

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 5 décembre 2025**

**Par Mme MAREAU Constance**

---

**L'accompagnement du chiot à l'officine : soins primordiaux,  
hygiène et gestion des risques**

---



**Membres du jury :**

**Président** : Monsieur **ROUMY Vincent**, Maître de Conférences, Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie de Lille

**Directeur, conseiller de thèse** : Madame **SINGER Elisabeth**, Maître de Conférences en bactériologie, Faculté de Pharmacie de Lille

**Membre extérieur** : Madame **DESWARTE Hélène**, Docteur en pharmacie, Pharmacie du Beffroi à Bailleul



 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 1/134

### Université de Lille

Président  
Premier Vice-président  
Vice-présidente Formation  
Vice-président Recherche  
Vice-président Ressources Humaine  
Directrice Générale des Services

Régis BORDET  
Bertrand DÉCAUDIN  
Corinne ROBACZEWSKI  
Olivier COLOT  
Jean-Philippe TRICOIT  
Anne-Valérie CHIRIS-FABRE

### UFR3S


Doyen  
Premier Vice-Doyen, Vice-Doyen RH, SI et Qualité  
Vice-Doyenne Recherche  
Vice-Doyen Finances et Patrimoine  
Vice-Doyen International  
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires  
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie  
Vice-Doyen Territoire-Partenariats  
Vice-Doyen Santé numérique et Communication  
Vice-Doyenne Vie de Campus  
Vice-Doyen étudiant

Dominique LACROIX  
Hervé HUBERT  
Karine FAURE  
Emmanuelle LIPKA  
Vincent DERAMECOURT  
Sébastien D'HARANCY  
Caroline LANIER  
Thomas MORGENROTH  
Vincent SOBANSKI  
Anne-Laure BARBOTIN  
Victor HELENA

### Faculté de Pharmacie

Vice - Doyen  
Premier Assesseur et  
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement  
Assesseur à la Vie de la Faculté et  
Assesseur aux Ressources et Personnels  
Responsable de l'Administration et du Pilotage  
Représentant étudiant  
Chargé de mission 1er cycle  
Chargée de mission 2eme cycle  
Chargé de mission Accompagnement et Formation à la Recherche  
Chargé de mission Relations Internationales  
Chargée de Mission Qualité  
Chargé de mission dossier HCERES

Pascal ODOU  
  
Anne GARAT  
  
Emmanuelle LIPKA  
Cyrille PORTA  
Honoré GUISE  
Philippe GERVOIS  
Héloïse HENRY  
Nicolas WILLAND  
Christophe FURMAN  
Marie-Françoise ODOU  
Réjane LESTRELIN



	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 2/134

#### Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)


Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

#### Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BERLARBI	Karim	Physiologie	86
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 3/134


M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bio inorganique	85
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 6/134

Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHARAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86


#### Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	GILLIOT	Sixtine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 5/134


### Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BEDART	Corentin	ICPAL	86
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
Mme	BOU KARROUM	Nour	Chimie bioinorganique	
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86
M.	FRULEUX	Alexandre	Sciences végétales et fongiques	
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 6/134

M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	LIBERELLE	Maxime	Biophysique - RMN	
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
M.	MENETREY	Quentin	Bactériologie - Virologie	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85




	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 7/134

Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86
M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	ROGEL	Anne	Immunologie	
M.	ROSA	Mickaël	Hématologie	87
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

#### Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mme	KUBIK	Laurence	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais


	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 8/134

### Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BAILLY	Christian	ICPAL	86
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

### Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M	AYED	Elya	Pharmacie officinale	
M.	COUSEIN	Etienne	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
Mme	DANICOURT	Frédérique	Pharmacie officinale	
Mme	DUPIRE	Fanny	Pharmacie officinale	
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
Mme	GEILER	Isabelle	Pharmacie officinale	
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M	POTHIER	Jean-Claude	Pharmacie officinale	
Mme	ROGNON	Carole	Pharmacie officinale	

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 9/134

#### Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)


Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BOUDRY	Augustin	Biomathématiques	
Mme	DERAMOUDT	Laure	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	GISH	Alexandr	Toxicologie et Santé publique	
Mme	NEGRIER	Laura	Chimie analytique	

#### Hospitalo-Universitaire (PHU)

	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DESVAGES	Maximilien	Hématologie	
Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	

#### Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	BERNARD	Lucie	Physiologie	
Mme	BARBIER	Emeline	Toxicologie	
Mme	COMPAGNE	Nina	Chimie Organique	
Mme	COULON	Audrey	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	DUFOSSEZ	Robin	Chimie physique	
Mme	FERRY	Lise	Biochimie	

	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 12/134



M	HASYEOUI	Mohamed	Chimie Organique	
Mme	HENRY	Doriane	Biochimie	
Mme	KOUAGOU	Yolène	Sciences végétales et fongiques	
M	LAURENT	Arthur	Chimie-Physique	
M.	MACKIN MOHAMOUR	Synthia	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	RAAB	Sadia	Physiologie	

#### Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	DELOBEAU	Iris	Pharmacie officinale
M	RIVART	Simon	Pharmacie officinale
Mme	SERGEANT	Sophie	Pharmacie officinale
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

#### LRU / MAST

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FRAPPE	Jade	Pharmacie officinale
M	LATRON-FREMEAU	Pierre-Manuel	Pharmacie officinale
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique

 	LISTE GEREE	LG/FAC/001
Département Pharmacie	Enseignants et Enseignants-chercheurs 2024-2025	Version 2.3 Applicable au 02/12/2024
Document transversal		Page 11/134

## CYCLE DE VIE DU DOCUMENT

Version	Modifié par	Date	Principales modifications
1.0		20/02/2020	Création
2.0		02/01/2022	Mise à jour
2.1		21/06/2022	Mise à jour
2.2		01/02/2024	Mise à jour
2.3		15/11/2024	Mise à jour
2.4		18/02/2025	Mise à jour

***UFR3S-Pharmacie***

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**



## **Remerciements**

**A mon président de jury, Monsieur Roumy Vincent**, je vous remercie sincèrement de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Je suis très reconnaissante de l'intérêt que vous portez à mon travail.

**A ma directrice de thèse, Madame Singer Elisabeth**, je tiens à vous exprimer toute ma gratitude pour votre encadrement, votre bienveillance, votre disponibilité ainsi que vos précieux conseils tout au long de cette thèse. Ce fut un réel plaisir de travailler avec vous.

**A Madame Deswarte Hélène**, je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Merci de m'avoir accueillie au sein de votre officine pour réaliser mon stage de sixième année ainsi que pour la qualité de votre encadrement. Votre rigueur professionnelle ainsi que vos nombreux conseils ont grandement contribué à ma formation professionnelle.

**A mon père**, merci pour absolument tout, sans toi je n'en serais pas là aujourd'hui. Merci pour toutes ces heures passées avec moi. Merci pour ton soutien inconditionnel et ta présence à chaque étape de ce parcours.

**A ma mère**, merci pour ta douceur, ta bienveillance et ton soutien quotidien qui m'ont permis d'aller au bout de ces études. Merci de m'avoir encouragée et motivée pendant toutes ces années.

**A ma sœur**, merci pour ton soutien et nos nombreux échanges tout au long de nos études respectives. Partager ces années d'apprentissage ensemble a été une source de motivation. Merci pour cette complicité que l'on a et qui est si importante pour moi.

**A Anthony**, merci pour ta présence en particulier durant cette sixième année et pour tous ces bons moments.

**A Matthias**, merci pour tous ces TP passés avec toi, qui nous laissent de très bons souvenirs ensemble.

A toute **l'équipe de la pharmacie du Beffroi**, un très grand merci pour tout ce que j'ai pu apprendre à vos côtés. Une pensée particulière pour **Madame Secq Caroline**, je tiens à vous remercier chaleureusement, votre gentillesse, vos conseils ainsi que votre soutien m'ont été précieux tout au long de ce stage.

**A Esthère, Isis, Chance et Ruby**, mes goldens, merci d'avoir été mon refuge pendant toutes ces années. Le sujet de cette thèse m'est venu grâce à vous.



## **Table des matières :**

Liste des figures : .....	21
Liste des tableaux : .....	22

### **– PARTIE 1 –**

#### **Les soins primordiaux chez le chiot**

I- Introduction .....	24
II- Généralités .....	25
A. Croissance du chiot .....	25
B. Les différentes étapes de développement du chiot .....	25
C. Paramètres biologiques .....	27
1. Fréquence cardiaque .....	27
2. Fréquence respiratoire .....	28
3. Température corporelle .....	28
III- Alimentation .....	29
A. Les différentes étapes de l'Alimentation dans la vie d'un chiot .....	29
1. De la naissance au sevrage .....	29
1.1 Les critères de prise de poids du chiot .....	29
1.2 Comparaison du lait de chienne et du lait de vache .....	30
1.3 Besoin énergétique du chiot .....	30
2. Le sevrage .....	31
2.1 Définition .....	31
2.2 Protocole de sevrage .....	31
3.1. Bouillie de sevrage .....	31
3. Après le sevrage .....	32
B. La composition de l'Alimentation .....	32
1. L'eau .....	32
2. Protéines .....	33
3. Lipides .....	33
4. Glucides .....	33
5. Vitamines .....	34
5.1 Vitamines liposolubles .....	34
5.2 Vitamines hydrosolubles .....	34
6. Minéraux .....	35
C. Passage de la nourriture pour chiots à la nourriture pour chiens adultes .....	36
1. Les risques d'un changement trop précoce ou trop tardif .....	36

2.	Choisir les aliments humides ou secs.....	36
3.	Protocole de changement.....	37
4.	Fréquence des repas .....	37
D.	Les conseils pour bien nourrir son chiot .....	37
E.	Surveillance du poids.....	38
IV-	Vaccination .....	39
A.	Importance de la vaccination .....	39
B.	Une période critique.....	40
C.	Calendrier vaccinal.....	41
1.	Vaccinations essentielles.....	41
2.	Vaccinations non essentielles.....	43
D.	Effets indésirables.....	44
E.	Les conseils concernant la vaccination d'un chiot.....	44
V-	Vermifuges.....	45
A.	Rythme d'administration .....	45
B.	Différents types de vermifuges.....	45
C.	Formes galéniques.....	47
D.	Exemples de spécialités.....	48
E.	Conseils lors de la dispensation.....	48
1.	La mutation du gène MDR1.....	49
VI-	Parasites internes .....	50
A.	<i>Toxocara Canis</i> .....	50
1.	Description du parasite.....	50
2.	Mode de contamination .....	50
3.	Cycle de vie .....	51
4.	Signes cliniques .....	52
5.	Traitements .....	52
6.	Prophylaxie .....	53
B.	<i>Dirofilaria immitis</i> .....	53
1.	Description du parasite.....	53
2.	Mode de contamination .....	53
3.	Cycle de vie .....	54
4.	Signes cliniques .....	54
5.	Traitements .....	55
6.	Prophylaxie .....	55
VII-	Parasites externes .....	56
A.	Les puces .....	56
1.	Description du parasite.....	56
2.	Mode de contamination .....	56

3. Cycle de vie .....	57
4. Signes cliniques .....	57
5. Traitements et prophylaxie .....	58
B. Les tiques .....	60
1. Description du parasite.....	60
2. Mode de contamination .....	60
3. Cycle de vie .....	60
4. Signes cliniques .....	61
5. Conseils du pharmacien pour éviter ces infections transmises par les tiques .....	62
VIII- Troubles digestifs.....	63
A. Diarrhées.....	63
B. Les pro et prébiotiques .....	65
C. Constipation .....	68
D. Hernie ombilicale .....	69
IX- Mal des transports .....	70
A. Définition.....	70
B. Traitements.....	70
C. Conseils pour les trajets en voiture .....	73

## – PARTIE 2 –

### Les soins d'hygiène chez le chiot

I- Soins du pelage et de la peau .....	76
A. Structure et rôles de la peau .....	76
B. Structure et différents types de poils .....	77
C. La première mue du chiot .....	78
D. Influence de l'alimentation sur le pelage .....	78
E. Nettoyage et toilettage du chiot.....	79
1. Le brossage .....	79
2. Le lavage .....	80
F. Les principaux troubles cutanés.....	81
1. La cellulite juvénile .....	81
II- Soins dentaires .....	83
A. Structure d'une dent .....	83
1. Dentition de lait .....	83
2. Dentition définitive.....	84
B. Soulager la poussée dentaire .....	85
C. Nettoyer les dents du chiot.....	85
1. Importance .....	85

2.	Brossage dentaire.....	86
3.	Quelques exemples de produits disponibles.....	87
III-	Soins oculaires .....	88
A.	Structure et vision de l'œil.....	88
B.	Hygiène de l'œil .....	89
C.	Maladies oculaires congénitales.....	91
D.	Autres exemples de problèmes oculaires .....	93
1.	Troubles oculaires sans risques majeurs.....	93
2.	Troubles oculaires présentant un risque .....	93
3.	Les différents produits traitants.....	95
IV-	Soins auriculaires .....	96
A.	Structure de l'oreille .....	96
B.	Soins d'hygiène .....	97
C.	Pathologies auriculaires .....	99
V-	Soins des griffes et coussinets.....	101
A.	Entretien des griffes .....	101
B.	Entretien des coussinets.....	102

## – PARTIE 3 –

### Les principaux risques toxicologiques

I-	Les risques alimentaires.....	106
A.	Le chocolat .....	106
B.	Autres aliments néfastes.....	107
II-	Les plantes toxiques.....	108
A.	Les plantes d'intérieur.....	108
B.	Les plantes d'extérieur.....	110
C.	Conduite à tenir.....	112
III-	Animaux vénéreux .....	113
A.	Hyménoptères .....	113
B.	Chenilles processionnaires .....	115
IV-	Conclusion.....	118
V-	Annexes .....	119
VI-	Bibliographie .....	125

## Liste des figures :

Figure 1 : Comparaison des laits de vache et de chienne (pour 1 litre) .....	30
Figure 2 : Fiche conseil « BIEN NOURRIR UN CHIOT » .....	38
Figure 3 : La période critique de vaccination chez le chiot .....	40
Figure 4 : Vaccinations essentielles chez le chiot.....	42
Figure 5 : Vaccinations non essentielles chez le chiot .....	43
Figure 6 : Cycle de vie de Toxocara canis chez le chiot .....	51
Figure 7 : Cycle de vie de Dirofilaria immitis .....	54
Figure 8 : Cycle de vie de la puce .....	57
Figure 9 : Cycle de vie d'une tique .....	60
Figure 10 : Fiche conseil « LES TIQUES » .....	62
Figure 11 : Fiche conseil « DIARRHEES » .....	63
Figure 12 : Fiche conseil « CONSTIPATION » .....	68
Figure 13 : Fiche conseil « MAL DES TRANSPORTS » .....	73
Figure 14 : Organisation de la peau .....	76
Figure 15 : Structure d'un follicule pileux.....	77
Figure 16 : Fiche conseil « Brossage » .....	79
Figure 17 : Fiche conseil « LAVAGE ».....	80
Figure 18 : Photographie d'un chiot atteint de cellulite juvénile .....	82
Figure 19 : Comparaison des dentitions du chiot (à gauche) et du chien (à droite) .....	83
Figure 20 : Structure d'une dent.....	84
Figure 21 : Exemple de jouets de mastication KONG pour chiot.....	85
Figure 22 : Fiche conseil « BROSSAGE DENTAIRE » .....	86
Figure 23 : Structure de l'œil .....	88
Figure 24 : Comparaison du spectre de vision de l'Homme avec celui du chien .....	89
Figure 25 : Fiche conseil « HYGIENE de L'ŒIL » (figure personnelle).....	90
Figure 26 : Illustration d'un entropion .....	93
Figure 27 : Illustration d'un ectropion .....	94
Figure 28 : structure de l'oreille et du conduit auditif .....	96
Figure 29 : Fiche conseil « HYGIENE AURICULAIRE » .....	97
Figure 30 : Carte mentale des pathologies auriculaires les plus fréquentes chez le chiot .....	99
Figure 31 : Structure d'une griffe .....	101
Figure 32 : Fiche conseil « SOINS DES GRIFFES » .....	102
Figure 33 : Fiche conseil « SOINS DES COUSSINETS ».....	103
Figure 34 : Molécule de théobromine .....	106
Figure 35 : Carte mentale des aliments néfastes chez le chiot.....	107
Figure 36 : Fiche conseil « PLANTES TOXIQUES » .....	112
Figure 37 : Fiche conseil « HYMENOPTERES » .....	115
Figure 38 : Photographie de chenilles processionnaires.....	115
Figure 39 : Evolution des lésions induites par des chenilles processionnaires.....	116
Figure 40 : Fiche conseil « CHENILLES PROCESSIONNAIRES » .....	117

## Liste des tableaux :

Tableau 1 : Calcul du score Apgar .....	26
Tableau 2 : Classification des poids de naissance .....	26
Tableau 3 : Energie apportée par le lait de chienne .....	29
Tableau 4 : Besoin en calories du chiot .....	30
Tableau 5 : Age moyen du pic de croissance et de l'âge adulte en fonction du poids adulte .....	32
<i>Tableau 6 : Classification des vitamines liposolubles .....</i>	<i>34</i>
<i>Tableau 7 : Classification des vitamines hydrosolubles .....</i>	<i>34</i>
Tableau 8 : Classification des principaux minéraux .....	35
Tableau 9 : Indicateurs de suivi de la silhouette du chien .....	38
Tableau 10 : Classification des principaux vermifuges utilisés chez le chiot en fonction de l'âge .....	46
Tableau 11 : Exemples de spécialités antiparasitaires internes .....	48
Tableau 12 : Principaux traitements antiparasitaires contre les puces et les tiques.....	58
Tableau 13 : Exemples de soluté de réhydratation orale chez le chiot.....	64
Tableau 14 : Exemples de spécialités pour le confort digestif.....	64
Tableau 15 : Exemples de pré et pro biotiques .....	67
Tableau 16 : Médicaments utilisables contre le mal des transports.....	71
Tableau 17 : Exemples de shampooings pour chiots .....	80
Tableau 18 : Exemples de fonctions de principes actifs contenus dans les shampooings traitants .....	81
Tableau 19 : Exemples de produits d'hygiène dentaire .....	87
Tableau 20 : Exemples de produits d'hygiène oculaire .....	91
Tableau 21 : Exemples de produits d'hygiène auriculaire.....	98
Tableau 22 : Exemples de produits pour les soins des coussinets.....	104
Tableau 23 : Teneur en théobromine selon le type de chocolat .....	106
Tableau 24 : Principales plantes d'intérieur toxiques.....	108
Tableau 25 : Principales plantes d'extérieures toxiques .....	110
Tableau 26 : Comparatif des différents hyménoptères .....	113

**– PARTIE 1 –**

**Les soins primordiaux chez le chiot**

## I- Introduction

Les animaux de compagnie occupent aujourd'hui une grande place au sein des foyers français. Parmi eux, le chien est l'un des plus plébiscités, avec une attention toute particulière accordée aux chiots, dont l'arrivée engendre de nombreuses interrogations. En effet, les premières semaines de vie sont une période cruciale pour le bon développement du chiot.

Face à ces interrogations, le pharmacien d'officine, en tant que professionnel de santé de proximité, est de plus en plus sollicité au comptoir. De par son accessibilité et sa disponibilité il est un interlocuteur privilégié pour les propriétaires. Cependant dans certaines officines, c'est un sujet parfois peu développé par manque de connaissances sur les différents produits vétérinaires ou encore sur les besoins spécifiques du chiot.

Le chiot présente des particularités physiologiques et comportementales nécessitant une prise en charge adaptée et personnalisée, en effet son système immunitaire est encore immature, ses besoins nutritionnels sont spécifiques et il est plus sensible à certains toxiques ou parasites. De plus c'est la période de sa vie où il faut commencer à l'habituer à certains soins d'hygiène.

Cette thèse a donc pour but d'aider le pharmacien d'officine lors d'une demande de conseil au comptoir sur les besoins du chiot. Elle vise à valoriser le rôle de conseil du pharmacien, en l'aidant à assurer une prise en charge globale, sécurisée et adaptée à l'animal dès ses premiers mois de vie. Elle s'articule autour de trois grandes parties :

- Les soins primordiaux chez le chiot, incluant l'alimentation, la vaccination, les vermifuges, la prise en charge des troubles digestifs...
- Les soins d'hygiène avec entre autres les soins dentaires, auriculaires et oculaires
- Les principaux risques toxicologiques avec notamment les risques alimentaires mais également l'ingestion de plantes toxiques ainsi que les piqûres d'hyménoptères

Ce travail s'accompagne de la réalisation de fiches conseils à destination des officinaux, visant à synthétiser les informations clés à transmettre aux propriétaires de chiots. Ces fiches ont pour but de faciliter la prise en charge et d'apporter un conseil adapté et structuré tout en consolidant la place du pharmacien d'officine comme un acteur de santé animale de premier recours.



## **II- Généralités**

### **A. Croissance du chiot**

Un chiot est un jeune chien âgé de quelques semaines à quelques mois. Selon sa race et sa taille, l'âge auquel un chiot devient un chien adulte varie. On distingue 5 tailles de chien :

- Race de très petite taille [4kg] : adulte vers 8 mois
- Race de petite taille [5-10kg] : adulte vers 10 mois
- Race de taille moyenne [11-25kg] : adulte vers 12 mois
- Race de grande taille [26-44kg] : adulte vers 15 mois
- Race de taille géante [45kg et plus] : adulte vers 18 à 24 mois

Les chiots de grande taille ont besoin de plus de temps que les races de plus petite taille pour leur développement.

Un pic de croissance a lieu entre 4 et 8 mois chez le chiot en fonction de la race, 4 mois pour les races de petites tailles et 8 mois pour les races de plus grandes tailles. Lors de ce pic de croissance, le chiot pèse deux tiers de son poids adulte. La croissance continue après ce pic mais elle est moins rapide.

Durant cette période de développement, le chiot nécessite une alimentation équilibrée et riche en nutriments, des soins vétérinaires réguliers y compris les vaccinations et traitements antiparasitaires indispensables pour prévenir les maladies et assurer une bonne santé. (1) (2)

### **B. Les différentes étapes de développement du chiot**

Le développement du chiot, de sa naissance à l'âge adulte est un processus complexe où chaque étape est marquée par des changements physiques, comportementaux et cognitifs. Le déroulement de ces phases peut influencer la santé du chiot, son bien-être mais également son comportement. Nous allons donc aborder ces différentes étapes et les caractéristiques qui les représentent.

#### **• La naissance :**

Lors de la naissance le chiot est très fragile, en effet leur système de thermorégulation n'étant pas complètement développé il est primordial de les maintenir à une température de 29,5°C à 32°C en diminuant progressivement cette température sur une dizaine de jours. Un environnement propre est également nécessaire afin de limiter le risque de développement bactérien. Une intervention humaine n'est normalement pas nécessaire, c'est la mère qui va rompre les membranes fœtales, couper le cordon et lécher le thorax du nouveau-né afin de stimuler les mouvements respiratoires. Le score d'Apgar (Tableau 1) prenant en compte la fréquence cardiaque, respiratoire, le tonus musculaire, la réponse aux stimuli ainsi que la couleur des muqueuses peut être utilisé afin de mesurer les chances de survie du chiot. Chaque paramètre est noté entre 0 et 2 points, si le score total est supérieur à 6 alors on considère que le chiot est en bonne santé, en revanche un score inférieur à 3 nécessite des soins d'urgences. (3)

**Tableau 1 : Calcul du score Apgar (3)**

Paramètre	0	Score 1	2
Rythme cardiaque (bpm)	<180	180-220	>220
Fréquence respiratoire / min	<6 absence de pleurs	6-15 pleurs faibles	>15 pleurs
Réponse aux stimuli	absente	grimaces	vigoureuse
Tonus musculaire	flasque	flexions	actif
Coloration des muqueuses	cyanosé	pâle	rose

A la naissance, le chiot pèse entre 1 et 5% de son poids adulte. Il est très important de contrôler le poids de naissance du chiot (Tableau 2), en effet les nouveau-nés à faible poids sont plus à risque d'hypoglycémie et d'hypothermie avec 8 fois plus de risque de mortalité au cours des 2 premiers jours de vie que les nouveau-nés avec un poids normal. (3)

**Tableau 2 : Classification des poids de naissance (3)**

Format racial (poids à l'âge adulte)	Poids de naissance		
	Faible	Moyen	Élevé
Mini (< 15kg)	< 150g	150-220g	> 220g
Medium (15 - 25kg)	< 225g	225-310g	> 310g
Maxi (> 25kg)	< 330g	330-430g	> 430g

Un chiot naît sourd et aveugle mais possède un sens du toucher très développé. Son système nerveux est immature, il possède cependant 4 réflexes primaires :

- Le réflexe de froufrou afin de trouver les endroits chauds
- Le réflexe labial lui permettant de téter sa mère et donc de se nourrir tout particulièrement de colostrum contenant les anticorps nécessaires à son système immunitaire.
- Le réflexe périnéal qui est stimulé par la mère en le léchant afin d'éliminer selles et urines
- Le réflexe de prise lui permettant de ne pas bouger lorsque sa mère le prend

#### • La Période néonatale :

Cette période dure de 0 à 3 semaines, une visite vétérinaire a lieu afin qu'il s'assure de l'absence d'anomalie congénitale (comme une fente palatine ou encore une hernie ombilicale par exemple). Un risque de mortalité plus important a lieu pendant les 2 premières semaines de vie, à titre indicatif environ 75% des morts précoces ont lieu pendant les 18 premiers jours de vie, en effet le chiot est très vulnérable et particulièrement à risque d'hypothermie, d'hypoxie, d'infection, d'hypoglycémie s'il ne parvient pas à téter suffisamment mais également de déshydratation.

Entre 10 et 14 jours de vie les yeux du chiot s'ouvrent, son ouïe en revanche ne se développe que lors de la 3<sup>ème</sup> semaine de vie. C'est également durant la 3<sup>ème</sup> semaine que le chiot

commence à se lever et s'asseoir grâce au développement de son système nerveux qui coordonne ses mouvements. De plus, les premières dents de lait vont commencer à sortir.

- **Le sevrage :**

Cette phase dure entre la 4<sup>ème</sup> et la 8<sup>ème</sup> semaine de vie du chiot. A cet âge le chiot se déplace, commence à jouer et développe ses interactions avec le monde extérieur. Ses sens olfactif et auditif étant développés il réagit bien aux différents stimuli utiles à son développement. Ces stimuli tels que la télévision, l'aspirateur ou autres permettent aux chiots de s'adapter et s'habituer à leur futur environnement. Durant cette phase le chiot passera à une alimentation solide qui marquera la fin de l'allaitement. Les premiers vaccins peuvent être administrés vers 6 semaines de vie et différents rappels auront lieu par la suite.

- **La période juvénile :**

Cette phase commence à 8 semaines de vie, le chiot rentre dans la phase où son apprentissage se met en place, ainsi le dressage du chiot est primordial à démarrer afin de développer ses capacités d'apprentissage et d'écoute. Il reste cependant fragile car rentre dans la période du « trou immunitaire » où ses anticorps maternels ne sont plus assez protecteurs mais interfèrent cependant avec sa vaccination, il est donc particulièrement vulnérable pendant cette période critique. A partir de 3 mois les dents définitives vont apparaître ainsi que son pelage suite à la première mue entre 4 et 6 mois de vie.

