

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE, AGROALIMENTAIRE
ET DE L'ALIMENTATION NANTES ATLANTIQUE – ONIRIS
ANNEE 2018

**AIDE PEDAGOGIQUE A LA PRATIQUE DE LA MEDECINE
INTERNE CHEZ LE CHIEN A L'AIDE D'UN SITE
INTERNET DE CAS CLINIQUES**

THESE

Pour le diplôme d'Etat de

DOCTEUR VETERINAIRE

présentée et soutenue publiquement le 23/10/2018

devant

la Faculté de Médecine de Nantes

Par

Gautier BUNEAUX

Né le 23 novembre 1993 à REIMS (51)

JURY

Président : Pr Remy SENAND

Membres : Dr Amandine DRUT, Dr Odile SENECAAT



ENSEIGNANT-CHERCHEURS ET ENSEIGNANT D'ONIRIS

Département BPSA Biologie, Pathologie et Sciences de l'Aliment		
Responsable : Carole PROST - Adjoint : Jean-Claude DESFONTIS		
Nutrition et Endocrinologie	Patrick NGUYEN* (Pr) Henri DUMON (Pr)	Lucile MARTIN (Pr)
Pharmacologie et Toxicologie	Hervé POULIQUEN* (Pr) Martine KAMMERER (Pr) Julie DUVAL (MCC)	Yassine MALLEM (MC HDR) Jean-Claude DESFONTIS (Pr)
Physiologie fonctionnelle, cellulaire et moléculaire	Lionel MARTIGNAT (Pr) Jean-Marie BACH (Pr)	Grégoire MIGNOT (MC) Julie HERVE (MC)
Histologie et anatomie pathologique	Jérôme ABADIE* (MC) Frédérique NGUYEN* (MC))	Marie-Anne COLLE* (Pr) Laetitia JAILLARDON* (MC)
Pathologie générale, microbiologie et immunologie	Jean-Louis PELLERIN (Pr) Hervé SEBBAG (MC)	Emmanuelle MOREAU (MC) François MEURENS (Pr)
Biochimie alimentaire industrielle	Thierry SEROT (Pr) Joëlle GRUA (MC) Laurent LE THUAUT (MC) Clément CATANEO (MC)	Carole PROST (Pr) Florence TEXIER (MC) Mathilde MOSSER (MC)
Microbiologie alimentaire industrielle	Nabila BERREHRAH (MC) Bernard ONNO (MC) Emmanuel JAFFRES (MC)	Hervé PREVOST (Pr) Bénédicte SORIN (IE) Géraldine BOUE (MCC)
Département SAESP Santé des Animaux d'Élevage et Santé Publique		
Responsable : Alain CHAUVIN - Adjoint : Raphaël GUATTEO		
Hygiène et qualité des aliments	Michel FEDERIGHI (Pr) Bruno LE BIZEC (Pr) Catherine MAGRAS* (Pr) Fanny RENOIS -MEURENS (MC)	Eric DROMIGNY (MC HDR) Marie-France PILET (Pr) Jean-Michel CAPPELIER* (Pr)
Médecine des animaux d'élevage	Alain DOUART (MC) Catherine BELLOC* (Pr) Isabelle BREYTON (MC) Mily LEBLANC MALIDOR (MCC)	Christophe CHARTIER* (Pr) Sébastien ASSIE* (MC) Raphaël GUATTEO* (Pr)
Parasitologie, Aquaculture, Faune Sauvage	Alain CHAUVIN* (Pr) Albert AGOULON (MC) Suzanne BASTIAN (MC)	Guillaume BLANC (MC) Ségolène CALVEZ (MC)
Maladies réglementées, zoonoses et réglementation sanitaire	Nathalie RUVOEN* (Pr)	Carole PEROZ (MC)
Zootechnie	Aurélien MADOUASSE (MC) Nathalie BAREILLE* (Pr) Nora NAVARRO-GONZALES (MCC)	Christine FOURICHON* (MC HDR) François BEAUDEAU* (Pr)

Département DSC Sciences cliniques

Responsable : Anne COUROUCE-MALBLANC - Adjoint : Olivier GAUTHIER		
Anatomie comparée	Claire DOUART (MC) Eric BETTI (MC)	Claude GUINTARD (MC)
Pathologie chirurgicale et anesthésiologie	Olivier GAUTHIER (Pr) Caroline TESSIER* (MC) Eric GOYENVALLE (MC)	Béatrice LIJOUR (MC) Eric AGUADO (MC HDR) Gwénola TOUZOT-JOURDE* (MC)
Dermatologie, parasitologie des carnivores et des équidés, mycologie	Patrick BOURDEAU* (Pr)	Vincent BRUET* (MC)
Médecine interne, imagerie médicale et législation professionnelle vétérinaire	Marion FUSELLIER (MC) Dominique FANUEL (Pr) Catherine IBISCH (MC) Françoise ROUX* (MC HDR) Anne COUROUCE * (Pr)	Jack-Yves DESCHAMPS (Pr) Odile SENECAT (MC) Nicolas CHOUIN (MC) Amandine DRUT (MCC)
Biotechnologies et pathologie de la reproduction	Jean-François BRUYAS* (Pr) Francis FIENI* (Pr)	Lamia BRIAND (MC HDR) Djemil BENCHARIF (MC HDR)

Département GPA Génie des procédés alimentaires
--

Responsable : Olivier ROUAUD - Adjoint : Sébastien CURET-PLOQUIN	
Lionel BOILLEREAUX (Pr) Sébastien CURET PLOQUIN (MC) Marie DE LAMBALLERIE (Pr) Dominique DELLA VALLE (MC) Francine FAYOLLE (Pr) Michel HAVET (Pr) Vanessa JURY (MC)	Alain LEBAIL (Pr) Catherine LOISEL (MC) Jean-Yves MONTEAU (MC) Denis PONCELET (Pr) Laurence POTTIER (MC) Olivier ROUAUD (MC HDR) Cyril TOUBLANC (MC) Emilie KORBEL (MCC)

Département MSC Management, statistiques et communication
--

Responsable : Sibylle DUCHAINE - Adjointe : Samira ROUSSELIERE		
Mathématiques, Statistiques, Informatique	Véronique CARIOU (MC) Philippe COURCOUX (MC) El Mostafa QANNARI (Pr)	Michel SEMENOU (MC) Chantal THORIN (Pr Ag.) Evelyne VIGNEAU (Pr)
Economie, gestion	Pascal BARILLOT (MC) Florence BEAUGRAND (MC) Sibylle DUCHAINE (MC)	Jean-Marc FERRANDI (Pr) Samira ROUSSELIERE (MC) Sonia EL MAHJOUB (MC)
Langues et communication	Franck INSIGNARES (IE) Linda MORRIS (PCEA) David GUYLER (Ens. cont.)	Marc BRIDOU (PLPA) Fabiola ASENSIO (PCEA) Shaun MEEHAN (Ens. cont.)

Enseignants BTS : Françoise BRICHET, Christophe CARON, Aurélie DENYS, Pascale FLEURY, Laurence FRERET, Virginie MAGIN Pr émérite : Xavier DOUSSET

En date du 25 janvier 2018 Guide de lecture des tableaux :

Pr : Professeur, Pr. Ag : Professeur agrégé. MC : Maître de Conférences,
MCC : Maître de Conférences contractuel PLEA : Professeur Lycée Enseignement Agricole,
PCEA : Professeur certifié enseignement agricole, HDR : Habilité à diriger des recherches,
IE : Ingénieur d'études Ens.cont. : enseignant contractuel

* Vétérinaire spécialiste d'une spécialité européenne, américaine ou française.

REMERCIEMENTS

A Monsieur Remy SENAND

De la faculté de Médecine de Nantes

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Hommage respectueux.

A Madame Amandine DRUT

De l'école vétérinaire de Nantes-Oniris

Pour avoir accepté d'encadrer cette thèse.

Sincères remerciements.

A Madame Odile SENECAAT

De l'école vétérinaire de Nantes

Pour avoir accepté d'être l'assesseur de cette thèse.

Sincères remerciements.

REMERCIEMENTS

A ma mère et à mon père, pour m'avoir toujours encouragé à faire de mon mieux, pour toutes les attentions dont j'étais le centre. Je vous aime et j'espère que vous êtes fier.

A mon frère, pour ton soutien et ton rire. Courage à toi à Los Angeles. J'espère que tu es aussi fier de ton frère que je le suis de toi.

A ma tante Nicole, pour avoir toujours été là pour moi. Pour tous les bocaux de pâtés que j'ai dévorés, loin de ma région natale.

A ma tante Pascale, ma seconde maman pendant 14 ans. Tu me forçais régulièrement à faire mes devoirs, et cela a fini par payer.

Un grand merci à mes 3 colocataires pour ces 3 années passées à la Mare aux Canards, je suis heureux d'avoir vécu avec vous, dans les bons et les mauvais moments.

A Fiona, ma camarade canapé, pour tous ces repas asiatiques, pour ton soutien au quotidien à la coloc, dans les tâches ménagères et dans les râleries habituelles. Merci d'être toi.

A Marion, la Dory que l'on mérite tous d'avoir avec nous, qui nous fait oublier nos misères avec ses bourdes improbables. La parasitologie est derrière nous, le meilleur reste à venir. Et puis l'année prochaine ça sera ton tour.

A Ronan, pour toutes les parties de 7 wonders, les games de Civilization jamais terminées, la mise en place d'une LAN de 3 plombes ainsi que la bonne humeur bretonne peu importe le temps. Merci de m'avoir proposé une place à la MAC et d'être un ami sur lequel je peux compter.

Un grand merci à tous les amis futurs vétérinaire que je me suis fait pendant ces 5 dernières années. Les études auraient été bien trop longue sans vous avoir connu.

A Charlotte, marraine (auto-proclamée) de Newt, pour ta bonne humeur en rotation clinique, ton envie de sortir et de bouger. Tu incarnes la blondeur dans toute sa splendeur. Je te souhaite du courage pour la suite et surtout de ne pas stresser.

A Startouff, je n'aurais qu'un mot à dire : Bateau Bateau ! Tu restes mon partenaire préféré pour jouer à Monster Hunter, même si je perds beaucoup par ta faute. Je te souhaite le meilleur à Cannes et je suis sûr que tu t'en sortiras pour le mieux.

