

Année 2015

**ÉLABORATION D'UN SITE INTERNET DE
DERMATOLOGIE À VISÉE PÉDAGOGIQUE :
MONOGRAPHIES CANINES ET FÉLINES**

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

le 30 octobre 2015

Par

Clara LANDREVIE

Née le 19 décembre 1990 à Paris 17^{ème} (Paris)

Terence GAUTHIER

Né le 10 février 1989 à Créteil (Val-de-Marne)

JURY

Président : Pr. Pierre Wolkenstein

Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : Mme Geneviève Marignac

Maître de conférences à l'ENVA

Assesseur : Mme Fabienne Constant

Maître de conférences à l'ENVA

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

Directeur : M. le Professeur GOGNY Marc

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs : COTARD Jean-Pierre, MIALOT Jean-Paul, MORAILLON Robert, PARODI André-Laurent, PILET Charles, TOMA Bernard.
 Professeurs honoraires : Mme et MM. : BENET Jean-Jacques, BRUGERE Henri, BRUGERE-PICOUX Jeanne, BUSSIERAS Jean, CERF Olivier, CHERMETTE René, CLERC Bernard, CRESPEAU François, M. COURREAU Jean-François, DEPUTTE Bertrand, MOUTON Gilbert, MILHAUD Guy, POUCHOLON Jean-Louis, ROZIER Jacques.

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

Chef du département : M. GRANDJEAN Dominique, Professeur - Adjoint : M. BLOT Stéphane, Professeur

UNITE DE CARDIOLOGIE - Mme CHETBOUL Valérie, Professeur * - Mme GKOUNI Vassiliki, Praticien hospitalier - Mme SECHI-TREHIOU Emilie, Praticien hospitalier UNITE DE CLINIQUE EQUINE - M. AUDIGIE Fabrice, Professeur - Mme BERTONI Lélia, Maître de conférences contractuel - Mme BOURZAC Céline, Maître de conférences contractuel - M. DENOIX Jean-Marie, Professeur - Mme GIRAUDET Aude, Praticien hospitalier * - Mme MESPOULHES-RIVIERE Céline, Praticien hospitalier - Mme TRACHSEL Dagmar, Praticien hospitalier UNITE D'IMAGERIE MEDICALE - Mme PEY Pascaline, Maître de conférences contractuel - Mme STAMBOULI Fouzia, Praticien hospitalier UNITE DE MEDECINE - M. AGUILAR Pablo, Praticien hospitalier - Mme BENCHEKROUN Ghita, Maître de conférences - M. BLOT Stéphane, Professeur* - M. CAMPOS Miguel, Maître de conférences associé - Mme FREICHE-LEGROS Valérie, Praticien hospitalier - Mme MAUREY-GUENEC Christelle, Maître de conférences UNITE DE MEDECINE DE L'ELEVAGE ET DU SPORT - Mme CLERO Delphine, Maître de conférences contractuel - M. FONTBONNE Alain, Maître de conférences - M. GRANDJEAN Dominique, Professeur * - Mme MAENHOUDT Cindy, Praticien hospitalier - M. NUDELMANN Nicolas, Maître de conférences	DISCIPLINE : NUTRITION-ALIMENTATION - M. PARAGON Bernard, Professeur DISCIPLINE : OPHTALMOLOGIE - Mme CHAHORY Sabine, Maître de conférences UNITE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES - M. BLAGA Radu Gheorghe, Maître de conférences (rattaché au DPASP) - Mme COCHET-FAIVRE Noëlle, Praticien hospitalier - M. GUILLOT Jacques, Professeur * - Mme MARGINAC Geneviève, Maître de conférences - M. POLACK Bruno, Maître de conférences - Mme RISCO CASTILLO Verónica, Maître de conférences (rattachée au DSBP) UNITE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE - M. FAYOLLE Pascal, Professeur - M. MAILHAC Jean-Marie, Maître de conférences - M. MANASSERO Mathieu, Maître de conférences - M. MOISSONNIER Pierre, Professeur - Mme VIATEAU-DUVAL Véronique, Professeur * - M. ZILBERSTEIN Luca, Maître de conférences DISCIPLINE : URGENCE SOINS INTENSIFS - Mme STEBLAJ Barbara, Praticien Hospitalier DISCIPLINE : NOUVEAUX ANIMAUX DE COMPAGNIE - M. PIGNON Charly, Praticien hospitalier
---	---

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

Chef du département : M. MILLEMANN Yves, Professeur - Adjoint : Mme DUFOR Barbara, Professeur

UNITE D'HYGIENE QUALITE ET SECURITE DES ALIMENTS - M. AUGUSTIN Jean-Christophe, Professeur - M. BOLNOT François, Maître de conférences * - M. CARLIER Vincent, Professeur UNITE DES MALADIES CONTAGIEUSES - Mme DUFOR Barbara, Professeur* - Mme HADDAD/HOANG-XUAN Nadia, Professeur - Mme PRAUD Anne, Maître de conférences - Mme RIVIERE Julie, Maître de conférences contractuel UNITE DE PATHOLOGIE DES ANIMAUX DE PRODUCTION - M. ADJOU Karim, Maître de conférences * - M. BELBIS Guillaume, Assistant d'enseignement et de recherche contractuel - M. MILLEMANN Yves, Professeur - Mme RAVARY-PLUMIOEN Bérandère, Maître de conférences - Mme ROUANNE Sophie, Praticien hospitalier	UNITE DE REPRODUCTION ANIMALE - Mme CONSTANT Fabienne, Maître de conférences* - M. DESBOIS Christophe, Maître de conférences (rattaché au DEPEC) - Mme MASSE-MOREL Gaëlle, Maître de conférences contractuel - M. MAUFFRE Vincent, Assistant d'enseignement et de recherche contractuel - Mme EL BAY Sarah, Praticien hospitalier UNITE DE ZOOTECHNIE, ECONOMIE RURALE - M. ARNE Pascal, Maître de conférences - M. BOSSE Philippe, Professeur* - Mme DE PAULA REIS Alline, Maître de conférences contractuel - Mme GRIMARD-BALLIF Bénédicte, Professeur - Mme LEROY-BARASSIN Isabelle, Maître de conférences - M. PONTER Andrew, Professeur - Mme WOLGUST Valérie, Praticien hospitalier
---	--

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : M. CHATEAU Henry, Professeur - Adjoint : Mme PILOT-STORCK Fanny, Maître de conférences

UNITE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES - M. CHATEAU Henry, Professeur* - Mme CREVIER-DENOIX Nathalie, Professeur - M. DEGUEURCE Christophe, Professeur - Mme ROBERT Céline, Maître de conférences UNITE DE BACTERIOLOGIE, IMMUNOLOGIE, VIROLOGIE - M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur* - Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences - Mme LE ROUX Delphine, Maître de conférences - Mme QUINTIN-COLONNA Françoise, Professeur UNITE DE BIOCHIMIE - M. BELLIER Sylvain, Maître de conférences* - Mme LAGRANGE Isabelle, Praticien hospitalier - M. MICHAUX Jean-Michel, Maître de conférences DISCIPLINE : EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE - M. PHILIPS Pascal, Professeur certifié DISCIPLINE : ETHOLOGIE - Mme GILBERT Caroline, Maître de conférences UNITE DE GENETIQUE MEDICALE ET MOLECULAIRE - Mme ABITBOL Marie, Maître de conférences - M. PANTHIER Jean-Jacques, Professeur*	UNITE D'HISTOLOGIE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE - Mme CORDONNIER-LEFORT Nathalie, Maître de conférences* - M. FONTAINE Jean-Jacques, Professeur - Mme LALOY Eve, Maître de conférences contractuel - M. REYES GOMEZ Edouard, Maître de conférences UNITE DE MANAGEMENT, COMMUNICATION, OUTILS SCIENTIFIQUES - Mme CONAN Muriel, Professeur certifié (Anglais) - M. DESQUILBET Loïc, Maître de conférences (Biostatistiques, épidémiologie)* - Mme FOURNEL Christelle, Maître de conférences contractuel (Gestion et management) UNITE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE - Mme ENRIQUEZ Brigitte, Professeur - M. PERROT Sébastien, Maître de conférences - M. TISSIER Renaud, Professeur* UNITE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE - Mme COMBRISON Hélène, Professeur - Mme PILOT-STORCK Fanny, Maître de conférences - M. TIRET Laurent, Professeur *
--	---

* responsable d'unité

REMERCIEMENTS

Au Professeur Pierre Wolkenstein de la faculté de Médecine de Créteil,

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

Hommage respectueux.

À Madame Geneviève Marignac

Maître de conférences à l'École Vétérinaire d'Alfort,

Pour nous avoir guidés dans la réalisation de cette thèse et avoir été aussi disponible que possible,

Merci infiniment.

À Madame Fabienne Constant,

Maître de Conférences Agrégé à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort,

Pour l'attention qu'elle a apportée à l'examen de notre travail,

Sincères remerciements

À Madame Catherine Brice,

Webdesigner,

Sans qui le site n'aurait jamais eu l'élégance et la fonctionnalité souhaitée

Sincères remerciements.

À nos familles respectives

Pour nous avoir soutenus pendant ces longues études. Merci de nous avoir aidés à réaliser notre souhait d'exercer ce métier tant espéré.

À nos amis de l'école et de l'extérieur

Merci de nous avoir supportés et soutenus. Merci pour tous ces bons moments et ces souvenirs qui nous marqueront à jamais.

À nos ANCIENS

Merci pour cette intégration dans cette école et tous ces moments forts que nous chérissons tant.

À nos poulots

Nous vous souhaitons tout le meilleur du monde dans votre scolarité et beaucoup de réussite dans tout ce que vous entreprendrez.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	3
I. Choix du support pédagogique : site internet.....	5
1. L'enseignement dermatologique à l'ENVA.....	5
a. Support pédagogique existant à l'ENVA.....	5
b. L'apport des consultations au CHUVA.....	5
c. Évolution de la politique d'enseignement à l'ENVA.....	5
2. Intérêt d'un site dans l'enseignement.....	6
a. Avantage d'un site internet.....	6
b. Indépendance du site internet vis-à-vis de l'ENVA.....	6
3. Objectif du site internet avec public visé.....	7
a. Public visé.....	7
b. Un apprentissage fondé sur des monographies.....	7
II. Conception du site internet.....	11
1. Réflexion sur la conception du fond.....	11
a. Généralités.....	11
b. Monographies.....	12
c. Diagnostic Différentiel.....	13
d. Examens complémentaires.....	14
e. Lexique.....	14
2. Collaboration avec une webdesigner.....	15
a. Projet initial : créer le site web par nous même.....	15
b. Recherche de webdesigner.....	15
3. Réflexion sur la forme.....	16
a. Logiciels utilisés.....	16
b. Choix du nom du site et du slogan.....	16
c. Définitions des actions des utilisateurs du site.....	17
d. Arborescence du site.....	17
e. Design.....	19
III. Limites et utilisation.....	21
1. Utilisation du site internet.....	21
a. Présentation du résultat final.....	21
b. Navigation sur le site.....	29
2. Limites.....	29

a. Limites imposées par l'outil informatique.....	29
b. Limites imposées à l'enseignement des étudiants.....	30
c. Manque de recul sur l'utilisation.....	30
d. Bonne communication sur le site par l'équipe pédagogique.....	30
CONCLUSION.....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	33
ANNEXE.....	37

Index des figures

Figure 1 : Tableau de bord.....	17
Figure 2 : Arborescence du site.....	19
Figure 3 : Page d'accueil.....	21
Figure 4 : Menu de navigation.....	22
Figure 5 : Page de présentation des dermatoses parasitaires.....	23
Figure 6 : Exemple de monographie.....	24
Figure 7 : Page présentant le diagnostic différentiel topographique canin.....	25
Figure 8 : Exemple de présentation d'un article du diagnostic différentiel lésionnel.....	26
Figure 9 : Vidéos des examens complémentaires.....	27
Figure 10 : Tableau récapitulatif des examens complémentaires.....	28

Introduction

La dermatologie est depuis longtemps un des principaux motifs de consultation en clientèle canine. D'après une étude française menée de 2012 à 2013 auprès de 15 cliniques vétérinaires généralistes, la dermatologie représente 19 % des motifs de consultations hors consultation vaccinale, soit le premier motif de consultation en clientèle généraliste canine (KLEIN A., HERIPRET D., 2015). De plus, cette discipline est très présente dans les questions posées par les propriétaires lors des consultations vaccinales : environ 50 % des thèmes abordés hors vaccination durant ces consultations sont en rapport avec la dermatologie ou l'otologie. Cette étude permet donc de souligner l'importance de la dermatologie en clientèle canine française. De ce fait, cette discipline ne doit pas être négligée dans l'enseignement des étudiants et ceux-ci doivent être sensibilisés à l'importance d'acquérir des bases solides.

L'accessibilité de l'organe traité est une caractéristique majeure de la dermatologie. De ce fait, la description des lésions y a une place importante (aspect, localisation et étendue). Dans l'apprentissage de la dermatologie vétérinaire, la reconnaissance fine de ces lésions est nécessaire et facilitée si l'étudiant a à sa disposition des supports visuels pédagogiques. Mais cela ne saurait suffire, car le nombre des dermatoses décrites dépasse largement celui des lésions. Pour affiner la liste d'hypothèses diagnostiques, le clinicien ne peut se passer de données de l'anamnèse et des commémoratifs précis. Pour l'étudiant, les images doivent donc être accompagnées de ces éléments pour chaque entité décrite.

Internet offre l'avantage d'un accès facilité via différents supports (ordinateur, tablette, smartphone). Il est également possible de partager les informations via plusieurs outils comme la vidéo, la photographie et bien entendu le texte. L'utilisation d'internet permet également de mettre à jour rapidement et facilement les données, sans devoir éditer à nouveau l'ensemble du contenu. C'est pour cela qu'il nous a semblé être un outil parfait de pédagogie en dermatologie vétérinaire.

Ce document explicite la démarche de la création du site ainsi que son fonctionnement. Le site est disponible à l'adresse suivante : <https://www.vetderm-alfort.fr>.