- **L'âge adulte :** selon les différentes races le chiot atteindra sa taille adulte plus ou moins rapidement. Un rendez-vous annuel chez le vétérinaire sera à instaurer afin de vérifier l'état de santé générale de l'animal et renouveler les vaccinations. (4) (5) (6)

## **C. Paramètres biologiques**

### **1. Fréquence cardiaque**

La fréquence cardiaque d'un chien varie en fonction de sa taille, de sa race et de son niveau d'activité. A la naissance le chiot possède une fréquence cardiaque entre 200 et 250 battements par minute, mesurée à l'aide d'un stéthoscope.

Par la suite, les chiens de plus petites tailles ont généralement un rythme cardiaque plus élevé que les chiens de grande taille. En effet, il est compris entre 120 et 160 battements par minute pour les petites races alors qu'il est compris entre 70 et 120 battements par minute pour les chiens de grandes races.

Afin de mesurer le rythme cardiaque de son chien, le pharmacien pourra expliquer qu'il est préférable de choisir un moment où le chien est calme, allongé ou assis. Trouver ensuite une artère palpable, généralement l'artère fémorale (située à l'intérieur de la cuisse, près de l'aîne) ou encore l'artère radiale ou carotidienne. Placer ses doigts pour sentir les pulsations de l'artère et compter le nombre de battements par minute (ou pendant 15 secondes et multiplier ce résultat par 4).

Cependant seul un vétérinaire sera capable de mesurer avec précision ce rythme et de détecter des éventuels troubles du rythme à l'aide d'un stéthoscope.

Les symptômes évoquant un problème cardiaque peuvent être une toux persistante, un essoufflement, une fatigue, une intolérance à l'exercice, ou encore une perte de poids ou d'appétit. (7) (8)

## 2. Fréquence respiratoire

De même que pour la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire d'un chien fluctue selon sa taille, sa race, son âge et son niveau d'activité. A la naissance elle est comprise entre 15 et 40 respirations par minute, mesurée à l'aide d'un stéthoscope. Pour les petits chiens elle est comprise entre 15 à 30 respirations par minute, pour les chiens moyens entre 10 à 30 respirations par minute et pour les grands chiens entre 10 à 20 respirations par minute.

Le conseil que peut donner le pharmacien pour mesurer cette fréquence respiratoire est de choisir un moment calme et d'observer le torse ou les flancs du chien pendant la respiration. Si nécessaire, poser légèrement la main sur les côtes du chien pour sentir les mouvements respiratoires et ensuite compter le nombre de respirations complètes pendant un minute (une respiration complète comprend une inspiration et une expiration).

Diverses causes peuvent expliquer une augmentation de la fréquence respiratoire comme un épisode de chaleur, un stress, une douleur ou encore des problèmes métaboliques comme le diabète. (8) (7)

## 3. Température corporelle

La température corporelle normale du chiot est comprise entre 38 et 39°C. Une grande prudence est nécessaire à la naissance et pendant les deux premières semaines de vie de par l'immaturation de son système de thermorégulation.

Une truffe chaude n'est pas nécessairement révélatrice de la présence de fièvre, en cas de température extérieure élevée par exemple, de fatigue ou de stress, le chien peut présenter une truffe chaude. Une prise de température par voie rectale est plus fiable pour connaître avec précision la température du chien.

Les symptômes de la présence de fièvre peuvent être une respiration plus rapide, abattement, yeux vitreux, perte d'appétit, pattes et arrière des oreilles chaudes au toucher...

En cas de présence de fièvre, il est possible de soulager votre chiot à l'aide de serviettes humides ou d'un bain tiède (attention au choc thermique avec un bain froid). Cependant il est déconseillé de donner du paracétamol ou un anti inflammatoire car cela peut être dangereux, il est préférable de consulter un vétérinaire. En effet le principe actif peut être à l'origine d'effets indésirables au niveau sanguin, hépatique ou rénal voire un risque mortel. (9) (10)

Nous allons maintenant aborder les éléments permettant au chiot de se développer et de se maintenir en bonne santé, comme la vaccination, une alimentation adaptée, en passant par les soins des oreilles et des yeux ou encore la prévention contre les puces ou les tiques...

### III- Alimentation

#### A. Les différentes étapes de l'Alimentation dans la vie d'un chiot

Les besoins énergétiques du chiot varient tout au long de sa croissance, nous allons donc aborder les différentes étapes dans l'alimentation d'un chiot et ainsi que la composition de son alimentation permettant de garantir une alimentation équilibrée et conforme aux besoins du chiot.

##### 1. De la naissance au sevrage

A la naissance, le chiot tète sa mère et ingère le colostrum, également appelé premier lait, ce colostrum contient de nombreux anticorps (IgA, IgG, IgM). Cela permet un transfert d'immunité de la mère et une protection du chiot contre les différents agents pathogènes rencontrés par la mère (lors d'infection ou de vaccination).

Le chiot va ensuite être allaité par sa mère, ce qui lui permettra un apport d'énergie (Tableau 3). (11)

**Tableau 3 : Energie apportée par le lait de chienne (11)**

Energie apportée par le lait maternel (en%)	
Lipides	58,7 +/- 0,9%
Protéines	30,5 +/- 0,7%
Lactose	10,5 +/- 0,3%

##### 1.1 Les critères de prise de poids du chiot

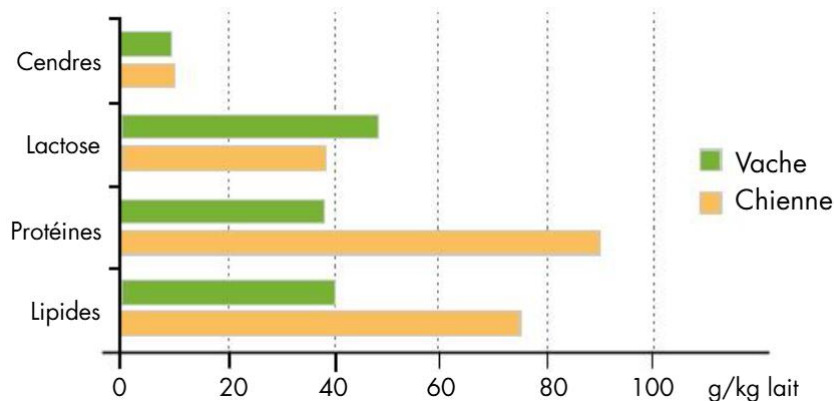
Il est important de peser tous les jours le chiot nouveau-né afin de s'assurer que la prise de poids est conforme et régulière. Compte tenu de sa croissance rapide, les besoins nutritionnels du chiot sont plus élevés que ceux de l'adulte.

Les critères de prise de poids du chiot sont :

- Perte de poids initiale inférieure à 10% dans les 2 jours après la naissance
- Prise de poids de 4 à 6% par jour
- Le chiot double son poids de naissance en 1 semaine, le triple en 3 semaines puis le multiplie par 5 en 1 mois et le multiplie par 10 (petite tailles) à 15 (grandes tailles) en 7 à 8 semaines
- Ainsi, avant le sevrage, le poids du chiot augmente en moyenne de
  - 6g/j/kg de poids adulte (petite race)
  - 4g/j/kg de poids adulte (grande race) (11)

## 1.2 Comparaison du lait de chienne et du lait de vache

Le lait de chienne est plus riche en énergie, protéines et minéraux que le lait de vache, mais il est plus pauvre en lactose (Figure 1). Cette différence de composition explique donc le fait qu'il ne soit pas possible de nourrir un chiot orphelin avec du lait de vache, ainsi un lait modifié ou maternisé adapté au chiot sera utilisé.



**Figure 1 : Comparaison des laits de vache et de chienne (pour 1 litre) (11)**

Le chiot est donc capable de digérer le lait de chienne, riche en protéines, graisses et plus pauvre en lactose. (11)

## 1.3 Besoin énergétique du chiot

Le besoin énergétique correspond à la somme de son besoin d'entretien et de son besoin de croissance.

De la naissance jusqu'à la 4<sup>ème</sup> semaine de vie, le chiot se nourrit de lait, le besoin énergétique du chiot est de 250 kcal/kg de poids corporel puis il va diminuer progressivement jusqu'à 200kcal/kg de poids vers la quatrième semaine. Il réaugmentera ensuite à la fin du sevrage (Tableau 4).

**Tableau 4 : Besoin en calories du chiot (11)**

Age du chiot	Besoin (kcal/j)	Nombre de repas/24h	ml de lait/repas selon format racial	
			Petit	Grand
1 <sup>ère</sup> semaine	250/kgP	8	10-20 ml	40 ml
2 <sup>ème</sup> semaine	250/kgP	7	30 ml	70 ml
3 <sup>ème</sup> semaine	250/kgP	6	50 ml	120 ml
4 <sup>ème</sup> semaine	200/kgP	5	50 ml	140 ml
5 <sup>ème</sup> semaine, au sevrage	260.P <sup>0,75</sup>	4 puis 3	Baisse du lait avec augmentation du solide	

P : poids du chiot

Les besoins en protéines du chiot sont très élevés car la majorité de sa croissance est faite de tissus maigres (os et muscles) qui sont très riches en protéines. (11)

## **2. Le sevrage**

### **2.1 Définition**

Le sevrage correspond au passage d'une alimentation lactée à une alimentation solide, période de séparation de la mère et du chiot qui représente un stress intense pour le chiot.

Avant le sevrage, le chiot digère bien les protéines, les lipides et le lactose présents dans le lait maternel.

Le but du sevrage va être de stimuler les sécrétions digestives qui permettront au chiot de mieux digérer l'amidon et de tolérer des régimes alimentaires plus diversifiés. En effet, le chiot ne possède pas encore les enzymes permettant la digestion de l'amidon et ne digère pas les fibres alimentaires. La capacité à digérer l'amidon est donc acquise progressivement et est significative à partir de 9 semaines, après le sevrage. (11)

### **2.2 Protocole de sevrage**

Vers l'âge de 3 semaines, un mélange de 90% de lait maternisé et de 10% d'aliments solides sera proposé au chiot ou badigeonné sur la bouche du chiot.

Durant la 4<sup>ème</sup> semaine, ce mélange sera mis à disposition des chiots dans une écuelle à bords élevés. Le volume de lait doit être diminué quand la consommation de bouillie devient significative.

Entre la 5<sup>ème</sup> et la 7<sup>ème</sup> semaine, le mélange contiendra de moins en moins de lait et de plus en plus d'aliments solides.

Après la 7<sup>ème</sup> semaine, arrêt du lait tout en continuant de mélanger l'aliment solide avec du lait maternisé pendant encore une semaine.

A la 8<sup>ème</sup> semaine, suppression du lait. (11)

### **3.1. Bouillie de sevrage**

C'est un aliment qui remplace théoriquement le mélange lait et aliments solides. La bouillie doit être :

- Riche en protéines : plus de 75g/1000kcal, soit plus de 30% de l'énergie par les protéines
- Riche en lipides : environ 40% de l'énergie
- Amidon en quantité modérée : pas plus de 20% de l'énergie afin de stimuler les enzymes digestives du chiot
- Equilibrée en minéraux et vitamines
- Pauvre en fibres alimentaires

La bouillie de sevrage est distribuée additionnée d'eau. (11)

### 3. Après le sevrage

Le poids du chiot augmente avec une vitesse de croissance qui s'élève également, jusqu'à atteindre un maximum (appelé pic de croissance) puis diminue jusqu'à devenir nulle lorsque le chien atteint son poids adulte.

Lorsqu'il atteint ce pic de croissance, le chiot pèse environ 2/3 de son poids adulte final. Selon la race ce pic a lieu entre le 4<sup>ème</sup> et le 8<sup>ème</sup> mois (Tableau 5).

Au moment de ce pic de croissance, le besoin énergétique du chiot est de 10% supérieur à son besoin énergétique adulte d'entretien.

**Tableau 5 : Age moyen du pic de croissance et de l'âge adulte en fonction du poids adulte (11)**

Poids adulte	<10kg	10-20kg	20-35kg	35-50kg	>50kg
Pic de croissance	4 mois	5 mois	6 mois	7 mois	8 mois
Age adulte	8 – 10 mois	10-12 mois	12-15 mois	15-18 mois	18-24 mois

Le besoin énergétique du chiot du sevrage jusqu'à l'âge de 3 mois est égal au double de son besoin énergétique d'entretien, soit : (11)

- Pour  $P \leq 9 \text{ kg}$  :  $2 \times 130 \times P^{0,75}$
  - Pour  $P > 9 \text{ kg}$  :  $2 \times 156 \times P^{0,6}$
- P = poids du chiot à 3 mois

### B. La composition de l'Alimentation

L'AAFCO (Association of American Feed Control Officials) édite les lignes directrices pour les aliments des animaux de compagnie. Cela permet de s'assurer que les aliments comportent tous les éléments nécessaires pour assurer une alimentation correcte et équilibrée.

L'AAFCO indique que 6 nutriments essentiels sont nécessaires à la bonne santé du chien :

- Eau
- Glucides (y compris les fibres)
- Vitamines
- Minéraux
- Lipides
- Protéines

Les aliments pour chiots doivent être plus riches en protéines, graisses, calcium et phosphore que les aliments pour chien adulte. En effet, ces éléments sont nécessaires à la croissance des muscles et des os. (12)

#### 1. L'eau

Un accès continu à de l'eau propre et fraîche est indispensable. L'alimentation peut également être une source d'eau, en effet un chien nourri avec une alimentation humide boit moins d'eau en raison d'une teneur en humidité plus élevée.



**Les besoins quotidiens moyens en eau sont de 2,5 fois la quantité de matière sèche qu'il mange.**

L'eau comporte de nombreux rôles dont la régulation de la température corporelle, la décomposition des glucides, protéines et graisses ainsi que pour donner la forme et la structure du corps... (13)

## **2. Protéines**

Les protéines ont un rôle dans la formation et le maintien des cartilages, des tendons et ligaments, ainsi que dans la formation des muscles. De plus les protéines interviennent pour fabriquer la trame protéique de l'os. (7) (13)

C'est une source d'énergie pour le chiot. **L'AAFCO recommande un profil nutritionnel comprenant 22,5% de protéines pour le chiot en croissance.**(14)

## **3. Lipides**

Les graisses sont composées principalement de triglycérides. Elles sont une source d'énergie et aident à l'absorption des vitamines liposolubles. L'un de ces rôles est de fournir les acides gras essentiels qui vont aider à lutter contre l'inflammation au niveau cellulaire et aider au maintien d'une peau et d'un pelage sains. **L'AAFCO recommande un profil nutritionnel comprenant 8,5% de lipides pour le chiot en croissance.**(14)

Il y a deux acides gras polyinsaturés importants : les acides gras oméga 3 et oméga 6.

Les oméga 3 peuvent être retrouvés dans les huiles de lin ou de poisson marin, les oméga 6 sont quant à eux retrouvés dans les huiles végétales ou encore la graisse de porc. (13)

## **4. Glucides**

Les glucides contribuent à fournir de l'énergie sous forme de glucose et sont une source principale de fibres alimentaires. **Un chien en croissance doit avoir une alimentation contenant au moins 20% de glucides.**

On retrouve 3 grands groupes de glucides, les sucres simples, les oligosaccharides et les polysaccharides. (13)

## 5. Vitamines

Différentes vitamines existent et chacune occupe des fonctions différentes dans le développement du chiot. (13)

### 5.1 Vitamines liposolubles

Afin de pouvoir être absorbées dans l'intestin d'un chien, les vitamines liposolubles A, D, E et K nécessitent des sels biliaires et des graisses. Le tableau suivant (Tableau 6) reprend leurs principales caractéristiques.

**Tableau 6 : Classification des vitamines liposolubles (7) (13)**

Vitamines	Rôle	Risque si carence	sources	Recommandations AAFCO
<b>Vitamine A (rétinol)</b>	Vision normale Croissance Système immunitaire	Retard de croissance Troubles de formations osseuses Problèmes oculaires	Huile de poisson Œuf Produits laitiers	5 000 UI/kg de MS (matière sèche)
<b>Vitamine D (cholécalférol)</b>	Absorption et fixation du calcium et du phosphore (minéralisation osseuse)	Rachitisme Hypertrophie des articulations	Huile de poissons Œufs	500 UI/kg de MS
<b>Vitamine E (alpha-tocophérol)</b>	antioxydant	Diminution de l'alimentation Anorexie Troubles cutanés	Huiles végétales Graines Céréales	50 UI/kg de MS
<b>Vitamine K (ménadione)</b>	Coagulation sanguine Développement osseux	Temps de coagulations augmentés Hémorragies	Farine de luzerne, oléagineux ou de poissons	1,64 mg/kg de MS

### 5.2 Vitamines hydrosolubles

Ces vitamines hydrosolubles sont facilement absorbées et utilisées. Le tableau suivant (Tableau 7) reprend leurs principales caractéristiques.

**Tableau 7 : Classification des vitamines hydrosolubles (13) (15)**

Vitamines	Rôle	Risque si carence	sources	Recommandations AAFCO
<b>Vitamine B1 (Thiamine)</b>	Réactions enzymatiques Système nerveux	Problèmes cardiaques Troubles du système nerveux	Produits céréaliers Levures	1mg/kg de MS
<b>Vitamine B2 (Riboflavine)</b>	Régulation des graisses	Retard de croissance Perte de poids	Œufs Poissons Viandes	2,2 mg/kg de MS

<b>Vitamine B6 (Pyridoxine)</b>	Métabolisme des acides aminés	Diminution de l'alimentation Anorexie Retard de croissance	Viandes Céréales complètes	1 mg/kg de MS
<b>Vitamine B3 (Niacine)</b>	Réactions enzymatiques	Retard de croissance Diminution de l'alimentation	Levures Céréales Légumineuses	11,4 mg/kg de MS
<b>Vitamine B12 (Cobalamine)</b>	Métabolisme du corps	Anémie Troubles de la croissance Troubles neurologiques	Viandes Produits laitiers	0,022 mg/kg de MS
<b>Vitamine B9 (Acide folique)</b>	Synthèse de l'ADN et des purines	Diminution de l'alimentation Déficit immunitaire Troubles sanguins	Légumes verts Foie Jaune d'œuf	0,18 mg/kg

## 6. Minéraux

De nombreux minéraux sont nécessaires afin d'assurer une alimentation équilibrée chez le chien. Le tableau suivant (Tableau 8) reprend leurs principales caractéristiques.

**Tableau 8 : Classification des principaux minéraux (13)**

	Vitamines	Rôle	Risque si carence	sources
<b>Macro-minéraux</b>	<b>Calcium</b>	Formation des os/dents Communication cellulaire Transmission nerveuse	Réabsorption osseuse Diminution de la croissance Boiterie Fracture des os Dents mobiles	Produits laitiers
	<b>Phosphore</b>	Croissance cellulaire Formation acides aminés et protéines	Pica Diminution de la croissance Fractures des os	Produits d'origine animale
	<b>Magnésium</b>	Métabolisme des glucides et des graisses Activité neuromusculaire	Retard de croissance Troubles de la contraction musculaire Problèmes de mobilité	Oléagineux Céréales non raffinées
	<b>Potassium</b>	Maintien de l'équilibre acidobasique/osmotique Contraction musculaire Transmission de l'influx nerveux	Difficultés à marcher Léthargie Diminution de l'alimentation	Céréales non raffinées Levure
<b>Oligo-éléments</b>	<b>Fer</b>	Transport de l'oxygène	Anémie Retard de croissance Pelage rugueux	Viandes (abats, foie...)

	<b>Cuivre</b>	Formation des enzymes et de l'hémoglobine Fonctions cardiaque et immunitaire	Trouble de la croissance Problèmes osseux Affections neurologiques	Viandes
	<b>Zinc</b>	Fonctions enzymatiques Synthèse des protéines Métabolisme des glucides	Retard de croissance Diminution de l'alimentation Système immunitaire affaibli	Viandes
	<b>Manganèse</b>	Métabolisme des graisses et des glucides Développement des os et du cartilage	Déformation osseuse Troubles de la croissance	Sources de fibres Farines de poisson
	<b>Sélénium</b>	Système immunitaire Fonction thyroïdienne	Diminution de l'appétit Œdème	Poissons Œufs Foie
	<b>Iode</b>	Fonction thyroïdienne (température, croissance, développement, fonction neuromusculaire...)	Diminution de l'appétit Léthargie	Poissons Œufs

### C. Passage de la nourriture pour chiots à la nourriture pour chiens adultes

**Les chiots sont prêts pour le passage à la nourriture adulte dès lors qu'ils ont atteint 80% de leur taille adulte.** Cependant différents facteurs peuvent influencer sur la période de ce changement, comme la taille de la race, le niveau d'activité du chiot ou encore une stérilisation. Si le chiot est stérilisé avant d'atteindre 80% de sa taille adulte, ses besoins caloriques pourront être diminués jusqu'à 30%. (12)

#### 1. Les risques d'un changement trop précoce ou trop tardif

Un changement précoce peut être délétère pour le chiot et entraîner des carences nutritionnelles et des anomalies de croissance. Le chiot pourrait ainsi ne pas atteindre la taille adulte au moment prévu et augmenter son risque de futurs problèmes osseux, articulaires, cérébraux et oculaires.

A l'inverse, un changement tardif peut entraîner une prédisposition à l'obésité de par le fait que les préparations pour chiots contiennent plus de matières grasses et de calories que les préparations pour chiens adultes.

De plus, un changement tardif peut entraîner des problèmes articulaires à l'avenir de par la présence de protéines et de calories en suppléments dans les aliments pour chiots nécessaires pour la croissance. (12)

#### 2. Choisir les aliments humides ou secs.

Différents types d'aliments peuvent être choisis, les aliments secs ou les aliments humides, ils possèdent tous deux des avantages et des inconvénients.

Les aliments humides peuvent être intéressants chez les chiens qui ne boivent pas beaucoup d'eau, ils possèdent une densité calorique inférieure à celle des aliments secs. Ce type de

nourriture est plus appétissante et peut donc être employée chez des chiens mangeant difficilement afin de les stimuler, de plus ils procurent une sensation de satiété plus importante. Une autre raison est qu'étant plus faciles à mâcher ils seront utilisés chez les chiens présentant des anomalies buccales ou des maladies dentaires.

Les aliments secs sont tout d'abord plus économiques que la nourriture humide. De plus, ils sont bénéfiques pour la santé dentaire car ils vont avoir un effet abrasif contre les dents pendant la mastication et aident à prévenir l'accumulation de tartre et donc par conséquent les maladies touchant les dents et les gencives. Enfin pour des raisons de commodité, en effet les régimes secs sont plus faciles à pré-proportionner et peuvent être laissés à disposition du chien toute la journée. (12) (16)

Parmi les marques d'aliments les plus fréquemment recommandés par les vétérinaires on retrouve par exemple Royal Canin®, Science Diet® et Purina Pro Plan®.

### **3. Protocole de changement**

**Une modification trop brutale de régime alimentaire peut entraîner des troubles gastro-intestinaux comme par exemple des diarrhées ou vomissement.** Ainsi, il est préférable d'introduire lentement le nouvel aliment sur une période d'environ cinq jours :

- Jour 1 : Mélanger 80% de nourriture pour chiot avec 20% de nourriture pour adulte
- Jour 2 : Mélanger 60% de nourriture pour chiot avec 40% de nourriture pour adulte
- Jour 3 : Mélanger 40% de nourriture pour chiot avec 60% de nourriture pour adulte
- Jour 4 : Mélanger 20% de nourriture pour chiot avec 80% de nourriture pour adulte
- Jour 5 : 100% de nourriture pour adulte (12)

### **4. Fréquence des repas**

La fréquence des repas va varier en fonction de la taille du chiot.

Pour les chiots de grande race, il est préférable qu'ils continuent de manger trois fois par jour après le passage avec l'alimentation pour chiens adultes.

Pour les chiots de race moyenne, continuer de les nourrir deux fois par jour une fois le transfert mis en place.

Pour les chiots de petite race, il est possible de les faire manger deux fois par jour au lieu de trois une fois ce changement de nourriture effectué. (12)

### **D. Les conseils pour bien nourrir son chiot**

En officine, il est important d'apporter différents conseils afin que le chiot soit nourri dans de bonnes conditions, la fiche conseil suivante (Figure 2) expose les principaux points à expliquer aux patients (17) (18) :

# BIEN NOURRIR UN CHIOT

## LES RÈGLES D'OR

- Donner à manger dans un **endroit calme** et dans une **gamelle propre**
- Garder les enfants éloignés du chiot pendant le repas
- Eviter de le nourrir immédiatement avant ou après un **exercice physique** (attendre 1 heure)
- Nourrir **tous les chiens du foyer en même temps** mais séparément afin d'éviter les bagarres
- Laisser de l'**eau propre et fraîche** à disposition
- Un aliment humide doit être servi à **température ambiante**, en cas de stockage au réfrigérateur le sortir environ une heure avant le repas
- Les **friandises** ne doivent pas représenter plus de 10% de la ration totale de nourriture
- Ne pas donner de **viande crue** (bactéries potentiellement dangereuses)
- Pas de nourriture à **usage humain**



## FRÉQUENCE DES REPAS

**Pendant le sevrage : 4 à 6 repas par jour**

**Entre 2 et 3 mois : 4 repas par jour**

**Entre 4 et 6 mois : 2 à 3 repas par jour**

**Après 6 mois : 2 repas par jour**








Figure 2 : Fiche conseil « BIEN NOURRIR UN CHIOT » (figure personnelle)

## E. Surveillance du poids

Dans le but d'effectuer une surveillance du poids, différents indicateurs sont utilisables afin de pouvoir évaluer la silhouette du chien (Tableau 9). (15) (19)

Tableau 9 : Indicateurs de suivi de la silhouette du chien

Catégorie	Description
 <b>MAIGRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Côtes et colonne vertébrale visibles</li> <li>• Pas de graisse palpable</li> <li>• Perte de masse musculaire</li> </ul>
 <b>MINCE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Côtes facilement palpables et colonne vertébrale visible</li> <li>• Faible couverture grasseuse</li> <li>• Taille marquée</li> </ul>

 <p><b>POIDS DE FORME</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Côtes et colonne vertébrale non visibles mais palpables</li> <li>• Fine couche de graisse de couverture palpable</li> <li>• Taille visible en arrière des côtes</li> </ul>
 <p><b>SURPOIDS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excès de poids inférieur à 30%</li> <li>• Côtes et colonne vertébrale difficilement palpables</li> <li>• Graisse de couverture modérée</li> <li>• Taille non visible en arrière des côtes, abdomen rond</li> </ul>
 <p><b>OBESE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excès de poids supérieur à 30%</li> <li>• Côtes et colonne vertébrale non palpables</li> <li>• Dépôts graisseux épais</li> </ul>

#### IV- Vaccination

##### A. Importance de la vaccination

Il est primordial de bien effectuer les protocoles de vaccinations chez le chiot, en effet il y a différents objectifs à ces vaccinations.

Tout d'abord cela confère au chiot une **immunité individuelle** et lui procure une protection contre les maladies graves et potentiellement mortelles en renforçant son système immunitaire.

De plus cela permet la prévention de la transmission des maladies à d'autres animaux ou aux humains (zoonoses) comme par exemple la leptospirose ou la rage.

Au niveau **collectif**, cela permet de protéger le groupe ou un élevage.