A Camille, pour être un des liens qui nous uni tous. Tu es le synonyme de « Carpe Diem » à la mode brésilienne. J'ai vraiment apprécié de passer une année en clinique avec toi.

A Kartochouuu, (oui obligé de mettre 3 u pour l'intonation), ma camarade du bas de l'échelle. On s'en est finalement bien sortis, et au moins, on a gagné le jeu des petits imageurs. Ton accent alsacien va me manquer.

A Rémi, pour ta fidélité en tant qu'ami. Je sais que je pourrais toujours compter sur toi et je t'assure que l'inverse est vrai aussi. Merci encore de m'avoir accompagné pour une journée à travers la France pour aller chercher Newt.

A Mumu, pour ta bonne humeur et ta simplicité. Tu es la première personne que j'ai appris à connaître en arrivant à Nantes et je te souhaite une bonne réussite à toi et à ton Romain.

A Huguette, qui rentre dans le concours de la plus grande râleuse qui soit. Merci pour toutes les soirées crêpes et cidre.

A Maman, pour avoir veillé sur nous pendant 5 ans.

A Eléonore, pour m'avoir supporté pendant 3 ans en TD, prouesse particulièrement remarquable quand on connaît ma capacité à me plaindre régulièrement mais avec le sourire.

A Elodie, pour ta gaieté, pour tes câlins de soirée, même si tu as décidé que le cheval serait ta spécialité. Merci aussi d'avoir rendu mes séances de TD un peu plus vivable et moins soporifique.

A Sarah, pour ta gentillesse et ta présence. Tu étais très réservé lorsque l'on t'a connu mais tu t'es beaucoup amélioré et j'espère que tu vas continuer comme ça !

A Pierre, on était souvent en désaccord mais on peut admettre sur papier que j'avais souvent raison. Courage pour cette année d'internat.

A Soupolait, une marraine en or que je suis heureux d'avoir connu au Poullotage et d'avoir ensuite gardé contact. Merci pour toutes les soirées à la Pomp'homme.

A la Mare aux Canards, A la Sper et à la Pomp'homme, pour m'avoir accueilli le plus souvent en soirée ou préchauffé.

A Yellow, pour avoir toujours été à mes côtés depuis l'enfance, pour la personne à qui je peux tout dire. Que notre amitié dure le plus longtemps possible.

A Frangine, pour ta sincérité et ta joie de vivre, pour les lointaines matinées balancelles. Je suis sûr que tu feras une mère formidable et j'ai hâte de fêter le mariage qui approche !

A Wouindienne, pour ta folie et les nombreuses soirées que l'on a passé ! Si tu lis ces remerciements et que tu n'as pas trouvé d'appartement, tu me dois une bière !

A toute la troupe de Loivre et alentour, Claire, Thibaut, Antoine, Marjorie, Robin et Nicolas, pour m'avoir toujours réservé un accueil chaleureux lorsque je revenais vers Reims et pour avoir gardé un bon contact malgré mon absence le reste de l'année.

A toutes les personnes, qui, de près ou de loin, ont participé à mon apprentissage et qui m'ont permis de devenir la personne que je suis.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	10
I. OBJECTIFS	11
a. Support pédagogique de médecine interne	11
b. Choix du support	12
i. Support informatique versus support papier	12
ii. Site internet versus programme exécutable	12
II. CONCEPTION DE LA THESE	13
a. Matériel et méthodes	13
i. Programmation du site internet	13
ii. Choix des cas cliniques	13
iii. Choix des fiches informatives	14
b. Présentation du site internet	14
i. Navigation sur le site internet	14
ii. Présentation générale des cas cliniques	15
iii. Présentation générale des fiches	18
iv. Présentation de la bibliographie	18
III. LES CAS CLINIQUES	19
a. Résumé des cas	19
i. BANDIT	19
ii. DICXY	19
iii. EDDYA	19
iv. MAXWELL	19
v. GHOST	20
vi. ALAMA	20
vii. BRIM	20
b. Exemple de présentation de cas clinique (EDDYA)	21
IV. DISCUSSION	29
a. Utilisation du site	29
b. Mise à jour du site	29
c. Programmation du site	29
V. CONCLUSION	31
VI. BIBLIOGRAPHIE	32

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Instructions pour la création d'un cas clinique	37
Annexe 2 : Liste des lignes de codes utilisées	39

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan du site	14
Figure 2 : Menu du site	15
Figure 3 : Menu du cas clinique	15
Figure 4 : Exemple de texte « information »	16
Figure 5 : Exemple de boite « question »	16
Figure 6 : Exemple de boite « réponse »	17
Figure 7 : Exemple de boite « examens/traitements »	18

INTRODUCTION :

La médecine interne représente une part importante de la pratique vétérinaire généraliste. Elle nécessite une démarche systématisée comprenant :

- L'évaluation du problème rencontré,
- La mise en place d'un diagnostic différentiel,
- La réalisation d'examens complémentaires cohérents avec les hypothèses
- La prise en charge thérapeutique de l'animal suivant le diagnostic de l'affection et le pronostic

Cette gestion globale d'un cas ne s'acquiert qu'après la visualisation et la prise en charge d'une importante variété de cas. Outre la formation clinique dès la 4^{ème} année du cursus initial, l'enseignement dans les écoles vétérinaires françaises implique également la conception et l'exposition à de nombreux cas cliniques manuscrits ou sous forme de présentation orale, en plus des cours théoriques.

Ces cas cliniques ont pour objectif d'apprendre aux étudiants à maîtriser le déroulement d'une consultation, en complément de l'enseignement apporté par les rotations cliniques au sein du centre hospitalier vétérinaire universitaire. Ces présentations sont aussi une solution éthique à la diminution du nombre d'animaux requis pour la formation des étudiants.

L'évolution des outils informatiques permet désormais d'aller au-delà d'un support Powerpoint pour la présentation de cas cliniques, en incluant des éléments interactifs afin de concentrer l'attention de l'étudiant sur des points importants.

Cette thèse propose donc de développer un site internet de cas cliniques interactifs afin d'aider à la formation d'étudiants et de vétérinaires à la pratique de la médecine interne chez le chien.

Ce manuscrit est séparé en quatre parties. Dans la première partie, nous reviendrons sur les objectifs de cette thèse. La deuxième partie concernera la conception et la présentation du site internet. Dans la troisième partie, nous présenterons les cas cliniques qui ont été réalisés. Enfin, dans la dernière partie, nous discuterons des limites et de l'utilisation de ce site internet.

Vous trouverez, ci-dessous, l'adresse du site internet support de la thèse.

<http://gautierbuniaux.wixsite.com/vet2018>

Mot de passe : A2BDEGM

I./ OBJECTIFS

I./ a) Support pédagogique de médecine interne

L'apprentissage initial de la médecine interne peut être transmis par deux méthodes, complémentaires entre elles. La première méthode consiste en l'assimilation d'une base de connaissances globale sur les maladies (tableau clinique, diagnostic, pronostic, traitement...). La deuxième méthode passe plutôt par l'élaboration d'arbres de décision ou de diagnostics différentiels à partir de données d'anamnèse, de commémoratifs et d'examen clinique.

En début de formation vétérinaire, c'est principalement la première méthode qui est utilisée afin de présenter les différentes affections à de futurs vétérinaires. Elle est appuyée par des cours magistraux avec une transmission du savoir passive de l'enseignant à l'étudiant. Ces cours magistraux sont le plus souvent focalisés sur un système particulier ou un organe.

La deuxième méthode intervient par la suite lorsque les étudiants sont confrontés à leurs premières consultations au centre hospitalier universitaire vétérinaire ou durant leurs stages. Elle se rapproche de l'activité clinique d'un vétérinaire praticien mais nécessite une base de connaissances globale et la capacité de mobiliser ces connaissances de manière transversale. Elle permet de se concentrer sur le diagnostic et la prise en charge spécifiques au cas considéré.

Ces deux méthodes sont complémentaires et indissociables. Il est impossible de réaliser un diagnostic différentiel sans connaître les maladies et les conséquences cliniques associées.

Pour cette thèse, nous avons choisi de présenter des cas cliniques pour l'apprentissage de la prise en charge en médecine interne et ainsi de nous concentrer sur cette deuxième méthode d'apprentissage.

Notre objectif principal est donc de mettre l'étudiant en situation d'exercice de la médecine interne vétérinaire, en le positionnant à la place du consultant et en suivant l'évolution de la démarche diagnostique en fonction des informations recueillies à chaque étape de la consultation.

Une des spécificités de cette thèse est l'interactivité des cas cliniques présentés. L'étudiant n'est pas passif, il ne doit pas se contenter de lire le déroulement du cas clinique. Des questions lui sont posées tout au long de la démarche afin de le faire réfléchir sur les différents aspects de la présentation clinique, du diagnostic différentiel, du traitement ou encore du pronostic. L'apprentissage est ainsi facilité par la focalisation sur les points importants. Afin de guider l'étudiant, toutes les questions posées sont commentées.

Le but de cette thèse n'est pas de présenter des cas cliniques exhaustifs sur une maladie, ni de mettre en avant des cas rares ou atypiques, mais plutôt de se concentrer sur la démarche pratique (diagnostique et thérapeutique) afin de pouvoir la mettre en application en tant que vétérinaire praticien.

Dans ces cas cliniques, certains concepts ou certaines prises en charges peuvent nécessiter d'attirer l'attention de l'étudiant. Nous avons donc décidé, en complément des cas cliniques, de réaliser des fiches informatives.

Ces fiches informatives peuvent être retrouvées à l'intérieur des cas cliniques après qu'un point important ait été soulevé. Elles peuvent avoir comme sujet la réalisation d'examens complémentaires, le diagnostic différentiel d'un tableau clinique particulier ou encore la gestion thérapeutique d'une maladie.

Elles ne sont pas indispensables à la compréhension du cas mais permettent de renseigner l'étudiant de la façon la plus synthétique et la plus pratique possible sur un point important.

Enfin, il a été choisi, pour ce support, de se concentrer sur le chien afin de développer la plupart des disciplines de la médecine interne dans une même espèce.

I./ b) Choix du support :

i. Support informatique versus support papier

Nous avons souhaité pour cette thèse insister sur l'interactivité des cas cliniques. Nous avons donc naturellement opté pour le support informatique.