I. Choix du support pédagogique : site internet

1. L'enseignement dermatologique à l'ENVA

a. Support pédagogique existant à l'ENVA

L'enseignement de dermatologie à l'ENVA entre 2010 et 2015 se fonde dans un premier temps sur des cours magistraux ayant lieu en amphithéâtre dès la deuxième année pour l'acaro-entomologie et la mycologie et en troisième année d'étude pour la dermatologie non parasitaire. Quinze heures sont allouées pour la dermatologie proprement dite. Cette dernière associe un polycopié rassemblant les supports des cours ainsi que des documents complémentaires à la formation. Les cours magistraux sont abordés par grandes thématiques : structure et fonction de la peau en relation avec la pathologie, pyodermites, prurit, alopecie, génodermatoses, cancérologie cutanée ; ce qui laisse finalement peu de temps pour détailler chaque maladie. Seules les dermatoses majeures, de par leur importance (dermatite atopique, allergie alimentaire, folliculite bactérienne, hypercorticisme, hypothyroïdie), ont des cours dédiés. En complément des cours magistraux, il existe des travaux pratiques consacrés aux examens complémentaires faisables au cours de la consultation et à la démarche dermatologique à tenir face à un cas clinique.

De plus, un ensemble de 61 cas cliniques sont également disponibles sur la plateforme EVE (Étude et Vie Etudiante) de l'ENVA. Des dermatoses, au nombre de trente-sept, sont traitées avec 1 à 5 cas cliniques par pathologie, illustrée par 5 à 8 photographies en moyenne. L'équivalent est proposé pour le cheval. Ce sont ces cas cliniques qui forment la base de l'iconographie à la disposition des étudiants, en dehors de ce qui est présenté pendant les cours. Il s'avère que rares sont les étudiants qui consultent ces cas cliniques pendant leur apprentissage, même si pour les y encourager, les présentations faites en cours ne sont pas mises à la disposition des étudiants.

b. L'apport des consultations au CHUVA

Dès la troisième année d'étude, les étudiants ont accès aux consultations de dermatologie du CHUVA, Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort. Ils sont chargés de la pré-consultation (récupération de l'anamnèse, examen clinique général et dermatologique, examens complémentaires) puis présentent le cas au clinicien et discutent avec ce dernier de la marche à suivre. Ils peuvent ainsi apprendre à reconnaître les lésions et les présentations cliniques des dermatoses les plus courantes dans la pratique libérale.

Afin de profiter du plus de cas cliniques possibles, une ronde des cas les plus typiques de la semaine est organisée le vendredi, après la dernière consultation. Chaque étudiant discute d'un de ses cas qu'il a suivis pendant la semaine, accompagné parfois d'un support PowerPoint. Ainsi, chaque étudiant peut espérer, à la fin de sa semaine, avoir révisé les principales dermatoses du chien et du chat.

c. Évolution de la politique d'enseignement à l'ENVA

Au cours des dernières années, la direction de l'ENVA a souhaité mettre l'accent sur les travaux pratiques au sein du programme d'enseignement. Il est prévu de diminuer le nombre d'heures dévolues aux cours magistraux en amphithéâtre pour augmenter celui des travaux dirigés et des travaux pratiques en petits groupes. Néanmoins, pour profiter au maximum des travaux dirigés, un minimum de connaissances est requis. Ces dernières

normalement enseignées lors des cours magistraux devront être acquises autrement, par exemple à l'aide des nouvelles technologies. En effet, la direction a pour objectif de favoriser ces dernières. Elle propose des partenariats pour permettre aux étudiants d'acheter du matériel informatique à moindre coût et se renseigne à l'aide de questionnaires sur l'équipement dont les étudiants disposent.

2. Intérêt d'un site dans l'enseignement

a. Avantage d'un site internet

Le média que représente Internet se fait de plus en plus présent, en particulier comme outil d'information et d'enseignement. Il est facilement accessible, surtout grâce au WiFi et au développement des smartphones et tablettes. Choisir un site internet comme support d'enseignement permet également une mise à jour facilitée des informations contenues sur ce site, intérêt non négligeable puisque la dermatologie est une discipline en constante évolution.

Il existe déjà des sites internet traitant de dermatologie vétérinaire et utilisés lors de l'enseignement de la dermatologie à l'ENVA : Parasitool (http://theses.vet-alfort.fr/Th_multimedia/BBayon/parasitool/plan.html) et les cas cliniques de dermatologie sur EVE. Parasitool est un site internet regroupant les différents examens complémentaires possibles en consultation de dermatologie. Il est issu du travail de thèse alforienne de Benjamin Bayon réalisée en 2008. Un site internet traitant des monographies des principales dermatoses peut ainsi inclure les liens de ces sites existants, voire de sites futurs. Ceci aura l'avantage de regrouper toutes les informations nécessaires à l'apprentissage et à la bonne pratique de la dermatologie vétérinaire sur un même support.

Utiliser comme support un site internet offre un dernier avantage. Les données mises à disposition sont à destination de vétérinaires ou de futurs vétérinaires. Il ne faut donc pas que le public puisse y avoir accès (risque de mauvaise compréhension et de mauvaise interprétation par un public non averti). Un site internet offre la possibilité de limiter l'accès aux données par l'emploi de mot de passe.

Ainsi, l'emploi d'un site internet s'avère judicieux compte tenu du projet étudié.

b. Indépendance du site internet vis-à-vis de l'ENVA

Une fois qu'Internet fut choisi comme support, il existait trois possibilités de forme pour la thèse : créer un ebook, inclure le site sur la plateforme EVE de l'ENVA ou créer un site indépendant.

Le ebook (ou livre électronique) est un document édité et diffusé en version numérique. Il présente l'avantage d'être facilement réalisable et gratuit. Cependant, l'ebook est peu agréable à lire sur un écran classique et son système de navigation ne permet pas une utilisation compatible avec les objectifs du travail présenté ici. Enfin, toute mise à jour nécessite l'édition d'une nouvelle version du ebook, ce qui nécessiterait à terme un nombre important de téléchargements pour les étudiants.

La deuxième option envisagée est celle qui a été choisie pour la réalisation du site des cas cliniques (thèse alforienne de 2009 par Léna Olen et Mylène Vigreux). La page correspondante est accessible une fois l'étudiant connecté sur EVE, ce qui garantit un accès sécurisé. Cependant, sa gestion est peu aisée puisque toute modification du contenu nécessite de prendre contact avec le service informatique de l'école, ce qui ralentit les démarches, car ce

service est surchargé. De plus, son aspect et sa fonctionnalité sont dépendants de celle d'EVE, ce qui rend ses pages peu attractives et la navigation entre elles, longue. Il y a deux ans, la mise à jour du logiciel à la base d' EVE a rendu inaccessibles plus de dix des cas cliniques.

Ces raisons expliquent que ce soit la troisième option qui ait été choisie, c'est-à-dire la création d'un site Internet indépendant de la plateforme EVE. En effet, ceci permet une certaine liberté de mise en page et le choix d'un design attractif. Bien que cette option soit plus coûteuse et nécessite certaines connaissances techniques, elle semble la plus indiquée pour répondre à l'objectif du support : être attractif et fonctionnel pour le public visé. Le lien vers ce site sera implémenté depuis la page des cours de dermatologie sur EVE.

3. Objectif du site internet avec public visé

a. Public visé

Le site de dermatologie s'adresse aux étudiants de l'ENVA à partir de leur deuxième année lorsque les cours de dermatologie débutent. Il a été pensé pour répondre à deux types de public : l'étudiant qui apprend la dermatologie (cours magistraux et travaux dirigés) et celui en clinique, lors des rotations de dermatologie au CHUVA.

Les étudiants en révision des cours magistraux ou en travaux dirigés pourront se pencher sur les monographies qui leur apporteront des points précis sur les dermatoses. L'objectif étant de retenir les points clés de chaque maladie et que l'étudiant puisse être confronté à un maximum de photos illustrant la dermatose.

L'étudiant en clinique pourra également s'appuyer sur le site internet pour la réalisation de ses examens complémentaires et les justifier. En effet, les vidéos déjà réalisées par le service de dermatologie seront toutes disponibles sur le site. Il lui sera possible de vérifier une méthode en cas de doute. De plus, il pourra également s'appuyer sur les différents diagnostics différentiels (raciaux, topographiques et lésionnels) pour la présentation de ses hypothèses en fonction de la clinique.

De plus, pour certaines dermatoses, sont proposées des ordonnances type pouvant inspirer l'étudiant dans son choix de traitement et dans la rédaction de son ordonnance. Le site internet n'étant dans ce cas qu'un outil de consultation rapide, l'étudiant sera plus efficace s'il a pu naviguer sur le site lors de ses révisions.

Dans le cadre de la mission de service public qu'a tout établissement, l'accès au site sera aussi proposé à des sites vétérinaires. Par contre un accès direct libre n'est pas souhaitable pour des raisons juridiques, en particulier parce que des principes actifs, et parfois des spécialités sont susceptibles d'être citées. Les sites spécialisés vétérinaires ont des protocoles de vérification des personnes qui demandent un accès. Cela demande une maintenance qui dépasse les objectifs de ce site, principalement dédié à l'enseignement.

b. Un apprentissage fondé sur des monographies

Le site repose essentiellement sur les monographies de dermatoses. Celles-ci sont complémentaires de la formation dispensée par les cours magistraux à l'ENVA. En effet, ces derniers sont des cours de deux heures sur les grandes familles dermatologiques : dermatoses prurigineuses, pyodermes, dermatoses alopeciantes, etc. Ainsi, plusieurs dermatoses sont vues dans le même cours et au vu du temps imparti, elles ne peuvent être totalement détaillées. L'avantage des cours magistraux est d'organiser l'apprentissage et la formation en

grand groupes, d'enseigner les éléments essentiels à un vétérinaire confronté à la dermatologie. Le site, quant à lui, a pour objectif d'apporter un peu plus de détails et de précision pour l'étudiant, en plus de lui être utile tout au long de sa scolarité.

Néanmoins, ce site s'adresse à des étudiants vétérinaires à partir de leur troisième année et n'a pas pour but de former des spécialistes en dermatologie. Les monographies sont construites pour répondre à un besoin de connaissance de base en dermatologie nécessaire à tout vétérinaire. Les étudiants y trouveront les informations utiles pour reconnaître les signes cliniques de la dermatose, pour justifier leurs examens complémentaires et la mise en place d'un traitement approprié. De nombreux choix sont fondés sur une volonté pédagogique. Certains aspects sont détaillés, d'autres sont peu ou pas abordés, ce qui explique une bibliographie très courte et essentiellement basée sur des textbooks.

Cinquante dermatoses ont été choisies pour la rédaction des monographies. Ce choix repose sur la fréquence de celles-ci en consultation vétérinaire mais également sur leur importance et les difficultés que les étudiants peuvent avoir à les reconnaître. Le choix a été validé par l'enseignante responsable de la dermatologie, Dr Geneviève Marignac qui s'est basée sur son expérience de clinicienne et sur les retours des étudiants qu'elle peut avoir lors de consultations au CHUVA.

Pour rédiger les monographies nous nous sommes reposés sur quatre sources : le *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th Edition 2013 de Miller *et al.*, le *A Colour Handbook of Skin Diseases of the Dog and the Cat* 2nd Edition 2009 de Nuttal *et al.*, le *Dermatologie canine et féline : Atlas et guide thérapeutique* 2008 de Medleau *et al.*, ainsi que les notes de cours de dermatologie du Dr Marignac.

Le *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* 7th Edition 2013 est un livre de référence de dermatologie vétérinaire pour les petits animaux de compagnie. Les informations sont mises à jour et sont très précises. Nous avons utilisé cet ouvrage pour construire le fond des monographies et y apporter les informations importantes. Par la suite, nous avons travaillé avec le *Handbook of Skin Diseases of the Dog and the Cat* 2nd Edition 2009 et le *Dermatologie canine et féline : Atlas et guide thérapeutique* qui sont deux ouvrages plus synthétiques. Ils nous ont permis de trier les informations du premier livre et faire ressortir les points importants à retenir. Enfin, le site internet s'inscrivant dans la formation de dermatologie dispensée aux étudiants par le docteur Marignac, il était important de s'inspirer de ses cours pour la rédaction des monographies.

Une fois rédigées, certaines monographies ont été relues par les internes en médecine des animaux de compagnie de l'année 2014-2015¹. Enfin, le Dr Marignac a relu et largement corrigé les monographies afin d'y apporter son expérience de clinicienne et de les rendre les plus à même de remplir leur fonction pédagogique.

Peu de publications scientifiques vétérinaires ont été utilisées lors de la rédaction. En effet, certaines dermatoses n'ont fait l'objet que de très peu d'articles, alors même qu'elles sont très fréquentes, ou s'ils existent, ces articles sont antérieurs aux années 2000. De plus, les monographies sont des moyens d'enseignement pour des élèves qui débutent en dermatologie. Il ne faut donc pas perdre l'étudiant dans des détails qui ne lui seront d'aucune utilité pour

1

Pemphigus foliacé relue par le Dr. Fritz Julien – Adénite Sébacé relue par le Dr Jomain Marie-Clémentine – Pododermatite Plasmocytaire Féline relue par le Dr Vyard Cynthia – Démodécie relue par le Dr Cermolacce Alexia – Hypercorticisme Canin relue par le Dr Vandenberghe Hélène – Carcinome Epidermoïde & Dermatite Solaire relues par le Dr Bouyssou Sarah

acquérir les bases en dermatologie. Seuls les articles semblant pertinents vis-à-vis de nos objectifs ont été inclus.

II. Conception du site internet

1. Réflexion sur la conception du fond

a. Généralités

Le Dr Marignac sera désignée comme responsable du site internet. Une fois le site mis en ligne et utilisé par les étudiants, elle sera responsable du site et il sera de son ressort de s'assurer du bon fonctionnement de celui-ci et de son utilisation par les étudiants. Néanmoins, pour éviter la surcharge de travail, nous nous sommes proposés de l'aider par la suite dans la gestion des problèmes pouvant survenir. Toujours dans cette optique de diminution de la charge de travail, les utilisateurs du site seront invité à contacter les administrateurs uniquement pour des problèmes d'utilisation du site et non pour des informations complémentaires sur le contenu. Ainsi, le contact mail qui est présent sur le site ne sert qu'à signaler les anomalies du type page inaccessible ou un lien non fonctionnel par exemple.

