1		1	1		
Nb Cn 60	Total	2	1	1	1	1	
Nb Ct 27	%Cn	2%	2%			2%	
Total 87	%Ct	4%		4%	4%		
	%Total	**2%**	**1%**	**1%**	**1%**	**1%**	
Chi-deux		**0.03**	**4.62**	**4.62**	**4.62**	**4.62**	

C- Sites d'occlusion

		Bouche jusqu'à estomac	Bouche jusqu'à intestin	Œsophage	Estomac	Estomac et duodénum	Estomac, duodénum, jéjunum	Estomac et jéjunum	Pylore jusqu'au 2/3 intestin grêle
Biblio	Cn			2	26		7	1	
	Ct	2	33		1	14	11		
Nb Cn 381	Total	2	33	2	27	14	18	1	
Nb Ct 110	%Cn			<1%	7%		2%	<1%	
Total 491	%Ct	2%	30%		<1%	13%	10%		
	%Total	**<1%**	**7%**	**<1%**	**5%**	**3%**	**4%**	**<1%**	
Etude	Cn				9	3	1		
	Ct		1		1	1			1
Nb Cn 60	Total		1		10	4	1		1
Nb Ct 27	%Cn				15%	5%	2%		
Total 87	%Ct		4%		4%	4%			4%
	%Total		**1%**		**11%**	**5%**	**1%**		**1%**
Chi-deux		**0.36**	**4.14**	**0.36**	**4.43**	**0.75**	**1.47**	**0.18**	**5.65**

		Duodénum	Duodénum – jéjunum	Duodénum – iléon	Jéjunum	Jéjunum et iléon	Iléon	Jonction iléo colique	Estomac – iléon
Biblio	Cn	43			111	57	41	49	
	Ct	1			17	2	2	17	
Nb Cn 381	Total	44			128	59	43	66	
Nb Ct 110	%Cn	11%			29%	15%	11%	13%	
Total 491	%Ct	<1%			15%	2%	2%	15%	
	%Total	**9%**			**26%**	**12%**	**9%**	**13%**	
Etude	Cn	5	3		15	1	7	6	1
	Ct	3	1	1	2		2	5	
Nb Cn 60	Total	8	4	1	17	1	9	11	1
Nb Ct 27	%Cn	8%	4%		25%	2%	12%	10%	2%
Total 87	%Ct	11%	4%	4%	7%		7%	19%	
	%Total	**9%**	**5%**	**1%**	**20%**	**1%**	**9%**	**13%**	**1%**
Chi-deux		**0**	**22.73**	**5.65**	**1.68**	**9.38**	**0.23**	**0.04**	**5.65**

		Iléon – côlon	Intestin grêle sans précision	Iléon jusqu'au rectum protrusion par l'anus	Caecum	Côlon	L'ensemble du tractus digestif	Rectum	NR
Biblio	Cn			3	11	14	15		2
	Ct			3		1	1	2	3
Nb Cn 381	Total			6	11	15	16	2	5
Nb Ct 110	%Cn			<1%	3%	4%	4%		1%
Total 491	%Ct			3%		<1%	<1%	2%	3%
	%Total			**<1%**	**2%**	**3%**	**3%**	**<1%**	**1%**
Etude	Cn		8			1			
	Ct	1	5		1	2			
Nb Cn 60	Total	1	13		1	3			
Nb Ct 27	%Cn		13%			2%			
Total 87	%Ct	4%	19%		4%	7%			
	%Total	**1%**	**13%**		**1%**	**4%**			
Chi-deux		**5.65**		**1.07**	**0.43**	**0.04**	**2.92**	**0.36**	**0.89**

D- Type de corps étranger

		Balle en mousse	Bande de cassette	Bas nylon féminin	Bille de verre	Bouchon	Charbon	Corde, ficelle ou élastique	Epis de maïs
Biblio	Cn	30	2	5	6	5	4	12	13
	Ct								
Nb Cn 282	Total	30	2	5	6	5	4	12	13
Nb Ct 69	%Cn	11%	<1%	2%	2%	2%	1%	4%	5%
Total 351	%Ct								
	%Total	9%	<1%	1%	2%	1%	1%	3%	4%

		Fil	Fil et aiguille	Noyau de pêche	Noyau d'abricot	Noix	Marron	Moquette	Epis de maïs + pomme en bois
Biblio	Cn			6	2	2	10		1
	Ct	58	1					1	
	Total	58	1	6	2	2	10	1	1
	%Cn			2%	<1%	<1%	4%		<1%
	%Ct	84%	1%					1%	
	%Total	17%	<1%	2%	<1%	<1%	3%	<1%	<1%