Le support informatique, comparé à un support papier, possède par ailleurs une meilleure ergonomie en ce qui concerne les dispositifs de question/réponse. Ainsi, ce support permet de cacher la bonne réponse et la justification à la lecture du cas puis de la révéler sur une même page lorsque la bonne réponse est sélectionnée. Sur un support papier, il aurait été nécessaire de séparer les questions des réponses et donc de rendre plus laborieuse la lecture du cas clinique.

Contrairement au support papier, le support informatique permet l'inclusion de fichiers vidéos et sonores afin de se rapprocher le plus possible des conditions réelles d'exercice. L'inclusion d'images d'examens complémentaires (imagerie médicale, endoscopie...) est possible dans les deux cas mais la qualité est optimisée sur un support informatique.

ii. Site internet contre programme exécutable

Concernant le type de support informatique souhaité, nous nous sommes orientés vers la création d'un site internet et non pas d'un programme informatique.

Ce choix a été motivé par plusieurs raisons :

Premièrement, au sujet de la diffusion à un public, un site internet est avantage par rapport à un programme exécutable car il est accessible depuis n'importe quel ordinateur avec un accès internet.

Deuxièmement, un site internet peut être mis à jour en temps réel. Cette fonctionnalité peut permettre l'ajout de nouveaux cas cliniques afin de compléter le site internet. Cela permet également la correction d'incompatibilités entre systèmes informatiques ou la correction des cas cliniques lorsqu'un nouveau consensus paraît sur la maladie concernée.

Troisièmement, un site internet permet aussi une meilleure maîtrise de l'accès au public. Nous souhaitons offrir un accès élargi à des vétérinaires et à des étudiants vétérinaires. Cette fonctionnalité est possible avec un site internet en incluant une inscription avec une validation du statut membre par l'administrateur du site. Cela permet une mise à jour constante de la liste des membres et de mettre en place une liste de diffusion afin d'informer les membres des nouveautés mises en ligne.

Enfin, lors de la rédaction de cette thèse, en utilisant les mots clés « médecine interne vétérinaire » et « cas clinique » dans différents moteurs de recherche, nous n'avons pas trouvé de site internet francophone semblable à celui que cette thèse propose. Cela a renforcé notre idée de proposer une preuve de concept de site internet de cas cliniques de médecine interne chez le chien.

II./ CONCEPTION DE LA THESE

II./ a) Matériel et méthodes

iii. Programmation du site internet

La création d'un site internet repose sur des compétences informatiques dans différents dialectes (HTML5, Javascript, C++...) afin de programmer le texte, la forme du texte ainsi que les interactions avec les utilisateurs.

Nos connaissances en code informatique étant limitées, la programmation d'un site internet dans son intégralité ne nous était pas accessible. Nous avons donc choisi d'utiliser un Content Management System (CMS) qui permet la modification du texte et de la forme du site internet sans avoir à modifier le code informatique de la page internet.

Nous avons opté pour « Wix.com » comme CMS. Il s'agit d'un site internet spécialisé dans la création de sites web codés en HTML5. Cette thèse n'étant pas financée par des sponsors, il s'agissait également d'une alternative avec un faible coût pour la création du site.

Les fonctionnalités de mise en page pour les questions/réponses ont nécessité l'utilisation des « outils développeurs » fournies par Wix. Ces outils sont en réalité un accès au code informatique de la page, ce qui nous a permis de programmer l'apparition et la disparition des questions ou des réponses par exemple.

Nous avons aussi testé l'accès à notre site internet depuis différents navigateurs et différents systèmes d'exploitation. Il est accessible depuis les navigateurs internet Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer et Safari depuis un ordinateur équipé avec Windows ou avec MacOS.

L'adresse de ce site, ainsi que les codes d'accès, comme précisés dans l'introduction de cette thèse, sont les suivants :

<http://gautierbuneaux.wixsite.com/vet2018>

Mot de passe : A2BDEGM

ii. Choix des cas cliniques

Cette thèse présente, par l'intermédiaire du site internet, un total de 7 cas cliniques. Afin de s'approcher le plus possible des conditions réelles de la pratique vétérinaire, nous avons choisi de présenter des cas réels, modifiés au besoin pour les rendre plus didactiques. Ceux-ci ont été fournis par le service de médecine interne du Centre Hospitalier Vétérinaire Universitaire d'Oniris (Nantes).

Un des buts principaux de cette thèse étant de démontrer qu'il était possible de construire un recueil de cas interactifs, nous avons choisi de présenter au moins un cas par discipline de la médecine interne (affections cardiovasculaires, affections respiratoires, affections du tube digestif et de ses annexes, maladies infectieuses, affections endocrinienne). Seules les maladies du système nerveux n'ont pas été abordées.

L'objectif de cette thèse est d'aider à la formation initiale de futurs vétérinaires et à la formation continue des vétérinaires praticiens. La prise en charge de ces cas, au sein du centre hospitalier universitaire vétérinaire, a été dirigée par les cliniciens du service de médecine interne.

iii. Choix des fiches informatives

Lorsque nous avons commencé à construire les cas cliniques sur le site internet, nous avons identifié que certains points importants méritaient d'être développés.

Afin de ne pas surcharger la présentation des cas cliniques, nous avons donc décidé de compléter les cas cliniques par des fiches informatives sur les points jugés comme importants.

Les fiches informatives sont accessibles depuis le cas clinique mais peuvent également être lues indépendamment des cas cliniques à partir du menu général

Ces fiches sont actuellement au nombre de 11 et sont classées suivant leur nature :

- Fiches diagnostiques
- Fiches d'examens complémentaires
- Fiches thérapeutiques

II./ b) **Présentation du site internet**

i. Navigation sur le site internet

Ci-dessous est représentée l'arborescence du site :

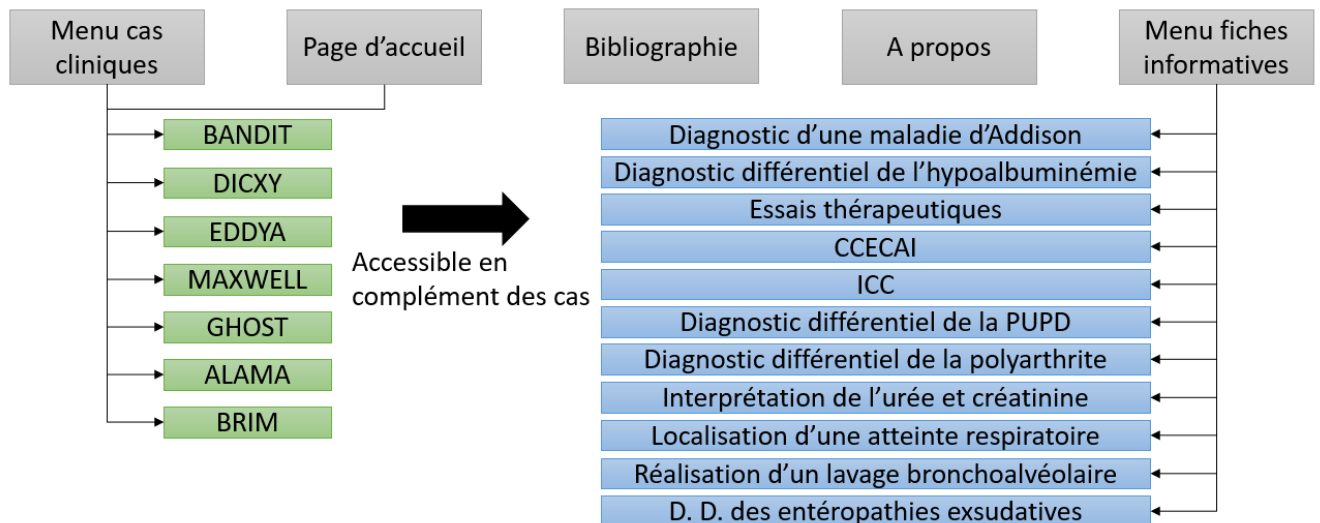


Figure 1 : Plan du site

La barre de menu général, symbolisée sur l'organigramme par les boîtes grises, est présente sur toutes les pages du site. Elle permet d'accéder à la page d'accueil, au menu des cas cliniques, au menu des fiches informatives, à la page « bibliographie » et à la page « à propos ».



Figure 2 : Menu du site

La page « Accueil » contient une barre d'actualité qui permet de renseigner le visiteur sur la date de dernière mise à jour du site internet et l'intégration de nouveaux cas avec un accès rapide.

La page « Cas cliniques » permet l'accès à l'ensemble des cas cliniques, soit par ordre alphabétique, soit par catégorie de maladie. Elle présente aussi la mise en forme commune à chaque cas clinique.

La page « Fiches informatives » permet l'accès à l'ensemble des fiches informatives rédigées, triées par catégorie puis par ordre alphabétique.

La page « bibliographie » regroupe toutes les références utilisées pour la rédaction des cas cliniques et des fiches informatives dans le cadre de cette thèse.

La page « A propos » contient différents champs permettant de contacter l'administrateur du site ainsi que des informations concernant l'objectif et la conception du site internet.

ii. Présentation générale des cas cliniques

Chaque cas est accessible par la page « cas clinique » ou par la liste d'actualité de la page d'accueil.

Chaque cas est rédigé sur une unique page internet afin d'éviter des chargements de page prolongés lorsque la vitesse de connexion internet est limitée.

La présentation des cas se base sur un visuel simple. Elle passe tout d'abord par la séparation du cas en différents onglets : « Présentation » (regroupant le motif de consultation et les commémoratifs), « Anamnèse », « Examen clinique », « Diagnostic différentiel », « Examens complémentaires » et finalement « Traitement ».



Figure 3 : Menu du cas clinique

Cette séparation est matérialisée par un sous-menu, disponible en haut de la page, qui permet la navigation libre entre les différents onglets du cas. Cela permet à l'utilisateur de vérifier certaines informations présentées en amont du cas.

Le diagnostic n'est révélé qu'à la fin du cas, après les examens complémentaires, afin de mettre le lecteur en situation pratique.