Le site internet aura une vocation pédagogique pour les étudiants de l'ENVA, il n'aura pas pour but de former des vétérinaires déjà diplômés ou de servir d'informations pour des propriétaires ayant observé des troubles dermatologiques sur leur animal. Ainsi, nous souhaitons que l'accès au contenu du site soit restreint à l'aide d'un mot de passe. Le nom d'utilisateur et le mot de passe seront affichés sur la page EVE de dermatologie. Dans un premier temps, il était prévu d'actualiser ceux-ci tous les ans pour garantir un accès uniquement aux membres de l'ENVA. Cependant, il est possible qu'en sortant de l'école, des vétérinaires diplômés depuis peu veuillent consulter le site pour mener leurs consultations correctement. C'est pourquoi nous avons décidé de ne pas changer le mot de passe aussi fréquemment. Chaque promotion se verra accorder un mot de passe lors de son arrivée en troisième année. Ce mot de passe sera valide pour environ 5 ans. De plus, nous pensons que le mot de passe ne sera pas diffusé largement et que le site gardera son aspect réservé aux étudiants de l'ENVA.

Pour héberger le site, nous faisons le choix d'un hébergeur payant. En effet, cette option permettra de travailler avec un logiciel de type CMS pour la création du site et de s'assurer que la bande passante du réseau soit assez conséquente pour afficher les contenus qui comporteront du texte et des images ou vidéos gourmandes en réseau. De plus, le choix d'un hébergeur en dehors de l'école permettra d'avoir une plus grande souplesse d'administration et de gestion du site internet. Le site ne dépendra pas du service informatique de l'école qui a déjà fort à faire avec le parc informatique du campus. Cela sous-entend qu'en cas de problème nous devrons le régler seul. Nous avons choisi l'hébergeur OVH qui est le premier hébergeur français et qui propose une gamme de forfaits permettant une adaptation en fonction de l'utilisation finale du site par les étudiants.

Au vu de la quantité importante de contenu sur le site internet, il est prévu d'inclure au site une fonction "recherche" permettant à l'utilisateur d'accélérer sa navigation en trouvant rapidement les informations souhaitées. Ainsi pour la recherche d'une dermatose particulière, la fonction « recherche » lui donnera accès à la monographie correspondante ainsi qu'à toutes les monographies mentionnant le nom de cette dermatose. De la même façon, la recherche d'un mot clé conduira à l'obtention de sa définition (si celui-ci se trouve dans le lexique) ainsi que toutes les pages du site contenant ce mot.

b. Monographies

Toutes les monographies suivront un plan unique qui aura l'avantage d'être cohérent dans sa progression et qui permettra de trouver facilement et rapidement les informations nécessaires. Ainsi, l'utilisateur qui naviguera de monographie en monographie pourra chercher des informations sans être perturbé par une modification de mise en forme.

Les monographies commenceront par la définition et l'importance de la dermatose, puis seront renseignés le type de dermatose dont il s'agit, les synonymes et leur traduction en anglais. La pathogénie de la dermatose permettra d'introduire une longue partie qui rassemble tous les éléments nécessaires au diagnostic : épidémiologie, signes cliniques, diagnostic différentiel, examens complémentaires. Un dernier paragraphe détaillera la conduite à tenir face à cette dermatose : prévention et traitement. La monographie se terminera sur les points clés essentiels à retenir. Traditionnellement, la partie intitulée "diagnostic" consiste à décrire les examens complémentaires. Pourtant, ceux-ci ne se justifient que pour confirmer une suspicion fondée sur les données de l'historique et des manifestations cliniques de la maladie et leurs particularités chez le patient amené en consultation. Cette organisation des parties est utilisée depuis de nombreuses années par le Dr Marignac. Elle vise à souligner auprès des étudiants qu'envisager les examens complémentaires en aval de la démarche diagnostique et non au centre de ce raisonnement évite les errements de la pêche à l'aveugle.

La dermatologie est une discipline visuelle. Il est essentiel lors de son apprentissage de combiner les informations écrites aux images. Le service de dermatologie prend des photographies des cas pendant les consultations, dans le but des travaux dirigés de ronde clinique qui ont lieu à la fin de chaque semaine. Ceci représentait plus de 5 000 photographies lorsque nous avons commencé à les regrouper pour illustrer notre thèse. Elles sont triées par date et non par maladie ou par symptômes. Il a donc été nécessaire d'organiser les photographies en fonction de l'animal et du numéro de dossier CLOVIS puis d'attribuer à chaque dossier un diagnostic. Ainsi, il a été possible de former une large photothèque contenant diverses photographies avec des degrés de cadrage et de mise au point variés. Par la suite, il a fallu choisir quelles photographies illustreront les monographies. Pour éviter de surcharger la bande passante du site internet, il a été décidé d'utiliser dans un premier temps 3 photographies par monographie. Il est possible que par la suite ce nombre d'illustrations augmente si la qualité de navigation n'en souffre pas. Le choix des monographies a été fait indépendamment des consultations en dermatologie, ce qui implique que certaines monographies ne seront peut-être pas illustrées à l'aide de la photothèque du CHUVA.

Le site internet aura pour visée d'évoluer et cette évolution passera également par le renouvellement des photographies. À l'avenir, si des animaux vus en consultation à l'ENVA présentent des lésions plus caractéristiques ou plus visuellement parlantes que celles mises en ligne, des photographies seront alors réalisées pour remplacer les plus anciennes sur le site internet. De même, si un cas d'une dermatose non illustrée sur le site est vu en consultation, les photographies prises viendront compléter la monographie correspondante.

À la fin de certaines monographies, les utilisateurs auront accès à une ordonnance type. Ces ordonnances seront rédigées pour les dermatoses les plus fréquemment observées et pour celles qui dépendent du service de dermatologie. Le but étant de faciliter l'apprentissage des noms déposés, des particularités d'administration des médicaments et de se familiariser avec la rédaction d'une ordonnance. Elles ne seront pas prévues pour être copiées intégralement et devront être adaptées à chaque cas. Ces ordonnances seront barrées, pour éviter qu'elles ne soient reprises et utilisées telles quelles par un étudiant, un vétérinaire ou un propriétaire qui aurait eu accès au site internet.

Lors de la conception du site la question s'est posée de savoir si les monographies ou les ordonnances pouvaient être récupérées et enregistrées sur l'ordinateur de l'utilisateur. Cette idée paraissait pratique pour ceux qui veulent travailler sans connexion ou qui se retrouvent privés de connexion internet. Néanmoins, le site internet se veut évolutif et sera complété et mis à jour avec les nouvelles connaissances. Or, si les monographies sont téléchargées, elles pourraient devenir obsolètes d'ici quelque temps. Ainsi, l'étudiant qui aurait téléchargé les monographies du site devra au cours de sa formation vérifier la version de chaque monographie. Ainsi les monographies ne seront pas proposées en téléchargement et pour limiter la diffusion des ordonnances hors du cercle des étudiants de l'ENVA, celles-ci ne le seront pas non plus.

Le travail de cette thèse aura pour finalité de s'inscrire en continuité avec ce qui est déjà proposé en termes d'apprentissage par le service de dermatologie. Il existe d'autres thèses pédagogiques de dermatologie ayant pour support un site internet. Nous voudrions que notre site serve de passerelles entre ces différents sites. Ainsi, une thèse de 2009 de Léna Olen et Mylène Vigreux avait permis la rédaction de cas cliniques de dermatologie des petits animaux de compagnie. Ces cas cliniques sont de parfaits outils de mise en situation des monographies. Il sera pertinent d'inclure sur notre site un lien renvoyant vers le contenu de cette thèse. Certes les cas cliniques ne sont pas récents et certains points peuvent ne plus être actuels. Mais ils confrontent l'étudiant à une démarche diagnostique et à de nouvelles illustrations des dermatoses.

c. Diagnostic Différentiel

Pour aider les étudiants en consultation de dermatologie lors de leur classification des hypothèses diagnostiques, nous proposerons trois types de diagnostics différentiels différents : lésionnel, racial et topographique. Le but sera de proposer différentes approches qui, combinées ensemble, permettront à l'étudiant de restreindre ses hypothèses à une liste plus courte. Ceci permettra à l'étudiant d'avoir un premier a priori sur les dermatoses qui peuvent concerner l'animal, mais seul l'examen clinique permettra de classer les hypothèses.

Il existe dans la littérature des tableaux référençant la prédisposition raciale face à certaines dermatoses. Ces tableaux sont longs et fastidieux, la majorité des races canines étant prédisposée à au moins une dermatose. De plus, une analyse de la littérature montre que les prédispositions raciales varient selon les régions du monde, suggérant une influence plus familiale au sens large que raciale. Cela est probablement aussi lié à l'engouement que les éleveurs peuvent avoir pour tel ou tel étalon. Sa conformité aux canons esthétiques du moment n'est pas la garantie qu'il ne soit pas génétiquement porteur d'une affection ou d'une prédisposition à une affection. C'est pourquoi nous avons décidé de présenter un diagnostic différentiel suivant des types raciaux en se focalisant sur le fait qu'ils puissent présenter des manifestations cutanées particulières liées au partage d'éléments génétiques ou physiques communs. Plutôt que se fonder sur l'ethnologie, nous avons rassemblé des prédispositions à certaines dermatoses en mettant en face des grands traits morphologiques. Les races canines ont donc été regroupées en cinq groupes : chiens à poils courts, chiens à poils longs, brachycéphales, chiens de bergers, chiens nordiques et primitifs asiatiques et les chiens de races géantes. Ces groupes sont facilement distinguables lors de la consultation et permettent une approche facilitée pour l'étudiant. Les deux premiers groupes (poils longs et poils courts) peuvent avoir des manifestations cutanées distinctes pour une même dermatose, liées à la longueur du poil et ses répercussions sur le micro-environnement cutané. C'est la raison pour laquelle nous avons également choisi de distinguer les races de chats entre race à poils longs et races à poils courts. Les quatre derniers groupes raciaux canins (les brachycéphales, les races géantes, les chiens de bergers et les chiens nordiques et primitifs asiatiques) regroupent

des races fréquemment présentées en consultation de dermatologie et présentent des troubles cutanés spécifiques de par leurs spécificités génétiques et morphologiques.

Un autre angle du diagnostic différentiel chez le chien est celui de la topographie. Les dermatoses ne s'expriment pas toutes sur l'ensemble du corps et en fonction de la localisation des lésions, des hypothèses sont à privilégier. Les dermatoses touchant particulièrement les oreilles, le chanfrein, le scrotum, la queue, les flancs, les extrémités des membres, la région dorso-lombaire, le pourtour des yeux et l'abdomen ventral ont été précisées.

Pour l'espèce féline, la localisation des symptômes n'est pas aussi suggestive de la dermatose sous-jacente que dans d'autres espèces. Il y a par contre des présentations cliniques fortement stéréotypées chez le chat que nous avons donc privilégiées en les rassemblant sous le terme de 'syndromes dermatologiques félins'. Ce sont de grandes entités de manifestations cutanées ayant des formes particulières et bien décrites, dont les causes primaires sont variées.

Enfin, le dernier angle du diagnostic différentiel est le symptôme. Nous avons choisi de nous intéresser à cinq signes cliniques qui peuvent alerter le propriétaire et qui représentent la très grande majorité des motifs de consultation en dermatologie : l'alopecie, le prurit chez le chien, le prurit chez le chat, l'état kérato-séborrhéique et les nodules cutanés. Il est indispensable pour tout étudiant finissant ses études de connaître les dermatoses responsables de ces lésions primaires.

d. Examens complémentaires

Les examens complémentaires sont justifiés par l'élément recherché. Ils sont donc effectués après avoir réfléchi aux hypothèses diagnostiques. Il semble utile d'inclure sur la page traitant de ceux-ci, un tableau récapitulant les examens complémentaires pouvant être réalisés selon ce qui est recherché et le résultat que l'on peut en attendre. Ce tableau aura pour but de faire réfléchir l'étudiant sur le choix de l'examen complémentaire. Il est demandé dans le cadre des travaux dirigés de dermatologie, pour la résolution des cas cliniques.

Ce tableau vient en complément des vidéos réalisées par le service de dermatologie qui montrent comment se réalisent certains des examens complémentaires pouvant être mis en œuvre au cabinet et montrent également des images des résultats pouvant être observés. Ces vidéos pédagogiques durent entre 1 et 3 minutes. Un total de sept vidéos ont été réalisées, mais pour des raisons techniques, seulement cinq sont présentes sur le site de l'école, dont une non fonctionnelle. Ces vidéos sont également disponibles sur les ordinateurs en consultation de dermatologie. Le site internet de dermatologie est donc l'occasion de regrouper ce travail déjà effectué et de le mettre à disposition des étudiants.

En 2008, une thèse pédagogique rédigée par Benjamin Bayon sous la direction de Geneviève Marignac, avait permis la mise en place d'un site internet ayant pour fonction d'optimiser les consultations de dermatologie en formant, en amont, les étudiants à celle-ci. Une grande partie de ce travail traite aussi des examens complémentaires, leurs objectifs, leur réalisation et leur interprétation. Il nous a donc semblé intéressant d'intégrer un lien vers ce site pour s'assurer de sa pérennité.

e. Lexique

Un glossaire regroupant les termes techniques et nécessitant une définition sera intégré au site internet. Celui-ci contiendra les définitions des lésions dermatologiques, mais

également la définition de termes histologiques ou cliniques. Les lésions dermatologiques, en plus de leur définition, seront accompagnées de photographies les illustrant.

2. Collaboration avec une webdesigner

a. Projet initial : créer le site web par nous même

Initialement, il était prévu que la construction du site internet soit menée par les deux étudiants responsables de cette thèse : Terence Gauthier et Clara Landrevie. Pour cela, des recherches préliminaires sur la création de site avaient été entamées et Terence Gauthier avait commencé à apprendre à coder et à utiliser certains logiciels. Cependant, il a rapidement été évident que créer un site internet n'était pas simple, surtout pour des personnes non formées. Cela s'est rapidement avéré très chronophage. Or les recherches bibliographiques et la rédaction des monographies n'accordaient pas assez de temps pour pouvoir s'investir suffisamment pour créer un site internet de qualité.