		Objet plastique	Objet en mousse autre	Objet en verre	Objet métal	Os	Pierre (opéré)	Papier	Pièces de métal
Biblio	Cn	18	38	2	4	10	73	2	1
	Ct								
	Total	18	38	2	4	10	73	2	1
	%Cn	4%	13%	<1%	1%	4%	26%	<1%	<1%
	%Ct								
	%Total	5%	11%	<1%	1%	3%	21%	<1%	<1%

		Salami pince	Tapis	Tétine d'enfant	Trichobézoards	Textile	Sable	NR
Biblio	Cn	2	6	1	5	15	1	1
	Ct				5			
	Total	2	6	1	10	15	1	1
	%Cn	<1%	2%	<1%	2%	5%	<1%	<1%
	%Ct				7%			
	%Total	<1%	2%	<1%	3%	4%	<1%	<1%

E- Type tumoral

		Adénocarcinome	Lymphosarcome	Léiomyome	Léimyosarcome	Lymphome
Biblio	Cn	12	5	2	3	
	Ct	12	2			
Nb CN 22	Total	24	7	2	3	
Nb CT 14	%Cn	55%	23%	<1%	14%	
Total 36	%Ct	86%	14%			
	%Total	**67%**	**19%**	**<1%**	**8%**	
Etude	Cn	3			1	1
	Ct	1				8
	Total	4			1	9
	%Cn	5%			2%	20%
	%Ct	4%				30%
	%Total	**5%**			**1%**	**10%**
Chi-deux		**55.79**	**17.94**	**4.91**	**4.24**	**4.02**

F- Issue

		Mort	Récupération	Récupération ttt médical
Biblio	Cn	98	315	27
	Ct	27	83	
Nb Cn 413	Total	125	398	27
Nb Ct 110	%Cn	24%	76%	100%
Total 523	%Ct	25%	75%	
	%Total	**24%**	**76%**	**100%**
Etude	Cn	7	52	
	Ct	7	27	
Nb Cn 60	Total			
Nb Ct 27	%Cn	14%	87%	
Total 87	%Ct	26%	70%	
	%Total	**16%**	**82%**	
Chi-deux		**2.59**	**2.59**	

.27 ANNEXE 5 : TEST DU CHI-DEUX ENTRE LES CHIENS ET LES CHATS DANS L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

1- Animaux

		Nombre de cas	Ttt chirurgical	Ttt conservateur	Cn mâles	Ct femelles	Ct mâles	Ct femelles
Biblio	Cn	440	413	27	226	162		
	Ct	110	110				24	18
	Total	550	523	27	388	388	42	42
	%Cn	80%	79%		58%	42%		
	%Ct	20%	21%				57%	43%

2- Examen Clinique

		Vomissements	Amaigrissement	Anorexie partielle ou totale	Diarrhée	Méléna	Absence de défécation	A avalé un objet non alim.
Biblio	Cn	252	21	207	76	21	86	6
	Ct	86	26	69	14		3	
Nb Cn 440	Total	338	47	276	90	21	89	6
Nb Ct 110	%Cn	57%	5%	47%	17%	5%	20%	1%
Total 550	%Ct	78%	24%	63%	13%		3%	
	%Total	**61%**	**9%**	**50%**	**16%**	**4%**	**16%**	**1%**
Chi-deux		**16.24**	**40.07**	**8.66**	**1.33**	**5.21**	**18.35**	**1.52**

		Abattement dépression	Hyperthermie	Palpation abdo. doul.	Palpation masse abdo	Déshydratation	CEL par bouche	CEL par anus
Biblio	Cn	149	12	134	103	126	2	3
	Ct	54	11	5	62	67	32	3
Nb Cn 440	Total	203	23	139	165	193	34	6
Nb Ct 110	%Cn	34%	3%	30%	23%	29%	<1%	<1%
Total 550	%Ct	50%	10%	5%	56%	61%	30%	3%
	%Total	**37%**	**4%**	**25%**	**30%**	**35%**	**6%**	**1%**
Chi-deux		**8.76**	**11.62**	**21.66**	**45.51**	**40.24**	**124**	**3.41**