Il existe 4 éléments pour présenter le cas clinique :

Un texte simple sans encadrement

Un texte simple dans une boîte grise

Un texte simple dans une boîte verte

Un texte simple avec un encadrement vert

Le texte sans encadrement concerne les informations apportées par le propriétaire (commémoratifs et anamnèse). Il concerne aussi les éléments issus de l'examen clinique de l'animal.

Vous recevez en consultation EDDYA, une chienne Labrador femelle stérilisée de 7 ans pour une **diarrhée chronique** évoluant depuis 2 mois et demi.

Figure 4 : Exemple de texte « information »

Les questions posées à l'utilisateur sont toujours présentées sous la forme d'une boîte grise. Il peut s'agir de questions à choix unique, à choix multiple, ou à réponse courte.

Une interface utilisateur montrant une question dans une boîte grise. La question est "Quelle est la localisation de la diarrhée ?" en vert. En dessous, il y a trois boutons blancs avec des bordures grises : "Intestin grêle", "Côlon" et "Mixte".

Figure 5 : Exemple de boîte « question »

Dans le cas de questions à réponse unique, le lecteur a le choix entre différents boutons correspondant aux différentes réponses. Dans le cas d'une mauvaise réponse, le bouton blanc adopte une couleur rouge et ne peut être sélectionné par le lecteur. Dans le cas d'une bonne réponse, la boîte de réponse apparaît en dessous de la boîte de question.

Dans le cas de questions à réponses multiples ou avec rédaction, un seul bouton « voir la réponse » permet de faire apparaître la réponse. La réponse n'est pas vérifiée par le site avant d'afficher la correction afin de ne pas bloquer le lecteur dans la navigation du cas.

Les réponses aux questions sont présentées sous la forme d'un texte dans une boîte verte. Elles ne sont pas visibles à l'ouverture du cas. Elle ne se dévoilent que lorsque l'utilisateur sélectionne la bonne réponse ou le bouton « voir la réponse ». Elles apportent alors les éléments de réponse nécessaires à une meilleure compréhension détaillant les différentes réponses.

Quelle est la localisation de la diarrhée ?

Intestin grêle

Colon

Mixte

La distinction entre diarrhée du colon ou diarrhée du grêle repose sur **plusieurs paramètres** :

EDDYA regroupe un grand nombre de caractéristiques orientant vers une **atteinte de l'intestin grêle**.

De plus, **aucun argument** ne permet d'envisager une **atteinte colique concomitante**

Localisation de l'atteinte	Intestin grêle	Colon
Fréquence de défécation	Normale à augmentée	Très augmentée
Volume des selles	Normal à augmenté	Diminué
Présence de mucus	Absent	Souvent présent
Présence de sang	Melena	Hématochézie
Tenesme	Absent	Souvent présente
Urgence de défécation	Absente	Souvent présente
Stéatorrhée	Possible	Absente
Constipation	Absente	Souvent présente
Perte de poids	Souvent présente	Rarement présente
Vomissements	Possible	Possible

Figure 6 : Exemple de boîte « réponse »

Lorsqu'un onglet possède plusieurs boîtes de questions, seule la première est affichée. La suivante se dévoile lorsque l'utilisateur répond à la question précédente, en même temps que la boîte réponse correspondante.

Une fois que ces boîtes sont apparues, elles restent affichées tant que le lecteur reste sur la page du cas, afin de permettre une relecture.

Enfin, le texte encadré de vert apporte les informations sur les examens complémentaires et le traitement. Il s'agit du résumé et de la conclusion des examens complémentaires réalisés ou du traitement. Ce texte n'est pas affiché à la première lecture mais apparaît au fur et à mesure des réponses de l'utilisateur et de la progression dans les onglets « Examens complémentaires » et « Traitement ».

Les images radiographiques et échographiques ont été fournies par le service d'imagerie d'Oniris.

Les images des autres examens complémentaires (endoscopie...) ont été fournies par le service de médecine interne d'Oniris.

Pour EDDYA, voici les résultats des examens réalisés :

- Analyse d'urine :
 - Densité urinaire : 1.032 (VU: >1.030)
 - Bandelette : aucune anomalie
 - Rapport Protéine sur Créatinine Urinaire : 0.2 (VU: <0.5)
- Coprologie par flottation au sulfate de zinc : absence d'anomalie
- Dosage des acides biliaires
 - Acide biliaire a jeun 6 $\mu\text{mol/L}$ (VU : <20)
 - Acide biliaire post-prandiaux 4 $\mu\text{mol/L}$ (VU : < 20)

Conclusion : Confirmation d'une perte protéique d'origine intestinale, par exclusion d'une glomérulopathie et d'une insuffisance hépatique.

Figure 7 : Exemple de boite « examen/traitement »

Cette présentation a pour but de faire avancer progressivement le lecteur dans la résolution du cas, en évitant de lui dévoiler toutes les informations en une seule fois. Cela permet de focaliser l'attention de l'utilisateur sur la prise en charge du cas à chaque étape de la consultation.

Enfin, certaines lignes de texte sont indiquées en bleu. Il s'agit de liens permettant de relier le cas en cours à une fiche informative.

iii. Présentation générale des fiches informatives

Les fiches informatives sont accessibles par le menu « fiches ». Elles sont classées par nature puis par ordre alphabétique. Chaque fiche est accessible directement à partir du cas dont elle dépend.

La présentation des fiches varie selon leur contenu. Elles sont rédigées pour être le plus synthétique possible et peuvent contenir différents diagrammes et schémas pour faciliter la compréhension.

iv. Présentation de la bibliographie

Nous avons choisi, dans une optique de lisibilité et d'ergonomie, de placer l'ensemble de la bibliographie sur une unique page du site internet et non à la fin de chaque cas clinique. Cette page est accessible depuis le menu général.

Elle est présentée par ordre alphabétique avec les cas cliniques en début de page et les fiches informatives en fin de page.

Des liens ont été créés pour les différents articles cités, afin de rediriger l'utilisateur vers l'abstract sur le site PubMed ou vers leur texte complet s'il est disponible sur une autre plateforme.

III./ LES CAS CLINIQUES

Dans cette partie, chaque cas clinique est présenté suivant le motif initial de consultation et son diagnostic final. Les différentes fiches accessibles pour chaque cas clinique sont détaillées.

III./ a) Résumé des cas cliniques

i. BANDIT

Bandit est un chien Springer Anglais mâle de 8,5 ans présentant une toux chronique décrite comme étant forte, quinteuse et productive. Il souffre d'une bronchite chronique.

Ce cas nous permet d'aborder, par l'intermédiaire de fiches informatives :

- La localisation de l'atteinte respiratoire selon le tableau clinique, afin de sélectionner l'examen complémentaire le plus adapté pour élaborer la démarche diagnostique.
- La réalisation d'un lavage broncho-alvéolaire, examen clé dans le diagnostic d'une atteinte bronchique chronique afin de réaliser des analyses cytologique et bactériologique.

ii. DICXY

Dicxy est une chienne Cavalier King Charles de 8 ans présentant des troubles digestifs récidivant et un abattement marqué le jour de la consultation. Elle souffre d'une maladie d'Addison.

Ce cas nous permet d'aborder, par l'intermédiaire de fiches informatives :

- Le diagnostic différentiel de la polyurie-polydipsie, dans lequel s'inscrit l'hypocorticisme.
- L'interprétation d'une azotémie, selon la chronicité (aiguë/chronique) et l'origine pré-rénale, parenchymateuse ou post-rénale.
- Les examens complémentaires à entreprendre pour établir un diagnostic de maladie d'Addison.

iii. EDDYA

Eddya est une chienne Labrador de 7 ans présentant une diarrhée chronique. Elle souffre d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin de type entérite lymphoplasmocytaire, qui s'accompagne d'une fuite de protéines.

Ce cas nous permet d'aborder, par l'intermédiaire de fiches informatives :

- Le diagnostic différentiel d'une hypoalbuminémie marquée.
- La détermination de l'indice de condition corporelle.
- Le Canine Chronic Enteropathy Activity Index (CCECAI), un index évaluant la gravité des entéropathies chroniques par l'intermédiaire de données cliniques et biochimiques.

iv. MAXWELL

Maxwell est un chien Bouledogue Français de 10 mois présentant une diarrhée chronique. Il souffre d'une colite histiocytaire.

Ce cas nous permet d'aborder, par l'intermédiaire de fiches informatives :

- L'utilisation d'essais thérapeutique lors d'entéropathies chronique
- La détermination de l'indice de condition corporelle.

v. GHOST

Ghost est un chien Dobermann de 5 ans présentant une toux d'apparition soudaine associée à un abattement. Il souffre d'une cardiomyopathie dilatée.

vi. ALAMA

Alama est un chienne Lévrier Galgo de 3 ans présentant des suffusions sur la peau de l'abdomen. Elle souffre d'une ehrlichiose chronique.

vii. BRIM

Brim est un Cavalier King Charles de 11 ans présentant une incontinence urinaire. Il souffre d'un carcinome transitionnel de la vessie et d'une atteinte rénale d'origine post-rénale.

Ce cas nous permet d'aborder, par l'intermédiaire de fiches informatives :

- Le diagnostic différentiel de la polyurie-polydipsie, majorant le symptôme d'incontinence urinaire dans le cas de BRIM.
- L'interprétation des concentrations sanguines en urée et créatinine pour la détection d'une atteinte rénale.

III./ b) Exemple de présentation de cas clinique

Présentation

Vous recevez en consultation EDDYA, une chienne Labrador femelle stérilisée de 7 ans pour une **diarrhée chronique** évoluant depuis 2 mois et demi.



Commémoratifs

Alimentation : Croquettes Specific Allergy Management plus

Vermifugation : tous les 3 mois (milbémycine oxime, praziquantel)

Antiparasitaire externe : Collier tous les 6 mois (imidaclopride, Fluméthrine)

Antécédents médicaux et chirurgicaux :

- Aucun

Voyage : Aucun

Anamnèse

EDDYA présente une **diarrhée chronique** depuis 2.5 mois.

Les selles sont de consistance molle à liquide et de couleur marron clair.

Il n'y a par contre **pas de sang ni de mucus**.

La fréquence de défécation est **normale**.

Depuis l'apparition des symptômes, le propriétaire rapporte une **perte de poids** (6 kg) et un **abattement**.