Par ailleurs, d'autres thèses alforiennes avaient précédemment abouti à la création de sites internet en relation avec la dermatologie : le site PARASITOOOL, les pages d'EVE dévolues aux cas cliniques de dermatologie, ... Ces sites étant, dans ces cas, l'œuvre des étudiants responsables de ces thèses. S'ils sont très fonctionnels, différents aspects de ces sites reflètent le peu d'expérience de ces personnes. Or, dans le projet décrit ici, le site est pensé comme devant être attractif. Il a donc semblé plus judicieux de faire appel à un webdesigner afin de s'assurer de l'obtention d'un site internet de meilleure qualité.

b. Recherche de webdesigner

La décision a été prise de faire appel à une personne compétente pour la création du site. Cette personne aurait ainsi le savoir-faire nécessaire pour rendre le site attractif à des étudiants et mettre en place une structure plus complexe et plus fonctionnelle que ce que des personnes non formées auraient réussi à construire.

Le profil de personne recherchée peut correspondre soit à un webdesigner professionnel, soit à un étudiant en webdesign. Le choix entre ces 2 profils s'est fait selon le budget disponible, la volonté de vouloir travailler et réfléchir ensemble sur la conception du site et la disponibilité de chacun des intervenants.

Il a été décidé de proposer le projet aux étudiants en webdesign. Cette option est économique puisque la création du site est faite sous convention de stage, sans transaction financière. Le bénéfice pour ces derniers est la possibilité de mettre en pratique leur apprentissage tout en obtenant une vitrine de leur savoir-faire ; pour nous c'est un moyen de profiter de leurs compétences pour la création du site. La proposition de création du site a donc été envoyée à différentes écoles de webdesign d'Île-de-France. Une réponse positive a été reçue de la part d'une étudiante de l'école EMWeb (école de formation aux métiers du web à distance), Mme Catherine Brice. Mme Brice est une informaticienne prenant des cours de webdesign par correspondance. Un premier rendez-vous a été pris pour définir le projet. Les intervenants s'étant mis d'accord, la convention de stage de l'école EMweb a été signée entre les étudiants sous la direction du Dr Marignac et Mme Brice. Par la suite, des rendez-vous ont suivi permettant de choisir l'hébergeur et de créer la structure du site.

3. Réflexion sur la forme

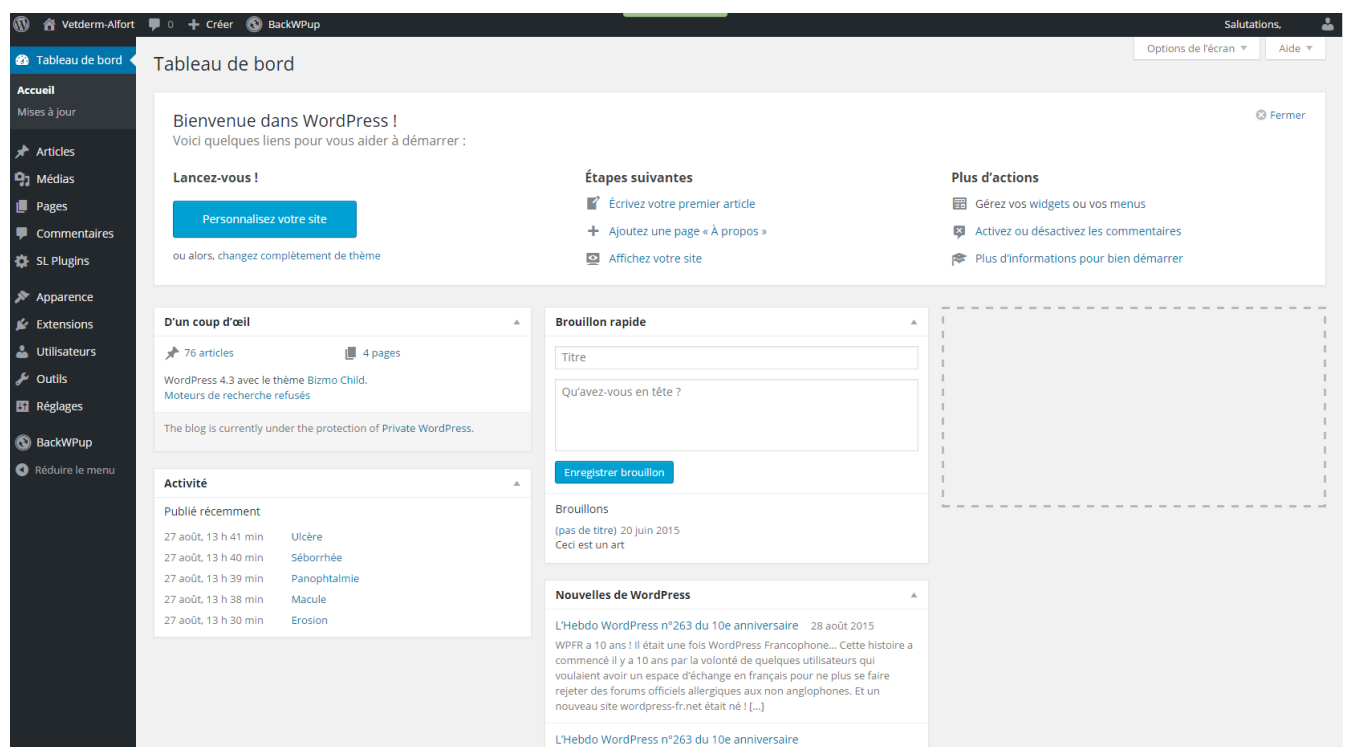
a. Logiciels utilisés

La webdesigner étant seule pour créer les nombreuses pages requises pour le site internet, elle a opté pour Wordpress qui est un CMS (*Content Management System*, système de gestion de contenu). Il est libre d'accès (« open source »), et spécialisé dans les blogs, bien qu'il puisse être adapté pour la création de site internet plus traditionnel. Il présente l'avantage d'être ergonomique et rapide d'installation. Il permet la création d'un site rapidement et de façon sécurisée. Il est également gratuit et plusieurs personnes peuvent participer à la gestion du contenu.

Le CMS permet une gestion du contenu (création, modification, suppression des articles des pages internet) sans compétences techniques particulières au préalable. Ceci est un point très important pour que nous puissions mettre à jour le contenu par la suite. De plus, les données seront archivées sur un serveur à distance et non sur l'un des ordinateurs des administrateurs. Il sera donc possible de gérer le site internet depuis tout type de support (tablette, smartphone ou ordinateur). La gestion du contenu se fait par une interface réservée aux administrateurs que l'on appelle *Back office* qui est présenté par la figure 1.

Les gestions de la forme et du contenu sont séparées. La webdesigner a créé la forme du site à partir d'un thème de mise en pages, parmi ceux mis à sa disposition. Elle a choisi BIZMO et l'a adapté pour répondre au cahier des charges du site attendu.

Figure 1: Tableau de bord (back office) permettant la gestion du contenu



b. Choix du nom du site et du slogan

Le nom du site internet doit être facile à retenir et préciser son objectif et le public visé. Étant un site de dermatologie vétérinaire pour étudiants à l'ENVA, le choix des mots ou de leur diminutif vétérinaire, dermatologie et Alfort semblait évident. Il a été décidé de

nommer le site internet : vetderm-alfort. La visée pédagogique du site est précisée dans le slogan du site : Site d'apprentissage en dermatologie vétérinaire.

c. Définitions des actions des utilisateurs du site

Les administrateurs du site internet seront le Dr Marignac et les deux étudiants ayant participé à la création du site : Clara Landrevie et Terence Gauthier. Les administrateurs devront pouvoir s'authentifier sur le site en tant que tel. Les diverses actions réalisables regrouperont la modification de n'importe quel texte du site pour le mettre à jour, l'ajout ou le remplacement d'une photographie, pouvoir adapter la page "dermatologie topographique", et à plus long terme, ajouter des monographies. Il n'existera pas de media d'échange au sein du site permettant aux administrateurs d'entrer en contact avec les utilisateurs (tel un forum). En effet, les étudiants ont d'autres moyens pour entrer en contact avec leurs enseignants. Le seul contact pouvant exister sera unilatéral de l'utilisateur vers l'administrateur pour signaler tout problème, via l'envoi de mails.

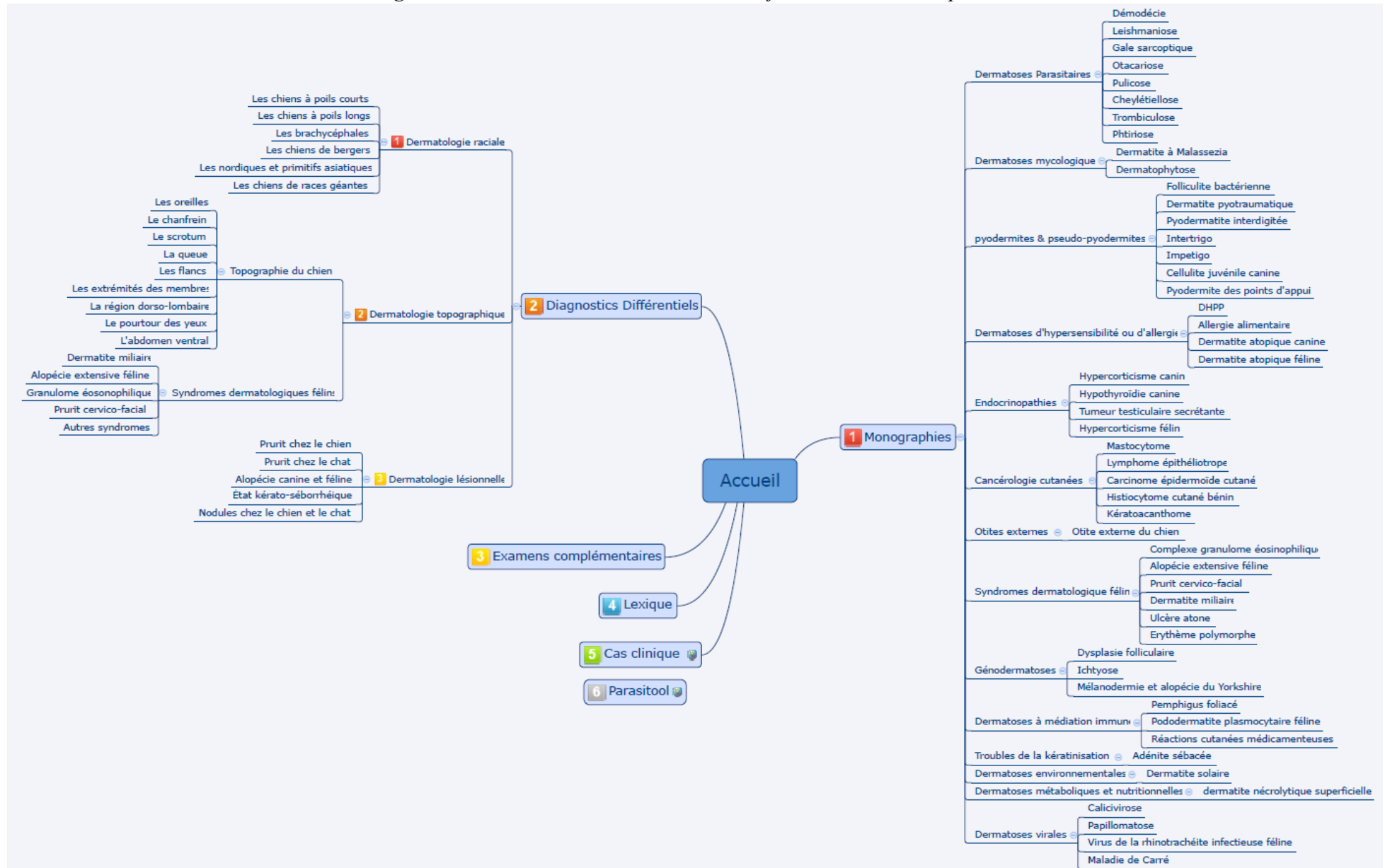
Les actions des deux publics visés (étudiant en apprentissage et étudiant en consultation) seront similaires, la seule différence résidera dans la consultation du site (temps consacré et pages lues). Les étudiants devront se connecter en tant qu'utilisateur du site pour avoir accès au contenu. Pour faciliter la navigation, le menu principal devra être accessible à tout moment. Les photographies s'agrandiront lorsque l'on clique dessus. Les étudiants auront la possibilité d'effectuer des recherches sur le site pour avoir accès rapidement à une information. En cas de problème d'utilisation du site (page non accessible, lien mort) les utilisateurs auront le moyen de le signaler à un administrateur via l'envoi d'un mail.

d. Arborescence du site

Le plan du site comportera sept parties, comme le montre la figure 2. Une page d'accueil expliquera le fonctionnement et l'objectif du site. Après l'identification, l'utilisateur pourra consulter les six autres parties formant le site. La première de celles-ci sera constituée de l'ensemble des monographies présentes sur le site. Celles-ci seront regroupées en famille de dermatoses (parasitaires, pyodermatites, cancérologie cutanée, etc.). La deuxième partie sera celle des diagnostics différentiels, l'utilisateur aura le choix entre trois organisations : lésionnel, racial ou topographique. La troisième partie sera celle des examens complémentaires : une simple page regroupera les sept vidéos de présentation des examens complémentaires et un tableau soulignant le lien entre chaque examen complémentaire et l'élément recherché ; un lien externe vers le site d'aide à la consultation de dermatologie (Parasitool) était initialement prévu mais a été finalement intégré dès la page d'accueil. La quatrième partie sera celle du lexique classé par ordre alphabétique. Enfin, les deux dernières parties seront deux liens externes qui renverront aux sites déjà existant des cas cliniques de dermatologie canine et féline et de Parasitool. Il était prévu que des interconnexions soient présentes entre les différentes pages du site néanmoins pour des raisons techniques et de facilité de réalisation, celles-ci ne pourront pas avoir lieu.

Les monographies sont le cœur du site. Leur présentation devra être agréable pour que les étudiants aient envie de consulter le site internet à plusieurs reprises. Il a été envisagé d'inclure le texte de la monographie dans un encadré fixe que l'on pourra dérouler pour lire la monographie. À côté de ce texte, les photographies seront présentes, l'avantage de cette présentation sera de garder les photographies accessibles rapidement à tout niveau de lecture de la monographie. Cependant cela n'a pu être mis en place pour des raisons d'ordre technique. Les photographies seront donc incluses dans le texte et à emplacement fixe.

Figure 2: Arborescence du site lors de la réflexion sur sa conception



e. Design

Si l'on veut que le site soit fréquemment utilisé et que les étudiants ne s'en désintéressent pas, il doit être agréable d'aspect. Nous avons voulu marquer l'appartenance de ce site internet à la formation pédagogique de l'ENVA par son apparence. Ainsi, les couleurs du site correspondront à celles de la charte graphique de l'ENVA. De même, le logo du site est celui de l'ENVA.