Enfin selon l'activité du chiot, certaines vaccinations seront recommandées comme par exemple pour les chiens de chasse ainsi qu'en cas de voyages (vaccin contre la rage qui est obligatoire en cas de sortie du territoire Français). (20) (21)

Selon une étude présentée par le Syndicat de l'industrie du médicament et diagnostic vétérinaire (SIMV), chaque jour 21 000 chiens sont vaccinés en France. On constate une augmentation positive des vaccins chez le chien et de celle contre la leishmaniose, cependant il y a une baisse de la vaccination contre la rage et une baisse de la vaccination contre les maladies transmises par les tiques. (22)

## B. Une période critique

A la naissance, le chiot ingère le colostrum de sa mère qui contient de nombreux anticorps ce qui lui procure une **immunisation passive**. Cette ingestion est particulièrement importante pendant les 6 premières heures de vie, au-delà de 12h de vie, l'intestin devient imperméable à l'absorption des anticorps colostraux dans la circulation systémique.

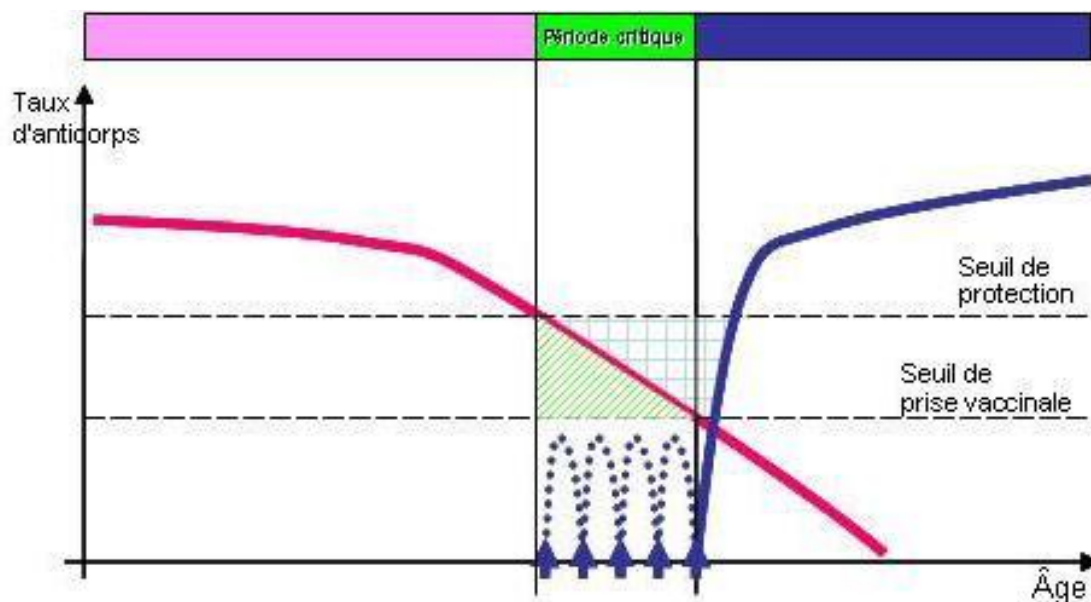
L'**immunisation passive** a lieu grâce aux anticorps rencontrés par la chienne au cours de sa vie (vaccination ou infection). Cependant cette immunité est de durée variable en fonction de la quantité de colostrum prise par le chiot, la taille de la portée, la vaccination conforme de la mère, le risque infectieux de son environnement ainsi que de la perméabilité de la paroi de l'intestin des chiots aux anticorps.

Dans la vie du chiot, il va ensuite y avoir une période durant laquelle le taux d'anticorps maternels ne sera plus suffisant pour le protéger. Cependant ces anticorps sont encore en quantité suffisante pour interférer avec la vaccination ce qui ne permettra pas au chiot de développer une immunisation active. On appelle cette période « **période critique** » ou « **trou immunitaire** ».

La neutralisation du vaccin par les anticorps maternels est la première cause d'échec de la vaccination.

Le seuil de protection représente le seuil au-delà duquel la quantité d'anticorps maternels sera suffisante pour protéger le chiot.

Le seuil de prise vaccinale correspond au seuil en dessous duquel les anticorps maternels n'inhibent plus le vaccin (Figure 3).



**Figure 3 : La période critique de vaccination chez le chiot (23)**



On peut donc résumer cela en 3 périodes dans la vie du chiot :

- La première période où le taux d'anticorps maternels est suffisant, le chiot est protégé
- La seconde où ce taux d'anticorps n'est plus assez important pour le protéger mais assez pour interférer et empêcher une vaccination efficace. Cette période critique survient entre la 5 et la 16<sup>ème</sup> semaine chez le chiot.
- La dernière phase où le chiot ne sera plus protégé par les anticorps maternels mais où la vaccination devient efficace. (23) (24) (25)

### **C. Calendrier vaccinal**

Certaines vaccinations sont essentielles chez le chiot afin de le garder en bonne santé, cependant certaines vaccinations sont considérées comme non-essentielles et vont dépendre de différents paramètres.

Les vaccins essentiels à la protection du chiot sont contre :

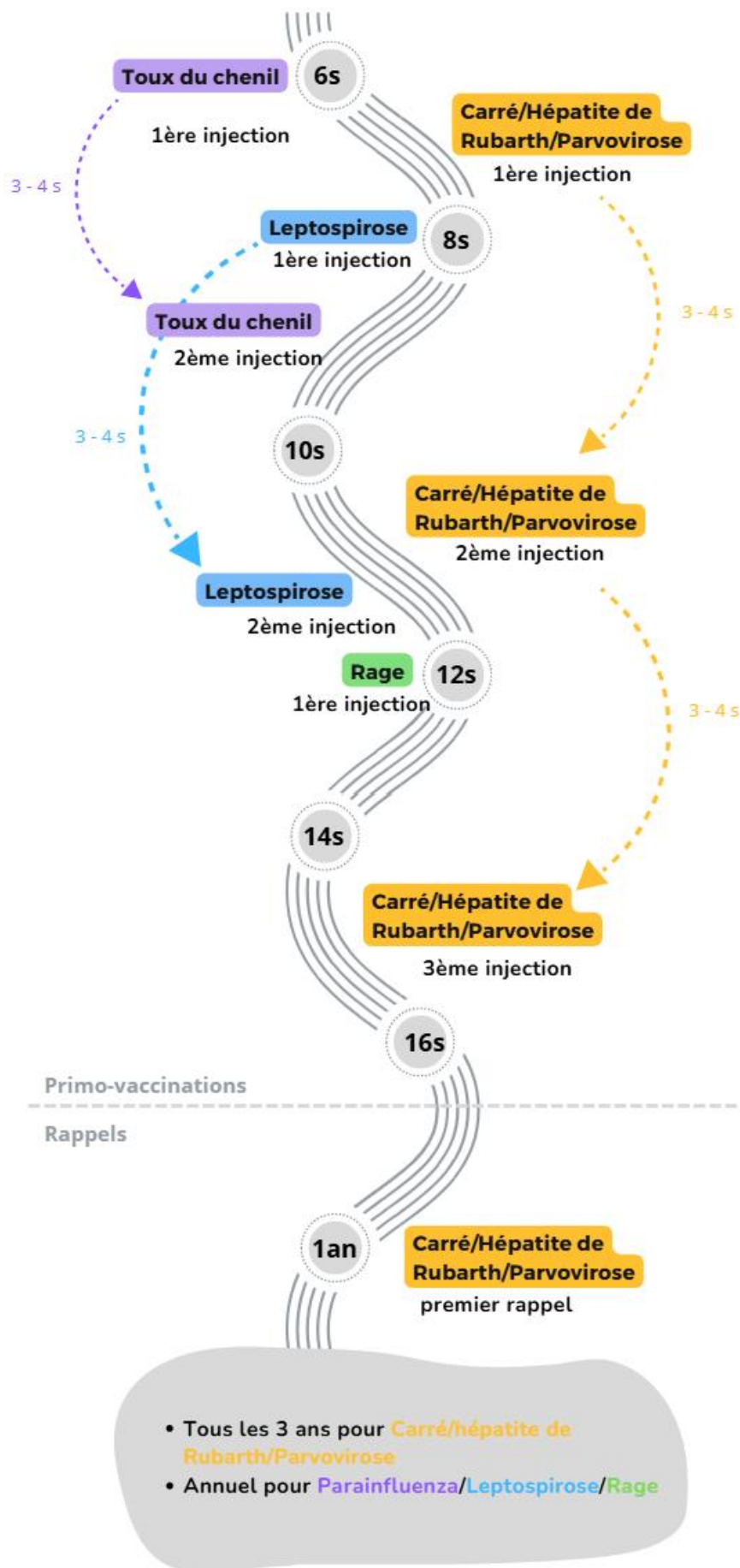
- **la maladie de Carré**
- **l'hépatite de Rubarth**
- **la Parvovirose**
- **la Leptospirose**
- **la Rage**
- **la Toux du chenil**

En revanche certains vaccins sont à adapter en fonction du mode de vie (pensions, concours...), de la santé du chiot, de l'environnement, de la situation géographique et de l'activité du chiot (chasse...). Cela concerne :

- **la maladie de Lyme**
- **la Piroplasmose**
- **la Leishmaniose**

#### **1. Vaccinations essentielles**

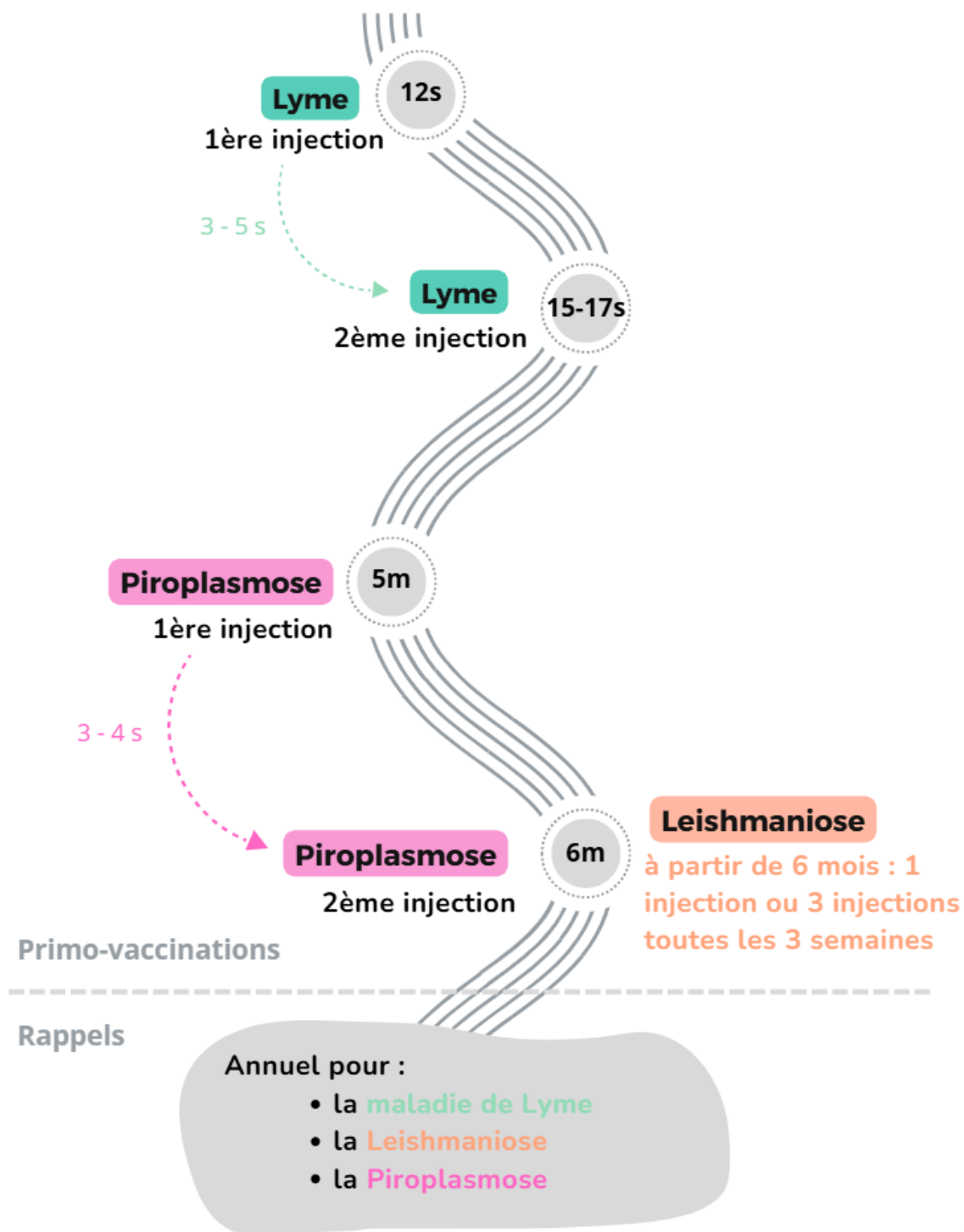
La Figure 4 ci-dessous représente les recommandations d'âges et d'injections des vaccinations essentielles du chiot. En annexes (1 à 6) on retrouve une présentation succincte de chacune de ces pathologies concernées. Cela permet d'aider le pharmacien d'officine à répondre aux éventuelles questions des patients concernant ces maladies.



**Figure 4 : Vaccinations essentielles chez le chiot (figure personnelle)**

## 2. Vaccinations non essentielles

La Figure 5 ci-dessous représente les recommandations d'âges et d'injections des vaccinations non essentielles du chiot. En annexes 7,8 et 9, on retrouve une présentation succincte de chacune de ces pathologies concernées. Cela permet d'aider le pharmacien d'officine à répondre aux éventuelles questions des patients concernant ces maladies.



**Figure 5 : Vaccinations non essentielles chez le chiot (figure personnelle)**

#### D. Effets indésirables

Suite à une vaccination, il est possible que le chiot présente des effets indésirables. Ainsi il est important de surveiller son chien et l'éventuelle apparition de signes cliniques après l'injection. Il pourra ressentir certains symptômes sans gravité comme un **gonflement au niveau du site d'injection** ou encore une **légère hyperthermie**, une diminution de son énergie ou de son appétit. Cependant si l'un de ces signes dure plus de 24h, il est préférable de consulter son vétérinaire.

De plus, certains effets secondaires plus graves peuvent survenir suite à une vaccination comme des vomissements, diarrhées, gonflement du museau/du cou, toux, difficultés respiratoires, démangeaisons cutanées ou urticaires. En cas de présence de l'un de ces symptômes une consultation chez le vétérinaire sera nécessaire.

Il est important de signaler au vétérinaire avant l'administration du vaccin si le chien a déjà eu une réaction à un vaccin précédemment.

Le pharmacien doit donc informer les patients sur les vaccins et les effets secondaires possibles et encourager à reconsulter son vétérinaire en cas d'effet secondaire inquiétant ou si les symptômes persistent. De plus, le pharmacien participe à la pharmacovigilance en signalant des effets indésirables graves à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) qui gère le système de pharmacovigilance vétérinaire. (26)

#### E. Les conseils concernant la vaccination d'un chiot

Tout d'abord le pharmacien doit rassurer le propriétaire de l'animal s'il est stressé cela permettra au chiot d'être plus calme également et lui rappeler les intérêts majeurs de la vaccination.

Concernant la rumeur selon laquelle il ne faut pas sortir son chiot avant la fin de ses vaccins, il convient de notifier que sortir son chiot est tout à fait possible. Cependant certains endroits sont à éviter afin de limiter les risques de contamination comme les lieux trop fréquentés par d'autres chiens ou encore les endroits souillés comme les canisettes installées dans beaucoup de villes. En effet il est primordial que le chiot puisse découvrir le monde extérieur, cela est indispensable pour sa socialisation, au risque qu'il développe par la suite des troubles du comportement ou de l'agressivité. De plus, avant 3 mois le chiot est très réceptif aux nouveautés ; en revanche après 3 mois tout ce qui est nouveau pourra lui faire peur. (27)

Concernant le coût financier que représente la vaccination du chiot, la première année un budget d'environ 150-200 euros est à prévoir, les années suivantes il faut compter environ 60 euros. Il existe également des mutuelles pour animaux qui peuvent prendre en charge un pourcentage des frais voire un vaccin par an selon le forfait. (20) (28)

De plus, il est important d'informer le patient concernant la prise de vermifuges du chiot 8 jours avant la première injection de vaccin puis 8 jours avant les rappels. En effet, cela permet d'optimiser la réponse immunitaire du chiot car des infections parasitaires en cours peuvent réduire l'efficacité de la réponse immunitaire induite par le vaccin ainsi que de limiter les interférences possibles entre la charge parasitaire et l'immunité post-vaccinale. (29)

## V- Vermifuges

Durant le développement du chiot il est primordial de bien vermifuger son chiot.

Ainsi la vermifugation consiste en l'administration d'un traitement antiparasitaire pour éliminer ou prévenir les parasites pouvant infecter le chiot. Elle est essentielle afin de protéger la santé du chiot et de son entourage car certains vers parasites peuvent être transmis à l'Homme. Les vermifuges peuvent posséder une visée préventive ou curative.

### A. Rythme d'administration

Le chiot est particulièrement sujet aux vers intestinaux, de par le risque de transmission transplacentaire ou encore lors de l'allaitement. De plus les infestations parasitaires peuvent altérer la croissance et le développement normal du chiot.

Ainsi le protocole de vermifugation recommandé chez le chiot est le suivant :

- **1<sup>ère</sup> vermifugation à partir de 2 semaines de vie**
- **Puis toutes les 2 semaines jusqu'à l'âge de 8 semaines de vie**
- **Ensuite tous les mois jusqu'à 6 mois**
- **Après 6 mois, on vermifuge entre 2 à 4 fois par an selon le mode de vie** (vie en intérieure ou extérieure, ville ou campagne...)

Afin de limiter le risque de transmission de parasites aux chiots, la chienne doit être vermifugée au moment de l'accouplement, puis 15 jours avant la mise bas et enfin entre 2 et 6 semaines après la mise-bas.

Il est également important de penser à vermifuger son chien une dizaine de jours avant une vaccination, en effet l'injection sera plus efficace et mieux tolérée par le chien s'il est en bonne santé et non contaminé par des parasites. (30) (31) (32)

### B. Différents types de vermifuges

Différents types de parasites existent, ainsi selon le parasite différents spectres de vermifuges auront ou non une efficacité. On retrouve principalement les Nématodes avec les Ascaris (*Toxocara canis*), les Anlylostomes et les Trichures ainsi que les Cestodes (*Dypilidium caninum*).

Parmi les vermifuges on constate donc 2 catégories principales de vermifuges :

- Les cestodocides : actifs contre les cestodes (les vers plats)
- Les nématocides : actifs contre les nématodes (les vers ronds)

Certains vermifuges possèdent quant à eux une activité mixte, de plus des associations de cestodocides et nématocides sont possibles.

De nombreux vermifuges différents existent, le tableau suivant (Tableau 10) reprend les principaux utilisés chez le chiot.

Pour un chiot n'ayant jamais été vermifugé, la priorité concerne la lutte contre *Toxocara canis* qui est un parasite présentant de nombreux risques de complications. (7)

**Tableau 10 : Classification des principaux vermifuges utilisés chez le chiot en fonction de l'âge (7)**

Spectre	Principe actif	Age minimum	Description
Cestodes	<b>Praziquantel</b>	2 mois	Actif sur <i>Taenia</i> , <i>Dipylidium caninum</i> et <i>Echinococcus</i> Provoque une paralysie du parasite Posologie : 5 mg/kg en une prise <b>Effets indésirables : vomissement diarrhée ou léthargie passagère</b>
	<b>Niclosamide</b>	2 semaines	Actif sur <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Taenia</i> et <i>Echinococcus</i> Inhibe la chaîne respiratoire des cellules parasitaires Posologie : 100-150mg/kg (ou 300mg/kg pour <i>Dipylidium caninum</i> ) <b>Effets indésirables : faible toxicité</b>
Nématodes	<b>Citrate de pipérazine</b>	2 semaines	Actif uniquement sur <i>Ascaris</i> Provoque une paralysie du parasite Posologie : 200mg/kg/j pendant 3 jours <b>Effets indésirables : ataxie, diarrhée, vomissement</b>
	<b>Pyrantel</b>	2 semaines	Actif contre <i>Ascaris</i> et <i>Ankylostomes</i> Effet cholinomimétique, bloque la conduction neuromusculaire des parasites Posologie : 5mg/kg en une administration <b>Faible toxicité, ne pas associé aux sels de pipérazine</b>
	<b>Milbémycine oxime</b>	6 semaines	Actif sur <i>Ascaris</i> et <i>Ankylostome</i> Stimule la libération du GABA ce qui engendre une paralysie neuromusculaire Posologie : 0,5mg/kg en prise unique <b>Effets indésirables : vomissements, diarrhée, somnolence, ataxie</b>
	<b>Lévamisole</b>	3 mois	Action sur <i>Ascaris</i> et <i>Ankylostome</i> Action paralysante sur le parasite en inhibant la fumarate réductase Posologie : 7,5mg/kg en une prise <b>Effets indésirables : Troubles digestifs (diarrhée, vomissement), neurologiques (ataxie, hyperexcitation) et cardiovasculaire (dyspnée, tachycardie ou bradycardie)</b>
	<b>Sélamectine</b>	6 semaines	Actif sur <i>Ascaris</i> et <i>Ankylostome</i> Action par paralysie neuromusculaire Posologie : 6mg/kg en une administration <b>Faible toxicité</b>

	<b>Moxidectine</b>	2 mois	Actif sur <i>Ascaris</i> et <i>Ankylostome</i> Posologie : 2,5mg/kg en une prise <b>Faible toxicité</b>
<b>Mixte</b>	<b>Nitroscanate</b>	2 semaines	Actif contre <i>Ascaris</i> , <i>Ankylostomes</i> , <i>Dipylidium</i> , <i>Taenia</i> (et <i>Echinococcus</i> ) Empêche la synthèse de l'ATP en inhibant la chaîne respiratoire des cellules du parasite Posologie : 50mg/kg en une administration <b>Effets indésirables : vomissement, diarrhée</b>
	<b>Benzimidazole :</b> <b>Flubendazole</b> <b>Mebendazole</b> <b>Oxibendazole</b> <b>Fenbendazole*</b> <b>Oxfendazole</b>	2 semaines	Actif contre <i>Ascaris</i> , <i>Ankylostomes</i> et <i>Taenia</i> (+ <i>Dipylidium</i> pour Oxfendazole) Empêche la formation du fuseau mitotique des parasites en se liant à la tubuline et inhibition de la fumarate réductase <b>Faible toxicité</b> <b>*Febantel</b> : prodrogue du Fenbandazole (dérivé structurellement proche)

### C. Formes galéniques

Diverses formes galéniques de vermifuges existent afin de convenir au mieux au chiot et à ses besoins.

Tout d'abord la forme la plus classique, le **comprimé**, cependant donner un comprimé à un chiot peut être très compliqué si ce dernier refuse. Ainsi les laboratoires développent des comprimés appétants pour l'animal au goût et à l'odeur de viande afin de l'attirer et qu'il prenne volontairement son comprimé. Il est également possible de cacher le comprimé dans sa nourriture ou encore dans une pâte appétissante, comme par exemple les « BOULETTE OBSERVANCE® », riches en arômes et odeurs où l'on peut mettre le comprimé à l'intérieur ce qui va attirer le chiot.

Si l'animal refuse toujours de prendre son comprimé, il est possible d'essayer de lui administrer manuellement en se plaçant en arrière de l'animal puis en maintenant sa tête et l'incliner légèrement en arrière. Placer le pouce d'un côté de la mâchoire et les autres doigts de l'autre côté puis ouvrir la gueule et mettre le comprimé le plus loin possible en arrière de la langue puis maintenir la gueule de l'animal fermée en massant le cou pour faire déglutir le chien. Un lance – pilule peut également être utilisé pour l'administration de comprimés.

Il existe également, la forme **pipette** (ou spot on), on l'applique directement sur la peau du chien. Cette forme est par exemple utilisée en cas de refus de prise des comprimés du chiot. L'application d'une pipette s'effectue de la manière suivante :

- Ecarter les poils derrière la nuque du chiot afin de rendre sa peau visible, entre ses omoplates afin qu'il ne puisse pas lécher la zone d'administration.
- Déposer le produit sur la peau en plusieurs points
- Ne pas toucher la zone traitée afin de permettre la pénétration du produit et le laisser agir.






La **seringue buccale** contenant une forme liquide ou pâteuse est intéressante chez le chiot pour l'administration des traitements. L'administration s'effectue en introduisant doucement la seringue sur le côté de la bouche du chiot puis pousser lentement le piston.

Enfin, le vétérinaire peut avoir recours à une forme injectable en cas d'infestation parasitaire importante (30) (33) (34)

#### D. Exemples de spécialités

Le tableau suivant (Tableau 11) reprend quelques exemples de spécialités que l'on peut retrouver en pharmacie.

**Tableau 11 : Exemples de spécialités antiparasitaires internes (35)**

Nom commercial	Présentation	Composition	Laboratoire
 <b>Drontstop chiot</b>	Suspension buvable	Fébantel et Pyrantel <i>Après ouverture : conservation pendant 12 semaines</i>	VETOQUINOL
 <b>Milbemax</b>	Comprimé	Milbémycime oxime et Praziquantel	ELANCO FRANCE
 <b>Guardian</b>	Poudre et solvant pour suspension injectable	Moxidectine	ELANCO FRANCE

#### E. Conseils lors de la dispensation

Lors d'une dispensation de vermifuges pour un chiot il est important d'aborder différents points avec le propriétaire afin d'opter pour le traitement le plus adapté et conforme à l'animal :

- Les **symptômes** rencontrés par l'animal
- Si un vermifuge a déjà été donné, si oui questionner sur le **traitement** donné afin de changer de spectre
- La **race** du chien, en effet certaines races porteuses du **gène MDR1** peuvent être plus sensibles à des réactions allergiques (colley, berger australien...)
- Demander si le chiot accepte les comprimés, sinon conseiller une autre **forme galénique**



- Proposer de mettre en place un **calendrier de vermifugation** afin de ne pas oublier une administration, il est important de renouveler régulièrement le traitement afin de permettre une prévention efficace.
- Vermifuger **tous les animaux du foyer** en même temps pour éviter les recontaminations entre eux
- Se renseigner sur le **mode de la vie** de l'animal afin de déterminer la fréquence des vermifugations après 6 mois de vie (7) (36)

## 1. La mutation du gène MDR1

La mutation du gène MDR1 (Multi Drug Resistance 1) a pour conséquence une **absence de glycoprotéine P ou une non fonctionnalité altérée**. Cette glycoprotéine P joue un rôle majeur dans **l'absorption des médicaments**, en effet elle est se trouve dans les cellules de la barrière hémato-méningée. Ainsi les médicaments passent plus facilement cette barrière et cela augmentera le risque de toxicité, d'effets indésirables car les médicaments vont s'accumuler au niveau du système nerveux.

Certaines races sont plus sensibles à cette mutation, en particulier les Colleys (85% de porteurs du gène), les Bergers Australiens (54% de porteurs du gène) et les Bergers Shetland (52% de porteurs du gène), cependant de nombreuses autres races peuvent également être concernées.