Plusieurs examens complémentaires ont déjà été réalisés :

- Numération formule sanguine : aucune anomalie significative
- Bilan biochimique :
 - Albumine : **17 g/L** (VU: 27-40 g/L)
 - Globulines : **19 g/L** (VU: 25-45 g/L)
 - Protéines totales : **36 g/L** (VU: 60-80 g/L)
 - Urée, Créatinine, PAL, ALAT et ionogramme dans les valeurs usuelles
- TLI : 12.7 µg/L (VU: 8.5-35 µg/L)
- Vitamine B12 : **211 pg/L** (VU: 225-860 pg/L)
- Folates : 16 ng/L (VU: 7-17 ng/L)

Quelle est la localisation de la diarrhée ?

Intestin grêle

Côlon

Mixte

La distinction entre diarrhée du colon ou diarrhée du grêle repose sur **plusieurs paramètres** :

EDDYA regroupe un grand nombre de caractéristiques orientant vers une **atteinte de l'intestin grêle**.

De plus, **aucun argument** ne permet d'envisager une **atteinte colique concomitante**

Localisation de l'atteinte	Intestin grêle	Colon
Fréquence de défécation	Normale à augmentée	Très augmentée
Volume des selles	Normal à augmenté	Diminué
Présence de mucus	Absent	Souvent présent
Présence de sang	Melena	Hématochézie
Tenesme	Absent	Souvent présente
Urgence de défécation	Absente	Souvent présente
Stéatorrhée	Possible	Absente
Constipation	Absente	Souvent présente
Perte de poids	Souvent présente	Rarement présente
Vomissements	Possible	Possible

L'hypoalbuminémie (17g/L) est d'intensité ...

Légère

Modérée

Sévère

Une hypoalbuminémie est considérée comme **modérée** lorsque la concentration est comprise entre 15 et 20 g/L.

Un taux sanguin faible en albumine peut entraîner des complications. Ces complications se manifestent sous la forme d'ascite ou de thromboembolie à partir d'une concentration inférieure à 20 g/L

Examen Clinique

Etat général : **Abattue**

Poids (indice de condition corporelle) : 24.3 kg (4/9)

Etat d'hydratation : Correct

Température rectale : 38.8°C

Nœuds lymphatiques : Absence d'adénopathie

Appareil cardio-vasculaire : Absence d'anomalie significative. Fréquence cardiaque : 96 bpm

Appareil respiratoire : Absence d'anomalie significative. Polypnée

Appareil digestif : Absence d'anomalie à la palpation abdominale
Marges anales souillées

Appareil urogénital : Absence d'anomalie

Tégument : Absence d'anomalie

Voir fiche : [Indice de condition corporelle](#)

Diagnostic différentiel

Synthèse anamnestique et clinique :

- Diarrhée chronique de l'intestin grêle
- Hypoalbuminémie inférieure à 20 g/L
- Hypocobalaminémie
- Abattement et perte de poids

Parmi ces hypothèses, laquelle semble la moins probable ?

Entéropathie exsudative

Maladie d'Addison

Insuffisance hépatique

Glomérulopathie

Le principal symptôme d'EDDYA est une **hypoalbuminémie sévère** qui permet de préciser les hypothèses diagnostiques.

Les 3 principales causes d'hypoalbuminémie sévère sont :

- Les Insuffisances hépatiques
- Les Glomérulopathies
- Les Entéropathies Exsudatives

Toutes trois peuvent aussi être à l'origine d'une diarrhée et/ou d'une baisse de l'état général

L'hypothèse de maladie d'Addison semble peu probable pour 2 raisons :

- L'absence d'hyperkaliémie et d'hyponatrémie (toutefois il existe des formes atypiques)
- L'hypocorticisme ne provoque pas d'hypoalbuminémie sévère

Voir fiche : [Diagnostic différentiel de l'hypoalbuminémie](#)

Voir fiche : [Diagnostic d'une maladie d'Addison](#)

Examens complémentaires

Parmi ces étapes diagnostiques, laquelle n'est pas indiquée pour EDDYA ?

Analyse d'urine

Acides biliaires

Analyse de selles

Essais thérapeutiques

EDDYA présente une hypoalbuminémie sévère et une hypocobalaminémie. Ce sont des **facteurs pronostic négatifs en cas d'entéropathies chroniques** qui indiquent qu'EDDYA nécessite une **prise en charge agressive** afin d'identifier rapidement la cause afin de mettre en place un traitement causal.

Les **essais thérapeutiques** sont clairement contre-indiqués dans un cas comme celui-ci car ils retardent l'instauration d'un traitement causal. L'hypoalbuminémie va ainsi persister et des complications vont apparaître (ascites, oedèmes...).

Voir fiche : [Essais thérapeutiques](#)

L'analyse urinaire et le dosage des acides biliaires permettent l'exploration d'une atteinte glomérulaire ou d'une insuffisance hépatique, à l'origine de l'hypoalbuminémie

L'analyse de selles permet d'explorer un **parasitisme** susceptible d'aggraver le tableau clinique.

Remarque : Plusieurs causes d'hypoalbuminémie peuvent coexister. Il est donc nécessaire d'envisager l'ensemble des causes possibles.

Pour EDDYA, voici les résultats des examens réalisés :

- Analyse d'urine :
 - Densité urinaire : 1.032 (VU: >1.030)
 - Bandelette : aucune anomalie
 - Rapport Protéine sur Créatinine Urinaire : 0.2 (VU: <0.5)
- Coprologie par flottation au sulfate de zinc : absence d'anomalie
- Dosage des acides biliaires
 - Acide biliaire à jeun 6 µmol/L (VU : <20)
 - Acide biliaire post-prandiaux 4 µmol/L (VU : < 20)

Conclusion : Confirmation d'une perte protéique d'origine intestinale, par exclusion d'une **glomérulopathie** et d'une **insuffisance hépatique**.

Quel est l'examen complémentaire que vous souhaitez réaliser en première intention pour rechercher la cause de l'entéropathie exsudative ?

Echographie

Endoscopie

Scanner

Radiographie

L'imagerie en elle-même ne nous donnera pas le diagnostic de l'affection dont souffre EDDYA. Elle va seulement nous orienter sur la démarche à suivre.

La **radiographie abdominale** n'est pas l'examen de choix pour obtenir des informations sur les organes intra-abdominaux. Elle ne permet pas non plus d'explorer les causes d'entéropathie exsudative.

Le **scanner**, bien qu'étant un examen d'imagerie avec une **bonne définition** pour les organes abdominaux n'est pas recommandé non plus pour les mêmes raisons que la radiographie abdominale. Il s'agit de plus d'un examen qui nécessite une **anesthésie générale**, et a un **coût élevé**.

En **première intention**, il faut réaliser une **échographie abdominale**. Cet examen est non invasif et va nous permettre, en cas de néoplasie, la réalisation de **cytoponctions**. Il ne permet pas l'exploration précise des entéropathies exsudatives mais permet de localiser le lieu de l'atteinte.

L'**endoscopie digestive** est l'**examen de choix** pour le diagnostic d'entéropathie exsudative car elle permet la réalisation de **biopsie**. Elle ne doit néanmoins être considérée qu'en **2ème intention** car elle nécessite une anesthésie générale et possède un coût plus important

Fiche : [Diagnostic différentiel de l'entéropathie exsudative](#)

Voir les examens complémentaires

Pour EDDYA, voici les résultats des examens réalisés :

- Echographie abdominale : Epaissement pariétal modéré généralisé.



Ces images ne permettent pas de trancher entre les causes de cet épaississement. Il faut donc réaliser des biopsies pour obtenir le diagnostic précis.

- Endoscopie digestive : Augmentation de la granularité de la muqueuse duodénale, hyperhémie modérée et présence de petites lésions érosives en surface des villosités



Médecine Interne Oniris

- Biopsie digestive : Entérite lymphoplasmocytaire marquée avec abcédation des cryptes et discrètes ulcérations ainsi qu'une colite lymphoplasmocytaire modérée

Conclusion : Diagnostic d'une Entérite lymphoplasmocytaire sévère

Voir les questions

Traitement

Quel traitement allez vous mettre en place ?

- Corticothérapie à 2 mg/kg/j puis à dose dégressive
- Métronidazole à 15 mg/kg BID
- Changement d'alimentation
- Aspirine 0,5 mg/kg BID

Voir la réponse

EDDYA présente une **entérite lymphoplasmocytaire**. Il faut donc, pour traiter la **cause** de cette entérite, mettre en place une **corticothérapie à dose immunosuppressive**.

La mise en place du **métronidazole** peut être recommandée. Il n'existe néanmoins **pas de consensus** qui prouve son utilité. Il est prescrit afin de lutter contre les **dysbioses** pouvant se surajouter à l'entéropathie.

Le **changement d'aliment** est **primordial** afin d'améliorer la **digestibilité** de la ration. Cela va ainsi diminuer le **risque de prolifération bactérienne et d'hypersensibilité**.

A court terme, l'hypo-albuminémie peut s'aggraver et/ou provoquer des ascites et des thromboembolies. Il faut ainsi mettre en place très rapidement un **traitement anti-agrégant plaquettaire (aspirine)** pour éviter les complications le temps que l'albuminémie se stabilise.

Quelle sont les caractéristiques de l'aliment à privilégier ?

- Aliment hyperdigestible
- Aliment avec une protéine nouvelle
- Aliment riche en graisse
- Aliment pauvre en graisse

[Voir la réponse](#)

La gestion d'une MICI consiste en la **limitation de l'inflammation**. Elle passe ainsi par un traitement immunosuppresseur (corticoïdes), un traitement antibiotiques préventif, un traitement anti-parasitaire régulier ainsi qu'un changement d'alimentation.