Le menu principal du site devra pouvoir être accessible à tout instant pour faciliter la navigation entre les différentes pages du site. Il sera horizontal et présent en haut de la page. Il regroupera les cinq grandes parties du site. En passant la souris d'ordinateur sur ces parties, un menu déroulant s'affichera permettant la navigation au sein des sous-parties.

III. Limites et utilisation

1. Utilisation du site internet

a. Présentation du résultat final

Lorsque l'utilisateur se connecte sur le site internet, il accède tout d'abord à une page d'identification, permettant de restreindre l'accès du site aux personnes autorisées. Une fois qu'il s'est identifié avec son identifiant et son mot de passe, il accède alors à la page d'accueil du site internet. Cette page est présentée sur la figure 3. Elle comporte un texte d'introduction des objectifs du site ainsi qu'un bandeau menu, un outil de recherche et les liens vers Parasitool et vers le site de cas cliniques qui sont accessibles de toutes les pages du site. Pour des raisons d'esthétisme le lien vers les cas cliniques n'a pas été intégrée au bandeau menu comme initialement voulu. Elle correspond à la première interface entre le site et ses utilisateurs. Cette page d'accueil se veut donc claire et précise. Dès cette première page, la navigation sur le site est facilement compréhensible et rapide d'accès.

Figure 3: Page d'accueil du site avec le texte de présentation et le menu principal en haut de la page et les liens de navigations sur la droite



Concernant le bandeau menu, en haut de la page, il reste accessible quelle que soit la page du site sur laquelle l'utilisateur navigue. Cela garantit une navigation efficace, un des objectifs du site lors de sa construction. Les différentes fonctionnalités du bandeau sont illustrées par la figure 4. Il donne ainsi accès aux 4 items du site : les monographies, le diagnostic différentiel, les examens complémentaires et le lexique. Pour les monographies et le diagnostic différentiel, le bandeau permet également l'accès aux sous-catégories incluses dans ces items. Ce menu de navigation n'est accessible qu'en haut de page, et ne reste pas affiché lorsque l'utilisateur descend pour lire le contenu d'une page. Ceci oblige malheureusement l'utilisateur à remonter pour naviguer, ce qui peut être fastidieux pour les longues monographies.

Figure 4: Bandeau de navigation permettant d'accéder à l'accueil, aux monographies, aux diagnostics différentiels, aux examens complémentaires, au lexique et à la fonction recherche. Le menu est déroulant pour accéder aux sous-menus.



Le site est également équipé d'une fonction recherche, accessible en continu, permettant à l'utilisateur de rechercher des mots clés et de trouver ainsi toutes les pages qui y font mention. Il est également rappelé en bas à droite de chaque page que le site internet a une vocation pédagogique et n'est pas un outil de référence pour traiter toutes les dermatoses. Le diagnostic et le traitement sont à évaluer face à chaque cas (signes cliniques, animal et propriétaire). Les administrateurs ne sauraient être tenus responsables suite à une mauvaise utilisation de cet outil d'enseignement. De même, les noms déposés des médicaments dans les ordonnances type sont des exemples et ne sauraient être la liste exhaustive des médicaments disponibles sur le marché de la pharmacie vétérinaire.

L'utilisateur accède aux monographies à partir du bandeau menu. Il a alors le choix entre 2 sous-parties : les dermatoses fréquentes et les autres dermatoses. Le choix de diviser les dermatoses en 2 groupes s'est fait pour 2 raisons. La première consiste à apporter à l'utilisateur une vision claire de la prévalence des dermatoses entre elles, en les classant des plus fréquentes aux moins fréquentes. Cette séparation permet également d'éviter un affichage trop lourd sur le menu déroulant.

Les dermatoses fréquentes regroupent 8 dermatoses ; les dermatoses parasitaires, les dermatoses mycologiques, les pyodermites et pseudo-pyodermites, les dermatoses d'hypersensibilité ou d'allergie, les endocrinopathies, la cancérologie cutanée, l'otite externe et les syndromes dermatologiques félines. Le groupe des autres dermatoses se compose des génodermatoses, des dermatoses à médiation immune, des troubles de la kératinisation, des dermatoses environnementales, des dermatoses métaboliques et nutritionnelles et des dermatoses virales. En cliquant sur chacune de ces catégories, on accède à la liste des dermatoses concernées, chacune d'entre elles étant suivie d'un petit texte introductif correspondant au début de la monographie, comme le montre la figure 5.

Figure 5: Page de présentation des monographies des dermatoses parasitaires. Un court texte introductif présente la monographie. En cliquant sur "Continue reading » l'utilisateur est dirigé vers la monographie en question.



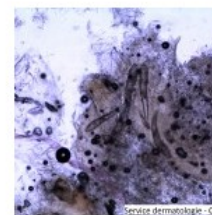
L'accès aux monographies peut se faire sur le menu déroulant ou à partir de la page regroupant toutes les monographies d'une famille donnée. Chaque dermatose du menu déroulant possède une monographie sur une page dédiée du site. Toutes les monographies répondent au même plan mentionné plus haut et disposent de 2 à 3 photographies en illustration. Leur uniformité a pour but de faciliter la lecture et l'apprentissage des utilisateurs. La figure 6 présente l'aspect de l'une de ces monographies. Le texte est affiché sur la page et les photographies sont insérées comme illustration des paragraphes. La mise en forme discutée lors de la conception du site (texte dans un cadre avec ascenseur et photographies toujours visibles sur le côté) n'a pu être réalisée. À la fin de certaines monographies, l'utilisateur dispose également d'un exemple de rédaction d'ordonnance qui ne doit pas être utilisé tel quel, mais doit servir de base de réflexion pour la rédaction d'ordonnances en consultation. L'annexe 1 correspond à un exemple des monographies que nous avons rédigées.

Figure 6: Début de la page de la monographie sur la démodécie

1-Démodécie du chien

Définition et importance :

La démodécie est une ectoparasitose non contagieuse due à la présence d'un **nombre supérieur à la normale** d'acariens démodécidés commensaux du genre *Demodex*, à la surface de la peau. *Demodex canis* est responsable de la majorité des cas chez le chien, chez qui il est retrouvé de manière commensale. Cette dermatose peut revêtir un caractère chronique lorsqu'elle est secondaire à une cause sous-jacente non traitée et représente un coût économique non négligeable en ce qui concerne son traitement. En France, des études rapportent une prévalence de 2 à 3% [CERMOLACCE, 2014].



Type de dermatose : Dermatose primaire (complication)

Synonyme : Démodécidose, pyodémodécie, pododémodécie, otodémodécie

Anglais : Canine demodicosis (demodectic mange)

Pathogénie :

Ces acariens résident normalement dans les **follicules pileux**, mais peuvent occasionnellement être retrouvés dans les glandes sébacées ou plus rarement les glandes sudoripares apocrines, lors d'infestation massive. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER, ESCCAP 2012]

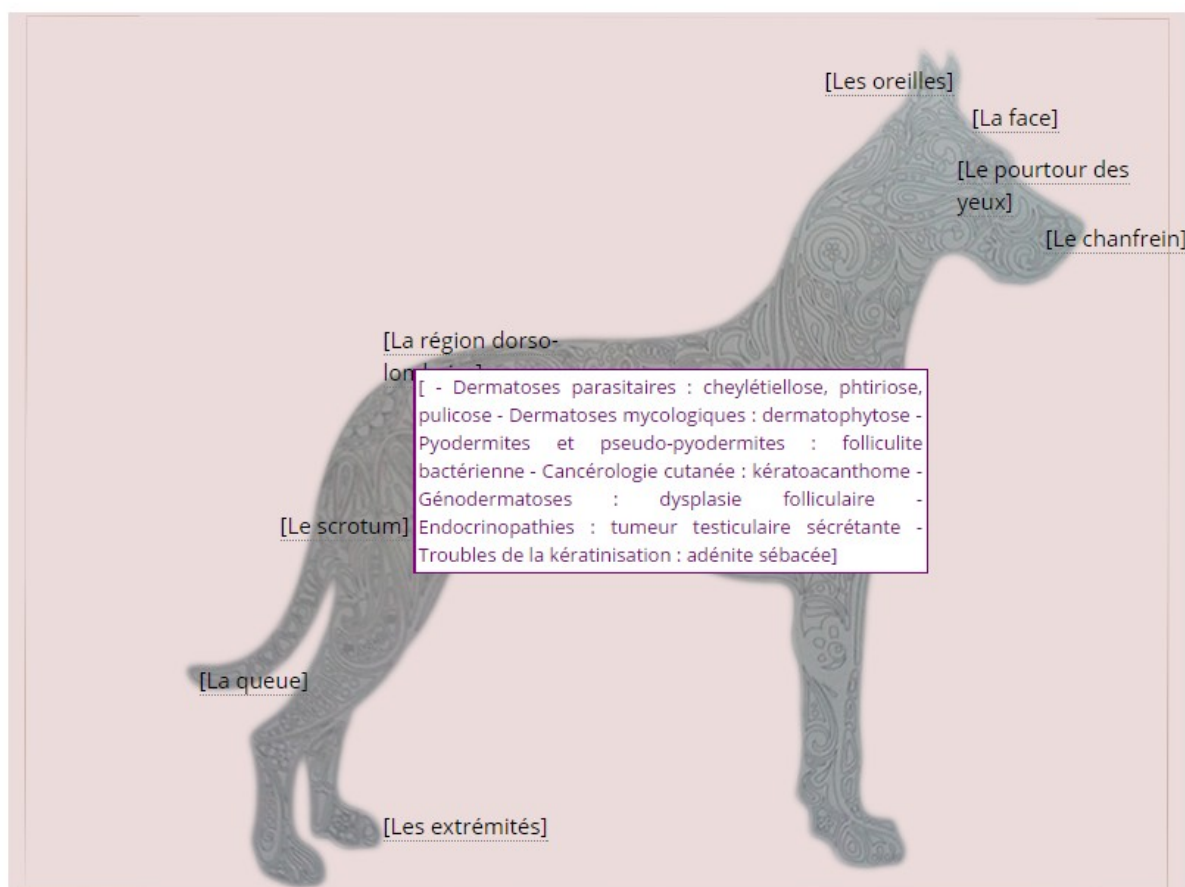
La transmission a lieu dans les **premières heures de la vie des chiots via la mère** (majoritairement dans les 72 premières heures [GUAGUERE E., PRELAUD P. 2006]). Cette dermatose est donc considérée comme non contagieuse [CERMOLACCE, 2014]. Le cycle dure de 10 à 35 jours selon les auteurs [CERMOLACCE, 2014] et se décompose en 5 stades : œufs, larves de petite taille à 3 paires de pattes courtes, protonymphes hexapodes, nymphes octopodes et adultes avec une tête, un thorax et 4 paires de pattes rudimentaires. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

L'item diagnostic différentiel a été divisé en 3 sous-parties : la dermatologie raciale, topographique et lésionnelle afin d'apporter une vue d'ensemble aux utilisateurs, mais de différents points de vue.

La dermatologie raciale classe les dermatoses suivant leur prépondérance dans 6 types raciaux pour les chiens (les chiens à poils courts, les chiens à poils longs, les brachycéphales, les chiens de bergers, les chiens de race géante, les chiens nordiques et primitifs asiatiques) et 2 types pour les chats (chats à poils longs et chats à poils courts). En cliquant sur l'une de ces catégories, l'utilisateur accède à une page où sont exposées les dermatoses prépondérantes correspondant à cette catégorie.

La dermatologie topographique permet à l'utilisateur d'appréhender la dermatologie suivant la localisation des lésions sur le corps de l'animal. Pour plus de clarté, il a été décidé, en ce qui concerne le chien, d'utiliser une image du corps d'un chien avec les différentes zones corporelles étudiées (le chanfrein, le pourtour des yeux, les oreilles, la face, les flancs, la région dorso-lombaire, la queue, l'abdomen ventral et les extrémités des membres). Lorsque l'utilisateur place son curseur sur l'une de ces zones, les dermatoses associées à cette localisation s'affichent, comme présenté sur la figure 7. Concernant le chat, la répartition anatomique des dermatoses n'est pas aussi franche. Il a donc été choisi de renvoyer l'utilisateur vers les monographies correspondant aux syndromes dermatologiques félins.

Figure 7: Présentation du diagnostic différentiel topographique chez le chien. En passant la souris sur les zones spécifiques la liste des dermatoses associées fréquemment à cette région apparaît



La dermatologie lésionnelle traite, quant à elle, des principales lésions et manifestations cliniques rencontrées en dermatologie et des dermatoses associées. Un exemple est présenté la figure 8.

Figure 8: Exemple de présentation d'un article du diagnostic différentiel lésionnel

Alopécie

L'alopécie correspond à une perte totale de poil alors que l'hypotrichose est une diminution de la quantité de poils et est rencontrée lors d'affections congénitales.

L'alopécie peut être due au prurit, l'animal s'épile de lui-même en se grattant, se léchant pour se soulager. Elle peut également être la conséquence d'une réaction inflammatoire des follicules pileux ou d'une infection de la tige, ou faire suite à une modification du cycle pilaire en lien avec une maladie systémique ou locale non inflammatoire.

Cliniquement les alopécies peuvent se distinguer en deux ensembles : les alopécies focales ou multifocales et les alopécies diffuses.

Principales étiologies des alopécies chez le chien :

Localisation	Affection
Alopécie focale ou multifocale	<u>Suite à un prurit</u> : Allergie, Parasitaire, Infectieux, Tumoral, Auto-immun <u>Infectieuses ou parasitaires</u> : Démodécie, Dermatophytose, Folliculite bactérienne <u>À médiation immune</u> : Pemphigus foliacé, Pelade, Réaction à une injection ou à un médicament <u>Génodermatose</u> : Adénite sébacée, Alopécie des robes diluées, Dysplasie folliculaire des poils noirs, Alopécie en patron <u>Tumoral</u> : Lymphome épithélioïde <u>Autres</u> : Alopécie cicatricielle, Alopécie post-tonte, Alopécie de traction, Alopécie cyclique des flancs

L'onglet Examens complémentaires permet d'accéder à une page du site sur laquelle sont exposées 7 petits films réalisés par le service de dermatologie, expliquant comment mettre en œuvre les examens complémentaires suivant : le raclage cutané, la recherche de dermatophytes, le curetage, l'écouvillonnage auriculaire, le calque par impression et le trichogramme (figure 9). La vidéo introductive présente le matériel nécessaire à la réalisation de ces examens.