Un chiot peut être homozygote muté c'est-à-dire que ses 2 gènes MDR1 sont mutés, il est donc très à risque de développer une toxicité supérieure aux médicaments. La forme hétérozygote existe également, dans ce cas seul 1 gène sur les 2 est touché par cette mutation, il peut présenter un risque avec les traitements mais qui est inférieur à celui d'un homozygote muté. En cas d'absence de mutation sur les 2 gènes on parle d'homozygote sain.

Certains traitements sont donc plus incertains à administrer avec une très grande prudence chez les races concernées de par la toxicité que pourrait rencontrer l'animal. Certains principes sont contre indiqués chez ces races (Ivermectine, Lopéramide, Emodepside, Abamectine, Doramectine...), d'autres sont à éviter (Milbémycine, Spiramycine...) et enfin certaines sont à utiliser avec précautions mais présentent moins de risque que les autres (Métoclopramide, Métronidazole, Acépromazine...). Les signes cliniques apparaîtront dans les 48 heures après l'administration du traitement (ataxie, convulsions, perte d'équilibre, troubles oculaires, vomissements...). (37) (38)

## VI- Parasites internes

De nombreux parasites peuvent infester le chiot, nous allons donc décrire ici uniquement les principaux parasites rencontrés et ceux pouvant être le plus dangereux chez le chiot.

### A. Toxocara Canis

#### 1. Description du parasite

La toxocarose est également connue sous le nom de « vers rond du chien » ou encore larva migrans viscérale, car elle est due à la présence de larves d'ascarides dans l'intestin grêle.

C'est un parasite fréquent chez les chiens partout dans le monde et plus particulièrement chez les chiots où la prévalence est plus élevée.

*Toxocara canis* est un nématode de l'ordre des Ascaridida, de la superfamille des Ascaridoidea et de la famille des Toxocaridae. Ce sont les vers ronds les plus souvent rencontrés chez les chiots.

Ce sont de gros vers ronds de couleur rosée, les mâles mesurent de 4 à 6 cm et les femelles de 6,5 à 10 cm. Les larves de ce parasite se retrouvent à l'intérieur de l'intestin grêle où elles se nourrissent du chyme intestinal. Les femelles peuvent pondre jusqu'à 200 000 œufs par jour. Les adultes ont une durée de vie de 4 mois.

Les œufs de *Toxocara canis* mesurent quant à eux de 290 à 350µm et peuvent survivre pendant deux ans dans l'environnement, ces œufs se trouvent dans les eaux stagnantes, les végétaux, la terre...

C'est un nématode anaérobie facultatif (son énergie provient principalement de la dégradation du glycogène). Le chien est l'hôte définitif de *Toxocara canis*.

Les humains et les autres mammifères sont des hôtes accidentels. C'est donc une zoonose. Les œufs de *Toxocara* sont transmis à l'homme par contact avec les excréments contaminés des chiens. (39) (40) (41) (42)

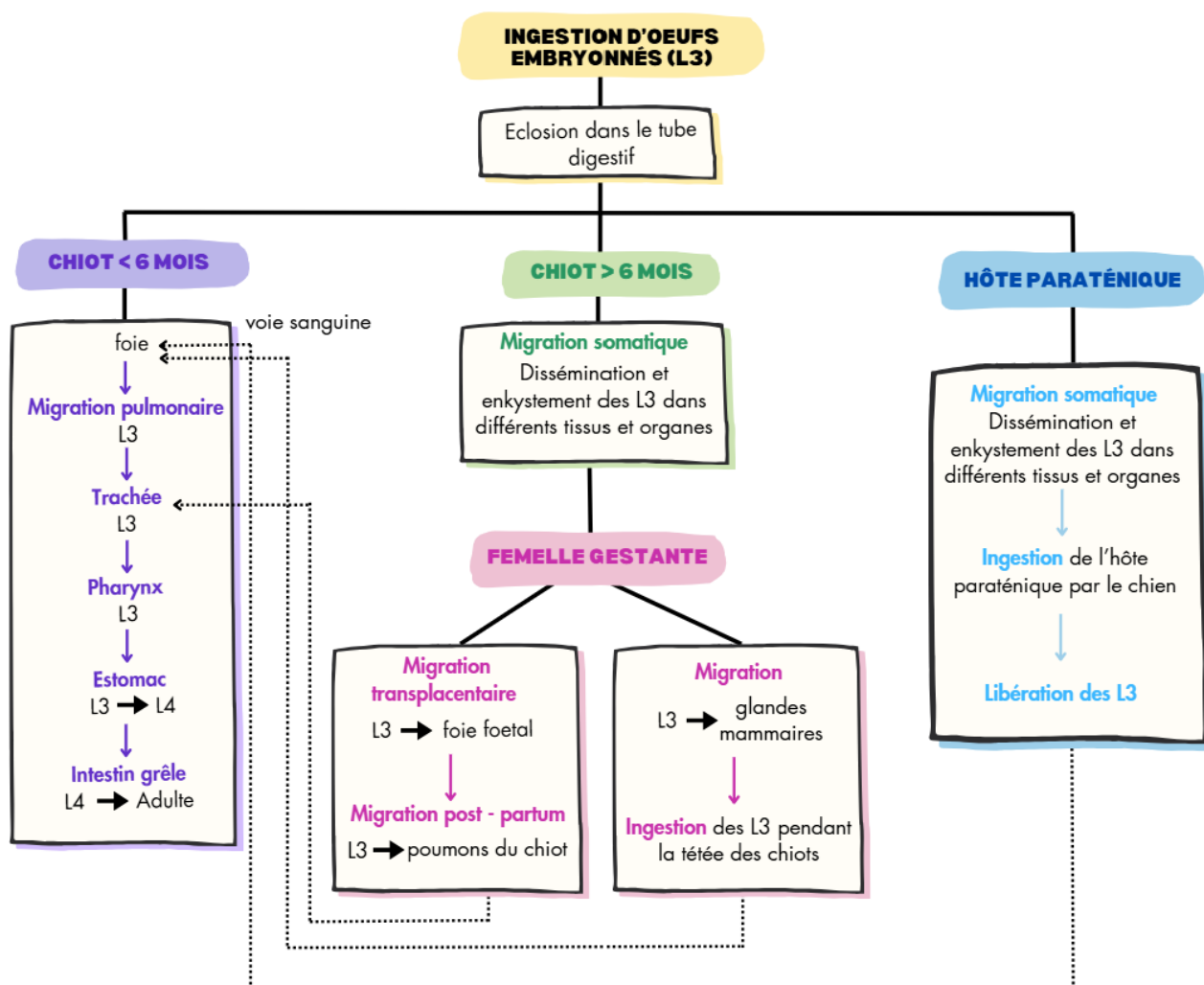
#### 2. Mode de contamination

Le chiot peut se contaminer de différentes manières, tout d'abord par ingestion des œufs éliminés dans les excréments, avec les aliments souillés par exemple. Des conditions favorables de température (15-30°C), humidité (85 à 90%) et oxygénation sont nécessaires au développement de la forme infestante dans l'œuf dans l'environnement. Ces œufs peuvent devenir des embryons infestants en 10 à 15 jours.

Un chiot peut également se contaminer par ingestion d'organe ou de viscères d'animaux infestés par des larves enkystées.

Enfin, une transmission de la mère au fœtus est également possible ou lors de l'allaitement. Un chiot d'une mère contaminée a quasiment 100% de risque d'être infesté. (39) (43)

### 3. Cycle de vie



**Figure 6 : Cycle de vie de *Toxocara canis* chez le chiot (44)**

Les œufs non embryonnés sont éliminés dans les selles des chiens puis ils se retrouvent dans l'environnement où ils deviennent infectieux. Les œufs embryonnés sont ensuite ingérés et une éclosion dans le tube digestif a lieu avec libération de larves qui pénètrent dans la paroi intestinale (Figure 6).

- Chez le chiot de moins de 6 mois, une migration pulmonaire a lieu puis les larves (L1, L2, L3 puis L4) vont devenir adulte au niveau de l'intestin grêle. On parle de migration entéro-pneumo-trachéo-entérale.
- Chez le chiot de plus de 6 mois, les larves vont s'enkyster dans différents tissus et organes. On parle de migration entéro-pneumo-somatique.
- Chez la femelle gestante ces larves enkystées vont se réactiver et pourront être transmises au chiot par voie transplacentaire (95%) ou lors de l'allaitement (5%). La femelle gestante de ces larves somatiques peut infester au moins 3 portées successives. Les larves atteignent les fœtus à partir du 42<sup>ème</sup> jour de gestation par la circulation sanguine. L'immunosuppression périnatale permettrait la migration des larves vers le foie fœtal, les larves restent dans le foie du chiot jusqu'à la naissance et débute ensuite après trente minutes de vie la migration vers les poumons.

Enfin, les hôtes paraténiques (hôte dans lequel un parasite peut survivre sans se développer ou subir de transformation significative) jouent également un rôle dans ce cycle, en effet les œufs ingérés par ces mammifères vont éclore en larve et ensuite être enkystés dans les tissus puis lorsque les chiens vont manger cet hôte, les larves se transforment en vers adultes dans l'intestin grêle du chien

L'Homme est un hôte accidentel qui s'infectent en ingérant des œufs sur un sol contaminé, les œufs vont éclore en larves qui pénétreront la paroi intestinale et circuleront dans les tissus (foie, cœur, poumons...). (45) (44)

#### 4. Signes cliniques

La gravité des symptômes rencontrés dépendra de l'âge du chiot, de sa charge parasitaire, de la localisation ainsi que du stade de développement du parasite.

Les signes cliniques rencontrés peuvent être :

- Toux, catarrhe nasale
- Dyspnée
- Poil piqué et terne
- Distension abdominale
- Entérite avec diarrhée mucoïde ou hémorragique avec présence de vers adultes avec alternances d'épisodes de constipation
- Vomissements avec des vers possibles
- Faiblesse, léthargie, perte de vitalité
- Retard de croissance voire rachitisme avec trouble du comportement alimentaire (perte de l'appétit lié au parasite ou augmentation de l'appétit pour compenser le déficit nutritionnel de l'infection)
- Haleine rance
- Bâillements reflétant une gêne intestinale

C'est un parasite potentiellement mortel chez le chiot de par la migration larvaire hépatique in utero. De plus lors d'une infestation massive, les pneumonies associées à la migration trachéale sont une cause de mortalité dans 2 à 3 premiers jours du chiot.

Un autre risque léthal est l'obstruction intestinale, l'intussusception et le risque de rupture du duodénum (perforation).

Au niveau sanguin on peut constater une éosinophilie (marqueur des migrations larvaires), une leucocytose modérée, une hypoalbuminémie, une anémie, une augmentation des enzymes hépatiques... (44) (39) (46)

#### 5. Traitements

Plusieurs molécules (seules ou en associations) permettent de contrer ce parasite. Il faut ainsi opter pour un vermifuge qui est Nématocide. (*voir Tableau 10 : classification des principaux vermifuges utilisés chez le chiot en fonction de l'âge*) Tous les principes actifs agissant contre *Toxocara canis* ont une activité adulticide mais ils ne sont pas obligatoirement larvicide.

En cas d'infestation massive, les sels de pipérazine sont particulièrement recommandés car ils sont ascarifuges ainsi que le fenbendazole qui est quant à lui ascaricide. (44)

## 6. Prophylaxie

Concernant la prophylaxie à mettre en place pour limiter cette infestation, différentes mesures peuvent être instaurées :

- **Vermifugation prophylactique** du chiot et de la mère selon le protocole établi
- **Elimination régulière des excréments**
- Tenir propre en nettoyant régulièrement les **aires de sorties du chiot**, prudence dans les aires de jeu, bac à sable car ce sont des sites idéaux pour la maturation des œufs
- Ne pas nourrir son chien avec de la **viande crue ou insuffisamment cuite**
- Éviter les **chasses** aux animaux de proie (40) (44)

### B. *Dirofilaria immitis*

#### 1. Description du parasite

La dirofilariose cardiopulmonaire également appelée « maladie du vers du cœur » est due à un parasite *Dirofilaria immitis*. Ce parasite est un nématode du genre *Dirofilaria* de la famille des Onchocercidae.

D'un point de vue épidémiologique, on le retrouve principalement dans le bassin méditerranéen, en Europe du Sud (Portugal, Espagne, Sud de la France, Corse...), en Afrique du Nord, aux Antilles, en Guyane et à la Réunion et autres pays chauds... Cependant les animaux se déplaçant dans ces zones à risques s'ils sont contaminés, contribuent ensuite à l'extension du parasite dans les autres endroits non contaminés. De plus le réchauffement climatique est un facteur de développement de cette parasitose car il est favorable au cycle de vie des moustiques. La période principale de contamination est durant l'été (Juillet/Août) mais peuvent également avoir lieu de Mars à Octobre.

Bien que l'Homme puisse également être atteint de cette maladie, il n'existe pas de transmission directe avec un animal infecté.

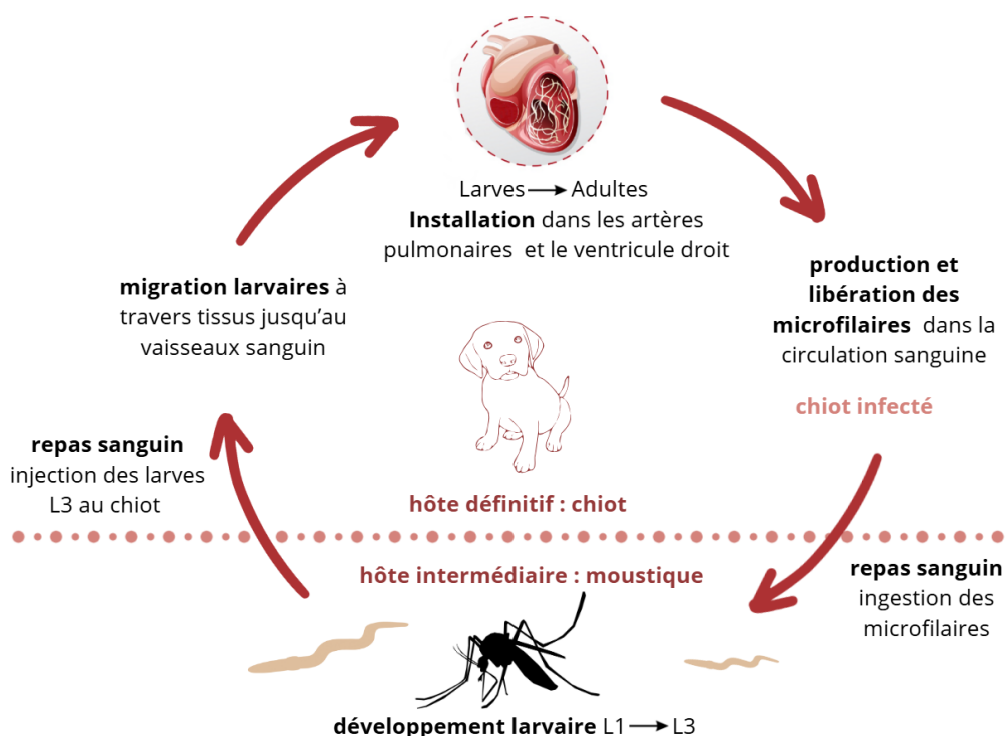
Les vers adultes se trouvent dans le ventricule droit du cœur et l'artère pulmonaire, ils mesurent de 12 à 31 cm et forment une agrégation d'une cinquantaine de vers ou plus. En cas d'infestation importante on peut également en retrouver au niveau de l'oreillette droite du cœur. Les vers deviennent adultes en 7 mois et ont une durée de vie de 5 à 7 ans dans l'organisme.

C'est une maladie d'évolution lente mais grave pouvant entraîner une mort subite ou encore une insuffisance cardiaque invalidante. L'évolution parfois silencieuse de ce parasite le rend difficile à diagnostiquer. (47) (48) (49) (50)

#### 2. Mode de contamination

La contamination s'effectue par piqûre d'un moustique, plusieurs espèces de moustiques peuvent être à l'origine de cette transmission comme par exemple le moustique tigre, les Culex, les Aedes ou encore les Anophèles... (48)

### 3. Cycle de vie



**Figure 7 : Cycle de vie de *Dirofilaria immitis* (48) (51)**

Ce cycle parasitaire comprend un hôte définitif qui est le chiot et un hôte intermédiaire, le moustique (Figure 7).

Lors d'un repas sanguin sur un chiot contaminé le moustique ingère les microfilaries, le développement larvaire a ensuite lieu chez cet hôte intermédiaire. En effet les microfilaries migrent de l'intestin moyen à travers l'hémocèle jusqu'aux tubules de Malpighi dans l'abdomen, c'est là que les microfilaries se développent en larves de premier stade puis en larve de stade 3 qui sont les larves infectieuses. Puis lors d'un repas sanguin, il va injecter des larves au stade L3 à l'animal sain. Ces larves L3 pénètrent dans la peau de l'hôte puis une migration des larves jusqu'au vaisseaux sanguins se produit. Chez l'hôte définitif, ces larves deviennent des adultes qui vont aller résider dans les artères pulmonaires et le ventricule droit. Les vers femelles produisent ensuite des microfilaries circulant dans la circulation sanguine périphérique. (52)

### 4. Signes cliniques

Plusieurs années peuvent être nécessaires pour l'apparition des troubles respiratoires et cardiaques. Ainsi quand les premiers symptômes sont rencontrés, l'animal est déjà à un stade avancé de la maladie. Le tableau clinique dépendra du degré d'infestation de l'animal. Les symptômes les plus fréquemment rencontrés sont :

- Faiblesse générale
- Toux chronique
- Dyspnée, essoufflement
- Bruits respiratoires anormaux
- Pertes de connaissance
- Abdomen gonflé
- Perte de poids, diminution de l'appétit

En cas d'infestation massive, une insuffisance cardiaque droite peut résulter entraînant ensuite une hépatomégalie, ascite ou encore des œdèmes. De plus l'insuffisance cardiaque engendre des troubles circulatoires et peut être la cause de la mort de l'animal en 24 à 72h. Des symptômes se manifestent soudainement et peuvent être :

- Etat de léthargie profonde, grande faiblesse
- Muqueuses pâles
- Crises de tachycardie et tachypnée
- Pouls faible
- Hémoglobinurie
- Anémie hémolytique
- Insuffisance hépatique ou rénale

Si la maladie est prise en charge à un stade précoce, l'animal pourra retrouver sa bonne santé bien que des séquelles pulmonaires pourront perdurer. En revanche si elle n'est pas prise en charge elle risque d'entraîner la mort de l'animal. (51) (53)

## 5. Traitements

Une consultation vétérinaire est obligatoire en cas de présence de ce parasite. Il faut lutter contre les vers du cœur adultes et les larves, un traitement symptomatique est généralement nécessaire également.

Le traitement contre les microfilaires nécessite des lactones macrocycliques (ivermectine, milbémécine oxime...) pendant 6 à 12 mois, le traitement contre les parasites adultes est à base de mélarsomine (injections à 1 mois d'intervalle).

Les vers du cœur sont porteurs de bactéries (*Wolbachia*), qui sont utiles au développement et à la reproduction du parasite, ainsi un traitement antibiotique, la doxycycline, sera instauré pendant 1 mois.

En cas d'infection massive, un retrait chirurgical des vers sera nécessaire.

Un repos absolu est également nécessaire afin de protéger le rythme cardiaque et les poumons. (51) (54)

## 6. Prophylaxie

Concernant la prévention de ce parasite, il est recommandé de mettre en place un **traitement préventif contre les larves**, ce traitement est administré avant le départ en voyage puis tous les trente jours pendant le voyage et enfin une dernière prise trente jours après le retour.

Si l'animal vit en permanence en zone à risque, il est conseillé de le traiter une fois par mois pendant les périodes à risques (saisons chaudes, de mai jusqu'à novembre)

Il est recommandé de mettre des **moustiquaires** autour du couchage du chien et de ne pas sortir durant la période de vol principale du moustique qui est au **crépuscule et le soir** ou encore utiliser des **produits répulsifs**. Enfin, il est conseillé de ne pas laisser son chien dormir dehors et d'éviter les lieux à risque comme **les marais ou eaux stagnantes**. (48) (49) (51)

## VII- Parasites externes

De mêmes que pour les parasites internes, nous allons uniquement décrire ici les parasites externes les plus fréquemment rencontrés par le chiot et qui constituent les principales demandes de conseil pour le pharmacien d'officine.

### A. Les puces

#### 1. Description du parasite

Les puces sont les ectoparasites les plus rencontrés chez le chiot. Plusieurs espèces de puces existent, la plus fréquente est *Ctenocephalides felis* appartenant à l'ordre des siphonaptères et à la famille des Pulicidés. Cet insecte mesure 2 à 4 millimètres, possède une couleur brun orangé foncé et trois paires de pattes mais ne possède pas d'ailes. La puce adulte est hématophage alors que la larve est détritiphage et se nourrit des squames ou débris alimentaires de l'environnement.

Une puce adulte vit entre un et trois mois, on peut la retrouver à toutes les saisons mais elle est particulièrement présente du printemps à l'automne.

Les puces sont l'hôte intermédiaire de *Dipylidium caninum*, un vers cestode de type ténia, en se mordant le chien peut ingérer la puce qui héberge ce parasite et ainsi être à l'origine du développement du vers dans l'intestin du chien. On considère que 3% des puces sont des hôtes intermédiaires de *Dipylidium caninum*.

Afin de déterminer la présence d'une puce sur le chiot on peut avoir recours à l'utilisation d'un peigne à fines dents dans les poils du chien et observer la présence de petites déjections noirâtres en virgules car les puces ne sont visibles à l'œil nu qu'en cas d'infestation massive. Avec un coton mouillé, ces déjections laisseront des traces rouges qui est du sang non digéré de l'animal par la puce.

Il est important de spécifier que les « puces de parquet » ou « puces de plancher » n'existent pas, il s'agit en réalité de puces pré-émergentes qui vont éclore sous l'influence de facteurs favorisants. (55) (56) (57)

#### 2. Mode de contamination

Les chiots ne se contaminent que rarement par contact direct avec un autre animal bien que cette voie de contagiosité existe, en effet la principale source de contamination reste les sites d'éclosion de puces où l'animal se contamine en passant à proximité d'un site d'éclosions des puces. C'est donc une contamination indirecte par un environnement contaminé.

Le risque de transmission de ce parasite à l'Homme est probable en cas de forte infestation dans l'environnement. (58)



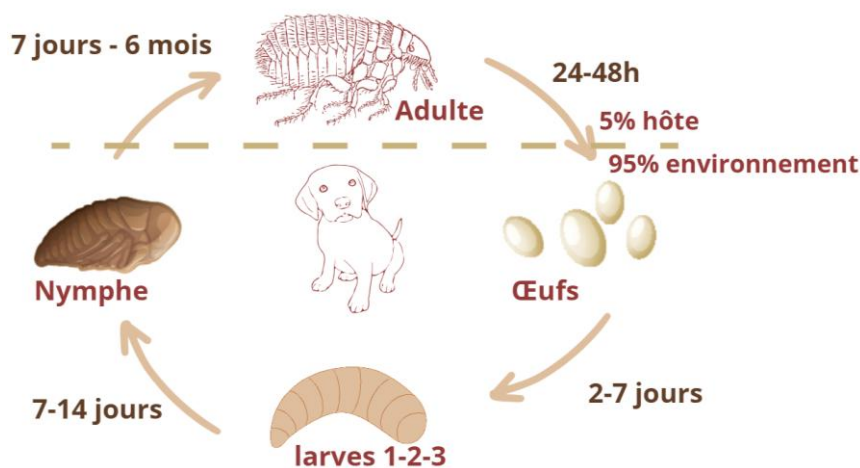
### 3. Cycle de vie

Les puces adultes représentent seulement 5% contrairement aux autres stades de développement présents dans l'environnement qui constituent 95% de la biomasse.

Ces puces adultes pondent leurs œufs au bout de 24 à 48h après leur repas sanguin, l'adulte femelle pond une centaine d'œufs sur une période d'environ 2 mois (soit 20 à 50 œufs par jour). Pendant une semaine, ces œufs se développent ensuite en larves qui passeront par la suite par différents stades.

Les larves se localisent dans des zones obscures de par leur photophobie, et abritées comme par exemples les plinthes, moquettes, tapis... Ces larves deviennent des nymphes en 7 à 14 jours qui se trouvent dans le cocon leur permettant de résister aux conditions extérieures défavorables (jusqu'à 6 mois si nécessaire).

Enfin, elles émergent en puces suite à des stimuli favorables (températures, vibrations, CO<sub>2</sub>, lumière). La puce adulte peut survivre jusqu'à 8 à 18 jours si aucun hôte n'est disponible pour son repas sanguin (Figure 8). (56)



**Figure 8 : Cycle de vie de la puce (59)**

### 4. Signes cliniques

Les manifestations présentes chez les chiens sont variables d'un animal à l'autre en fonction du degré d'infestation parasitaire.

Les principaux signes cliniques rencontrés suite à une infestation de puces chez le chiot sont :

- Pulicose : démangeaisons modérées dues aux piqûres
- Dermatite par allergie aux piqûres : démangeaisons violentes dues à des réactions d'hypersensibilité à la salive de la puce transmise lors des repas sanguins
- Anémie en cas d'infestation massive
- Léchage, prurit et mordillements (pouvant être à l'origine de l'ingestion d'une puce hôte de *Dipylidium caninum*)
- Lésions au niveau dorso lombaire, abdominal, inguinal ainsi qu'à la base de la queue
- Rougeurs, boutons, croûtes
- Squame, chutes de poils voir alopecie... (56)

## 5. Traitements et prophylaxie

Le tableau 12 représente les principaux antiparasitaires externes utilisables contre les puces et les tiques en fonction de l'âge minimal d'utilisation chez le chiot.

**Tableau 12 : Principaux traitements antiparasitaires contre les puces et les tiques (60)**

		Famille	Molécule/ Association	Galénique	Age minimum (Poids)	Puces	Tiques
ECTOPARASITICIDES	Systémique (voie orale ou cutanée)	Inhibiteurs de la synthèse de chitine	Lufénuron	Comprimés	2,5 kg		
		Isoxazolines	Afoxolaner Fluralaner Lotilaner Sarolaner	Comprimés (+ Spot on pour Fluralaner)	8 semaines		
		Néonicotinoïdes	Nitenpyram	comprimés	4 semaines		
		Spinosynes	Spinosad	comprimés	14 semaines		
	Cutané (action de surface)	Néonicotinoïdes + Pyréthri-noïdes	Imidaclopride + Permethrine	Spot on	7 semaines		
		Oxadiazine + Pyéthri-noïde	Indoxacarbe + Permethrine	Spot on	8 semaines		
		Phénylpyrazolés	Fipronil	Spray	Pas d'âge minimum		
				Spot on	8 semaines		
			Pyriprole	Spot on	8 semaines		
		Phénylpyrazolés + RCI	Fipronil + S- méthoprene	Spot on	8 semaines		
		Phénylpyrazolés + Pyréthri-noïdes	Fibronil + Permethrine	Spot on	8 -12 semaines <i>selon spécialité</i>		
		Pyréthri-noïdes	Deltaméthrine	collier	7 semaines	<i>selon spécialité</i>	
			Permethrine	shampooing	8 semaines		
		Pyréthri-noïdes + RCI	Permethrine + Pyriproxifène	Spray	12 semaines		
ENDECTOPARASITICIDES	cutanée	Lactones macrocycliques seules et associations	Sélamectine	Spot on	6 semaines		
			Moxidectine + Imidaclopride	Spot	4 semaines		
	orale		Milbémécine oxime + Afoxolaner	Comprimés	8 semaines		

Utilisable chez cette espèce

RCI = régulateurs de la croissance des insectes (analogue de l'hormone juvénile)

Afin d'éliminer efficacement et durablement les puces il est primordial de combiner les actions contre ces parasites (traiter à la fois les puces présentes sur l'animal ainsi que l'environnement.)