Les recommandations pour l'alimentation lors d'entéropathie exsudative sont les suivantes :

- Aliment **pauvre en matières grasses** : Pour éviter la fermentation bactérienne formant des produits à action pro-inflammatoire et pro-sécrétoire. Cette recommandations est très importante lors de lymphangiectasie
- Aliment **fortement digestible** : Pour éviter la malabsorption des nutriments et les proliférations bactériennes
- Aliment avec une **protéine nouvelle** : Pour limiter les phénomènes d'hypersensibilité. Des protéines hydrolysés stimuleront encore moins le système immunitaire

[Voir le traitement](#)

Plan de traitement d'EDDYA

- Thérapie immunosuppressive : Corticothérapie à **2 mg/kg/j** pendant au moins 2 semaines puis à dose décroissante en recherchant la dose minimale efficace
- Thérapie anti-infectieuse :
 - Vermifugation à large spectre : fenbendazole 50 mg/kg SID pendant 5 jours
 - Antibiothérapie à visée digestive : métronidazole 15 mg/kg BID pendant 3 semaines
- Prévention de la thrombo-embolie : **Aspirine** 0.5 mg/kg BID jusqu'a normalisation de l'albuminémie
- Régime alimentaire à base de protéines de saumon hydrolysées **à vie**

Un suivi régulier de l'albuminémie est instauré afin d'adapter le traitement :

- L'**hypoalbuminémie** d'EDDYA s'est résolue après 1 mois de traitement.
- La **corticothérapie** a été arrêté après 3 mois de traitement.

EDDYA se maintient aujourd'hui avec uniquement un régime alimentaire adapté.

L'évolution de sa maladie pourra être suivi grâce au **Canine Chronic Enteropathy Clinical Activity Index (CCECAI)**

Voir fiche : [CCECAI](#)

[Voir les questions](#)

IV./ DISCUSSION

III./ a) Utilisation du site

Cette thèse fournit un outil pédagogique sous la forme d'un site internet. Son utilité ne pourra être mise en évidence que par l'utilisation qui en sera faite par les étudiants et les praticiens.

Afin d'améliorer le contenu du site internet et de permettre un échange entre les utilisateurs et l'administrateur, la page « A propos » contient une fiche de contact. Cette liaison peut permettre de signaler un problème informatique.

Nous avons choisi de protéger l'accès au site internet par l'intermédiaire d'un mot de passe et d'une inscription en tant que membre. Cette décision a été prise afin de permettre le référencement du site internet sur les moteurs de recherche tout en réservant l'accès aux étudiants vétérinaires et aux praticiens.

Cette inscription obligatoire permet aussi de créer une liste pour la diffusion de nouveaux cas cliniques par exemple.

III./ b) Mise à jour du site

Ce site internet, afin de servir son rôle, devra être actualisé. Ces mises à jour permettront d'ajouter de nouveaux cas et de revenir sur ceux déjà présents en fonction des avancés de la médecine vétérinaire. Le programme d'édition étant encore en cours de développement, il peut subvenir des erreurs de compatibilité nécessitant une mise à jour du site.

Afin de permettre ces mises à jour, des fiches pour le codage et l'organisation des pages du site peuvent être consultés en annexes de cette thèse par le/les administrateur(s) de la page (Annexe 1 et 2). La rédaction de nouveaux cas cliniques est facilitée par la mise à disposition d'une page type sur l'éditeur contenant tous les éléments nécessaires à la rédaction.

III. c) Programmation du site

Ce site est une preuve de concept d'aide à la formation en médecine interne chez le chien. Plusieurs pistes de réponses sont envisageables afin de l'améliorer ou afin de permettre la création d'un nouveau site :

L'obstacle majeur à la réalisation de cette thèse concerne l'apprentissage de l'éditeur fourni par Wix.com. Nos connaissances en code informatique n'étant pas approfondies, cela a nécessité d'accepter certains compromis quant à la programmation du site internet.

Tout d'abord, concernant les types de questions posées, nous n'avons pu programmer que des questions à réponse unique, à réponse multiples ou à réponse courte. Il aurait pu être intéressant de pouvoir rédiger d'autres types de questions. Par exemple des questions de classements afin de hiérarchiser un diagnostic différentiel ou afin de réaliser une prise en charge chronologique d'un cas. Un autre style de question intéressant pour la formation des utilisateurs serait la reconnaissance et la sélection par l'étudiant d'une zone anormale sur une radiographie fournie.

Une autre décision est de ne pas vérifier la réponse sélectionnée par le lecteur en cas de questions à choix multiples ou de questions à réponses courtes. Il s'agit premièrement d'éviter que l'utilisateur ne stagne sur une question sans parvenir à poursuivre la lecture du cas clinique. Cette décision s'est justifiée par l'intention d'aider à la formation des lecteurs et non pas à leur notation. De plus, cette fonctionnalité est très difficile à programmer sans des connaissances plus poussées en programmation.

Une fonctionnalité intéressante concernant les cas clinique serait la programmation d'un cas fictif dans lequel toutes les options d'examens complémentaires seraient disponible pour l'utilisateur qui pourrait sélectionner lui-même la prise en charge qu'il désire appliquer. Cela permettrait un apprentissage véritablement actif car l'étudiant ne serait pas guidé par une trame de questions.

Finalement, ce site internet pourrait prendre une autre direction en fournissant un outil capable de permettre la rédaction de cas cliniques par les utilisateurs. Un des avantages serait la mise à disposition de nombreux cas cliniques sur le site et d'agrandir la base de données. Il nécessiterait néanmoins la présence de correcteurs afin de vérifier la pertinence des cas rédigés.

V./ CONCLUSION

La pratique de la médecine interne est une discipline qui nécessite, en plus d'une solide base de connaissance, la prise en charge de nombreux cas. L'objectif principal de cette thèse est de fournir un moyen de pratiquer la médecine interne vétérinaire de manière accompagnée et sans subir les conséquences en cas d'erreur. Cet outil a aussi pour intérêt de ne pas avoir à pratiquer sur un animal vivant pour des raisons éthiques

Le site internet fourni avec cette thèse est accessible et fonctionnel. Il présente, lors de la rédaction de ce manuscrit, sept cas cliniques et onze fiches informatives. Il ne sera utile que s'il est consulté par des étudiants ou des vétérinaires et s'il reste à jour des connaissances actuelles.

Afin d'assurer le futur du site, si une personne souhaite reprendre l'administration du site pour le compléter, le mettre à jour ou l'améliorer, la trame des cas cliniques est disponible sur l'éditeur du site. Les annexes sont rédigées afin de guider cette personne dans la rédaction et la programmation de nouveaux cas.

VII./ BIBLIOGRAPHIE

ALAMA

1. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medicine, 8ème édition"
J. D. DEAR "Swollen Joints and Joint Pain" Chapitre 15; pp 440-446
I. K. RAMSEY "Fever"; Chapitre 48; pp 679-694
S. BLOIS "Petechiae and ecchymoses"; Chapitre 54; pp 719-725
M. STONE "Immune-Mediated Polyarthritis and Other Polyarthritides"; Chapitre 203; pp 2151-2209 J. E. SYKES " Ehrlichiosis, Anaplasmosis, Rocky Mountain Spotted Fever and Neorickettsiosis"; Chapitre 218; pp 2347-2364
2. SAINZ. A. et al. 2015 "Guideline for Veterinary Practitioners on Canine Ehrlichiosis and Anaplasmosis in Europe"; Parasites and Vectors; n°8:75
3. STARKEY L. A. et al. 2014 "Development of Antibodies to and PCR Detection of Ehrlichia spp. in Dogs Following Natural Tick Exposure"; Veterinary Microbiology, n°173; pp 379-384
4. SOLANO GALLEGO L. et al. 2011; "LeishVet Guidelines for the Practical Management of Canine Leishmaniosis"; Parasites and Vectors; n°4:86
5. GIROLAMIE A. et al. 2005 "Main Clinical Manifestations of a Bleeding Diathesis : An Often Disregarded Aspect of Medical and Surgical History Taking"; Haemophilia; n°11; pp 193-202

BANDIT

1. DUNBAR GRAM W. , MILNER R. et al.; 2018 "Chronic Disease Management for Small Animals"
R. K. BURCHELL "Canine Chronic Bronchitis"; Chapitre 30 pp273-276
R.K. BURCHELL "Bronchiectasis" ; Ch31; pp 77-279
2. S.E. ETTINGER et al; 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medicine 8ème édition"
L. FERASIN "Differential Diagnosis for Chief Concerns : Coughing"; Chapitre 26; pp 503-509
C. M. MACPHAIL "Disease of the Larynx"; Chapitre 239; pp 2659-2671
S. A. CAREY "Clinical Evaluation of the Respiratory Tract"; Chapitre 240; pp 2674-2696 C.
CLERCX "Disease of the Trachea and Small Airways"; Chapitre 241; pp 2697-2729
3. ROZANSKI E. 2014 "Canine Chronic Bronchitis"; Vet Clin North Am Small Anim Pract; Janvier; Vol 44; pp 107-116
4. MAGGIORE AD. 2014 "Tracheal and Airway Collapse in Dogs"; Vet Clin North Am Small Anim Pract; Janvier; Vol 44; pp 117-127
5. MACPHAIL C. 2014 "Laryngeal Disease in Dogs and Cats"; Vet Clin North Am Small Anim Pract; Janvier; Vol 44 pp 19-31
6. FERASIN L et al. 2013 "Risk Factors for Coughing in Dogs With Naturally Acquired Myxomatous Mitral Valve Disease"; Journal of Vet Internal Medicine; Mar-Apr; Vol 27; pp 286-292
7. BERXFIELD et al. 2006 "Management of 13 Cases of Canine Respiratory Disease Using Inhaled Corticosteroids"; Journal of Small Animal Practice; Vol 47; pp 377-382
8. MANTIS P. et al. 1999 "Assessment of the Accuracy of Thoracic Radiography in the Diagnosis of Canine Chronic Bronchitis"; Journal of Small Animal Practice; Vol 39 pp518-520

BRIM

1. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medicine, 8ème édition"
M. A. LABATO "Pollakiuria, Stranguria and Urinary Incontinence" Chapitre 46; pp 666-672
J. K. BYRON "Diseases of Abnormal Micturition" Chapitre 333; pp 4849-4858
M. A. KUTZLER "Prostatic Diseases" Chapitre 337; pp 4912-4922
J. F. BORREGO "Urogenital and Mammary Gland Tumors" Chapitre 351; pp 5136-5141 et pp 5145-5146
2. C. M. FULKERSON et al. 2015 "Management of Transitional Cell Carcinoma of the Urinary Bladder in Dogs : A Review"; The Veterinary Journal;
3. R. W. NELSON et C. G. COUTO 2014 "Small Animal Internal Medicine, 5ème édition"
S. P. DIBARTOLA "Clinical manifestations of Urinary Disorders"; Chapitre 41; pp629-637 S. P.
DIBARTOLA "Disorders of Micturition"; Chapitre 48; pp704-712
4. I.M REICHLER et al. 2014 "Urinary Incontinence in the Bitch : An Update"; Reproduction in Domestic Animal; n°49; pp75-80
5. K. HANAZONO et al. 2013 "Ultrasonographic Findings related to Prognosis in Canine Transitional Cell Carcinoma"; Veterinary Radiology and Ultrasound; Vol 55; n°1; pp 79-84