Figure 9: Affichage sur le site des 7 vidéos réalisées par le service de dermatologie du CHUVA. Les vidéos s'affichent en miniature et peuvent être agrandies pour être visualisées en plein écran.

VIDÉOS :



Un court texte introductif en amont de ces vidéos présente l'intérêt des examens complémentaires et la réflexion nécessaire en amont de leur réalisation pour s'assurer de réaliser ceux qui sont pertinents et éviter la multiplication d'examens et donc les résultats sans aucune valeur diagnostique. Les films sont suivis d'un tableau récapitulatif (figure 10) qui à chaque objectif de recherche (ectoparasites, éléments cellulaires, anomalie du poil) associe les examens complémentaires possibles et pour chacun de ces examens, ce qu'ils mettent en évidence. Ce tableau n'est pas exhaustif et se veut fonctionnel pour les étudiants en clinique. Pour plus de détails sur les limites des examens complémentaires, il est recommandé de consulter le site Parasitool, travail de thèse de Benjamin Bayon sous la direction de Geneviève Marignac en 2008.

Figure 10: Tableau récapitulatif des examens complémentaires pouvant être réalisé au chevet du malade en dermatologie. Ce tableau relie l'élément recherché avec le type d'examens complémentaires à réaliser

Élément recherché	Examen complémentaire	Éléments susceptibles d'être trouvés
Ectoparasites	Raclages profonds	Demodex, sarcoptes scabiei, dermatophytes, aoûtats
	Calque ou scotch-test	Cheyletielles
	Peignage	Puces, poux, cheyletielles
	Curetage auriculaire	Otodectes cynotis, demodex
	Lape de Wood	Dermatophytes : Microsporum canis
	Culture mycologique	Dermatophytes
	Trichogramme	Cheyletielles, poux
Cytologie (micro-organismes et population cellulaire)	Raclage superficiel	Bactéries, levures (Malassezia), cellules inflammatoires (neutrophiles éosinophiles, macrophages)
	Calques ou scotch-test	Bactéries, levures (Malassezia), cellules inflammatoires (neutrophiles éosinophiles, macrophages)
	Écouvillon auriculaire	Bactéries, levures (Malassezia), neutrophiles
	Cytoponction	Bactéries, levures (Malassezia), neutrophiles, cellules tumorales
Anomalie du poil	Trichogramme	Ectoparasites, phase télogène majoritaire (endocrinopathie), poils cassés
Tumeur	Cytoponction	Cellules rondes indépendantes (tumeurs à cellules rondes), cellules ovales polygonales en amas (tumeurs épithéliales), cellules globuleuse avec un contenu lipidique (lipome ou liposarcome)

Le lexique regroupe les termes qu'il a semblé important de définir pour une meilleure compréhension des monographies par les utilisateurs. Chaque terme du lexique est donc suivi par une courte définition et le cas échéant, une illustration. Pour plus de clarté et éviter que la page ne soit trop longue, il a été choisi de regrouper les termes en 8 sous-parties suivant l'ordre alphabétique. Ce regroupement permet également un gain de temps pour l'utilisateur à

la recherche d'un terme précis. De plus, avec cette répartition, il sera possible de rajouter par la suite de nouveaux termes sans perdre en lisibilité.

b. Navigation sur le site

La navigation sur le site peut être abordée de 3 manières distinctes. Premièrement, l'utilisateur peut vouloir approfondir ses connaissances sur un certain nombre de dermatoses. Il se rendra alors sur l'onglet monographies et naviguera entre les différentes monographies classées suivant la famille de dermatoses correspondante. Au cours de ses lectures, il pourra également être amené à consulter le lexique disponible via l'onglet de la barre du menu en haut de page.

L'utilisateur pourra également consulter le site dans le but d'établir un diagnostic différentiel vis-à-vis d'un signe clinique, d'une localisation anatomique ou d'un type racial. Il se rendra alors dans l'onglet diagnostic différentiel, choisira son angle d'approche (lésionnel, topographique ou racial) et suivant les dermatoses proposées, il pourra consulter les monographies correspondantes pour plus de détails.

Enfin, le site peut également être consulté dans l'optique de réaliser des examens complémentaires. La page correspondante indiquera à l'utilisateur comment les réaliser et dans quel but. Il pourra avoir accès au site de Parasitool pour plus de détails. Il est indiqué, pour chaque examen complémentaire, les dermatoses qu'il peut mettre en évidence. L'utilisateur pourra se référer aux monographies correspondantes pour conforter son résultat en comparant les signes cliniques et l'anamnèse, ainsi qu'en regardant les illustrations contenues dans la monographie étudiée. Certaines monographies sont pourvues d'ordonnance type qu'il pourra consulter afin de rédiger celle qu'il donnera au propriétaire une fois la dermatose identifiée.

2. Limites

a. Limites imposées par l'outil informatique

Lorsque l'on décide de créer un site internet, l'une des premières questions que l'on se pose est de savoir combien d'espace le site occupera afin de choisir la formule d'hébergeur la plus adéquate et la plus rentable. Pour ce site, la formule choisie dispose de 250 Go d'espace internet. En effet, le site disposant de photographies et de films, il est possible que le contenu du site consomme beaucoup d'espace. C'est pour cette raison que, pour commencer, le nombre d'images est limité à 3 par monographie. L'utilisation future du site avec ses mises à jour permettra d'évaluer l'espace nécessaire afin de modifier, au besoin, le nombre d'images disponibles pour les utilisateurs.

Une autre limite liée au site internet se situe du côté de l'utilisateur. En effet, ce dernier doit disposer d'un accès internet pour avoir accès aux informations du site. La plupart de la population étudiante vétérinaire actuelle dispose d'un tel outil et il est également facile d'avoir accès à internet sur le site de l'école. Cependant, l'utilisateur peut vouloir avoir accès au site en dehors de chez lui, lorsqu'il est par exemple en vacances. Il sera donc limité dans son utilisation par la nécessité d'avoir accès à internet.

Le temps de chargement des pages du site est aussi à prendre en compte. Étant donné la présence d'images et de films, l'utilisateur aura besoin d'un débit suffisant pour disposer d'un temps de chargement acceptable. La question se pose également en période d'examens, durant laquelle on peut supposer qu'il y aura une connexion simultanée au site importante par la plupart des étudiants de la promotion concernée par le partiel de dermatologie. Il faudrait que l'hébergeur soit capable de recevoir autant de connexions sans que la navigation sur le

site ne soit beaucoup perturbée (chargement long des pages, impossibilité de se connecter). À ce jour, il n'a pas été possible de tester le site pour un grand nombre de connexions simultanées. Le cas échéant, des modifications seront apportées au site une fois sa mise en circulation et son utilisation par les promotions actuellement en troisième, quatrième et cinquième années d'étude.

b. Limites imposées à l'enseignement des étudiants

Les photographies sont en grande partie issues des consultations de dermatologie du CHUVA. Certaines dermatoses n'ont donc pas pu être illustrées par faute de cas. De plus, la présentation clinique vue au CHUVA n'est pas toujours la plus typique. Ce qui fait que l'enseignement iconographique de l'ensemble des dermatoses n'est pour le moment pas encore assuré. Cependant, il est prévu d'établir une liste des photographies manquantes et de demander au service de dermatologie de prêter une attention particulière lors de la réalisation des photographies à celle-ci.

En ouvrant un livre de dermatologie, on se rend compte de la diversité des dermatoses existantes. Les 50 monographies réalisées concernent les dermatoses fréquentes qu'un étudiant se doit de connaître. Le site internet n'a pas pour but d'être exhaustif et bon nombre de dermatoses ne sont pas abordées. Face à une dermatose inhabituelle, l'étudiant se référera à la littérature existante.

Pour s'assurer de l'utilité pédagogique de cet outil, les monographies devront être mises à jour lorsque de nouveaux traitements seront recommandés, que des découvertes récentes permettent d'expliquer la pathogénie ou lors d'un changement de paradigme. Ces mises à jour sont chronophages, elles ne pourront donc pas être réalisées immédiatement après les publications actualisant les connaissances actuelles des dermatoses. Mais elles seront réalisées à plus long terme, progressivement, pour s'intégrer avec l'enseignement fait à l'ENVA.

c. Manque de recul sur l'utilisation

Ce site internet est fait pour les étudiants, pour faciliter leur apprentissage de la dermatologie et venir en complément de leurs cours. Aucun test ou avis sur l'utilisation du site n'a été fait avant sa publication sur Internet. Ainsi, nous ne savons pas dans quelle mesure les étudiants utiliseront cet outil ou si celui-ci correspondra réellement à leur attente. Il aurait été intéressant d'étudier l'impact du site sur leurs connaissances en comparant un groupe n'ayant pas accès au site et un autre ayant pu le consulter.

d. Bonne communication sur le site par l'équipe pédagogique

Les étudiants auront connaissance du site grâce à la plate-forme pédagogique officielle EVE et aux encadrants qui en parleront. Pour faire perdurer le site et éviter qu'il tombe en désuétude, il sera important de motiver les étudiants à le consulter pour leurs recherches d'informations en dermatologie. Cette communication peut se faire lors des cours magistraux, des travaux dirigés et également lors des consultations au CHUVA.

CONCLUSION

L'objectif de ce travail était de fournir un outil pédagogique en complément de ce qui existe déjà pour la formation des étudiants en dermatologie. Un ensemble de 50 monographies ont été rédigées : elles détaillent les dermatoses les plus fréquentes et celles pouvant poser des difficultés de compréhension pour l'étudiant. À cela s'ajoute des compléments d'information, facilitant l'approche de la dermatologie pour les étudiants en consultation au sein du CHUVA : examens complémentaires, ordonnances type et diagnostic différentiel. Un lexique regroupant les termes techniques a également été rédigé.

L'ensemble du contenu de ce travail est disponible sur un site internet, dont l'accès est réservé dans un premier temps aux seuls étudiants de l'ENVA. Un possible partenariat avec des plate-formes de formations continues sur internet, pourrait être l'occasion d'autoriser l'accès aux vétérinaires extérieurs de l'ENVA. Le site internet a été conçu par une étudiante en webdesign.

L'avantage qu'offre la forme d'un site internet est la facilité de mise à jour du contenu. Le travail de cette thèse ne sera pas laissé à l'abandon et sera complété et enrichi au cours des prochaines années avec de nouvelles illustrations ou l'actualisation des informations des monographies. Néanmoins, alors qu'un manuscrit peut être téléchargé par plusieurs personnes sans encombre, un site internet doit pouvoir supporter la charge des visiteurs quotidiens et simultanés sans perdre en efficacité. Nous devons donc nous assurer que le site restera à disposition des étudiants.

BIBLIOGRAPHIE

- BLACKWOOD L., MURPHY S. BURACCO P., *et al.* (2012). European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Veterinary and Comparative Oncology* : **10**, (3) e1-e29
- BOURDEAU P., BRUET V. (2011). *Dermatoses ulcératives et croûteuses : maladies à médiation immune et dermatoses nodulaires, tumeurs et pseudotumeurs*, Polycopiés d'enseignement d'ONIRIS, UV n°86, unité de dermatologie, parasitologie et mycologie
- BOURDIN M, JEGOU JP (1995) Cushing iatrogène induit par l'application de pommade ophtalmique à base de corticostéroïdes. *Prat Méd Chir Anim Comp* **30** : 607-611.
- BUSSIERAS J. CHERMETTE R. (1991). Parasitologie vétérinaire. Entomologie. Polycopié. École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique de Parasitologie et Maladie Parasitaires 163 p.
- CERMOLACCE A.S.J. (2014). Comparaison de trois techniques de prélèvement en vue du diagnostic de la démodécie chez le chien : étude prospective. Thèse Méd. Vet., Alfort
- CHAN L. S. (2004). *Animal Models of Human Inflammatory Skin Diseases*, CRC Press 584p
- DE VOS JP, BURM AG, FOCKER BP. (2004). Results from the treatment of advanced stage squamous cell carcinoma of the nasal planum in cats, using a combination of intralesional carboplatin and superficial radiotherapy : a pilot study. *Vet Comp Oncol* ; **2** :75-81
- DUFOUR N. (2005). Données actuelles sur les dermatites allergiques du chat. Thèse Méd. Vet., Lyon.
- ESCCAP – version française par FRANC M., GUILLOT J., BOURDEAU P., BENSIGNOR E., (2011) Traitement et prévention des parasitoses des carnivores domestiques. [en ligne] [<http://www.esccap.org/>] (Consulté le 27/07/2015)
- ESCCAP (2012) ESCCAP Guidelines 03 Control of Ectoparasites in Dogs and Cats. 2nd edition. Malvern 39 p.
- FAVROT C., STEFFAN J., SEEWALD W. et PICCO F. (2010). A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis, *Veterinary Dermatology*. **21**(1) :23-31
- FECAVA working group on hygiene and the use of antimicrobials in veterinary practice (2014) Key recommendations for hygiene and infection control in veterinary practice [en ligne][<http://www.fecava.org/content/guidelines-policies>] (Consulté le 17/08/2015)
- FONTAINE J., BOVENS C., BETTENAY S., MUELLER RS. (2009). Canine cutaneous epitheliotropic T-cell lymphoma : a review *Veterinary and Comparative Oncology*, : **7**, 1, 1–14
- GROSS T.L, IHRKE P.J, WALDER E.J, *et al.* (2005). *Skin Diseases of the Dog and Cat : Clinical and Histopathologic Diagnosis*, 2nd Edition. Wiley-Blackwell. 944p
- GUAGUERE E., PRELAUD P. (2000) *Guide pratique de dermatologie féline*. Merial 200 p
- GUAGUERE E., PRELAUD P. (2006). *Guide pratique de dermatologie canine*. Kaliensis. 596 p