3- Examens complémentaires

A- Examen radiographique

		CE ou masse visible à la radio	Plissement de l'intestin	Bulles de gaz anormales	Péritonite	Dilatation	Gaz libre pneumopéritoine	Signe du gravier
Biblio	Cn	91	24	7	5	52	3	7
	Ct	8	18	16	9	13		3
	Total	99	42	23	14	65	3	10
	nb Cn	175	32	33	31	70	41	11
	nb Ct	53	50	50	61	20		13
	Total	228	82	83	92	90	41	24
	%Cn	52%	75%	21%	16%	74%	7%	63%
	%Ct	15%	36%	32%	15%	65%		23%
	%Total	**43%**	**51%**	**28%**	**15%**	**72%**	**7%**	**41%**
Chi-deux		**22.55**	**1.01**	**1.15**	**3**	**0.67**		**4.03**

C- Transit baryté

		Image par soustraction	Fuite de produit de contraste	Plissement de l'intestin
Biblio	Cn	12	1	2
	Ct	4		

	Total	16	1	2
	nb Cn	14	10	2
	nb Ct	4		
	Total	18	10	2
Chi-deux		**0.64**		

4- Occlusions et traitement

A- Type d'occlusion

		Corps étranger	**Invagination**	**Corps étranger linéaire**	**Volvulus**	**Trichobézoards**	**Tumeur**
Biblio	Cn	240	74	35	18	1	43
	Ct	1	24	64	1	5	14
Nb Cn 413	Total	241	98	99	19	6	57
Nb Ct 110	%Cn	58%	18%	8%	4%	<1%	10%
Total 523	%Ct	<1%	22%	58%	<1%	5%	13%
	%Total	**46%**	**19%**	**19%**	**4%**	**1%**	**11%**
Ces résultats sont influencés par le sujet des études des articles							

B- Technique chirurgicale

		Entérotomie	**Entérectomie**	**Gastrotomie et entérotomie**	**Gastrotomie**	**Gastrotomie et entérectomie**	**Gastrotomie, entérotomie, entérectomie**	**Entérotomie(s) et entérectomie**
Biblio	Cn	109	96	17	6	6	6	2
	Ct	38	32	21	3			
Nb Cn 291	Total	147	128	38	9	6	6	2
Nb Ct 110	%Cn	37%	33%	6%	2%	2%	2%	<1%
Total 401	%Ct	34%	30%	19%	3%			
	%Total	**37%**	**32%**	**9%**	**2%**	**1%**	**1%**	**<1%**
Chi-deux		**0.29**	**0.56**	**16.33**	**0.16**			

		Réduction manuelle	**Euthanasie ou décès préopératoire**	**Taxis**
Biblio	Cn	13	32	4
	Ct	5	7	4
Nb Cn 291	Total	18	39	8
Nb Ct 110	%Cn	4%	11%	1%
Total 401	%Ct	5%	6%	4%
	%Total	**4%**	**10%**	**2%**
Chi-deux		**0**	**1.95**	**2.09**

C- Sites d'occlusion

		Bouche jusqu'à estomac	**Bouche jusqu'à intestin**	**Oesophage**	**Estomac**	**Estomac et duodénum**	**Estomac, duodénum, jéjunum**	**Estomac et jéjunum**
Biblio	Cn			2	26		7	1
	Ct	2	33		1	14	11	
Nb Cn 381	Total	2	33	2	27	14	18	1
Nb Ct 110	%Cn			<1%	7%		2%	<1%
Total 491	%Ct	2%	30%		<1%	13%	10%	
	%Total	**<1%**	**7%**	**<1%**	**5%**	**3%**	**4%**	**<1%**
Ces résultats sont influencés par le sujet des études des articles								

		Duodénum	Jéjunum	Jéjunum et iléon	Iléon	Jonction iléo colique
Biblio	Cn	43	111	57	41	49
	Ct	1	17	2	2	17
Nb Cn 381	Total	44	128	59	43	66
Nb Ct 110	%Cn	11%	29%	15%	11%	13%
Total 491	%Ct	<1%	15%	2%	2%	15%
	%Total	**9%**	**26%**	**12%**	**9%**	**13%**
Ces résultats sont influencés par le sujet des études des articles						

		Iléon jusqu'au rectum protrusion par l'anus	Caecum	Côlon	L'ensemble du tractus digestif	Rectum	NR
Biblio	Cn	3	11	14	15		2
	Ct	3		1	1	2	3
Nb Cn 381	Total	6	11	15	16	2	5
Nb Ct 110	%Cn	<1%	3%	4%	4%		1%
Total 491	%Ct	3%		<1%	<1%	2%	3%
	%Total	**<1%**	**2%**	**3%**	**3%**	**<1%**	**1%**
Ces résultats sont influencés par le sujet des études des articles							