- **Traiter l'animal** afin d'éliminer les puces adultes
- **Traiter l'environnement** (larves, œufs)
- Prévenir les ré infestations par une **protection longue durée**

Plusieurs familles d'antiparasites externes existent contre les puces (voir tableau 12), cependant pour les chiots de moins de 2 mois on recommandera l'utilisation du Fipronil en Spray.

En cas de présences de plusieurs animaux dans le foyer il faut traiter tous les animaux en même temps afin de limiter les ré infestations. De plus, suite à une contamination par les puces, il est conseillé de vermifuger son animal avec un antiparasitaire actif contre *Dipylidium caninum* (cestode).

Différentes formes galéniques d'antiparasitaires externes existent chez le chien :

- **Spot on** (pipette) : application derrière le cou du chien, dans une zone où l'animal ne pourra pas lécher, action anti-puce d'environ 1 à 3 mois selon les spécialités
- **Comprimés** : assurent élimination et prévention des puces pendant 1 à 3 mois selon les spécialités
- **Collier** : majoritairement utilisé pour une utilisation préventive et non curative
- **Spray** : durée d'action de 2 à 3 mois, le bruit peut cependant effrayer l'animal
- **Shampooing** : élimine les puces présentes sur l'animal sans action durable.

Pour le traitement de l'environnement on recommande l'utilisation d'un spray, diffuseur aérosol ou foggers. Les foggers sont utilisés pour les grandes surfaces et faciles d'accès, les sprays sont utiles pour les zones plus difficiles d'accès et non accessibles par les foggers. Les molécules utilisées sont des régulateurs de croissance des insectes (inhibiteurs de la synthèse de chitine ou analogues de l'hormone juvéniles) afin d'empêcher le développement de nouvelles puces.

Les cocons étant persistants plusieurs mois, il faut traiter **tous les lieux de vie de l'animal** y compris couchage, fauteuils, plinthes, sous les meubles, caves, grenier, voiture, garages, sans oublier les maisons secondaires de vacances. De plus passer l'aspirateur sur les sols afin d'éliminer mécaniquement et combiner les actions contre les larves et œufs présents. En cas de contamination du jardin il est recommandé de tondre la pelouse, ramasser les feuilles...(7) (59) (61)

## B. Les tiques

### 1. Description du parasite

Les tiques sont des acariens hématophages, plusieurs espèces de tiques existent, les plus fréquentes chez le chien sont :

- *Rhipicephalus sanguineus* (« tique des chenils ») : présentes dans les jardins, niches et dans les habitations
- *Dermacentor reticulatus* : présentes dans les prairies, bosquets, broussailles
- *Dermacentor marginatus* : présentes dans les plaines et forêts
- *Pholioxodes hexagonus* : présentes dans les sous-bois et forêts
- *Ixodes ricinus*, la plus répandue en France, présente dans les terriers, bois, grottes, paille et foin

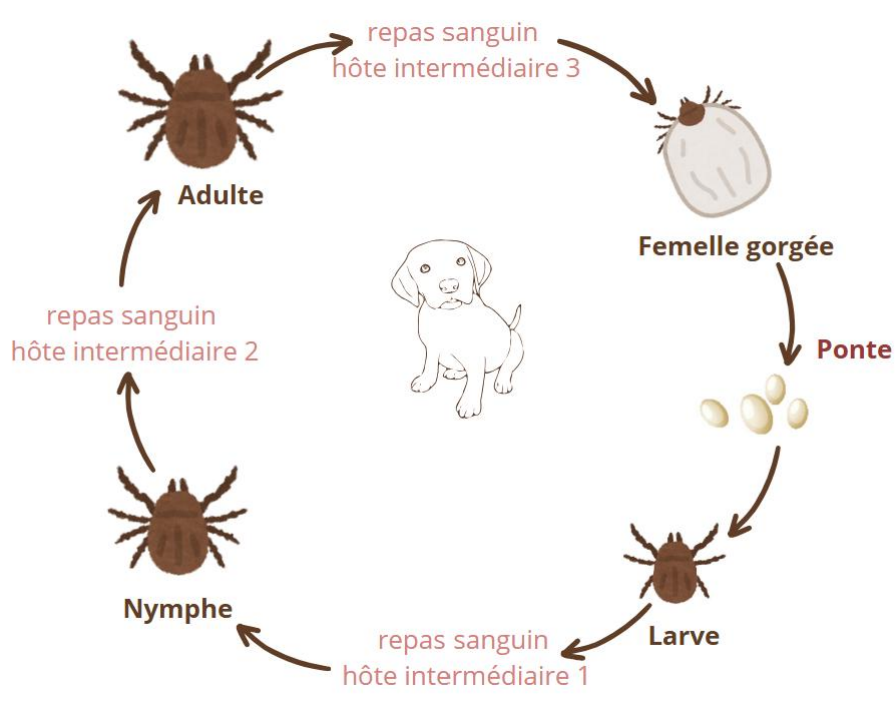
Il y a deux pics d'infestations de tiques, au printemps et à l'automne de par les conditions environnementales favorables à leur développement (humidité, température).

Les tiques adultes et les nymphes ont 4 paires de pattes contrairement aux larves qui en possèdent 3 paires. La particularité des tiques réside dans la présence d'un rostre avec des spicules qui leur permet de se fixer sur leurs hôtes. (62) (63)

### 2. Mode de contamination

L'animal se contamine en passant à côté d'un site où il y a présence de tiques. L'Homme peut également être mordu par une tique mais il n'y a pas de contamination directe entre le chien et l'homme. (63)

### 3. Cycle de vie



**Figure 9 : Cycle de vie d'une tique (63)**

Les femelles adultes pondent des œufs (jusqu'à 3000 par jour) qui vont par la suite éclore en larves. Ces larves suite au passage d'un premier hôte intermédiaire (majoritairement des petits mammifères, souris, écureuil...) vont s'accrocher sur lui et effectuer leur repas sanguin puis se décrocher et retomber sur le sol où elles vont devenir des nymphes. De même les nymphes effectuent leur repas sanguin sur un second hôte intermédiaire (animaux de petites tailles, chien, lapins ou l'homme) puis retombent au sol et deviennent des adultes. Les adultes effectuent également leur repas sanguin sur un troisième hôte (animaux de plus grande taille ou l'homme). Suite à cela, les femelles, fécondées par les mâles peuvent pondre les œufs. A chaque repas sanguin, les tiques se nourrissent pendant 3 à 10 jours. La durée de ce cycle est variable mais peut durer plus d'une année voire plus (Figure 9). (62) (63)

#### 4. Signes cliniques

Les tiques peuvent être porteuses d'un certain nombre de maladies, ainsi en cas de présence de l'un des symptômes suivant suite à une morsure de tiques, il est recommandé de consulter un vétérinaire :

- Fièvre
- Fatigue
- Troubles digestifs
- Troubles respiratoires
- Muqueuses pâles
- Urines foncées

Les tiques peuvent également engendrer une anémie en cas d'infestation massive, des allergies ou intoxications à neurotoxines ou encore un abcès à l'endroit de la morsure.

En effet, les principales maladies potentiellement transmises sont :

- La **piroplasmose** (babésiose) : maladie due à un protozoaire (*Babesia*) qui se multiplie dans les hématies entraînant une hémolyse et une anémie, ce parasite libère des toxines qui se fixent sur les hématies pouvant entraîner une anémie auto-immune. Afin de contrer cette maladie, un vaccin existe (voir *Figure 5 : Vaccinations non essentielles chez le chiot*), il est recommandé d'effectuer cette vaccination si le chiot vit dans une zone à risque.

- La **maladie de Lyme** (borréliose) : due à la transmission de spirochètes du genre *Borrelia* (notamment *Borrelia burgdorferi*). De même que pour la piroplasmose une vaccination préventive existe chez les chiots exposés aux tiques.

- **L'ehrlichiose** : la bactérie à l'origine de cette maladie est *Ehrlichia canis* qui parasite les leucocytes puis le système réticulo-endothélial et enfin rejoint différents organes (poumons, reins...)

- **L'anaplasmose** : deux bactéries peuvent être à l'origine de cette maladie, *Anaplasma phagocytophilum* (bactérie des polynucléaires neutrophiles) ou *Anaplasma platys* (bactérie des thrombocytes)

- La **rickettsiose** : cette fièvre boutonneuse est causée par différentes bactéries du genre *Rickettsia*

- **L'hépatozoonose** : contamination de l'animal en ingérant une tique parasitée par un protozoaire qui est *Hepatozoon canis*

- Enfin, Les tiques peuvent être à l'origine d'une paralysie transitoire due à une toxine. (62) (63)

## 5. Conseils du pharmacien pour éviter ces infections transmises par les tiques

La fiche conseil suivante (Figure 10) comporte les principaux éléments permettant aux pharmaciens de dispenser les conseils nécessaires afin d'adopter la bonne prise en charge face aux tiques. (64) (65) (66)

# LES TIQUES

## LES RÈGLES D'OR

**Vérifier régulièrement son animal, surtout après une promenade en forêt !**

utiliser un **tire tique** pour la retirer (*différentes tailles de crochets selon la taille de la tique*)



- Faire glisser le dispositif et placer le corps de la tique au centre du tire tique contre la peau du chiot
- Tourner lentement dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre** pour "dévisser" la tique
- Une fois la tique enlevée, **désinfecter** la zone
- **Surveiller** l'apparition de probables signes cliniques

 **Ne pas retirer la tique avec les doigts ou une pince à épiler** (*risque augmenté de passage des agents infectieux ou de laisser le rostre*)  
**Ne pas utiliser d'alcool ou d'éther avant l'extraction**

## OÙ TROUVER LES TIQUES ?

Elles sont présentes à n'importe quel endroit du corps du chiot mais particulièrement :

- **Tête (autour des yeux, oreilles, museau) : 49%**
- **Membres : 12%**
- **Cou : 9%**
- **Poitrail : 8%**

**Figure 10 : Fiche conseil « LES TIQUES » (figure personnelle)**

De multiples antiparasitaires externes existent afin de prévenir l'infestation par les tiques (voir *Tableau 12 : principaux traitements antiparasitaires contre les puces et les tiques*). Ainsi selon l'âge du chiot certaines molécules seront ou non utilisables. Comme pour les puces, différentes formes galéniques existent telles que sprays, colliers, spot on ou encore comprimés... Il est également important de traiter l'environnement de vie du chiot.

## VIII- Troubles digestifs

### A. Diarrhées

Les diarrhées sont très fréquemment rencontrées chez le chiot, selon son âge elles peuvent avoir des conséquences plus importantes et nécessitent une grande vigilance. En effet, elles peuvent être bénignes ou liées à des virus potentiellement mortels. Chez le chiot on considère que **95% des diarrhées ont pour origine une cause alimentaire**.

La fiche conseil qui suit (Figure 11) reprend les principaux éléments permettant au pharmacien d'officine de bien prendre en charge cette pathologie au comptoir. (67) (68)

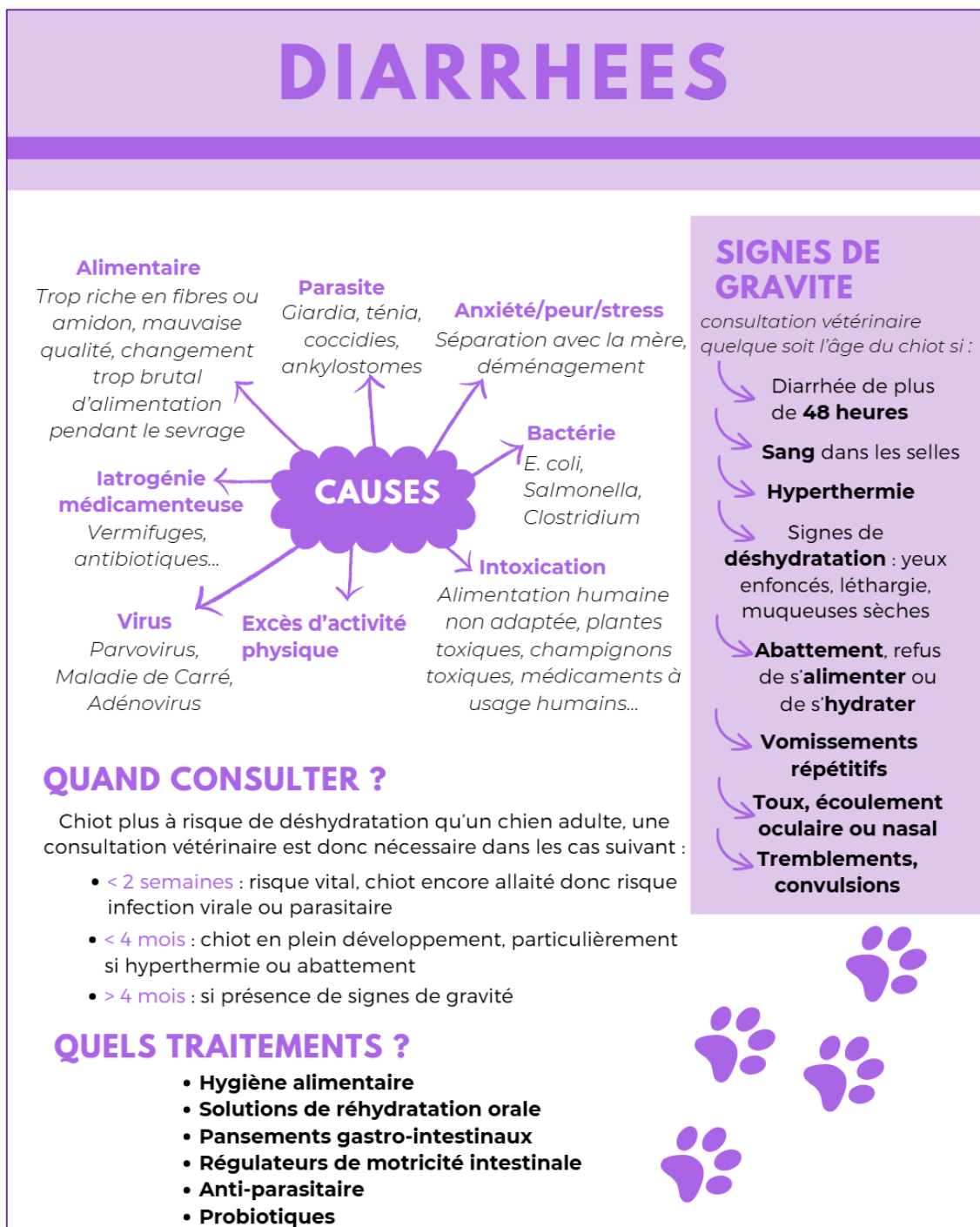




Figure 11 : Fiche conseil « DIARRHEES » (figure personnelle)



La prise en charge de ce trouble repose sur différents moyens thérapeutiques :


- La mise en place d'une **hygiène alimentaire**, avec une courte période de diète (24 à 48 heures), opter pour une nourriture pauvre en glucides et facilement digestible, sans trop de matières grasses avec une reprise alimentaire progressive (plusieurs petits repas sur la journée). Pendant la diète toujours laisser de l'eau à disposition du chiot pour prévenir la déshydratation.
- **Solutions de réhydratation orale**, permettant de lutter contre la déshydratation du chiot, comme le montre le tableau ci-dessous (Tableau 13).

**Tableau 13 : Exemples de soluté de réhydratation orale chez le chiot (35) (69)**



Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Orolade GI support</b>	Solution de réhydratation orale	Composition : eau purifiée, chlorure de sodium, de potassium, phosphate monosodique, fructo-oligosaccharides, huile végétales (tournesol, noix de coco, palme), arômes naturels... Utilisation pendant 1 à 2 semaines en réintroduisant l'alimentation habituelle Posologie : chiot < 4kg : < 200ml/24h Chien < 10kg : 200 – 450 ml/24h Conservation 3 jours après ouverture au réfrigérateur, remplacer la préparation non consommée au bout de 12 heures	DOMES PHARMA
 <b>Hydraboost Pet</b>	Solution de réhydratation orale	Composition : Chlorure de sodium, dextrose, glycérine, chlorure de potassium, arômes... Diluer 8 mL de la solution dans 250 mL d'eau Posologie : 250 mL de solution reconstituée par tranche de 5 kg de poids corporel par jour Renouveler la préparation quotidiennement	OSALIA

- **Pansements gastro-intestinaux** afin de tapisser la paroi intestinale, action absorbante des toxines bactériennes avec une grande diversité de molécules existantes telles que Kaolin, Argile comme la smectite, hydroxyde d'aluminium, phosphate d'aluminium... En cas de prise d'autres médicaments il est primordial de décaler leur administration de minimum 2 heures afin de ne pas inhiber leur absorption. Le tableau suivant (Tableau 14) montre quelques exemples de spécialités disponibles.

**Tableau 14 : Exemples de spécialités pour le confort digestif (70)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Diarsanyl +</b>	Pâte orale	Composition : Fructo-oligo-saccharide, dextrose, chlorure de sodium sels de magnesium, montmorillonite... Posologie : pendant 3 à 15 jours Chien < 7kg : 1 mL matin et soir Chien 7 – 18kg : 2 mL 2 fois par jour	CEVA



 <p>Easypill smectite</p>	Barres	<p>Composition : farine de volailles micronisées, glycérine, amidon de riz, chlorure de sodium et de potassium, bentonite...</p> <p>Posologie : une barre est découpée en 7 portions, administration pendant 7 jours</p> <p>Chien &lt; 12kg : 1 portion 2 fois par jour (2 barres par semaine)</p> <p>Chien 12 – 24kg : 2 portions 2 fois par jour (4 barres pour une semaine)</p>	EASYPILL
 <p>Phosphaluvet</p>	Gel oral	<p>Composition : phosphate d'aluminium</p> <p>Indication dans les gastrites aiguës, régurgitation et vomissements</p> <p>Posologie : 145 mg/kg de poids corporel soit 1 mL de gel/kg de poids corporel, matin, midi, soir, pendant 2 à 3 jours consécutifs.</p>	BOEHRINGER

- Les **régulateurs de motricité intestinale** sont également envisageables, le plus connu étant le Lopéramide. Il possède une activité anti-sécrétoire par augmentation du flux hydroélectrolytique et il ralentit le transit en stimulant les contractions segmentaires via une activité anticholinergique. Cependant il n'est pas utilisable chez le chiot de moins de 3 mois, pesant moins de 2kg et les races ayant une mutation du gène MDR1. Les effets indésirables potentiellement rencontrés sont une constipation, une distension abdominale, une sédation, une pancréatite... De plus, inhibant le transit il augmente le risque de prolifération bactérienne.

- Une **antibiothérapie** peut être instaurée mais en pratique les bactéries sont rarement impliquées donc ce traitement n'est pas instauré en première intention, cependant si elle est nécessaire (par exemple de par la présence de facteurs de risques tels qu'une hyperthermie ou une diarrhée hémorragique) une antibiothérapie orale ou par voie intraveineuse est utilisée.

- L'usage d'un **anti parasite** si une cause parasitaire est impliquée (*Toxocara canis*...)

- Les **probiotiques** peuvent également être utilisés afin d'aider à restaurer la flore intestinale. Nous en parlerons plus précisément dans le chapitre suivant.

- En cas de diarrhée due à des causes plus graves et moins fréquentes comme une hernie ou une invagination, une intervention chirurgicale peut être nécessaire. Il conviendra alors au pharmacien d'envoyer l'animal chez le vétérinaire. (7) (67) (68) (71)

## B. Les pro et prébiotiques

Chez le chiot, une grande prudence est recommandée avant le sevrage afin de ne pas interférer avec les bactéries que le chiot reçoit du lait maternel. Les pro- et pré-biotiques permettent d'apporter une action positive sur la composition du microbiote intestinal influençant ainsi la régulation des troubles digestifs. Ils contribuent à un équilibre sain du microbiote intestinal. Ainsi, chez le chiot, ils sont particulièrement utiles à différentes périodes :

- au moment du **sevrage**
- s'il y a eu une **quantité insuffisante de colostrum**
- durant les **premiers jours dans un nouveau foyer** (période de stress de l'animal pouvant le déséquilibrer).

Il y a également une influence sur la réponse vaccinale, les probiotiques permettent une augmentation des taux d'IgA ce qui améliore le système immunitaire du chiot et donc la réponse vaccinale contre des virus tels que celui responsable de la maladie de Carré ou le Parvovirus affectant le système digestif. (72)

Les prébiotiques sont des **nutriments permettant de favoriser la croissance des bactéries bénéfiques** pour l'intestin, on retrouve des fibres fermentescibles comme les fructo-oligosaccharides qui sont transformés en acides gras consommés ensuite par les bactéries.

Les probiotiques contiennent des **micro-organismes** (bactéries, levures), permettant de **renforcer la flore digestive** après une diarrhée, un traitement antibiotique mais également pour contribuer au développement du système immunitaire lors d'un stress ou encore ils contribueraient à un pelage doux et brillant... Ils aident à décomposer les aliments, fabriquer des nutriments, vitamines, luttent contre les agents pathogènes potentiels, renforce l'immunité et interagissent avec « l'axe intestin – cerveau ».

Pour être efficace, les probiotiques doivent être **résistants à la digestion** par les différentes enzymes du système digestif et au pH acide l'estomac. Les bactéries que l'on retrouve fréquemment et qui sont normalement présentes dans l'intestin du chien sont *Lactobacillus acidophilus*, *Enterococcus faecium*, *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium breve*. Les probiotiques peuvent cependant être à l'origine d'effets indésirables, particulièrement à forte doses, comme des ballonnements, diarrhées, un inconfort digestif, des flatulences...(71) (73) (74)

De nombreuses études cliniques ont eu lieu afin de démontrer l'efficacité et l'utilité de ces produits chez le chiot.

Lors d'une étude publiée en 2023, 120 chiots âgés entre 1 et 4 mois et atteints de gastro-entérites, ont participé à une étude randomisée en double aveugle :

- Le premier groupe a reçu un probiotique multi-souches avec *Lactobacillus johnsonii*, *Ligilactobacillus murinus*, *Limosilactobacillus mucosae* et *Ligilactobacillus salivarius* pendant 7 jours
- Le second groupe qui représentait le groupe témoin a reçu un placebo.

Pour des raisons d'éthique, tous les chiots ont reçu un antiparasitaire à large spectre, des antibiotiques ainsi qu'une hydratation orale ou parentérale si nécessaire. A la fin de cet essai, 67% des chiots ayant reçu des probiotiques ont eu une excellente récupération, une meilleure réponse que les chiots ayant reçu le placebo. **Le traitement par probiotique a accéléré la récupération avec des effets bénéfiques sur le microbiote et sa fonctionnalité.** (75)

De plus, il semble qu'une **supplémentation de la chienne pendant sa gestation ait un effet bénéfique sur le système immunitaire du chiot.**




En effet, une étude publiée en 2020 s'est intéressée à ce sujet en évaluant l'efficacité d'une supplémentation avec Mannanes-oligosaccharides (MOS), Fructo-oligosaccharides (FOS), *E. faecium* et *L. acidophilus*. Trois groupes ont été mis en comparaison :

- Dans le premier qui constituait le groupe témoin, aucune supplémentation n'était mise en place
- Dans le second groupe une supplémentation pendant la dernière semaine de grossesse a eu lieu
- Le dernier groupe a bénéficié d'une supplémentation durant les quatre dernières semaines de grossesse

Les chiots ont été suivis pendant 9 semaines de vie et il en a résulté que la gastro-entérite était plus fréquente dans le premier groupe que dans les deux autres avec une fréquence inférieure pour le groupe 3 en comparaison au groupe 2. Les chiennes bénéficiant de ces pré et pro-biotiques produisaient un colostrum de meilleure qualité immunitaire permettant aux chiots de mieux faire face aux déficits immunitaires. Le groupe 3 supplémenté pendant 4 semaines possédait une augmentation significative de la teneur en immunoglobulines G et M. Les immunoglobulines (principalement IgG et IgA) représentent une **source de protection immunitaire** majeure des chiots pendant leurs premières semaines de vie. (76)

Différentes formes galéniques de probiotiques existent comme les comprimés, sous forme liquide, de pâte ou encore à saupoudrer sur leur nourriture, des arômes sont régulièrement ajoutés afin de favoriser la prise par le chien. Le tableau (Tableau 15) suivant expose quelques exemples de spécialités disponibles sur le marché.

**Tableau 15 : Exemples de pré et pro biotiques (35)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Canikur pro</b>	Pâte orale	Composition : Enterococcus faecium, protéine brute, fibres alimentaires brutes... Soutien de la flore intestinale Posologie : Chiots et chiens de moins de 10 kg : 2 mL deux fois par jour Chiens de 11 à 25 kg : 4 mL deux fois par jour	BOEHRINGER
 <b>Ultradiar</b>	Gélule	Composition : poudre de baie de myrtille, de caroubier, produits de levures, ferments lactiques, charbon végétal... Maintient l'équilibre naturel de la flore intestinale grâce aux ferments lactiques Posologie : une à deux gélules par jour par tranche de 10kg de poids corporel	MP LABO
 <b>Pro-kolin</b>	Gel orale	Composition : Enterococcus faecium, FOS, pectine, Huile de soja, beta-glucanes... Soutient et protection de la flore intestinale Posologie : Chien < 5kg : 2mL deux fois/jour Chien 5-15kg : 3 mL deux fois/ jour	DOMES PHARMA

## C. Constipation

La constipation n'est pas un trouble rencontré fréquemment chez le chiot, cependant si ce problème survient la fiche conseil qui suit (Figure 12) permet au pharmacien d'officine de répondre à cette demande. (7) (77) (78)



Figure 12 : Fiche conseil « CONSTIPATION » (figure personnelle)

## **D. Hernie ombilicale**

Le pharmacien se doit d'être informé sur les risques d'hernie ombilicale afin de savoir reconnaître les signes d'une atteinte et ainsi pouvoir rediriger le propriétaire du chiot chez le vétérinaire.

La hernie ombilicale est une pathologie très fréquente chez le chiot, elle correspond à une fermeture incomplète de l'anneau ombilical au niveau du nombril de l'animal. Certaines races de chiens sont plus susceptibles de développer une hernie ombilicale ce qui laisse supposer une influence héréditaire (Beagle, Braque de Weimar...).