- HAHN H.M.(2012). Traitements de la dermatite à *Malassezia* chez le chien. Thèse Méd. Vet., Alfort
- HARVEY RG, MCKEEVER PJ. (2000). Manuel de Dermatologie Canine et Féline. MASSON 240p
- HILLIER A., LLOYD D.H., WEESE J.S, BLONDEAU JM., BOOTHE D., BREITSCHWERDT E. *et al.* (2014). Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases). *Vet Dermatol* Jun ; **25** (3) :163-75, e42-3
- HNILICA K.A. (2004). *Small Animal Dermatology*, 3rd Edition. Elsevier. 640p
- HOBI S., LINEK M., MARIGNAC G., OLIVRY T., BECO L., NETT C. *et al.* (2011) Clinical characteristics and causes of pruritus in cats : a multicentre study on feline hypersensitivity-associated dermatoses. *Veterinary Dermatology*, **22**, 406-413.
- HUNT GB. (2006). Use of the lip-to-lid flap for replacement of the lower eyelid in five cats. *Vet Surg* ; **35** :284-286
- IRWIN KE., BEALE KM., FADOK VA. (2012), Use of modified ciclosporin in the management of feline pemphigus foliaceus : a retrospective analysis, *Vet Dermatol* ; **23** : 403–e76
- KLEIN A., HERIPRET D., (2015) Place de la dermatologie en consultation chez les carnivores domestiques. *Le point vétérinaire*, n°**353**, 6-8
- LE ROY L., (2014), Évaluation des critères diagnostiques de la dermatite atopique canine : Comparaison des différentes séries de critères publiées en dermatologie canine auprès d'étudiants vétérinaires. Thèse Méd. Vet. Alfort
- LEGRAS A.M.M. (2012). Les levures du genre *Malassezia* chez le chat. Thèse Méd. Vet., Alfort
- MARIGNAC G. (2004) *Dermatologie du chien et du chat – notes de cours 2004-2005* Polycopié. École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité pédagogique de Parasitologie et Maladie Parasitaires 252 p.
- MARTEL L. (2014) Diagnostic de l'allergie alimentaire chez le chien et le chat. Étude Prospective des Difficultés rencontrées et de l'impact sur la qualité de vie des propriétaires et de leur animal à l'ENVA. Thèse Méd. Vet. Alfort
- MEDLEAU L. HNILICA KA. (2008), Dermatologie canine et féline. Atlas et guide thérapeutique. Editions Med'com. 512 p.
- MELIAN C, PEREZ-ALENZA M.D., PETERSON M.E. (2010), Hyperadrenocorticism in dogs *In* : ETTINGER S.J, FELDMAN E.C. (editors) *Textbook of veterinary internal medicine. Diseases of the dog and the cat*. Vol.2 7th ed. St Louis, Saunders-Elsevier, 1816-1840
- MILLER W. GRIFFIN C. CAMPBELL K. (2013), *Muller and Kirk's Small animal dermatology*, 7^e édition, Elsevier, 952 p.
- MOONEY CT., SHIEL R.E. (2012) Canine hypothyroidism *In* : MOONEY CT., PETERSON ME. (editors) *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology* 4th ed, BSAVA, 63-85

- MORAILLON R., LEGEAY Y., BOUSSARIE D., SENECAAT O. (2010), *Dictionnaire pratique de thérapeutique chien chat et NAC*. 7e édition, Elsevier Masson, 1008 p.
- MUELLER RS., BENSIGNOR E., FERRER L., HOLM B., LEMARIE S., PARADIS M. *et al* (2012) Treatment of demodicosis in dogs : 2011 clinical practice guidelines. *Veterinary dermatology*. Apr ; **23** (2) :86-96, e20-1
- MURPHY S. (2013), Cutaneous squamous cell carcinoma in the cat. Current understanding and treatment approaches. *J Feline Med Surg*. May ; **15** (5) :401-407
- NEGRE A., BENSIGNOR E., GUILLOT J., (2009), Evidence-based veterinary dermatology : a systematic review of interventions for *Malassezia* dermatitis in dogs. *Veterinary Dermatology*, Feb ; **20** (1) :1-12
- NEIGER R., RAMSEY I., O'CONNOR J., HURLEY KJ, MOONEY CT. (2002), Trilostane treatment of 78 dogs with pituitary-dependent hyperadrenocorticism. *Vet Rec* **150** :799-804
- NOLI C., FOSTER AP., ROSENKRANTZ W. (2014), *Veterinary Allergy* Wiley Blackwell, 470 p.
- NUTTAL T., HARVEY RG., MCKEEVER PJ. (2009), *A Colour Handbook of Skin Diseases of the Dog and the Cat*, 2nd Édition, MASSON, 336 p.
- OLIVEIRA CD. (2015), Longitudinal assessment of T-lymphocyte subpopulations during generalized demodicosis in dogs and their relationship with remission. *Veterinary dermatology* Feb ; **26** (1) :18-22, e5-6
- OLIVRY T, DEBOER DJ., FAVROT C., JACKSON HA., MUELLER RS., NUTTAL T. *et al*. (2010), Treatment of canine atopic dermatitis : 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis *Veterinary Dermatology*, Jun ; **21** (3) :233-48
- OLIVRY T, (2006), A review of autoimmune skin diseases in domestic animals : I – Superficial pemphigus, *Veterinary Dermatology*. **17** ; 291–305
- PROST C. (1993) Les dermatoses allergiques du chat. *Pratique. Chirurgical. Animaux. Compagnie*. **28** : 151-164
- RAVENS PA., XU BJ., VOGELNEST LJ., (2014), Feline atopic dermatitis : a retrospective study of 45 cases (2001–2012), *Veterinary Dermatology*, Apr ; **25** (2) :95-102
- RENVIER CH. (2003), Pathogénie de la démodécie canine, particularités chez le chien adulte (âgé de plus de deux ans). Thèse Méd. Vet. Alfort
- ROUSSEL A., BRUET V., BOURDEAU P., (2012), Données actuelles sur la barrière cutanée et implications dans la dermatite atopique canine, *Pratique médical et chirurgical de l'animal de compagnie*, **47** (4) : 101-110
- SIMPSON DL., BURTON GG., (2013), Use of prednisolone as monotherapy in the treatment of feline pemphigus foliaceus : a retrospective study of 37 cats, *Vet Dermatol* ; **24** : 598–e144
- SOLANO-GALLEGO L., MIRO G., KOUTINAS A., GARDOSO L., PENNISI MG., FERRER L. *et al*, (2011), LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis, *Parasites and Vectors*, **4** :86

- STEGMANN R., BURNENS A., MARANTA CA., PERRETEN V. (2010), Human infection associated with MRSP ST71 J Antimicrob Chemother, **65** (9) : 2047-2048
- TOING POUX C. (2005), Démarche diagnostic en dermatologie féline en vue de l'établissement d'une nouvelle fiche clinique de consultation. Thèse Méd. Vet. Alfort.
- VALENTIN S.Y., CORTRIGHT C.C., NELSON R.W., PRESSLER B.M., ROSENBERG D., MOORE, G.E. and SCOTT-MONCRIEFF J.C. (2014), Clinical Findings, Diagnostic Test Results, and Treatment Outcome in Cats with Spontaneous Hyperadrenocorticism : 30 Cases. J. Vet. Intern. Med., **28** : 481–487
- VAN DUIJKEREN E., KAMPHUIS M., VAN DER MIJE IC., LAARHOVEN LM. DUIM B., WAGENAAR JA. et al. (2011), Transmisssion of MRSP between infected dogs and cats and contact pets, human and the environment in households and veterinary clinics. Vet Microbiology Jun 2 ; **150** (3-4) :338-43
- VAUGHAN DF., CLAY HODGIN E., HOSGOOD GL., BERNSTEIN JA., (2010) Clinical and histopathological features of pemphigus foliaceus with and without eosinophilic infiltrates : a retrospective evaluation of 40 dogs, Veterinary Dermatology, **21**, 166–174
- WEBB JL., BURNS RE., BROWN HM., LEROY BE., KOSAREK CE. (2009), Squamous cell carcinoma. Compend Contin Educ Vet. Mar ; **31** (3) e9
- WEESE JS. (2012), Staphylococcal control in the veterinary hospital. Vet. Dermatology Aug ; **23** (4) :292-8
- WELLE MM, ROHRER BC, HOWARD J, RUFENACHT S. (2008), Canine mast cell tumours : a review of the pathogenesis, clinical features, pathology and treatment. Veterinary Dermatology, **19** : 321–339.
- WHITE R.N., BREARLEY M. (2010). Tumours of the urogenital system *In* : DOBSON J.M., LASCELLES D.X (editors). *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology* 3th ed BSAVA p. 259-260

Annexe : Exemple d'une monographie : la démodécie

Démodécie du chien

Définition et importance

La démodécie est une ectoparasitose non contagieuse due à la présence d'un **nombre supérieur à la normale** d'acariens démodécidés commensaux du genre *Demodex*, à la surface de la peau. *Demodex canis* est responsable de la majorité des cas chez le chien, chez qui il est retrouvé de manière commensale. Cette dermatose peut revêtir un caractère chronique lorsqu'elle est secondaire à une cause sous-jacente non traitée et représente un coût économique non négligeable en ce qui concerne son traitement. En France, des études rapportent une prévalence de 2 à 3 % [CERMOLACCE, 2014].

Type de dermatose : Dermatose primaire (complication)

Synonyme : Démodécidose, pyodémodécie, pododémodécie, otodémodécie

Anglais : Canine demodicosis (demodectic mange)

Pathogénie

Ces acariens résident normalement dans les **follicules pileux**, mais peuvent occasionnellement être retrouvés dans les glandes sébacées ou plus rarement les glandes sudoripares apocrines, lors d'infestation massive. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER, ESCCAP 2012]

La transmission a lieu dans les **premières heures de la vie des chiots via la mère** (majoritairement dans les 72 premières heures [GUAGUERE E., PRELAUD P. 2006]). Cette dermatose est donc considérée comme non contagieuse [CERMOLACCE, 2014]. Le cycle dure de 10 à 35 jours selon les auteurs [CERMOLACCE, 2014] et se décompose en 5 stades : œufs, larves de petite taille à 3 paires de pattes courtes, protonymphes hexapodes, nymphes octopodes et adultes avec une tête, un thorax et 4 paires de pattes rudimentaires. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

La majorité des chiens sains sont porteurs de *Demodex* en faible nombre. Les acariens se nourrissent surtout de débris folliculaires, des cellules folliculaires et également de sébum. Toute hyperproduction de celui-ci sera donc favorable à son développement. [RENVIER, 2003]. Les adultes ne survivent que pendant une courte période hors de leur hôte (de quelques heures à quelques jours selon les auteurs [CERMOLACCE, 2014]).

Les raisons de la prolifération des *Demodex* entraînant l'apparition de cette dermatose sont encore mal comprises. Elle serait liée à un déficit immunitaire lié aux lymphocytes dont l'origine n'est pas encore déterminée avec certitude. Les *demodex* semblent également avoir une action par la stimulation de cytokines immunosuppressives diminuant ainsi les défenses cutanées [MUELLER et al, 2011]. Enfin l'inflammation locale causée par l'activité des parasites favorise l'apparition d'infections secondaires, elle-mêmes favorables au développement du parasite. [CERMOLACCE, 2014].

Éléments du diagnostic

Épidémiologie – Données de l'anamnèse et des commémoratifs :

Environ 50 % des chiens adultes seraient porteurs sains du parasite [GUAGUERE E., PRELAUD P. 2006]. La démodécie localisée est **fréquente chez les jeunes chiens de 3 à 11 mois** et peut évoluer en démodécie généralisée (généralement chez des chiens de moins de 2 ans [CERMOLACCE, 2014]).

La démodécie généralisée (sans lésions localisées préalables) se rencontre chez le **chien adulte** (de plus de 4 ans) et est fréquemment liée à une **cause sous-jacente** qu'il est important de chercher [CERMOLACCE, 2014].

De nombreuses races sont prédisposées, en particulier les races à poils courts. Il n'y a pas de prédisposition sexuelle mise en évidence à ce jour [CERMOLACCE, 2014].

La démodécie est favorisée par un stress, une immunodépression (pouvant être secondaire à une cause sous-jacente), à une altération de l'équilibre ou de la structure cutanée ou une malnutrition.

L'hypercorticisme et l'hypothyroïdie sont les deux pathologies les plus fréquemment rencontrées lors de démodécie généralisée du chien adulte. Cependant, l'hypothyroïdie observée chez un animal démodécique peut être un effet secondaire de l'infestation (par diminution des hormones circulantes). Il convient donc d'effectuer un test de stimulation afin d'être certain de son diagnostic. Toute cause sous-jacente doit être traitée. L'observation de démodécie généralisée idiopathique de l'adulte est fréquente, on suspecte pour un certain nombre d'entre elles la présence d'une pathologie sous-jacente ou concomitante que l'on n'a pas réussi à mettre en évidence.

Signes cliniques :

Démodécie localisée :

Il s'agit de lésions **focales d'alopecie** avec des **squames pityriasiformes** ou un **érythème**, souvent localisées au niveau de la **face** (pourtour des yeux, babines, plis de la face, conduit auditif avec un cérumen jaunâtre à brun [CERMOLACCE, 2014]) et des **membres antérieurs** (face proximale,

extrémités, espace interdigité [CERMOLACCE, 2014]), touchant une **zone restreinte, en nombre inférieur à 4**. Une séborrhée modérée est souvent associée aux lésions et plus rarement on peut observer une hyperpigmentation de couleur ardoisée et des manchons pilaires [CERMOLACCE, 2014].

Ces lésions sont en général, peu ou non prurigineuses et sans atteinte de l'état général. [CERMOLACCE, 2014]

La **guérison est spontanée** dans environ 90 % des cas. Dans 10 % des cas la forme localisée évolue vers une forme généralisée. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

Démodicie généralisée :

On parle de démodicie généralisée pour tout animal présentant **plus de 4 lésions localisées ou une atteinte d'une région cutanée dans son ensemble ou une atteinte de 2 extrémités podales ou plus**. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

On note la présence de zones étendues d'**alopécie avec de l'érythème, un état kératoséborrhéique, des pustules et des papules**. Une hyperkératose folliculaire est fréquente, visible sous la forme de **comédons**. On peut également observer une **pododermatite avec œdème podal, nodules ulcérés** laissant suinter un liquide sérohémostatique. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

Tout le corps peut être atteint (face, flancs, membres) mais les lésions s'observent moins fréquemment en regard de l'abdomen. [CERMOLACCE, 2014]

Un prurit peut être présent en cas d'érythème, de papules ou d'ulcères mais n'est pas systématique. Les surinfections bactériennes sont fréquentes (*Staphylococcus intermedius*, *Pseudomonas aeruginosa* ou *Proteus mirabilis*) et sont à l'origine d'ulcérations et de lésions exsudatives et croûteuses et de furonculoses survenant après rupture des sacs folliculaires, associées à une réaction de type corps étranger due aux acariens, aux débris de kératine et au sébum libéré dans le derme. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER] On parle alors de pyodémodicie.