E- Type tumoral

		Adénocarcinome	Lymphosarcome
Biblio	Cn	12	5
	Ct	12	2
Nb Cn 22	Total	24	7
Nb Ct 14	%Cn	55%	23%
Total 36	%Ct	86%	14%
	%Total	**67%**	**19%**
Ces résultats sont influencés par le sujet des études des articles			

F- Issue

		Mort	Récupération
Biblio	Cn	98	315
	Ct	27	83
Nb Cn 413	Total	125	398
Nb Ct 110	%Cn	24%	76%
Total 523	%Ct	25%	75%
	%Total	**24%**	**76%**
Chi-deux		**0.03**	

.28 ANNEXE 6 : RESULTATS DES EXAMENS CLINIQUES ET D'IMAGERIE DES CAS TOUT-VENANT ET DES CAS LIVRESQUES

BASE	**38**	**11**	**30**	**8**	**8**	**31**	**7**	**14**
BASE+50	238	211	230	208	208	181	157	164
BASE+50/10	24 24	21 21	23 23	21 21	21 21	18 18	16 16	16 16
Cas	**perforation écho.**	**CE visible RX**	**fuite de produit**	**arrêt colonne de contraste**	**signe gravier RX**	**pneumopéritoine RX**	**CE visible écho.**	**image goutte d'eau RX**

gastrite								
diabète sucré acido-cétosique								
entérite								
pancréatite								
IRA								
hypoadrénocorticisme								
cholécystite							oui	
pyomètre								
péritonite								
cas de tumeur intestinale					oui			
noyau de pêche		oui						
gastrite								
bille de verre		oui		oui				
gastro-entérite hémorragique								
fil de laine		oui					oui	oui

BASE	**35**	**13**	**21**	**21**	**5**	**47**	**3**
BASE+50	185	163	121	121	105	147	103
BASE+50/10	19 19	16 16	12 12	12 12	11 11	15 15	10 10
Cas	**image cible écho.**	**CEL bouche anus**	**distension écho.**	**distension RX**	**péritonite écho.**	**palpation masse abdo**	**péritonite RX**
gastrite							
diabète sucré acido-cétosique							
entérite							
pancréatite					oui		
IRA							
hypoadrénocorticisme							
cholécystite							
pyomètre							
péritonite					oui		oui
cas de tumeur intestinale			oui				
noyau de pêche				oui		oui	
gastrite							
bille de verre				oui			
gastro-entérite hémorragique							
fil de laine		oui	oui	oui		oui	

BASE	**5**	**4**	**45**	**8**	**29**	**4**	**4**	**35**
BASE+50	105	54	95	58	79	54	54	35
BASE+50/10	11 11	5 5	10 10	6 6	8 8	5 5	5 5	4 4
Cas	**paroi anormale écho.**	**avalé objet non alimentaire**	**vomissement**	**absence selles**	**palpation abdo. douloureuse**	**motricité écho.**	**adénopathie écho.**	**hyperthermie**
gastrite			oui		oui			
diabète sucré acido-cétosique			oui		oui			
entérite			oui		oui			oui
pancréatite			oui		oui			oui
IRA			oui					
hypoadrénocorticisme			oui		oui			
cholécystite			oui		oui			
pyomètre			oui		oui			oui
péritonite			oui		oui			oui
cas de tumeur intestinale	oui			oui	oui		oui	
noyau de pêche			oui	oui	oui			
gastrite			oui					
bille de verre			oui					
gastro-entérite hémorragique			oui		oui			oui
fil de laine			oui	oui		oui		

BASE	**5**	**12**	**23**	**7**	**19**	
BASE+50	5	12	23	7	19	**3142**
BASE+50/10	1	1	2	1	2	**314**

	1	1	2	1	2	316
Cas	**abattement**	**déshydratation**	**amaigrissement**	**anorexie**	**diarrhée**	**Total**
gastrite	oui	oui		oui		**21**
diabète sucré acido-cétosique	oui	oui	oui	oui		**23**
entérite	oui			oui	oui	**26**
pancréatite	oui	oui		oui	oui	**38**
IRA	oui	oui		oui	oui	**15**
hypoadrénocorticisme		oui	oui	oui		**22**
cholécystite	oui		oui	oui		**38**
pyomètre	oui	oui		oui		**25**
péritonite	oui					**36**
cas de tumeur intestinale		oui		oui		**65**
noyau de pêche	oui	oui		oui		**75**
gastrite		oui		oui		**12**
bille de verre	oui	oui		oui		**67**
gastro-entérite hémorragique	oui	oui	**oui**	oui	oui	**29**
fil de laine				oui		**130**