Cette affection peut être congénitale ou en lien avec un traumatisme, une intervention chirurgicale... Elle peut également arriver si le cordon ombilical est coupé trop court ou trop près de la paroi abdominale avec une traction vers l'avant. On retrouve une protrusion de l'abdomen au niveau du nombril plus ou moins importante selon le diamètre de la hernie. Si le diamètre est inférieur à 1cm c'est souvent sans conséquences sur la santé du chien, en revanche s'il mesure plus de 2 ou 3 cm on peut y trouver de la graisse, des anses intestinales, de l'épiploon, un morceau de foie ou de rate. L'organe se retrouve ainsi étranglé et manque de circulation sanguine entraînant la nécrose des tissus et donc un risque très grave pour la vie du chiot. Les symptômes observés sont identiques à ceux d'une occlusion intestinale :

- **Perte d'appétit**
- **Vomissements**
- **Douleur abdominale**
- **Absence de selle ou diarrhée**

Selon la taille de cette hernie, la démarche thérapeutique ne sera pas la même. En effet pour les hernies dont le diamètre est inférieur à 1 cm, elles sont peu graves et peuvent même parfois se refermer spontanément jusqu'aux 6 mois du chiot. Passé 6 mois, les bords de l'anneau ombilical ne pourront plus se souder mais programmer une chirurgie d'urgence n'est pas nécessaire. En revanche, quand le chien subira une anesthésie (pour une stérilisation par exemple), une réduction de cette hernie sera à envisager afin de prévenir une aggravation ou une inflammation suite à un traumatisme ou autre affection.

Lorsque la hernie fait plus de 2 cm de diamètre, une chirurgie dans les délais les plus rapides est à programmer afin de créer des adhérences au niveau de cette ouverture et limiter tout risque de complications très graves chez le chiot. (79) (80)

## IX- Mal des transports

### A. Définition

Le mal des transports (ou cinétose) est un problème très fréquemment rencontré par les propriétaires de chiot. En moyenne 1 chien sur 6 en souffre. La plus forte sensibilité des chiots à ce trouble s'explique par une raison physiologique. En effet l'oreille interne n'a pas encore terminé son développement, cependant c'est l'organe impliquée dans l'équilibre. Elle ressent donc les mouvements de la voiture alors que le corps est immobile, les yeux de l'animal voient le mouvement. Ainsi chez le chiot, en grandissant, très souvent les troubles rencontrés se réduisent voire disparaissent avec le temps. C'est donc cette non-conformité entre la vue, la posture et l'oreille interne qui envoient des signaux contradictoires au cerveau de l'animal qui engendre les désagréments ressentis.

Les récepteurs impliqués dans ce phénomène sont ceux de la zone chémoréceptrice (CTZ), le centre de vomissement étant activé par des récepteurs venant de la CTZ. L'histamine et les récepteurs de la substance P de la neurokinine 1 jouent également un rôle. (81) (82)

### B. Traitements

Prendre en charge ces symptômes est primordial afin que l'animal ne développe pas une crainte de la voiture et des trajets ce qui augmentera son stress, son anxiété et qui aura pour effet de majorer les symptômes.

Les molécules anti-émétiques principalement utilisées sont :

- Le **Dimenhydrinate**. en 1<sup>ère</sup> intention, il s'agit d'un antihistaminique H1 avec des propriétés antiémétiques par inhibition au niveau des récepteurs de la zone chémoréceptrice. Ce traitement peut être dispensé **sans prescription médicale**. La posologie utilisée dans le mal des transports est de 5mg/kg de poids corporel. Un âge minimal de 4 mois et un poids minimal de 2kg sont requis pour l'usage de ce médicament. Les effets indésirables potentiellement rencontrés sont une hypersalivation et une somnolence.
- Le **Maropitant**, c'est un anti-émétique qui permet de prévenir les vomissements liés au mal des transport, son mécanisme d'action repose sur le blocage des récepteurs NK1 dans le centre des vomissements du tronc cérébral. **Une prescription médicale est nécessaire** à la délivrance. Il peut être utilisé à partir de 16 semaines de vie de l'animal à la dose de 8mg/Kg de poids. L'administration a lieu minimum 1h avant le transport pour une durée d'action de 12h pouvant être répétée pendant 2 jours consécutifs maximum. Dans les 2h suivant l'administration du principe actif, des vomissements sont fréquemment rencontrés.

Le mal des transports étant en liaison directe avec l'anxiété de l'animal, l'usage d'anxiolytiques est possible. Cependant ces traitements possèdent plus d'effets indésirables potentiels, de risques et doivent donc être utilisés avec une grande prudence. Ces traitements sont soumis à prescription médicale.




- **L'acépromazine** est un neuroleptique exerçant une action dépressive sur le système nerveux à l'origine d'un apaisement de l'animal. La posologie utilisée est de 1,25 à 2,5 mg/kg de poids corporel. L'administration se fait 10 à 30 minutes avant l'obtention de l'effet souhaité et peut être renouvelée après 3 à 6h si nécessaire. Les effets sédatifs persistent pendant 4 à 8h.  
Les effets indésirables pouvant apparaître sont une hypotension, une leucopénie, une leucocytose, des réactions dermiques...



Si l'animal refuse de prendre les comprimés, certains principes actifs existent également sous forme injectable. En substitution à ces différents principes actifs, des alternatives thérapeutiques plus naturelles et moins à risques d'effets indésirables existent.

En homéopathie, de multiples souches sont utilisables pour le mal des transports comme Cocculus Indicus, Nux Vomica, Petroleum, Tabacum ou encore Strychninum Phosphoricum. De même pour la prise en charge de l'anxiété (Ignatia, Valeriana...). Les fleurs de Bach sont également une alternative intéressante à envisager afin de calmer l'anxiété avant le transport. En phytothérapie, certaines plantes présentent des propriétés permettant de lutter contre les nausées et vomissements comme le gingembre par exemple. (35) (81) (83)

Le tableau suivant (Tableau 16) reprend quelques exemples de produits phytothérapeutiques ou homéopathiques disponibles pour lutter contre le mal des transports

**Tableau 16 : Médicaments utilisables contre le mal des transports (35) (83)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Nervosyl</b>	Solution buvable	Composition : Belladonna, Chamomilla, Ignatia, Theridon, Passiflora, Valeriana Permet de relaxer et apaiser l'animal Posologie de 20 gouttes par tranche de 20kg de poids corporel Administration dans la bouche de l'animal ou diluer dans l'eau de la gamelle ou aliments	BOIRON
 <b>Rescue pets</b>	Gouttes buvables	Composition : 5 fleurs de Bach (Rock rose, Clematis, Cherry plum, Impatiens, Star of Bethlehem) Prise en charge du stress et panique de l'animal Mettre 4 gouttes sur une friandise ou dans la gamelle d'eau de l'animal	FLEURS DE BACH
 <b>Vetoform mal des transport</b>	Comprimés	Composition : gingembre Indication dans le mal des transports pour les nausées et vomissements grâce aux propriétés du gingembre A partir l'âge de 12 semaines, 1 comprimé par 5kg de poids corporel, administration 1h avant le transport	VETOFORM

 <p><i>Sedakan</i></p>	Comprimés	<p>Composition : Mélisse, Gingembre, Passiflore, Escholtzia</p> <p>Utilisable dans le mal des transport grâce aux propriétés apaisantes de la Mélisse ; sédatives et anti-stress de la passiflore et l'Escholtzia ; anti nauséuseuse du gingembre</p> <p>Commencer le traitement la veille du départ en administrant 1 comprimé par tranche de 10kg de poids</p>	CLEMENT THEKAN
 <p><i>Vetoform antistress</i></p>	Collier	<p>composition : valériane lavande</p> <p>Utilisable dès l'âge de 3 mois permet de relaxer l'animal grâce aux propriétés apaisantes, relaxations et sédatives de la Valériane et de la Lavande. Efficace dès 1 heure après la pose et libèrent ces principes actifs jusqu'à 4 semaines</p>	VETOFORM



### C. Conseils pour les trajets en voiture

Afin de limiter au maximum ces troubles, différentes actions peuvent être mises en place pour les prévenir, la fiche conseil suivante (Figure 13) reprend ces règles d'or que le pharmacien peut dispenser au patient. (81) (82)

# MAL DES TRANSPORTS

## LES RÈGLES D'OR



- D'abord faire monter le chiot dans la voiture **moteur éteint** et **l'habituer progressivement** (avec des trajets courts et ensuite plus longs)
- Opter pour une **conduite prudente**, sans freinages ou accélérations brutaux
- Climat **calme** dans le véhicule
- Chiot attaché avec un **harnais** et une **ceinture de sécurité**
  - Réguler la **température** dans le véhicule
  - **Ne pas fumer** dans le véhicule
- Attention **ne pas effrayer** l'animal en claquant les portières ou avec de la musique trop forte
- **Ne pas donner à manger** au chiot dans les 2 à 3 heures avant le départ
- 
  - En cas de long trajet prévoir de l'**eau**
  - L'occuper en lui donnant des **jouets**
- Si le chiot se sent mal, réaliser une pause et le sortir afin de faire une promenade, un arrêt **toutes les 2 heures** est recommandé
- **Ne jamais laisser son chiot seul dans le véhicule** (en été risques de fortes chaleurs et en hiver risques de températures très froides)

## SYMPTÔMES



- **Agitation ou inertie**
- **Aboiements**
- **Halètements**
- **Salivation excessive**
- **Bâillements**
- **Déglutition excessive**
- **Léchage du museau**
- **Vomissements**
- **Défécation, miction**

**Figure 13 : Fiche conseil « MAL DES TRANSPORTS » (figure personnelle)**



**– PARTIE 2 –**

**Les soins d'hygiène chez le chiot**

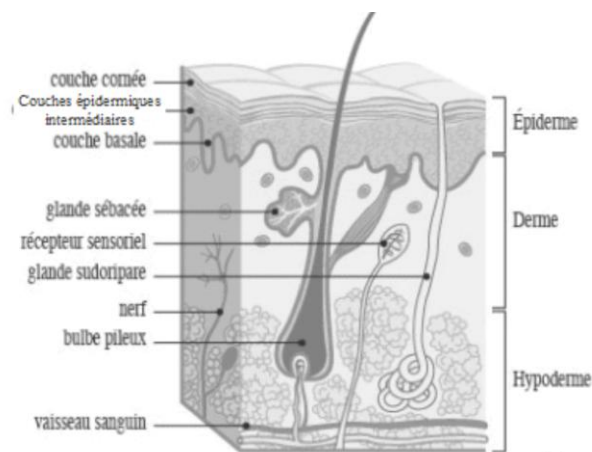
## I- Soins du pelage et de la peau

Le pelage et la peau du chiot sont importants à entretenir et à vérifier car ils sont un bon reflet de l'état sanitaire et nutritionnel. La peau représente environ 12% du poids du corps du chiot.

### A. Structure et rôles de la peau

Trois couches principales constituent la peau (Figure 14) :

- **L'épiderme** représente la couche superficielle, on compte entre 3 à 5 couches cellulaires. Il est constitué majoritairement de kératinocytes ayant un rôle protecteur et se renouvelant en permanence. On retrouve également les cellules de Langerhans (rôle dans la réponse immunitaire), les cellules de Merkel (pour assurer les fonctions sensorielles) ainsi que des mélanocytes (rôle pigmentaire). L'épiderme n'est pas vascularisé. L'épiderme du chien est moins épais en comparaison à celui de l'homme, il varie de 20µm à 100µm, cet épiderme est plus épais au niveau de la truffe et des coussinets.
- Le **derme** permet la résistance et l'élasticité de la peau, c'est un tissu conjonctif vascularisé composé majoritairement de fibres de collagène et d'acide hyaluronique.
- L'**hypoderme** est la couche la plus profonde, il a un rôle de mécanique, de protection et de soutien pour le derme et l'hypoderme, il assure l'isolation thermique. Sa composition comporte en grande partie des lobules adipeux.



**Figure 14 : Organisation de la peau (85)**

Tout comme l'homme, le chien possède des annexes épidermiques telles que les follicules pileux, les glandes sébacées et sudoripares, les phanères comme les griffes... Le pH de la peau du chien est moins acide que celui de l'Homme, il varie de 7,4 à 8,5 selon le type de chien. C'est pourquoi il est important d'utiliser des produits conçus spécifiquement pour les chiots et adaptés au pH de leur peau et non des produits humains qui agresseraient la peau du chiot pouvant engendrer des démangeaisons, irritations ou encore des pellicules.

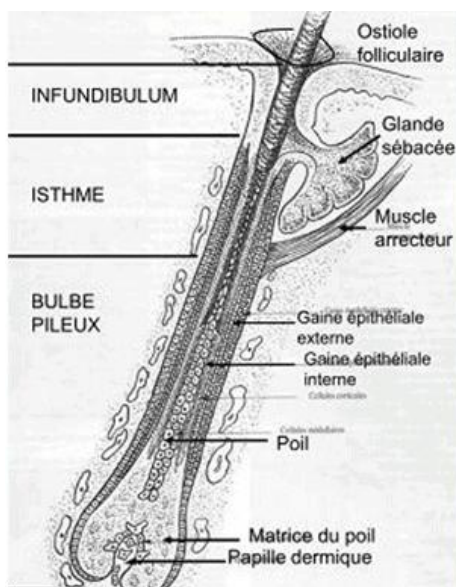
La peau possède différents rôles :

- Mécanique afin d'amortir les chocs
- Régulation des échanges hydriques, la thermorégulation
- Protection contre les UV et agressions extérieures
- Immunitaire pour assurer la défense contre les agents infectieux, et maintenir l'équilibre du microbiote résident
- Rôle sensoriel et social, par la communication olfactive et chimique (84) (85)

## B. Structure et différents types de poils

Un poil est une invagination épidermique issu d'un bourgeon où est fabriqué et grandit le poil à partir de la papille épidermique. Ce bourgeon donnera par la suite le bulbe pileux.

Ce follicule pileux est composé de 3 parties qui sont le bulbe pileux, l'isthme ainsi que l'infundibulum (Figure 15). Chez le chien de 2 à 15 follicules pileux peuvent sortir d'un même infundibulum. Au total on compte de 100 à 600 poils/cm<sup>2</sup> en moyenne.



**Figure 15 : Structure d'un follicule pileux (85)**

Le poil est constitué de médulla (partie centrale) qui assure l'isolation, du cortex contenant les cellules cornées ainsi que les pigments à l'origine de la couleur du pelage et de la cuticule externe qui donne l'aspect lisse du pelage. La croissance du poil s'effectue selon un cycle pileux en 3 étapes. Tout d'abord la phase anagène correspondant à la croissance du poil, puis la phase catagène (phase intermédiaire) de régression et enfin la phase télogène (phase de repos). Ce cycle varie selon la longueur du poil (les chiens à poils longs ont une durée de phase anagène supérieure que les chiens à poils ras), d'une race à l'autre, selon les saisons, l'alimentation, les hormones (thyroïdiennes, surrénaliennes) ...

Le pelage comprend différents types de poils :

- Les poils primaires également appelés poils de jarre, de couverture ou de garde, ce sont des poils longs, larges, à l'origine de la couleur et de l'aspect général du pelage et ont un rôle de protection.
- Les poils secondaires ou poils de bourre, ils sont fins, courts, souples et ne sont peu ou pas pigmentés. Ces poils forment le duvet ou sous-poil permettant le maintien de la température corporelle.
- Les poils tactiles (vibrisses ou poils tylotriches) qui possèdent des fonctions sensorielles mécaniques

Les poils poussent en moyenne de 0,3 mm par jour. Le pelage du chiot est plus doux et plus duveteux (voir laineux) car l'implantation du poil est verticale, il s'inclinera ensuite progressivement. (84) (85)

### C. La première mue du chiot

En moyenne, les chiots effectuent leur première mue entre 4 et 6 mois, en effet le premier pelage duveteux du chiot est temporaire puis il se modifie pendant sa croissance pour laisser place à son pelage définitif avec sa couleur et sa texture. On considère le pelage du chien définitif à partir de 6 à 18 mois selon les races. Cette période de mue peut se repérer par une perte de poils importante, des poils plus courts qui sont dus au renouvellement des nouveaux poils, un changement de texture ainsi que des démangeaisons. Cette première mue peut durer plus longtemps que les mues suivantes rencontrées dans la vie du chien.

La perte de poils chez le chiot est un processus normal dans son développement cependant certains signes potentiellement observés ne sont pas normaux et nécessitent une consultation vétérinaire, ces symptômes sont :

- Zones importantes sans poils, perte de très grandes quantités de poils
- Ichtyose
- Peau rouge ou inflammée
- Grattage excessif (86) (87)

### D. Influence de l'alimentation sur le pelage

L'alimentation joue un rôle de première importance sur la qualité du pelage du chiot, en effet une alimentation de bonne qualité riche en vitamines et minéraux contribue à un pelage doux et brillant alors qu'au contraire une nourriture pauvre, mal équilibrée ou carencée entraîne un pelage terne et cassant. Une mauvaise alimentation peut également entraîner des troubles dermatologiques avec l'apparition de croûtes. Les acides gras essentiels (série des oméga 3 et 6) et vitamines sont généralement présents dans les aliments industriels du chiot.

Ces acides gras essentiels contribuent à la formation des membranes cellulaires et des composants du film lipidique de surface et tout particulièrement la série des oméga 3 et des oméga 6. Les oméga 3 sont présents dans les huiles de poisson, les légumes verts, les fruits et les huiles de lin ou de soja. Les oméga 6 se retrouvent dans les huiles végétales (burrache, onagre et tournesol).

Les anti-oxydants permettent de limiter l'oxydation des acides essentiels en produits toxiques pour l'organisme, ces anti-oxydants sont les vitamines A, C, E ainsi que des minéraux (sélénium, cuivre, zinc et manganèse). Un déficit en oligo-éléments peut également être à l'origine de troubles cutanés (zinc, cuivre, iode)

Il est possible d'instaurer une supplémentation en tyrosine afin de lutter contre le roussissement des poils. (84)

## E. Nettoyage et toilettage du chiot

Un lavage et un brossage régulier des poils du chien est primordial afin de maintenir leur bien-être, en effet cela permet de détecter la potentielle présence d'affections cutanées, parasitaires ou encore d'épillets dans leurs poils. Habituer le chiot dès son plus âge est important car cela permettra d'éviter un refus lorsqu'il sera plus âgé. Les fiches suivantes (Figures 16 et 17) donnent au pharmacien les clés d'un brossage et d'un lavage correctement réalisés. (88) (89) (90)


### 1. Le brossage

# BROSSAGE

## POURQUOI ?

- Eliminer les **poils morts**
- Prévenir l'apparition de **nœuds** dans les poils
- Stimuler la **pousse correcte** des poils
- Détecter la présence d'**épillet**

## LES EPILETS



fragment sec d'épis de graminées sauvages mesurant entre 1 à 2 cm

**Où les retrouver ?**

- dans les **hautes herbes, les prés, les champs**

**Quels risques ?**

- Ils s'accrochent dans le pelage et leur forme en harpons entraîne une **progression en sens unique**
- Ils peuvent pénétrer par le **nez, les yeux, le conduit auditif, les pattes au niveau des espaces interdigitaux, entre les coussinets...**
- Ils peuvent ensuite migrer jusqu'aux poumons, très traumatisants, de la simple gêne à un potentiel abcès générant de graves infections

**Races les plus sensibles ?**

- Celles possédant des **poils longs, laineux**
- Celles avec des **longues oreilles pendantes** (Cocker)

**Que faire ?**

- Vérifier **après chaque promenade et au brossage** qu'il n'y a pas d'épillets dans les zones à risques
  - ↳ Si présence encore visible dans la patte ou le pelage : le retirer immédiatement
  - ↳ Si présence non visible ou si présence dans le nez/les yeux : consultation vétérinaire (chirurgie si très profond)
- éviter de promener son animal dans les zones géographiques à risques en particulier pendant **les mois où ils sont très présents** (juin à septembre), où les épillets sèchent et tombent au sol
- **Entretien régulier du jardin** (tonte, désherbage)

## FRÉQUENCE

- ↳ **poils ras** (dalmatien, braquet allemands) : **1 à 2 fois par semaine**
- ↳ **poils courts à mi-longs** (golden retrievers, bergers allemands) : **1 tous les 2 jours**
- ↳ **poils longs** (lévrier afghan) : **brossage quotidien**
- ↳ **poils durs** (terrier irlandais, schnauzer) : **pas de brossage régulier**
- ↳ **poils bouclés** (caniches, bichons) : **brossage quotidien**

Figure 16 : Fiche conseil « Brossage » (figure personnelle)

## 2. Le lavage

# LAVAGE

### POURQUOI ?

- Enlever les **saletés**
- Eliminer les **pellicules**
- Limiter l'**excès de sébum**

### LES RÈGLES D'OR

- Ne pas laver trop fréquemment le chiot car risque de déséquilibrer le pH de sa peau et d'assécher son pelage  
*(lavage possible à partir de 2 mois, puis une fréquence d'une fois tous les 2 mois est suffisante)*
- Mettre un **tapis antidérapant** sur le sol de la douche ou dans la baignoire
- **Brosser** le chiot avant le lavage
- Le premier bain étant stressant pour un chiot, le laisser s'**habituer progressivement** sans eau puis le mouiller petit à petit
- Utiliser de l'**eau tiède entre 35 et 38°C**
- Commencer par mouiller ses **pattes**, puis remonter vers son **ventre**, son **dos** et enfin la **tête**
- **Appliquer ensuite le shampoing** et **masser** en effectuant des mouvements circulaires, ne pas en mettre dans les yeux et les oreilles
- **Rincer** abondamment pour éliminer le shampoing
- Bien **sécher** le pelage pour éviter les risques de macération et le développement de macération et garder le chiot dans une pièce chaude le temps du séchage
- **Attention à l'utilisation du sèche cheveux et au risque de brûlure !**
- **Brosser** les poils du chiot pour éviter la formation des nœuds



### SHAMPOOING À USAGE HUMAIN ?

Le pH du chiot étant moins acide que celui de l'Homme, il faut **proscrire toute utilisation d'un produit à usage humains** (savons, shampoings...)

Privilégier des **shampooing doux, à pH neutre, à base d'ingrédients naturels** et limiter les produits chimiques nocifs (parabènes, parfums, colorants...)

**En cas de refus du bain, des alternatives existent comme par exemple des lotions sans rinçage.**

**Figure 17 : Fiche conseil « LAVAGE » (figure personnelle)**

De multiples shampoings pour l'entretien d'un pelage en bonne santé chez les chiots existent et peuvent être conseillés par le pharmacien, le tableau suivant en montre quelques exemples (Tableau 17).

**Tableau 17 : Exemples de shampoings pour chiots (91)**

Différentes gammes de shampoings		
		
<p><i><b>Biocanina shampooing</b></i> Contient de la vitamine F qui nourrit et protège la peau</p>	<p><i><b>Canys Shampooing</b></i> Contient une base lavante végétale dérivée de la coco</p>	<p><i><b>Frontline Pet care</b></i> Contient de l'huile végétale Inca Inchi</p>



## F. Les principaux troubles cutanés

Le chiot peut être exposé à de nombreuses dermatoses, les causes peuvent être congénitales, auto-immunes, parasitaires, bactériennes, endocriniennes, allergiques, tumorales...

Ces dermatoses peuvent se remarquer par un changement de comportement du chiot, des grattages importants, des zones de peau dépourvues de poils ou encore la présence de rougeurs témoignant d'une inflammation. Ainsi certains shampooings thérapeutiques ou traitements peuvent être utilisés pour traiter ces dermatoses. Le tableau suivant (Tableau 18) reprend quelques exemples de molécules ayant des propriétés spécifiques. Différents agents avec des propriétés spécifiques peuvent être retrouvés :

- les propriétés **kératolytiques** réduisent l'épaisseur de la couche cornée et les squames
- les propriétés **kératorégulatrices** diminuent le temps de renouvellement excessif de la couche cornée et diminuent la formation de squames
- les propriétés **anti séborrhéiques** permettent de réguler la production sébacée, attention à l'effet rebond à l'arrêt du traitement
- les propriétés **antibactériennes** ont un rôle sur la flore bactérienne
- on retrouve également des propriétés **antifongiques**, **antiparasitaires** ou encore **bactériostatiques**

En plus de ces traitements, il est possible d'utiliser des produits plus naturels comme par exemples de l'aloé vera, colloïde d'avoine ou encore la camomille pour leurs propriétés antiprurigineuses. (84) (92)

**Tableau 18 : Exemples de fonctions de principes actifs contenus dans les shampooings traitants (84)**

	KI	Kr	AS	AB	AP	AF	BS
Peroxyde de Benzoyle							
Goudron de houille							
Soufre							
Sélénium							
Acide salicylique							
Sels de l'hydroxypyridine-thione							

KI : Kératolytique, Kr : Kératorégulateur, AS : antiséborrhéique, AB : antibactérien, AP : antiparasitaire, AF : antifongique, BS : bactériostatique

Le chiot peut donc être confronté à diverses dermatoses comme par exemple l'impétigo, aussi appelée pyodermite du chiot, avec la présence de pustules localisées sur l'abdomen ou encore des régions inguinales ou axillaires. Les staphylocoques sont généralement à l'origine de cette dermatose. Un shampooing à base de chlorhexidine peut être employé ainsi qu'une antibiothérapie dans les cas sévères avec des céphalosporines, l'amoxicilline avec l'acide clavulanique ou encore la clindamycine. Une autre dermatose touchant les chiots est la cellulite juvénile. (93)

### 1. La cellulite juvénile

Cette maladie également appelée gourme du chiot, dermatite granulomateuse stérile ou lymphadénite est une affection cutanée qui touche en particulier les chiots âgés de 3 semaines à 4 mois. Les races les plus à risque de la développer sont les Golden Retrievers, les Labradors, les Teckels et les Setter Gordon.

Bien que la cause de cette maladie ne soit pas encore identifiée, il semblerait qu'elle possède une composante immunitaire et potentiellement héréditaire. La photo ci-dessous (Figure 18) nous montre l'exemple d'un chiot touché par cette maladie.



**Figure 18 : Photographie d'un chiot atteint de cellulite juvénile (94)**

Les principaux signes cliniques rencontrés sont :

- **Gonflement soudain de la face et du museau**
- Présence de **bosses, papules, vésicules** et **pustules** sur le visage, museau et oreilles
- **Erythème** avec lésions exsudatives
- **Croûtes** suite à l'évolution des pustules
- **Lymphadénopathie** sous mandibulaire
- **Fièvre, abattement, perte d'appétit, boiterie et douleurs articulaires**

Dans les formes sévères, le chiot peut garder des cicatrices permanentes et en l'absence de traitement mis en place cette maladie peut être mortelle chez le chiot. Le pronostic de la cellulite juvénile est généralement favorable si la réponse survient dans les 4 à 5 premiers jours de traitement, ce dernier doit être mis en place le plus rapidement possible.

La molécule de référence utilisée est la prednisone (ou prednisolone). Elle possède un effet immunosuppresseur qui permet d'arrêter la réaction auto-immune. Les effets indésirables rencontrés peuvent être une augmentation de l'appétit, de la soif, des troubles urinaires... On l'utilise à la posologie de 2mg/kg/jour, la durée de traitement nécessaire est en moyenne de 1 à 4 semaines, jusqu'à ce que la maladie ne soit plus active.