Une **atteinte de l'état général** est fréquente (surtout lors des surinfections [CERMOLACCE, 2014]) avec abattement, anorexie, léthargie et hyperthermie. Des œdèmes des membres sont également fréquents et une adénomégalie réactionnelle est rapportée [CERMOLACCE, 2014].

Diagnostic différentiel ([CERMOLACCE, 2014]) :

Démodicie localisée :

- .Dermatose fongique : Dermatophytose
- .Hypersécrétion lacrymale, blépharite, acné canine
- .Dermatose bactérienne : Pyodermite, Chéilite bactérienne
- .Adénite sébacée granulomateuse
- .Hypersensibilité : Chéilite allergique, Conjonctivite allergique

Démodicie généralisée :

- .Dermatose fongique : Dermatophytose, Dermatomyosite
- .Dermatose parasitaire : Leishmaniose
- .Dermatoses auto-immunes
- .Dysendocrinies
- .Dermatose bactérienne : Folliculite bactérienne

Pyodémodicie :

- .Dermatose bactérienne : Pyodermite bactérienne superficielle ou profonde
- .Kérion
- .Dermatose parasitaire : Gale sarcoptique
- .Réactions médicamenteuses
- .Hypersensibilité : Dermate atopique
- .Dermatose auto-immune : Pemphigus foliacé

Examens complémentaires :

Examen microscopique (raclage cutané profond, scotch test ou trichogramme) :

Mise en évidence directe des acariens. Il faut presser la peau au moment du raclage pour faciliter l'expulsion des acariens hors des follicules pileux. Il convient d'éviter les zones croûteuses, hyperpigmentées ou suppuratives. Le trichogramme reste moins sensible que le raclage cutané profond mais est indiqué pour les zones où ce dernier est difficile à effectuer (contour des yeux,...). Le scotch test aurait une bonne sensibilité s'il est appliqué après pression de la peau [CERMOLACCE, 2014]. À ce jour, le raclage cutané profond reste l'examen complémentaire de choix pour le diagnostic de la démodécie [MUELLER et al, 2011].

Biopsie cutanée :

Elle est indiquée si les acariens sont situés profondément dans l'épiderme (chez le Shar-Pei, ou lors de lésions très épaisses ou de lésions podales chroniques). On peut y observer les *demodex* ainsi que des granulomes parafolliculaires macrophagiques constitués d'histiocytes et de cellules géantes ou des pyogranulomes organisés autour de fragments de *demodex*. [GUAGUERE E., PRELAUD P. 2006]

Examen bactériologique avec antibiogramme : indiqué en cas de surinfection bactérienne.

Conduite à tenir

Prévention :

Il est conseillé d'**écarter de la reproduction** les chiens atteints de démodécie ainsi que leurs ascendants et descendants. [R.G. HARVEY, P.J. McKEEVER]

Traitement :

Démodécie localisée :

Un traitement n'est pas particulièrement nécessaire, car la plupart des cas guérissent spontanément en 6 à 8 semaines[ESCCAP 2012]. Cependant des visites de contrôles sont fortement conseillées toutes les 2 à 3 semaines pour identifier un passage à la généralisation (10 % des cas). Il convient également de veiller à une alimentation correcte de l'animal ainsi qu'à sa vaccination et sa vermifugation. [CERMOLACCE, 2014] Si un traitement est demandé par les propriétaires, des anti-bactériens en topique ou systémique peuvent être mis en place. L'usage de corticoïdes est fortement contre-indiqué. [ESCCAP 2012]

En cas d'aggravation des lésions ou de non guérison en 4 à 6 semaines un traitement devra être mis en place [CERMOLACCE, 2014].

Démodécie généralisée :

Le traitement peut être topique ou systémique. On privilégie l'action systémique lors de pyodémodécie (les molécules topiques souvent toxiques pouvant passer en systémique du fait des lésions cutanées), lors de lésions très étendues ou chez un chien de grande taille. Il faut également prendre en compte lors de la prescription, d'éventuelles contre-indications raciales de certains produits, des actions intercurrentes, l'AMM, la facilité d'emploi pour le propriétaire et le coût du traitement.

Le tableau suivant regroupe les différentes molécules actives contre la démodécie, l'obtention de l'AMM et leurs contre-indications.

Nom déposé	Molécule active	Conditionnement	Indication	Contre-indications
Ectodex	Amitraz	Solution cutanée	AMM déposée pour la démodécie du chien	Diabète, gestation, allaitement, chiots de moins de 3 mois, Chihuahuas, chats et simultanément à d'autres ectoparasitocides
Promeris Duo	Amitraz (+Metaflumizone)	Spot-on	AMM déposée pour la démodécie du chien	Pemphigus foliacé, chats, chiots de moins de 8 semaines
Vetocanis / Francodex	Amitraz	Colliers antiparasitaires (à renouveler tous les mois)	AMM déposée pour la démodécie du chien	
Interceptor	Milbémycine oxime	Comprimé	AMM déposée pour la démodécie du chien Commercialisation suspendue depuis 2012	
Advocate	Moxidectine (+imidaclopride)	Spot-on	AMM déposée pour la démodécie du chien	
Cydectine 1 % BV	Moxidectine	Solution injectable	Hors AMM pour la démodécie du chien	
Eqvalan / Furexel	Ivermectine	Pâte orale	Hors AMM pour la démodécie du chien	Colley et apparentés
Ivomec BV ou OV	Ivermectine	Solution injectable	Hors AMM pour la démodécie du chien	Colley et apparentés
Efektin tablet	Ivermectine	comprimé	Hors AMM pour la démodécie du chien	Colley et apparentés
Dectomax BV	Doramectine	Solution injectable	Hors AMM pour la démodécie du chien	

Tableau : Molécules et noms déposés associés utilisables pour le traitement de la démodécie canine en France

L'**Ectodex** s'utilise après dilution permettant d'obtenir une solution à **0,05 %** (usage unique). Il s'applique sur la totalité du pelage à l'aide d'une éponge. Le propriétaire doit ensuite frictionner

l'animal puis laisser sécher le produit (ne pas rincer, ne pas sécher au sèche-cheveux). L'application doit se faire **2 fois par semaine pendant 4 semaines puis 1 fois par semaine**. Les chiens à poils longs ou mi-longs doivent être **tondus avant le début du traitement**. L'application d'un shampoing avant l'amitraz est conseillé pour ramollir les croûtes et diminuer la quantité de débris et de bactéries. L'amitraz est **toxique** chez l'homme et le chien, le propriétaire devra donc porter des gants. Cependant, les cas d'intoxication sont moins fréquents avec l'Ectodex qu'avec d'autres produits à base d'amitraz, du fait de sa mauvaise odeur. Les effets secondaires de ce traitement sont de l'abattement, de l'ataxie et des vomissements.

Si l'animal est très affaibli, la solution devra être diluée à 0,025 %.

Le Promeris Duo s'utilise à raison d'une pipette toutes les 4 semaines. Le propriétaire devra porter des gants et ne pas avoir de contact avec l'animal tant que la zone d'application du produit n'est pas sèche.

L'Interceptor n'est actuellement plus disponible en France. Il a une AMM pour 0,5 à 2 mg.kg/j chez le chien.

L'Advocate s'utilise à raison d'1 pipette toutes les 4 semaines pour les cas légers à modérés. Pour les cas plus graves on peut appliquer 1 pipette par semaine maximum. Ce produit s'est cependant révélé peu efficace. [CERMOLACCE, 2014]

Quel que soit le traitement mis en place, celui-ci ne peut être arrêté qu'après obtention de 2 raclages négatifs consécutifs espacés de 1 mois et effectués sur la même zone.

Les corticoïdes sont contre-indiqués. En cas de prurit on peut administrer des anti-histaminiques. Il faut également traiter les surinfections bactériennes à l'aide d'une antibiothérapie adaptée. Si une maladie sous-jacente a été mise en évidence, elle doit être traitée.

Suivi à prévoir :

Une visite de contrôle est fortement conseillée toutes les 2 à 3 semaines lors de démodécie localisée.

Lors de démodécie généralisée, il est conseillé, lors du diagnostic, de choisir 2 à 5 sites de raclage bien définis et représentatifs des lésions puis d'effectuer les raclages de contrôle lors des visites de

suivi (tous les mois) sur ces mêmes sites. La quantification des parasites à chaque raclage est intéressante pour évaluer l'efficacité du traitement.

L'animal devra être suivi durant l'année suivant sa guérison parasitaire tous les 3 à 6 mois car le taux de rechute est en moyenne de 15 % dans l'année qui suit l'arrêt du traitement. [CERMOLACCE, 2014]

Évolution

La démodécie localisée guérit spontanément dans 90 % des cas. Au contraire, la forme généralisée ne connaît pas de guérison spontanée et est à risque élevée d'évoluer en pyodémodicie. En absence de traitement, une pyodémodicie peut être à l'origine d'une septicémie. Le pronostic est alors sombre.

Le pronostic reste correct lors de démodécie juvénile pris à temps. Les rechutes après traitement sont rares.[CERMOLACCE, 2014]. Chez l'adulte, les rechutes sont plus fréquentes, des causes sous-jacentes doivent être explorées et traitées.

Points clés

- 2 types de démodécie existe : la démodécie juvénile et la démodécie du chien adulte.
- Elle peut être localisée ou généralisée. En cas de forme généralisée sur-infectée on parle de pyodémodicie.
- Le traitement est long, nécessite une implication importante du propriétaire et ne doit être arrêté qu'après 2 raclages consécutifs négatifs à un mois d'intervalle. Il est préconisé d'utiliser de l'amitraz en topique à 0,05 % en tenant compte de sa toxicité pour l'animal et le propriétaire.
- En cas de pyodémodicie le pronostic est sombre. Le risque de septicémie étant non négligeable, l'animal devra être pris en charge rapidement.

Bibliographie :

- CERMOLACCE A.S.J. (2014). Comparaison de trois techniques de prélèvement en vue du diagnostic de la démodécie chez le chien : étude prospective. Thèse Méd. Vet., Alfort
- ESCCAP – version française par FRANC M., GUILLOT J., BOURDEAU P., BENSIGNOR E., (2011) Traitement et prévention des parasitoses des carnivores domestiques. [en ligne] [<http://www.esccap.org/>] (Consulté le 27/07/2015)
- GUAGUERE E., PRELAUD P. (2006). *Guide pratique de dermatologie canine*. Kaliensis. 596 p

- HARVEY RG, MCKEEVER PJ. (2000). Manuel de Dermatologie Canine et Féline. MASSON 240p
- MUELLER RS., BENIGNOR E., FERRER L., HOLM B., LEMARIE S., PARADIS M. *et al* (2012) Treatment of demodicosis in dogs : 2011 clinical practice guidelines. Veterinary dermatology. Apr ; **23** (2) :86-96, e20-1
- OLIVEIRA CD. (2015), Longitudinal assessment of T-lymphocyte subpopulations during generalized demodicosis in dogs and their relationship with remission. Veterinary dermatology Feb ; **26** (1) :18-22, e5-6
- RENVIER CH. (2003), Pathogénie de la démodécie canine, particularités chez le chien adulte (âgé de plus de deux ans). Thèse Méd. Vet. Alfort

ÉLABORATION D'UN SITE INTERNET DE DERMATOLOGIE À VISÉE PÉDAGOGIQUE : MONOGRAPHIES CANINES ET FÉLINES

NOM et Prénom : GAUTHIER Terence, LANDREVIE Clara

Résumé

La dermatologie est un des principaux motifs de consultation en clientèle canine. Son apprentissage semble donc primordial pour que tout vétérinaire en fin d'étude soit apte à gérer les cas les plus basiques et répondre aux questions des propriétaires. Le but de cette thèse est de fournir un complément de formation aux étudiants de l'ENVA et n'a pas pour vocation de remplacer les cours magistraux indispensables. Ils auront à leur disposition 50 monographies détaillant les dermatoses jugées comme les plus importantes et trouveront également des outils pour faciliter leur apprentissage (réalisation des examens complémentaires, lexique et diagnostics différentiels). Le contenu de notre thèse est disponible sur internet pour faciliter son accès mais également pour permettre une mise à jour rapide.

Le site est consultable à l'adresse : www.vetderm-alfort.fr et nécessite une identification.

Mots clés : SITE INTERNET / DERMATOLOGIE / MONOGRAPHIE /
OUTIL PÉDAGOGIQUE / DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL /
CARNIVORE DOMESTIQUE / CHIEN / CHAT

Jury :

Président : Pr. Pierre Wolkenstein, professeur à la Faculté de Médecine de Créteil.

Directeur : Mme Geneviève Marignac, docteur vétérinaire et maître de conférences

Assesseur : Mme Fabienne Constant, docteur vétérinaire et maître de conférences

DEVELOPMENT OF A DERMATOLOGY EDUCATIONAL WEBSITE : CANINE AND FELINE MONOGRAPHS

SURNAME & Given name : GAUTHIER Terence, LANDREVIE Clara

Summary

Dermatology is one of the main reasons for consultation in canine veterinary practice. Dermatology learning seems essential to allow any young veterinarian to handle the most basic case of canine dermatology and to answer owners' questions. The aim of this thesis is to provide additional training to students of the ENVA and to supplement lectures. They will be provided with 50 monographs on the most important dermatoses. Tools to facilitate learning such as videos describing the procedures of additional tests, vocabulary list and differential diagnosis. Contents will be accessible on the Internet for easy access and also to allow a quick update.

The website is available at : vetderm-alfort.fr and requires identification.

Keywords : WEBSITE / DERMATOLOGY / MONOGRAPH /
TEACHING TOOL / DIFFERENTIAL DIAGNOSIS / DOMESTIC
CARNIVORE / DOG / CAT

Jury :

President : Pr. Pierre Wolkenstein, professeur à la Faculté de Médecine de Créteil.

Director : Mme Geneviève Marignac, docteur vétérinaire et maître de conférences

Assessor : Mme Fabienne Constant, docteur vétérinaire et maître de conférences