EDDYA

1. DUNBAR GRAM W. , MILNER R. et al.; 2018 "Chronic Disease Management for Small Animals"
I.A. BURGNER "Inflammatory Bowel Disease"; Chapitre 19; pp 211-215
2. S.E. ETTINGER et al; 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medicine 8ème édition"
M.D. WILLARD "Differential Diagnosis for Chief Concern : Diarrhea"; Chapitre 40; pp 619-624
S. BURTON "Differential Diagnosis for Clinicopathologic Abnormalities : Hypoproteinemia, Hyperproteinemia";
Chapitre 60 ; pp 765-770
D.L. ZORAN "Nutritional Management of Gastrointestinal Disease"; Chapitre 178; pp 1893-1899
E.J. HALL et M.J. DAY "Diseases of the Small Intestine" Chapitre 276; pp 3643-3820
3. VOLKMANN et al. 2017 "Chronic Diarrhea in Dog - Retrospective study in 136 cases" Journal of Vet Internal Medicine; 2017; 31; p 1043-1055
4. A. FOUHETY; E. ROBIN 2016 "Enthéropathies exsudatives chez le chien"; PratiqueVet; Juin 2016; n°138; p 24-28
5. ACVIM Consensus 2010 "Endoscopic, Biopsy, and Histopathologic Guidelines for the Evaluation of Gastrointestinal Inflammation in Companion Animals"; Journal of Vet Internal Medicine; 24; p 10-26
6. K. ALLENSPACH et al. 2007 "Chronic Enteropathies in Dogs: Evaluation of Risk Factors for Negative Outcome"; Journal of Vet Internal Medicine; 21; p 700-708

DICXY

1. DUNBAR GRAM W. , MILNER R. et al.; 2018 "Chronic Disease Management for Small Animals"
S. DAMINET; "Hypoadrenocorticism in Dogs"; Chapitre 10; pp 159-132
2. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medicine, 8ème édition"
M.D. WILLARD; "Differential Diagnosis for Chief Concern : Diarrhea"; Chapitre 40; pp 619-624

R.E. SHIEL; "Differential Diagnosis for Chief Concern Polyuria and Polydipsia"; Chapitre 45; pp 660-665
A-M DELLA MAGGIORE; " Differential Diagnosis for Clinicopathologic Abnormalities : Potassium, Magnesium"; Chapitre 68; pp 822-829
R.S. HESS "Hypoadrenocorticism"; Chapitre 309; pp 4423-4437
D.J. POLZIN "Chronic Kidney Disease"; Chapitre 324; pp 4693-4792

3. M. GARCIA et al. 2016 "La Maladie d'Addison du Chien"; PratiqueVet; Janvier 2016; n°133; p 24-29
4. P. LATHAN 2013 "Clinical Endocrinology of Companion Animals"
P. LATHAN "Hypoadrenocorticism in Dogs"; Chapitre 1; pp 1-22
5. M. McMICHAEL et al. 2008 "Handbook of Canine and Feline Emergency Protocols"; 2nd Edition;
M. O'BRIEN "Endocrine Emergencies"; Chapitre 4; pp 35-44
C. G. BYERS "Shock and Spesis"; Chapitre 17; pp 208-2018

MAXWELL

1. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medecine, 8ème édition"
M.D. WILLARD; "Differential Diagnosis for Chief Concern : Diarrhea"; Chapitre 40; pp 619-624
K.M. TEFFT; "Differential Diagnosis for Chief Concern : Melena and Hematochezia"; Chapitre 41 pp 625-632
E.J. HALL; " Diseases of the Large Intestine"; Chapitre 277; pp 3821-3893
2. A.C. MANCHESTER et al 2013 "Association between Granulomatous Colitis in French Bulldogs and Invasive Escherichia coli and Response to Fluoroquinolone Antimicrobials"; Journal of Veterinary Internal Medecine; n°27; pp 56-61
3. J. SCOTT WEESE 2011 "Bacterial Enteritis in Dogs and Cats Diagnosis, Therapy and Zoonotic Potential"; Vet Clin Small Anim 41; n°41; pp 287-309
4. M. CRAVEN et al. 2011 "Granulomatous Colitis of Boxer Dogs"; Vet Clin Small Animal; n°41; pp 433-445
5. P. LECOINDRE 2011 "Chronic Idiopathic Large Bowel Disease in the Dog" Vet Clin Small Animal; n°41; pp 447-456

GHOST

1. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medecine, 8ème édition"
L. FERASIN "Differential Diagnosis for Chief Concerns : Coughing"; Chapitre 26; pp 503-509
COHN L. A. " Diseases of the Pulmonary Parenchyma"; Chapter 242; "Specific Pulmonary Disorders"; pp 2762-2767
BOSWOOD A. "Heart Failure"; Chapter 247; pp 2876-2897
STERN J. A. "Myocardial Disease"; Chapter 252; pp 3071-3081
2. MARTIN M. W. S. et al 2010 "Canine Dilated Cardiomyopathy : a retrospective study of prognostic findings in 367 clinical cases"; Journal of Small Animal Practice; n°51; pp 428-436
3. MAZZAFERRO E. M. 2010 "Small Animal Emergency and Critical Care"
MILLER M. W. "Dilated Cardiomyopathy"; Chapter 23 pp 169-178
BULMER B. J. "Pulmonary Edema - Cardiogenic"; Chapter 83 pp 629-638
4. MARTIN M. W. S. et al 2009 "Canine Dilated Cardiomyopathy : a retrospective study of signalement, presentation and clinical findings in 369 cases"; Journal of Small Animal Practice; n°50; pp 23-29

5. BAILIFF N. et al 2002 "Clinical signs, Clinicopathological Findings, Etiology and Outcome Associated With Hemoptysis in Dogs : 36 Cases"; Journal of the American Animal Hospital Association; n°38; pp 125-133

FICHES INFORMATIVES

1. DUNBAR GRAM W, MILNER R. et al.; 2018 "Chronic Disease Management for Small Animals"
S. DAMINET "Hypoadrenocorticism in Dogs"; Chapitre 10; pp 159-132
2. S.E. ETTINGER et al. 2017 "Textbook of Veterinary Internal Medecine, 8ème edition"
J. D. DEAR "Swollen Joints and Joint Pain" Chapitre 15; pp 444 – 446
L. FERASIN "Coughing"; Chapitre 26; pp 503-509
J. LOPEZ "Sneezing and Nasal Discharge"; Chapitre 27; pp 510-518
M. L. O'SULLIVAN "Tachypnea, Dyspnea, and respiratory Distress"; Chapitre 28; pp 519-522
R. E. SHIEL "Polyuria and Polydipsia"; Chapitre 45; pp 660-665
S. BURTON "Differential Diagnosis for Clinicopathologic Abnormalities: Hypoproteinemia, Hyperproteinemia»; Chapitre 60; pp 765-770
C. A. PALM "Blood Urea Nitrogen and Creatinine"; Chapitre 62; pp 777-780
T. K. LEE-FOWLER "Transtracheal Wash and Bronchoscopy"; Chapitre 101; pp 1109-1114
M. STONE "Immune-Mediated Polyarthritis and Other Polyarthritides"; Chapitre 203; pp 2151-2160
R.S. HESS "Hypoadrenocorticism"; Chapitre 309; pp 4423-4437
M.D. WILLARD; "Differential Diagnosis for Chief Concern: Diarrhea"; Chapitre 40; pp 619-624
3. M. GARCIA et al. 2016 "La Maladie d'Addison du Chien"; PratiqueVet; Janvier 2016; n°133; p 24-29
4. K. ALLESPACH 2015 "Diagnosis of Small Intestinal Disorders in Dogs and Cats"; Clin Lab Med 35; pp 521–534
5. R. W. NELSON et C. G. COUTO 2014 "Small Animal Internal Medicine, 5ème édition"
S.P. DIBAROTELA et J. L. WESTROPP "Clinical Manifestations of Urinary Disorders : Polyuria and Polydipsia" Chapitre 41; pp 633-635
S. TAYLOR et J. C. SCOTT-MONCRIEFF "Part Ten : Joint Disorders"; Chapter 70-71; pp1103-1125
6. WSAVA.org 2013 « Body Condition Score in Dogs”
https://www.wsava.org/WSAVA/media/PDF_old/Body-condition-score-chart-dogs.pdf ;
consulté en 2018
7. E.J. HALL 2011 "Antibiotic-Responsive Diarrhea in Small Animals"; Vet Clin Small Anim; pp 273–286
8. A. GOUGH 2007 "Differential Diagnosis in Small Animal Medecine"; pp 103, 115, 292, 324, 338, 432
9. K. ALLENSPACH et al. 2007 "Chronic Enteropathies in Dogs: Evaluation of Risk Factors for Negative Outcome"; Journal of Vet Internal Medecine; 21; p 700-708

10. DP. LAFLAMME 1997 "Development and validation of a body condition score system for dogs" Canine Pract; n°22; pp 10-15

ANNEXE 1 : Instructions pour la mise en ligne de cas clinique :

Cette annexe a pour objectif de permettre à une personne tierce de créer et d'ajouter un cas clinique à ceux déjà présents sur le site. Cette annexe n'a, en revanche, pas pour objectif d'expliquer le fonctionnement de Wix.com.

Le site Wix.com a été utilisé sous sa version originale (dernier accès en date du 12/10/2018). Les différents menus et boutons sont nommés en anglais. Les outils développeurs doivent être activés afin de créer un cas.

Pour cela, les instructions ont été séparées en 3 parties.

I./ La création de la page internet

Afin de faciliter la création d'une page, il existe un modèle nommé « Modèle slide » accessible depuis l'onglet « menu et pages ». Cette page peut être copiée à l'aide du menu déroulant apparaissant lorsque l'on clique sur le bouton représentant « ... »

Il faut ensuite référencer cette page sur le site pour qu'elle soit disponible à la lecture :

Premièrement, renommer la page par le nom du cas clinique en utilisant le même menu déroulant.