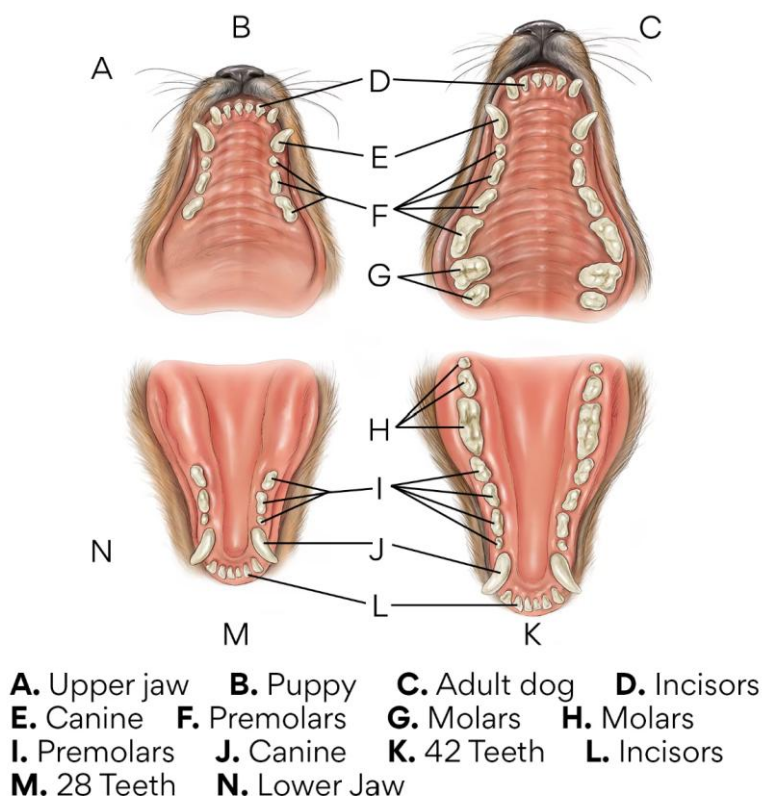
Les antibiotiques sont également fréquemment employés, en effet bien que la cause de la cellulite juvénile se soit pas bactérienne, des infections bactériennes secondaires se développent dans les lésions cutanées ouvertes qui représentent des portes d'entrées sources de contaminations pour les bactéries. De plus des traitements topiques comme des shampooings adaptés par exemples peuvent être utilisés en traitements symptomatiques améliorant ainsi le confort de l'animal.

Suite à cette première phase de traitement, une deuxième phase démarre avec une diminution progressive de la posologie de la prednisone sur une période de 4 à 5 semaines afin d'éviter de potentielles récives. (94) (95)

## II- Soins dentaires

### A. Structure d'une dent

A la naissance, les chiots naissent sans dents, très vite les premières dents de lait vont apparaître ce qui aura pour conséquence le début du sevrage. Le chiot possède 28 dents en comparaison au chien adulte qui lui possède 42 dents (Figure 19). (96)



**Figure 19 : Comparaison des dentitions du chiot (à gauche) et du chien (à droite) (97)**

#### 1. Dentition de lait

Les dents de lait également appelées dents déciduales ou dents lactéales sont plus petites et pointues que les dents définitives.

La dentition du chiot est composée de différents types de dents :

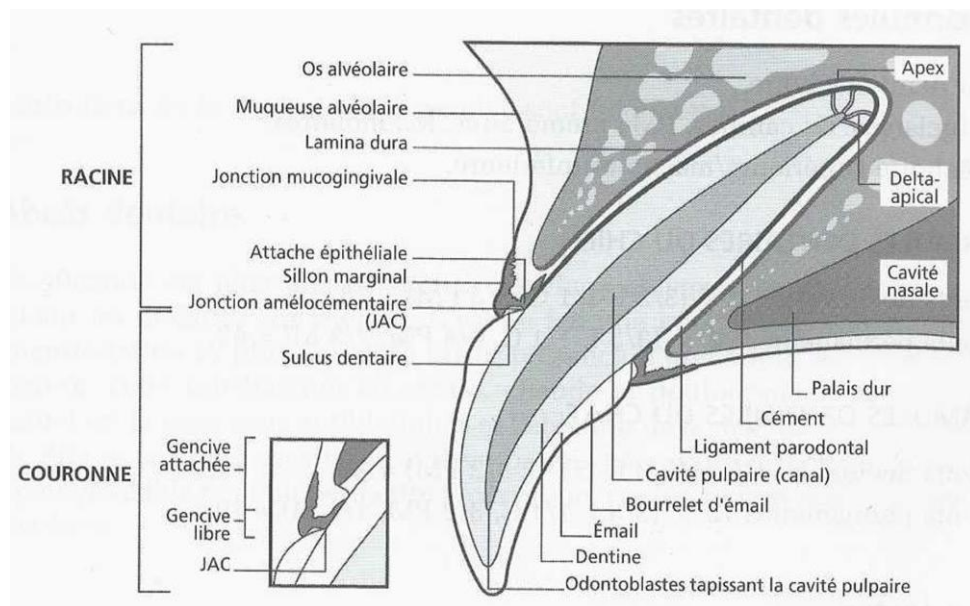
- **Incisives déciduales** : elles poussent de la 4<sup>ème</sup> à la 6<sup>ème</sup> semaine de vie du chiot ; ce sont les dents de devant, elles sont utiles pour couper et ronger. Le chiot en possède 3 sur chaque demi-mâchoire soit 12 au total.
- **Canines déciduales** : elles émergent entre 3 et 4-5 semaines ; les crocs servent à attraper et crocheter une proie ou des objets. Le chiot en possède 1 sur chaque demi-mâchoire soit 4 au total.
- **Prémolaires déciduales** : elles apparaissent entre la 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> semaine ; elles permettent de couper, tenir et déchirer. Le chiot en possède 12 au total, avec 6 sur le maxillaire et 6 sur la mandibule.

La formule dentaire des dents lactéales est donc  $2 \times (3/3 \text{ I}, 1/1 \text{ C}, 3/3 \text{ PM}) = 28$  (96)

## 2. Dentition définitive

A partir de 3 mois, les dents définitives remplacent progressivement les dents lactéales. La racine n'étant pas encore formée, une dent définitive reste enfouie dans l'os alvéolaire. La dent définitive progresse à travers l'os lorsque la racine se développe. La couronne de la dent définitive fait pression sur la racine de la dent lactéale et provoque sa résorption. Lorsque la dent de lait n'a plus de racine elle tombe et la dent définitive prend sa place. Très souvent le chiot avale ses dents lorsqu'elles tombent, ainsi il est normal de ne pas retrouver les dents du chiot. La figure ci-dessous permet de voir plus en détail la structure d'une dent (Figure 20).

Les dents de lait peuvent persister après l'éruption des dents définitives, cela provoque des malocclusions et une inflammation localisée de la gencive qui nécessite l'extraction de la dent par le vétérinaire. (96)



**Figure 20 : Structure d'une dent (7)**

Le chiot possèdera ses dents définitives vers 6 mois, les chiens de grandes races auront leurs dents définitives plus tôt que les petites races.

Selon le type de dents l'éruption des dents définitives a lieu à différentes périodes :

- **Incisives définitives** : de la 11<sup>ème</sup> à la 16<sup>ème</sup> semaine, comme pour les incisives lactéales elles sont au nombre de 12
- **Canines définitives** : de la 12<sup>ème</sup> à la 16<sup>ème</sup> semaine, de même que les canines lactéales le chiot en possède 4
- **Prémolaires définitives** : de la 16<sup>ème</sup> à la 20<sup>ème</sup> semaine, le chiot en possède 16 avec 8 au niveau maxillaire et 8 au niveau mandibulaire
- **Molaires** : de la 16<sup>ème</sup> à la 20<sup>ème</sup> semaine, le chiot possède 4 molaires sur le maxillaire et 6 sur la mandibule soit un total de 10 molaires

La formule dentaire des dents permanentes est donc  $2 \times (3/3 I, 1/1 C, 4/4 PM, 2/3 M) = 42$ .

Les dents carnassières sont les dents les plus volumineuses, elles correspondent aux 4 prémolaires supérieures et aux premières molaires inférieures. (96)

## B. Soulager la poussée dentaire

C'est une période douloureuse dans la vie du chiot, différents signes peuvent permettre de repérer cette phase. En effet le chiot bave plus, ses gencives sont rouges, inflammées et il sera plus destructeur dans l'habitat et aura tendance à mordiller. Afin de soulager ses douleurs il est intéressant de conseiller au propriétaire des objets de mastication approprié pour les chiots comme par exemple les jouets de mastication (Figure 21). Il est recommandé de placer ces jouets au réfrigérateur ou congélateur afin de soulager efficacement l'inflammation des gencives et la douleur du chiot, des friandises comme des fruits réfrigérées ou congelées peuvent également être utilisées. (97)



*Figure 21 : Exemple de jouets de mastication KONG pour chiot (98)*

## C. Nettoyer les dents du chiot

En officine, il est important d'insister sur la mise en place du nettoyage des dents chez le chiot. Il est utile de poser des questions au propriétaire sur le comportement de l'animal afin d'orienter vers le mode de nettoyage le plus adapté au chiot. Ainsi on demandera si le chiot se laisse facilement faire et sur sa docilité, car cela conduira à un dentifrice en gel ou alors en comprimé. Le pharmacien doit se renseigner également sur la salivation de l'animal, une salivation excessive peut être le signe d'une poussée dentaire. Les renseignements fournis par le propriétaire sont primordiaux afin de savoir si le chiot ne présente pas l'un des symptômes suivants : une mauvaise haleine (due au développement de germe), salivation, des difficultés pour avaler ou pour manger à cause de la douleur car cela peut être les signes d'une affection dentaire comme un abcès par exemple. (7)

### 1. Importance

Il est primordial de bien nettoyer les dents de son chiot, en effet cela permet d'éviter le développement de **maladies buccodentaires**, de diminuer le **risque d'infection** et cela contribue également à la **bonne haleine**.

Une absence ou un mauvais nettoyage contribue au développement de la plaque dentaire bactérienne sur les dents, au cours du temps cette plaque dentaire devient du tartre pouvant entraîner une gingivite voire une maladie parodontale avec déchaussement dentaire.

Ainsi un brossage dentaire régulier permet de prévenir cette plaque dentaire, de plus une infection dentaire peut être source de bactéries pour l'organisme entraînant des maladies graves comme une endocardite ou encore une septicémie. Il est donc primordial de les prévenir. (99)



## 2. Brossage dentaire

Le brossage dentaire est un soin primordial à apporter au chiot dès l'âge de 6 mois ainsi la fiche récapitulative ci-dessous (Figure 22) explique comment réaliser ce brossage et les alternatives existantes. (7) (99) (100) (101)

# BROSSAGE DENTAIRE

## POURQUOI ?

- Habituer son chiot à **partir de 6 mois** au brossage dentaire afin qu'il ne refuse par les soins dentaire à l'âge adulte
- détecter un éventuel **problème buccodentaire** : *des gencives qui saignent, rouges, gonflées, des lésions/abcès sur les gencives, des dépôts de tarte, des dents cassées, décolorées ou manquantes, une salivation excessive*

## LES RÈGLES D'OR

- Réaliser ce brossage une fois par jour ou au minimum 2 à 3 fois par semaine si le brossage est mal toléré
- Le faire pendant que le chiot est **calme et détendu**
- Les étapes :
  - 1) Maintenir la tête du chien en mettant la main derrière son cou
  - 2) Faire sentir au chiot le dentifrice spécialement conçu pour les chiens et **aromatisé à la viande**, cela va l'attirer et il ouvrira plus facilement la bouche. Ne pas mettre trop de dentifrice sinon le chien pourrait saliver davantage.
  - 3) Soulevez les babines du chiot de chaque côté de sa bouche et frotter ses dents avec le doigt.
  - 4) Lorsque le chiot sera habitué et qu'il acceptera cette première étape, passer progressivement à l'utilisation d'une **brosse à dents pour chien ou un doigtier**. Effectuer des mouvements réguliers de haut en bas, sans trop appuyer, pendant environ 1 minute par mâchoire.
  - 5) Le rinçage de la bouche du chien n'est pas nécessaire, le dentifrice peut être avalé par le chien.
- **Ne pas utiliser un dentifrice à usage humain** car le fluor est à risque de gastrites chez le chien

## ALTERNATIVES AU BROSSAGE

- comprimés à croquer
- Sprays dentaires
- Solution à diluer dans l'eau
- Poudres orales
- Os alimentaires : attention au risque de constipation ou de perforation digestive
- Sticks ou lamelles à mâcher
- jouets à mastiquer ou cordes à noeuds
- Bois d'olivier
- Toujours avoir à disposition une gamelle d'eau fraîche







L'utilisation d'une alimentation sèche ou à visée bucco-dentaire, sous forme de croquettes contribue à l'élimination de la plaque dentaire de par la mastication

Figure 22 : Fiche conseil « BROSSAGE DENTAIRE » (figure personnelle)

### 3. Quelques exemples de produits disponibles

Le tableau suivant (Tableau 19) relate quelques exemples de la diversité de produits existants.

**Tableau 19 : Exemples de produits d'hygiène dentaire (35) (102)**

Nom commercial	Présentation	Utilisation	Laboratoire
 <b>Bucogel</b>	Dentifrice - gel	Agent détartrant et polissant Administration journalière 5mm à 3cm de gel selon la taille du chiot	TVM
 <b>Bucadog</b>	Dentifrice – pâte orale	Prévient la formation de plaque dentaire et l'apparition de tarte Administration journalière <i>chien &lt; 5 kg : 1cm de pâte</i> <i>chien 5 – 20 kg : 2cm de pâte</i>	OSALIA
 <b>Vet Aquadent</b>	Solution à diluer dans l'eau	Lutte contre la plaque dentaire Ajouter quotidiennement dans la gamelle d'eau : 2,5 mL pour 250 mL d'eau  Changer tous les jours l'eau même si l'intégralité de la gamelle n'a pas été consommé	VIRBAC
 <b>VeggieDent</b>	Lamelles	Contrôle la formation du tartre 1 lamelles/jour <i>XS : chien &lt; 5 kg</i> <i>S : chien 5 – 10 kg</i>	VIRBAC
 <b>Prozym proden plaque off</b>	Comprimés à croquer	Réduit l'adhérence de la plaque dentaire et ramollit le tartre <i>Chien 10 – 25 kg : 2 à 4 croq/j</i> <i>Chien &gt; 25kg : 4 à 5 croq/j</i>	CEVA
 <b>Dentalplak</b>	Poudre	Action sur la plaque dentaire Utilisation 1 fois par jour <i>chien &lt; 5 kg : ½ dosette</i> <i>chien 5 – 10 kg : ¾ dosette</i>	GREENVET

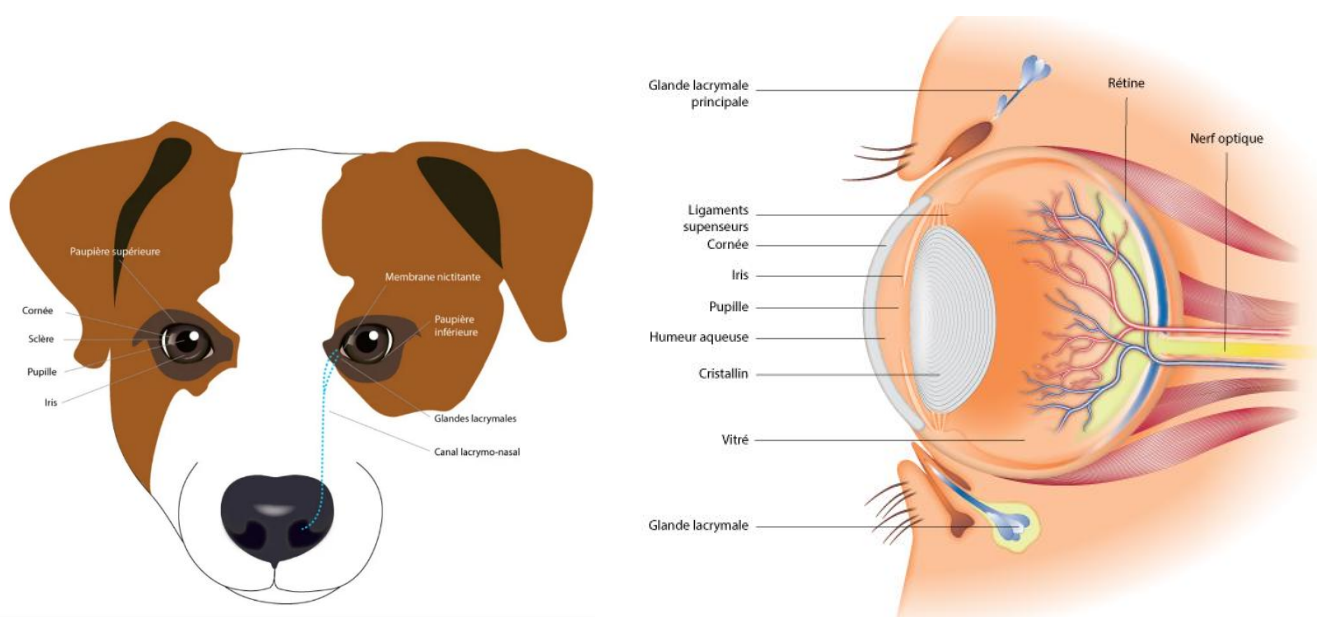
### III- Soins oculaires

#### A. Structure et vision de l'œil

Les chiots ouvrent les yeux entre 10 à 14 jours après la naissance, en effet durant les deux premières semaines de vie les yeux du chiot sont encore en développement et doivent donc être protégés des agents extérieurs tels que la lumière, la poussière, les particules de l'air... Il ne faut en aucun cas forcer l'ouverture des yeux du chiot, cela pourrait entraîner des infections, des lésions oculaires voire une cécité. A partir de 4 à 8 semaines, le chiot commence à répondre face aux stimuli lumineux. En revanche, si après cette période, on constate des tâches laiteuses ou si son comportement semble indiquer qu'il ne voit pas correctement, il souffre peut-être d'un problème oculaire qui nécessite donc une consultation. (103)

La structure de l'œil du chien (Figure 23) est plus ou moins similaire à celle de l'homme, la différence majeure réside dans la présence d'une troisième paupière appelée membrane nictitante, les paupières permettent la protection de l'œil. On retrouve ensuite les glandes lacrymales ainsi que les canaux lacrymaux qui permettent d'éviter que les larmes ne coulent sur les poils en dessous des yeux, puis les autres éléments composant l'œil tels que la cornée, l'iris, la pupille, le cristallin, le corps vitré, la rétine...

La couleur de l'iris dépend de la quantité de mélanine présente, ainsi il est possible qu'un chiot ait les yeux qui foncent en grandissant de par l'augmentation de production de mélanine. Tout comme chez l'humain il existe une variabilité de la couleur de l'iris s'étendant du brun (le plus courant), au bleu, vert voire jaune. (104) (105)

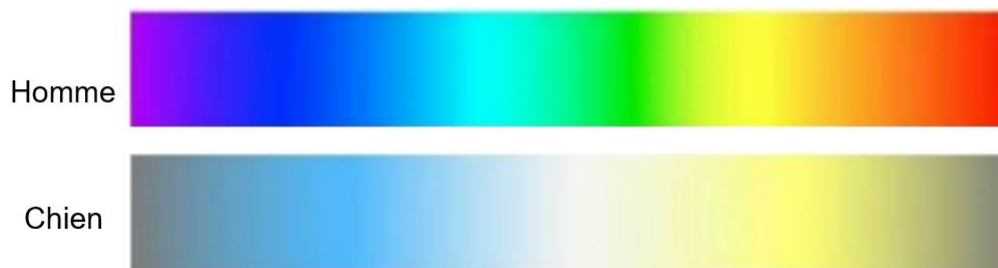


**Figure 23 : Structure de l'œil (104)**



Contrairement à l'Homme qui est trichromate, le chien est dichromate (Figure 24), il possède moins de cônes visuels sur la rétine, ce qui signifie qu'il peut distinguer les couleurs bleu/violet et jaune. Cependant ils possèdent une meilleure vision nocturne que les humains qui s'explique par la présence d'un nombre de bâtonnets plus important.

Enfin, son champ visuel est nettement supérieur, il s'étend de 250 à 280° contre 180° chez l'espèce humaine contrairement à l'acuité visuelle du chien qui elle est plus faible. (106)



**Figure 24 : Comparaison du spectre de vision de l'Homme avec celui du chien (106)**

## **B. Hygiène de l'œil**

Dès lors que le chiot ouvre les yeux il est important de mettre en place une hygiène régulière des yeux afin de l'habituer à ses soins, la fiche conseil qui suit (Figure 25) explique au pharmacien les recommandations à fournir au patient afin que ce lavage soit réalisé correctement. (107) (108)

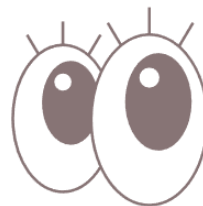
# HYGIÈNE DE L'OEIL

## POURQUOI HABITUER SON CHIOT ?

- En cas de pathologie oculaire nécessitant des produits traitants il sera plus **coopératif** et ne refusera pas les soins

## LES ÉTAPES

Réaliser ce nettoyage sur un chien assis et le tenir, effectuer les gestes en se plaçant à l'arrière de l'animal afin qu'il voit moins peut permettre de diminuer son anxiété



### 1) **Lavage de mains**

2) **Lever la tête** de l'animal et prendre la solution de lavage oculaire (ou sérum physiologique de l'autre)

3) Abaisser délicatement la **paupière inférieure** et appliquer 2 à 3 gouttes de la solution **en pluie sur l'œil**

*Attention à ne pas toucher l'œil avec l'extrémité du flacon qui pourrait **blesser** le chien et entraîner un risque de **contamination** de la solution*

4) Relâcher la paupière inférieure

5) Nettoyer l'extérieur de l'œil en partant de l'**angle interne vers l'extérieur**

## LES RÈGLES D'OR



- Utiliser **une compresse** et non du coton pour le lavage des yeux car il risquerait de laisser des fibres de coton dans les yeux ou les cils

En cas d'application d'un collyre traitant :

- Toujours effectuer un **lavage oculaire au préalable**
- **Masser** légèrement le globe oculaire pour bien répartir la solution
- Attendre environ **5 à 10 minutes** entre 2 produits oculaires

## RACES PLUS À RISQUE DE PROBLÈMES OCULAIRES

*prédispositions physiologiques*

→ **racés à museau court**  
dont les canaux se bouchent régulièrement

→ **racés brachycéphales**  
(caniches, bichon, carlins, sharpeis, bouledogues...)

→ **racés à poils longs**  
touchant la paroi de l'œil créant des inflammations (Yorkshires, Schnauzers...)

## FRÉQUENCE

Chez les **racés sensibles** un lavage **2 à 3 fois par semaine**

Chez les autres races un nettoyage moins régulier est possible




Faire un lavage oculaire lors d'un **retour de promenade** pour **éliminer les potentiels agents irritants** (sable, poussière...) ainsi que lors de la **présence d'un écoulement, de sécrétions épaisses ou de croûtes**

Figure 25 : Fiche conseil « HYGIÈNE de L'ŒIL » (figure personnelle)

Le sérum physiologique peut être utilisé pour le nettoyage oculaire, cependant il ne possède pas de propriétés particulières, il permet uniquement de nettoyer les impuretés, ainsi il est préférable de recommander l'usage de nettoyants spécifiques possédant des propriétés nettoyantes, apaisantes et décongestionnantes qui seront plus efficaces. (109)

Le tableau suivant (Tableau 20) reprend quelques exemples de produits d'hygiène oculaire pouvant être utilisés selon les besoins de l'animal, pour un simple lavage, un rôle de protection ou de lubrification.

**Tableau 20 : Exemples de produits d'hygiène oculaire (35)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Nettoyant physiologique</b>	Lotion	Composition : Acide salicylique, acide borique, eau d'hamamélis, eau de bleuet Lotion isotonique aux propriétés apaisantes pour lavage des yeux et des paupières pH de 7,4 identique à celui des larmes	VIRBAC
 <b>Ocry-gel</b>	Gel	Composition : Carbopol 980, cétérimide Gel protecteur oculaire pH et osmolarté identique à ceux du film lacrymal	DOMES PHARMA
 <b>Ocryl</b>	Solution oculaire	Composition : bleu de méthylène, essence de rose, chlorure de benzalkonium Nettoyage de la sphère oculaire, élimination des poussières, débris, croûtes, coloration anormale des poils dans le coin de l'œil pH identique à celui des larmes	DOMES PHARMA
 <b>Lacri-protect</b>	Lubrifiant oculaire	Composition : carbomère (0,2%) Lubrification et protection de l'œil Sans conservateur (à utiliser dans les 12h suivant l'ouverture)	MP LABO
 <b>Phytobiovet</b>	Solution oculaire	Composition : eaux florales bio de bleuet, rose, glycérine, hydroxyde de sodium... Solution d'hygiène calmante et émolliente pour le nettoyage des paupières et du contour de l'œil avec des propriétés apaisantes, rafraichissantes et décongestionnantes	MP LABO

### **C. Maladies oculaires congénitales**

De nombreux troubles oculaires congénitaux peuvent affecter la vie du chiot et son bon développement. Ces anomalies congénitales sont généralement mises en évidence peu de temps après la naissance mais elles peuvent également se développer au cours des six à huit premières semaines de vie.

Il est important d'être vigilant au comportement du chiot pendant son développement et de surveiller d'éventuels signes évocateurs d'un problème visuel tels que :

- Maladresse
- Difficultés à évaluer les distances, lors de la marche
- Difficultés à attraper les jouets ou bols de nourriture

- Réticence, refus de sortir, signes d'anxiétés dans un environnement nouveau
- Opacité des yeux, microphthalmie (globes oculaires plus petits), anophthalmie (globe oculaire semblant enfoncé...)

Les causes peuvent être génétiques, ou des malformations spontanées, des affections utérines ou encore des carences nutritionnelles pendant la grossesse. Différentes affections existent comme par exemple :

- La **membrane pupillaire persistante** consiste en la persistance de morceau de tissu fœtal sur l'œil après la naissance, des troubles de l'iris...
- Le **glaucome congénital** se définit par une pression élevée dans l'œil avec un œil hypertrophié rouge et douloureux.
- La **tunique hyperplasique persistante vasculosa lentis** démarre *in utero* et se caractérise par une atrophie progressive du système vasculaire qui soutient le cristallin.
- L'**hypoplasie choroïdienne**, plus connue sous le nom de « anomalie oculaire du colley » résulte d'une mutation de l'ADN, c'est une maladie autosomique récessive. Les vaisseaux sanguins de la choroïde ne se développent pas correctement dans l'utérus entraînant une dysfonction de la rétine avec des tâches aveugles dans le champ de vision. Les colleys sont les races particulièrement touchées mais les bergers australiens ou encore les border collies peuvent également être impactés.

Cette maladie peut être à l'origine d'une microphthalmie, anophthalmie, de plis rétiniens qui se résolvent souvent à l'âge de 12 semaines, voire aussi d'un décollement de la rétine. Ce dernier peut entraîner des saignements à l'intérieur de l'œil augmentant ainsi la pression intraoculaire, une cécité peut résulter de ce décollement. Il n'existe pour le moment pas de traitement pour contrer cette maladie, l'usage de traitement symptomatique aide seulement à préserver la vision du chiot, ou le recours à une chirurgie laser en cas de décollement partiel de la rétine.