LISTE DES ABRÉVIATIONS

abatt.	abattement
abdo.	abdominal
alim.	alimentaire
CE	corps étranger
CEL	corps étranger linéaire
chir.	chirurgical
Cn	chien
Ct	chat
D	diamètre
doul.	douloureuse
écho.	échographique
EG	état général
F	femelle
FC	femelle castrée
IG	intestin grêle
IRA	insuffisance rénale aiguë
j.	jours
M	mâle
MC	mâle castré
modif.	modifications
n	non
Nb	nombre
ND	nom déposé
NR	non renseigné
o	oui
RX	radiographique
sem.	semaine
TB	transit baryté
tjrs	toujours

Ttt	traitement
WHWT	West Highland Wight Terrier

BIBLIOGRAPHIE

.1.1. BARRS VR, BEATTY JA, TISDALL PLC, HUNT GB, GUNEW M, NICOLL RG, MALIK R. (1999) Intestinal obstruction by trichobezoars in five cats. *J. Fel. Med. Surg.,* **1**, 199-207.

.1.2. BELLENGER CR, BECK JA. (1994) Intussusception in 12 cats. *J. Small Anim. Pract.*, **35**, 295-298.

.1.3. BELLENGER CR, MIDDLETON DJ, ILKIW JE, WATSON ADJ. (1982) Double intussusception followed by reintussusception in a kitten. *Vet. Rec.*, **110**, 323-324.

.1.4. BENNETT D. (1973) Intussusception of the jejunum in a joung cat. *Vet. Rec.*, **92**, 231.

.1.5. BERTAIM T, DRPRE G, GIRY M. (1992) Intussusception iléo-caeco-colique chez un chien. *Ac. Vet.*, n° 1204, 9-14.

.1.6. CAPAK D, BRKIE A, HARAPIN I, MATICIC D, RADISIC. (2001) Treatment of foreign body induced occlusive ileus in dogs. *Veterinarski Arhiv*, **71**(6), 345-349.

.1.7. CLARK WT. (1968) Foreign bodies in the small intestine of the dog. *Vet. Rec.*, **83**, 115-119.

.1.8. CRIBB AE. (1988) Feline gastrointestinal adenocarcinoma: a review and retrospective study. *Can. Vet. J.*, **29**, 709-712.

.1.9. DROBATZ KJ, HUGHES F, HILL L, WALKER L. (1996) Volvulus of the colon in a cat. *J. Vet. Emergency Critical Care*, **6**(2), 99-102.

.1.10. DUPRE G. (1990) Corps étranger intestinal et cholestase chez un chat. *Ac. Vet.*, n°1134, 3-6.

.1.11. EVANS KL, SMEAK DD, BILLER DS. (1994) Gastrointestinal linear foreign bodies in 32 dogs: a retrospective evaluation and feline comparison. *J.A.A.H.A.*, **30**, 445-450.

.1.12. FEENEY DA, KLAUSNER JS, JOHNSTON GR. (1982) Chronic bowel obstruction caused by primary intestinal neoplasia: a report of five cases. *J.A.A.H.A.*, **18**, 67-77.

.1.13. FELTS JF, FOX PR, BURK RL. (1984) Thread and sewing needles as gastrointestinal foreign bodies in the cat: a review of 64 cases. *J.A.V.M.A.*, **184**(1), 56-59.

.1.14. GIBBS C, PEARSON H. (1986) Localized tumours of the canine small intestine: a report of twenty cases. *J. Small Anim. Pract.*, **27**, 507-519.

.1.15. GUILFORD WG, CENTER SA, STROMBECK DR, WILLIAMS DA, MEYER DJ. (1996) *Strombeck's Small Animal Gastroenterology.* 3rd Ed, Philadelphia: WB Saunders Compagny, 25p.

.1.16. HUML RA, KONDE LJ, SELLON RK, FORREST LJ. (1992) Gastrogastric intussusception in a dog. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, **33**(3), 150-153.

.1.17. JAYAPRAKASH R, UMA RR, SUNDER RG, ARCHIBALD WPD. (1999) Linear foreign body intestinal obstruction in a dog. *Indian J. Vet. Surg.*, **20**(2), 97-98.