Puis, à partir du menu « settings »,

- Dans le premier onglet, cocher « hide from menu »
- Dans le 3^{ème} onglet, cocher « Members only »
- Dans le 4^{ème} onglet (SEO) et à la ligne « What's the page URL ? », remplacer la ligne par le nom du cas clinique (ex : <https://www.gautierbuneaux.wixsite.com/vet2018/nomcas>)

Enfin, en allant dans la collection « NewCollectionName1 », ajouter une ligne au tableur en respectant les dénominations dans la colonne catégorieDuCas (disponible dans NewCollectionName) afin de permettre son classement. A la fin de la rédaction, cliquer sur « Sync » puis sur « Copy all item to live ».

Le cas devrait maintenant être consultable lorsque vous le publierez par la fonction « Publish » accessible en haut à droite de la page.

Lorsque le cas clinique sera complet, vous pourrez sélectionner la liste sur la page d'accueil du site pour ajouter un élément vers votre cas.

II./ La mise en page

L'avantage de Wix.com est qu'il permet une mise en page semblable à celle présente dans une présentation PowerPoint.

L'utilisation du modèle fourni permet la réutilisation de la trame déjà présente pour tous les cas cliniques déjà publiés. Son utilisation repose sur une « slide » présente sur la page ou chaque diapositive représente un des onglets du cas clinique.

En cliquant sur le bouton + à gauche de l'écran, vous avez accès à de nombreux éléments pour la mise en page. Les boutons et les boîtes utilisés pour la présentation sont situés dans la sous-partie « My boxes » et « My buttons » respectivement.

La marge utilisée entre les différents éléments (texte, titre, boîte, intérieur des boîtes...) est fixée à 20 px.

Afin de faciliter la programmation, il est recommandé de nommer les éléments utilisés dans le cas à l'aide du « Propriétés panel ». (Ex : la boîte montrant la réponse à la première question de l'onglet diagnostic différentiel : `boxddréponse1`)

Avant de passer à la programmation, en utilisant l'onglet « Tools » en haut de l'écran, activer le panneau « Propriétés panel ». Celui-ci va nous permettre de masquer les boîtes réponses ou examens pour le déroulement du cas clinique. Vous devrez donc sélectionner chaque boîte qui ne doit pas apparaître à l'ouverture du cas et cocher dans le panneau propriété, « Collapsed on load ».

III./ La programmation de la page

Lorsque votre mise en page est terminée et que le cas est complet, il ne reste qu'à programmer l'apparition des réponses et des futures questions à l'aide du code fourni par Wix.

La nomination de chaque boîte ou bouton vous sera ici utile afin de visualiser, dans la partie code de la page, les différents éléments.

Il existe maintenant plusieurs cas de figures :

- Dans le cas d'une question à réponses multiples, un unique bouton « voir la bonne réponse » permet de révéler la boîte « réponse ».
 - o Sélectionner ce bouton et cliquer, dans son panneau propriété sur le bouton + à côté de « OnClick ».
 - o Ajouter la ligne `$wnomdelaboite.expand()`; dans la fenêtre de code en bas de l'écran ou « nom de la boîte » correspondant à la boîte à faire apparaître
- Dans le cas d'une question à réponse unique. Les boutons représentant une mauvaise réponse doivent s'afficher en rouge lorsqu'ils auront été sélectionnés par l'utilisateur.
 - o Sélectionner ce bouton « mauvaise réponse » et cliquer, dans son panneau propriété sur le bouton + à côté de « OnClick ».
 - o Ajouter la ligne `$wnomdubouton.disable()`; dans la fenêtre de code.
 - o Ajouter cette ligne au bouton « bonne réponse » afin de désactiver les mauvaises réponses à la sélection de la bonne réponse.
- Pour les examens complémentaires, si les boîtes sont trop grandes, un bouton « Aller aux examens complémentaires » est présent.
 - o Ajouter la ligne de code `$wxxx.collapse(nomdelaboite)`; pour configurer chaque boîte « question » à faire disparaître.
 - o Ajouter la ligne de code `$wxxx.expand(nomdelaboite)`; pour configurer chaque boîte « examens complémentaires » à faire apparaître
 - o Ajouter la ligne `WixWindowset(0,0)` qui permet de forcer la fenêtre de lecture du site à revenir en haut de la page internet.
 - o Recopier ces lignes en intervertissant « collapse » et « expand » pour le bouton « Aller aux questions »
- Pour un cliché radiographique, afin d'agrandir l'image lorsqu'elle est sélectionnée :
 - o Créer une « lightbox » contenant l'image en taille augmentée à la taille de l'écran
 - o Relier cette lightbox avec l'image de taille réduite dans le cas.

ANNEXE 2 : Liste des lignes de codes utilisées

Ci-dessous se trouve la liste exemple des lignes de code utilisés pour la programmation du site en général et des cas cliniques :

Dans la page « menu des cas clinique » :

```
import wixData from "wix-data"
export function dropdown1_change(event, $w) {
  //Add your code for this event here:
  let myvalue=$w("#dropdown1").value;
  $w("#casclinique").setFilter( wixData.filter().contains("categorieDuCas", myvalue));
}
```

Ces lignes permettent de classer les cas cliniques suivant leur catégorie en s'aidant des bases de données du site.

```
import wixData from "wix-data"
export function btnreset_click() {
  //Add your code for this event here:
  $w("#casclinique").setFilter( wixData.filter());
}
```

Ces lignes permettent d'enlever le filtre permettant le classement des cas cliniques

Lors d'un cas clinique:

```
import wixWindow from 'wix-window';
wixWindow.scrollTo(0, 0);
```

Cette ligne permet de remonter la fenêtre de lecture de l'utilisateur (la première doit être placée une seule fois dans le code pour que cela puisse fonctionner)

```
export function btnXXX(event, $w) {
  //Add your code for this event here:
  $w("#Diapo").changeSlide(0);
}
```

Ces lignes permettent de changer d'onglet lors du cas clinique

```
export function mauvaisereponse(event, $w) {
  //Add your code for this event here:
  $w('#mauvaisbutton1').disable();
}
```

Ces lignes permettent de désactiver un bouton mauvaise réponse pour le faire apparaître en rouge

```
export function montrerboite(event, $w) {
  //Add your code for this event here:
  $w("#box01").expand();
}
```

Ces lignes permettent de faire apparaître un objet

```
export function cacherboite(event, $w) {
  //Add your code for this event here:
  $w("#box01").collapse();
}
```

Ces lignes permettent de faire disparaître un objet

Exemple de code:

```
export function bonnereponse(event, $w) {  
  //Add your code for this event here:  
  $w('#mauvaisbutton1').disable();  
  $w('#mauvaisbutton1') .disable();  
  $w("#boitereponse").expand();  
  $w("#questionsuivante").expand();  
}
```

Voici un exemple de code lorsque l'utilisateur sélectionne la bonne réponse à une question

```
export function montrereexam(event, $w) {  
  //Add your code for this event here:  
  $w("#boxquestionexam1").collapse();  
  $w("#boxquestionexam2").collapse();  
  $w("#boxreponseexam1").collapse();  
  $w("#boxreponseexam2").collapse();  
  $w("#boxexamrealises").expand();  
  wixWindow.scrollTo(0, 0);  
}
```

Voici un exemple de code lorsque l'utilisateur souhaite accéder aux examens complémentaires réalisés

Vu: L'enseignant Rapporteur

De l'Ecole Nationale Vétérinaire,
Agroalimentaire et de l'Alimentation
Oniris



Vu: La Directrice Générale

De l'Ecole Nationale Vétérinaire,
Agroalimentaire et de l'Alimentation
Oniris
D. BUZONI-GATEL

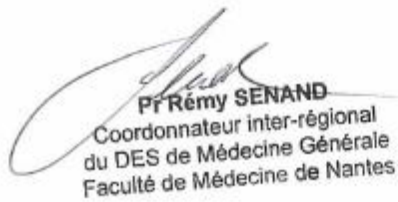


Nantes, le 8/10/18

Vu:

Le Président de la Thèse

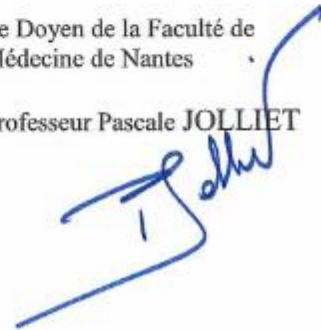
Professeur SENAND



Vu:

Le Doyen de la Faculté de
Médecine de Nantes

Professeur Pascale JOLLIET



Vu et permis d'imprimer

NOM : BUNEAUX
Prénom : Gautier

AIDE PEDAGOGIQUE A LA PRATIQUE DE LA MEDECINE INTERNE CHEZ LE CHIEN A L'AIDE D'UNE SITE INTERNET DE CAS CLINIQUES

RESUME :

La pratique de la médecine interne est une discipline qui nécessite, en plus d'une solide base de connaissance, la prise en charge de nombreux cas. Afin d'aider à la formation initiale des étudiants et à la formation continue des vétérinaires praticiens, cette thèse fournit un site internet comprenant sept cas cliniques et onze fiches informatives.

Ces cas cliniques sont interactifs et commentés afin de guider le lecteur dans la gestion diagnostique et thérapeutique selon les recommandations actuelles. Des fiches informatives sont présentes en compléments des cas cliniques afin d'approfondir certaines notions importantes.

L'objectif principal de cette thèse est ainsi de fournir un moyen de pratiquer la médecine interne vétérinaire de manière accompagnée et sans subir les conséquences en cas d'erreur. Cet outil a aussi pour intérêt de ne pas avoir à pratiquer sur un animal vivant pour des raisons éthiques.

MOTS CLES :

- Médecine interne
- Chien
- Cas cliniques
- Formation
- Site internet
- Outil pédagogique
- Ethique

JURY :

Président : Pr Remy SENAND

Rapporteur : Dr Amandine DRUT

Assesseur : Dr Odile SENECAAT

ADRESSE DE L'AUTEUR :

22, rue Sainte Marguerite

51220 Hermonville

IMPRIMEUR : www.impression-thèse.com