.1.18. KAPATKIN AM, MULLEN HS, MATTHIESEN DT, PATNAIK AK. (1992) Leiomyosarcoma in dogs: 44 cases. *J.A.V.M.A.*, **201**(7), 1077-1079.

.1.19. KEALY JK, MC ALLISTER H. (2000) *Diagnostic Radiology and Ultrasonography of the Dog and the Cat.* 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 17p.

.1.20. KOIKE T, OTOMO K, KUDO T, SAKAI T. (1981) Clinical cases of intestinal occlusion with foreign bodies and intussusception in dogs. *Jpn. J. Vet. Res.*, **29**, 8-15.

.1.21. LAMB L, MANTIS. (1998) Ultrasonographic features of intestinal intussusception in ten dogs. *J. Small Anim. Pract.*, **39**, 437-441.

.1.22. LEIGHTON RL, FELTS J. (1980) String induced intestinal perforations in a dog. *Can. Pract.*, **7**(5), 38-42.

.1.23.LEVITT L, BAUER M. (1992) Intussusception in dogs and cats: a review of thirty-six cases. *Can. Vet. J.*, **33**, 660-664.

.1.24.MAI W. (2001) *Atlas de la Radiographie Abdominale du Chien et du Chat*. 1ère ed. Paris : Med'Com Editions, 19p.

.1.25.MORGAN AF, MILLER ER. (1980) A large trichobezoar in a Pekingese. *Can. Pract.*, **7**(1), 65-69.

.1.26.NELSON RW, COUTO CG. (2003) *Small animal internal medicine*, 3rd ed, Saint Louis: Mosby, 48p.

.1.27.NEMZEK JA, WALSHAW R. (1993) Mesenteric volvulus in the dog: a retrospective study. *J.A.A.H.A.,* **29**, 357-362.

.1.28.NYLAND TG, MATTOON JS. (2002) *Small Animal Diagnostic Ultrasound*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 23p.

.1.29.ORR CM, GRUFFYDD-JONES TJ, KELLY DF. (1980) Ileal polyps in Siamese cats. *J. Small Anim. Pract.*, **21**, 669-674.

.1.30.PAPAZOGLOU LG, PATISIKAS MN, PAPADOPOULOU P, SAVAS I, PETANIDES T, RALLIS T. (2004) Intestinal obstruction due to sand in a dog. *Vet. Rec.*, **18**(25), 809.

.1.31.PARKER WM, PRESNELL KR. (1972) Mesenteric torsion in the dog: two cases. *Can. Vet. J.*, **13**(12), 283-285.

.1.32.PASS MA, LENNOX WJ. (1972) Three cases of intussusception of the small intestine in the dog. *Can. Vet. J.*, **13**(11), 266-269.

.1.33.SCRIVANI PV, MIYABAYASHI T, MYER W, BEARDSLEY SL. (1995) What is your diagnosis?. *J.A.V.M.A.*, **207**(11), 1409-1410.

.1.34.SHEALY PM, HENDERSON RA. (1992) Canine intestinal volvulus: a report of nine cases. *Vet. Surg.*, **21**(1), 15-19.

.1.35.THRALL DE. (2002) *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. 4d ed. Philadelphia: WB Saunders Compagny, 21p.

.1.36.TWEDTEN HW. (1973) Fatal volvulus. *Vet. Med. Small Animal Clinican*, **68**, 506-510.

.1.37.VAN DER GAAG I, TIBBOAL D. (1980) Intestinal atresia and stenosis in animals: a report of 34 cases. *Vet. Pathol*., **7**, 565-574.

.1.38.VILLAGGI Y. (2000) Contribution à l'étude des occlusions intestinales chez les carnivores domestiques: étiologie, pathogénie et diagnostic. *Thèse Méd. Vét. Lyon*, n°38.

.1.39.WEAVEN AD. (1977) Canine intestinal intussusception. *Vet. Rec.*, **100**, 524-527.

.1.40.WILLARD MD, WOLF AM, GREEN R. (1993) Duodenal foreign body mimicking acute pancreatitis. *J.A.A.H.A.*, **29**, 351-354.

.1.41.WILSON GP, BURT JK. (1974) Intussusception in the dog and the cat: a review of 45 cases. *J.A.V.M.A.*, **164**, 515-518.

.1.42.WOLFE DA. (1978) Compound intussusception in a kitten (a case report). *Veterinary medicine small animal clinician*, **73**, 455-459.