- La **conjonctivite néonatale** (ophthalmia neonatorum) a pour origine une infection vaginale chez la mère transmise au moment de la naissance ou par un environnement avec une hygiène insuffisante pour les chiots nouveau-nés. Les bactéries fréquemment en cause sont les staphylocoques ou les streptocoques. Les symptômes se révèlent généralement entre le 10<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> jour après la naissance au moment de l'ouverture des paupières. Le tableau symptomatique comprend un œil rouge, inflammatoire et présentant des écoulements plus ou moins purulents, les paupières supérieures et inférieures restent donc collées, un gonflement des paupières, cornée ulcérée... Le traitement comprend une pommade antibiotique, de plus ces infections bactériennes peuvent être très contagieuses, ainsi en cas de contamination d'un chiot, il est primordial d'appliquer des mesures d'hygiène stricte voire un isolement du chiot afin de limiter les risques de transmission aux autres chiots de la portée.

Afin d'aider le chiot qui possède des problèmes de vision dans son développement, son confort dans la vie de tous les jours et garantir sa sécurité, quelques actions peuvent être mises en place comme **ne pas modifier la configuration des meubles** dans la maison afin de lui permettre d'avoir ses repères, placer des **barrières dans les escaliers** ou **autour de la piscine** pour limiter les chutes, disposer toujours au **même endroit sa gamelle d'eau et de nourriture...**(110)

## D. Autres exemples de problèmes oculaires

Le chiot peut être confronté à des affections banales pour lesquelles le pharmacien peut être sollicité ou au contraire des problèmes nécessitant l'intervention d'un vétérinaire.

### 1. Troubles oculaires sans risques majeurs

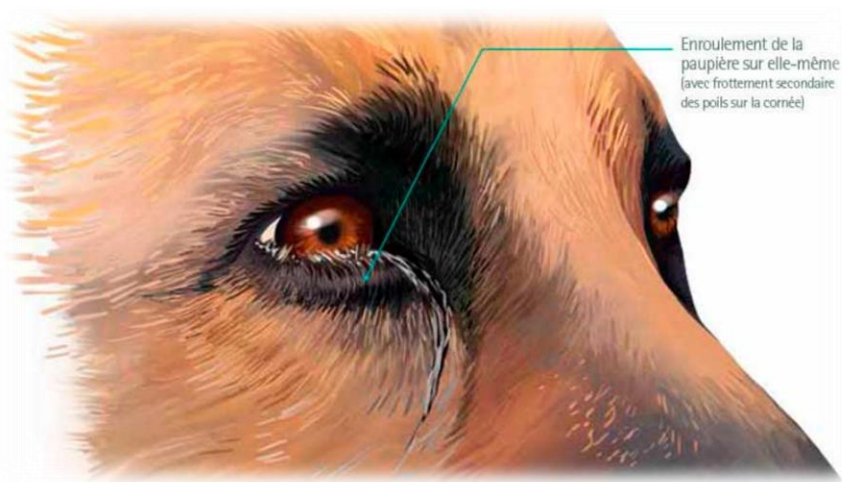
Parmi ces affections banales on retrouve principalement la conjonctivite simple (inflammation de la conjonctive) et la blépharite (inflammation des paupières). On peut constater généralement un œil rouge avec un écoulement qui peut être des larmes (épiphora), du mucus ou encore du pus (signe d'une infection bactérienne). Un nettoyage de l'œil et des paupières est donc à instaurer dans ce cas et un collyre antiseptique pourra être utilisé pour quelques jours. Il est possible d'utiliser un collyre pour le traitement d'une conjonctivite si aucun critère de gravité n'est présent, l'œil est clair et bien ouvert. En revanche ne pas utiliser de collyre en cas de présence d'un corps étranger apparent, si le globe oculaire est gonflé et/ou l'œil fermé, aspect trouble de l'œil ou perte de transparence. Les causes d'une conjonctivite peuvent être allergique, irritative suite à la présence d'un corps étranger ou encore en lien avec des maladies plus graves telles que la maladie de Carré par exemple.

### 2. Troubles oculaires présentant un risque

De nombreux troubles oculaires peuvent survenir durant la vie du chiot, certaines affections peuvent être dangereuses pour l'animal et nécessitent une **prise en charge par un vétérinaire**. C'est le cas notamment si l'œil est larmoyant, purulent, présentant une cornée opaque, ou lorsque l'œil est gonflé ou fermé.

Les cas suivants nécessitent également une prise en charge vétérinaire :

- **Entropion**

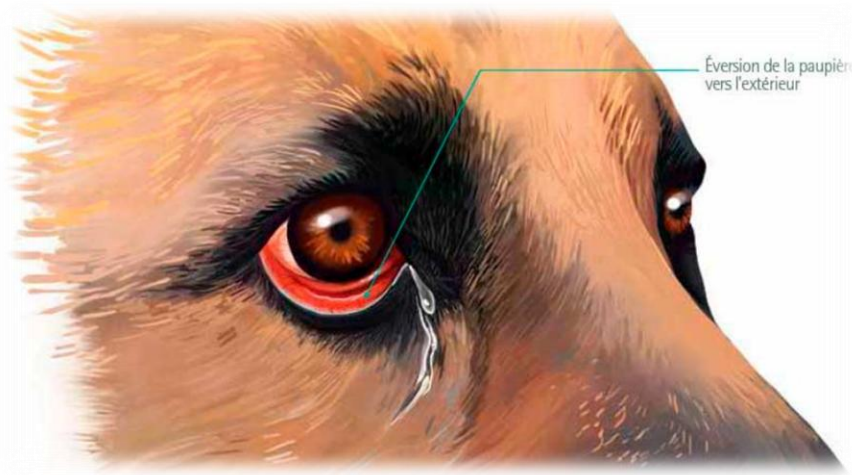


**Figure 26 : Illustration d'un entropion (111)**

L'entropion (Figure 26) consiste en un enroulement de la paupière inférieure ou supérieure sur elle-même vers l'intérieur de la cornée. Il peut être congénital ou acquis. De plus cet enroulement provoque un contact des cils contre la cornée qui engendre une inflammation. Ce frottement peut entraîner une conjonctivite, un ulcère cornéen voir une potentielle perforation de l'œil.

Afin de solutionner ce problème, une chirurgie est obligatoire afin de repositionner la paupière. (111)

- **Ectropion**



**Figure 27 : Illustration d'un ectropion (111)**

L'ectropion (Figure 27) à l'inverse de l'entropion constitue un retournement de la paupière vers l'extérieur, engendrant ainsi un contact avec l'air qui peut provoquer une conjonctivite.

Un traitement chirurgical est nécessaire afin de corriger ce trouble. (7) (111)

- **Kérato-conjonctivite sèche**

Cette affection est liée à une insuffisance de sécrétion de larmes par la glande lacrymale qui entraîne donc une conjonctivite infectieuse, une kératite voire des ulcères cornéens. Cette insuffisance résulte d'une réaction auto-immune avec des anticorps dirigés contre les antigènes de la glande lacrymale.

Le traitement à mettre en place consiste en un collyre antibiotique, des larmes artificielles ou encore une pommade contenant de la cyclosporine. En cas d'échec du traitement médicamenteux un traitement chirurgical peut être envisagé. (111)

- **Ulcère cornéen**

Ce trouble se définit par une rupture de la partie externe de la cornée, sa symptomatologie comprend un œil rouge, un aspect bleuté et opaque de cornée ainsi qu'une douleur de l'animal mise en évidence par ses clignements d'yeux. Un ulcère peut être plus ou moins grave, si un traitement n'est pas instauré cela peut entraîner une perforation de l'œil voire sa perte.

Le traitement appliqué pour un ulcère simple (antibiotique, antalgique et cicatrisant) permet une amélioration de l'état en 3 à 4 jours. Cependant il arrive parfois que certains ulcères ne cicatrisent pas rapidement et nécessitent alors un acte chirurgical. (111)

### 3. Les différents produits traitants

Les différentes familles de molécules utilisées pour le traitement des pathologies oculaires sont :

- Les **antiseptiques**, leur utilisation permet de limiter l'antibiorésistance : acide borique, sulfate de zinc, propionate de sodium, bleu de méthylène...
- Les **antibiotiques**, usage lors d'une infection bactérienne : néomycine, chloramphénicol, colistine, bacitracine, gentamicine...
- **Anti-inflammatoires**, emploi lors de signes allergiques et inflammatoires : hydrocortisone, dexaméthasone... Lors de l'emploi de corticoïdes une vigilance particulière est à mettre en place de par la contre-indication en cas d'ulcère de la cornée
- Un **immunomodulateur** tels que la Cyclosporine A peut être utilisée pour le traitement d'une kératoconjonctivite sèche, cependant il ne doit pas être employé lors d'infection concomitante.
- Des **décongestifs** et **anesthésiants** peuvent également être employés (7)



#### IV- Soins auriculaires

A sa naissance, le chiot est sourd, c'est seulement à partir de la troisième semaine de vie que son ouïe se développe progressivement. Les chiots peuvent donc à partir de cette période réagir au son, avant cela ils ressentent uniquement les vibrations sonores. De plus, la structure des oreilles du chiot est souple puis au cours de son développement (entre 2 et 6 mois) le cartilage de son oreille externe se solidifie afin d'acquérir sa forme définitive. (112)

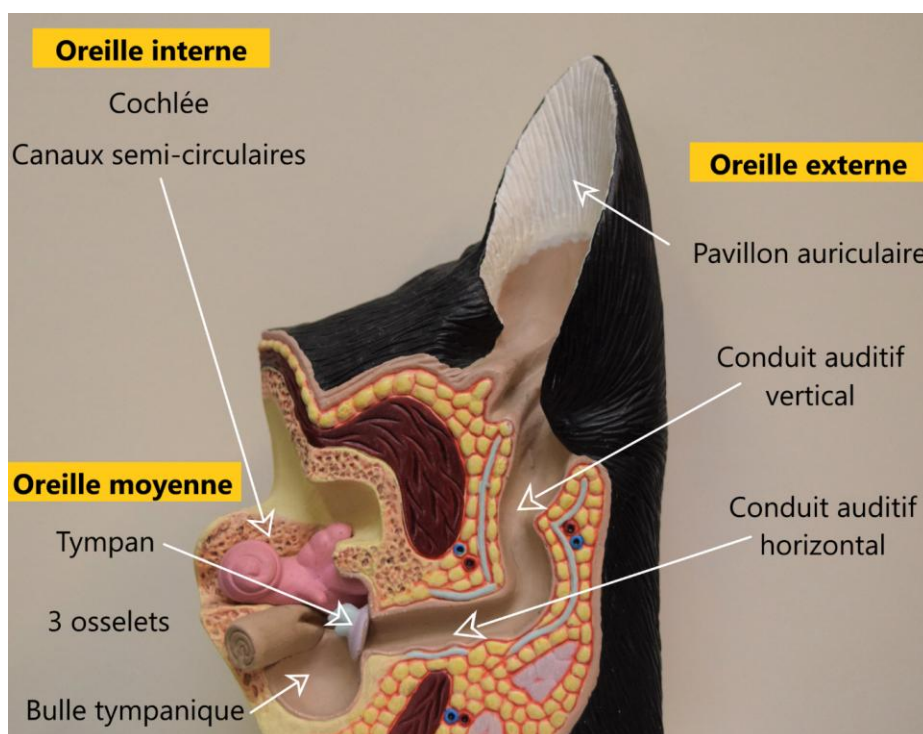
##### A. Structure de l'oreille

La structure de l'oreille du chien (Figure 28) se compose de 3 parties reliées entre elles qui permettent aux chiens de percevoir les sons en exerçant des actions complémentaires.

Tout d'abord l'oreille externe, elle est composée du pavillon, du conduit auditif avec une partie verticale et une horizontale formant ainsi un « L ». Du fait de sa conformation en « L » il favorise l'accumulation de cérumen et d'un potentiel développement bactérien. Ce pavillon est constitué de cartilage qui est lui-même recouvert de peau. On retrouve une morphologie différente selon les races (oreille droite, tombante, semi-tombante...). Son rôle est de localiser et d'amplifier les sons.

On trouve ensuite le tympan, une fine membrane, qui marque la séparation avec l'oreille moyenne. Cette oreille moyenne comprend 3 osselets (marteau, enclume et étrier) qui sont dans la bulle tympanique. C'est ici que les sons qui sont transformés en ondes sonores après avoir traversé le tympan y sont amplifiés.

Enfin, l'oreille interne ou « le labyrinthe » comprend la cochlée, le système vestibulaire avec les canaux semi-circulaires. Elle permet de transformer les ondes sonores en signaux électriques transmis ensuite au cerveau via le nerf auditif, de plus elle possède un rôle majeur dans l'équilibre (perception de la position du corps). (113)



**Figure 28 : Structure de l'oreille et du conduit auditif (114)**



## B. Soins d'hygiène

Il est recommandé d'habituer son chiot dès le plus jeune âge au nettoyage de ses oreilles. En effet cela permet de pouvoir le soigner plus facilement lors de problèmes ultérieurs comme des otites par exemple.

La fiche suivante (Figure 29) permet au pharmacien d'expliquer comment procéder pour ce lavage. Cependant avant de réaliser ce nettoyage, il faut s'assurer qu'il n'y a pas de corps étranger dans le conduit auditif. En effet, cela pourrait l'enfoncer plus profondément dans l'oreille avec un risque de perforation du tympan. Pour éviter ces problèmes le pharmacien doit envoyer chez le vétérinaire mais il peut cependant expliquer la réalisation de ces soins d'hygiène auriculaire.

# HYGIÈNE AURICULAIRE

## LES ÉTAPES

- 1) Se placer sur le côté du chien et tenir son oreille à la verticale
- 2) Appliquer la **solution de nettoyage** dans le conduit auditif
- 3) Masser la base de l'oreille en effectuant des **mouvements circulaires**
- 4) Laisser le chiot **se secouer la tête** afin d'éliminer l'excédent de liquide et les impuretés
- 5) A l'aide d'une **compresse** enlever l'excédent de cérumen et de saletés

## FRÉQUENCE DES LAVAGES

**Une fois par semaine :**  
chiots aux oreilles tombantes courtes (Golden retriever, Labrador...) ou longues (Teckel, Cocker...)

**Une fois toutes les 2 semaines :** autres races qui n'ont pas les oreilles tombantes

## LES RÈGLES D'OR

- Inspecter les oreilles du chiot **après chaque promenade** afin de vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers/épillet
- Ne pas laisser ses **oreilles humides/mouillées** (risque de développement bactérien)
- **Ne pas utiliser de coton-tige** : risque de blessure du chiot



**Cérumen noir**

**Corps étrangers/épillets**

**Présence de sang/pus**

**Signes de douleurs**

**CONSULTATION VÉTÉRINAIRE**

Figure 29 : Fiche conseil « HYGIENE AURICULAIRE » (figure personnelle)






L'usage d'une solution auriculaire spécialement conçue pour le nettoyage est conseillé, il est également possible de le réaliser avec un simple sérum physiologique cependant ce dernier dissout moins efficacement le cérumen que les lotions spécialisées. Une désinfection de


l'embout du flacon entre chaque lavage est à effectuer afin d'éliminer les potentiels germes, de plus si plusieurs animaux sont présents chacun doit avoir son propre flacon afin d'éviter tout risque de contamination.

Le nettoyage avec de l'eau n'est pas conseillé de par le taux d'humidité qu'il procure qui est favorable au développement bactérien. Ne pas utiliser d'eau oxygénée qui est irritante pour l'oreille. (114) (115) (116)

Le tableau suivant (Tableau 21) reprend quelques exemples de lotions ou lait nettoyant pouvant être utilisés, il est important de spécifier qu'en cas de refus de l'animal des alternatives existent telles que des lingettes nettoyantes par exemple.

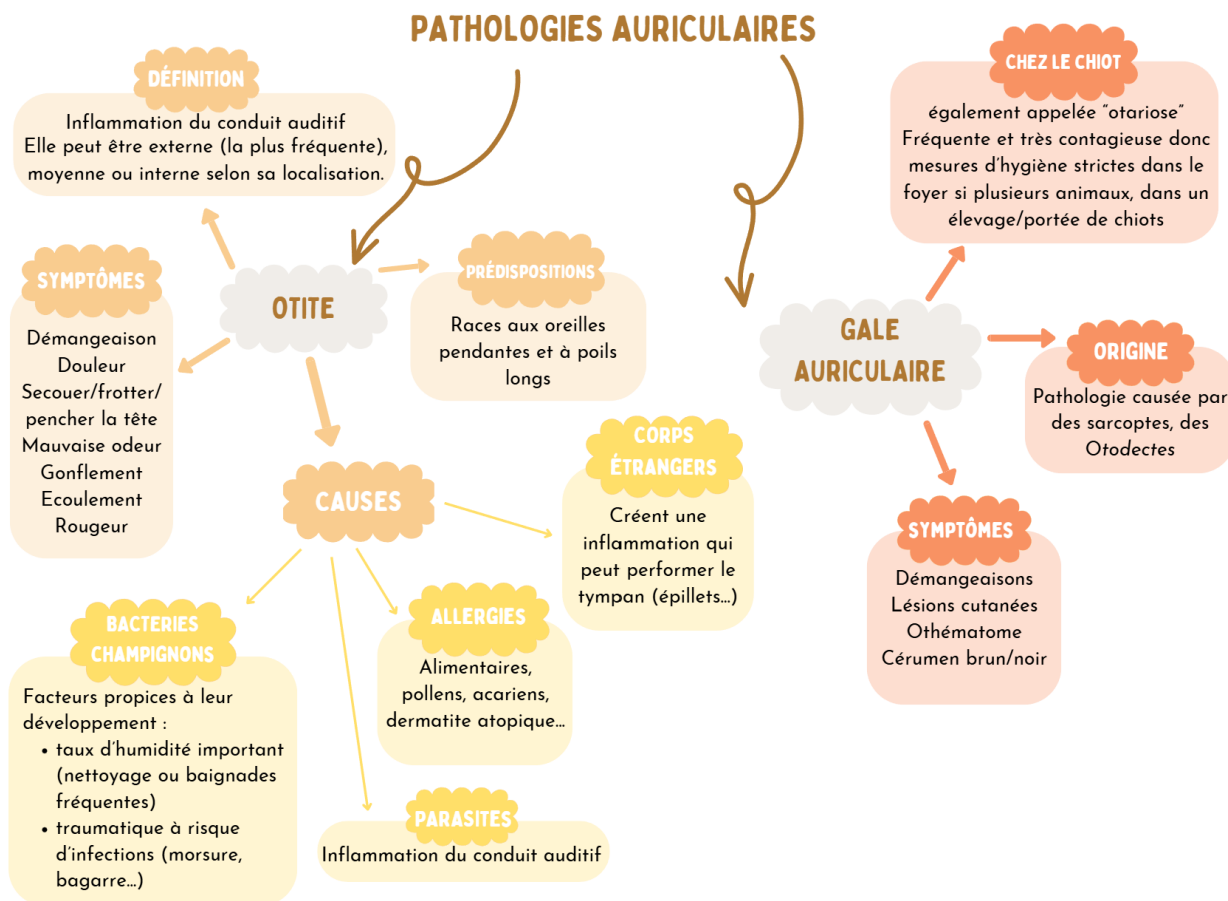
**Tableau 21 : Exemples de produits d'hygiène auriculaire (35)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <b>Epiotic</b>	Solution	Composition : eau, diethylhexyl sodium sulfosuccinate, acide salicilique, EDTA... Nettoyant auriculaire, apaisant, maintient l'équilibre microbien	VIRBAC
 <b>Auri-lait</b>	Lait	Composition : eau, squalane, teinture de securidaca, gel d'aloé vera... Lait auriculaire pour le nettoyage habituel des oreilles ainsi que la préparation aux soins	GREENVET
 <b>Auri +</b>	Gouttes	Composition : caprylic, macérat de calendula, huile essentielle de géranium et de palmarosa... Utilisation en cas d'otites externes fréquentes, 10 à 15 min après l'utilisation d' <i>Auri-lait</i> afin de nettoyer les oreilles au préalable	GREENVET
 <b>Otodine</b>	Solution	Composition : propylène glycol, digluconate de chlorhexidine, tris-EDT Nettoyant auriculaire possédant des propriétés assainissantes et céruménolytiques	NEXTMUNE
 <b>Epillase</b>	Lotion	Composition : eau florale, extrait de calendula, eau, propylène glycol... Lotion utilisable dans les jours qui suivent l'extraction d'un épillet de l'oreille	MP LABO

 <b>Actea</b>	Emulsion	Composition : eau, glycérine, propylène glycol, carbomère, phénoxyéthanol Gouttes auriculaires aux propriétés céruménolytiques, apaisantes et assainissantes	ANIDEV
---	----------	---	--------

### C. Pathologies auriculaires

Une oreille saine est propre, rose et indolore, cependant il arrive parfois que des troubles auriculaires soient rencontrés. Les pathologies auriculaires les plus fréquentes chez le chiot sont l'otite et la gale, la carte mentale ci-dessous (Figure 30) expose plus en détails ces dernières. (117)



**Figure 30 : Carte mentale des pathologies auriculaires les plus fréquentes chez le chiot (figure personnelle)**

Face à ces pathologies le pharmacien doit orienter les patients vers une consultation vétérinaire. En effet concernant les problèmes auriculaires, il peut seulement conseiller des soins d'hygiène et non des solutions traitantes.

Différentes classes de principes actifs nécessitant une ordonnance peuvent être prescrites afin de contrer ces différentes affections décrites :

- **Antibiotiques** possédant des propriétés bactériostatiques ou bactéricides avec Chloramphénicol, des Aminosides avec la Néomycine (donné en 1<sup>ère</sup> intention) ou la Gentamycine (donné en 2<sup>ème</sup> intention)...
- **Anti-inflammatoires** tels que l'Hydrocortisone, Prednisolone, Triamcinolone, dexaméthasone...
- **Anti mycotiques** luttant contre le développement de champignon ou levure tels que les *Malassezia* fréquemment rencontrées dans les otites, on utilise pour cela la nystatine ou encore des Benzimidazolés (Miconazole, Clotrimazole...)
- **Anti-parasitaires** pour le traitement de la gale des oreilles avec la Moxidectine (7)

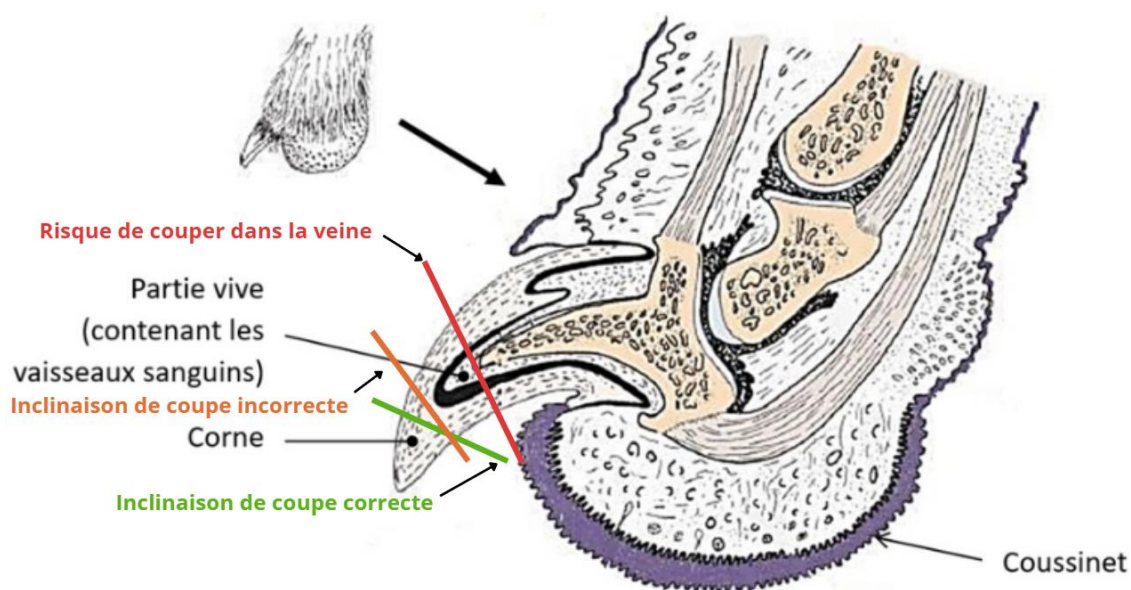
Avant d'administrer un de ces traitements, il est primordial de réaliser un nettoyage de l'oreille préalablement afin d'éliminer toutes les sécrétions et saletés présentes avant de permettre une meilleure pénétration du produit traitant. Entre ce nettoyage et l'administration du traitement, attendre 30 minutes à 2h afin que l'oreille soit bien sèche et qu'il n'y ait pas de risque d'interférer avec l'efficacité du principe actif. L'administration de gouttes ou crèmes auriculaires traitantes s'effectuent selon les mêmes étapes que le nettoyage des oreilles. (114)

## V- Soins des griffes et coussinets

Les pattes avant comportent cinq orteils antérieurs, les troisième et quatrième sont les plus longs, les pattes arrière quant à elles n'ont que quatre orteils. Sur chacun de ces orteils on retrouve la présence de griffes et de coussinets qui remplissent des fonctions primordiales à la marche et la mobilité du chiot.

### A. Entretien des griffes

La griffe du chien (Figure 31) est composée d'une partie vive avec les vaisseaux sanguins et de la corne constituée de kératine se situant autour de cette partie vive la protégeant ainsi. Les griffes ont un rôle dans le déplacement, la préhension et la protection des coussinets.



**Figure 31 : Structure d'une griffe (119)**

Les ergots qui sont les griffes situées plus hautes que les autres et vers l'intérieur de la patte ont besoin d'un entretien plus régulier, en effet elles ne touchent pas le sol et ne peuvent donc pas s'auto-entretenir naturellement par ce contact. Ces ergots se trouvent sur les pattes avant de toutes les races, à l'inverse pour les pattes arrière, seules quelques races en possèdent (Beauceron, chien de montagne des Pyrénées...).

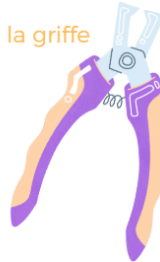
Le pharmacien doit savoir expliquer comment entretenir et couper ces griffes. La fiche suivante (Figure 32) relate donc les principaux points lui permettant de donner ces recommandations. (119) (120)

# SOINS DES GRIFFES

## POURQUOI ?

- **Meilleure acceptation** des soins à l'âge adulte
- Eviter le **développement de troubles** liés à des griffes trop longues :

- saignements à cause d'un arrachement de la griffe
- usure des pattes et des articulations
- difficultés à marcher, boiterie
- griffe incarnée
- abcès bactérien



## LES RÈGLES D'OR

- Utiliser un **coupe griffe pour chiots** et non à usage humain
- Extérioriser chaque griffe avant de couper



- **Ne pas couper dans la partie vive** de la griffe
- Respect de la bonne inclinaison de coupe : parallèlement à l'axe qui relie la base du coussinet et l'extrémité de l'ongle



Risques de **saignements**

- Si saignements : **compresser la griffe** avec une **compresse** imbibée d'**eau froide** jusqu'à arrêt du saignement

*L'usage d'eau oxygénée ou produit coagulant est possible en cas de saignement important*

*D'autres dispositifs existent : limes à ongles électriques, ciseaux à griffes...*

## À PARTIR DE QUAND ?

Entre l'âge de 2 à 4 mois

## FRÉQUENCE DE COUPE

à adapter selon :

- l'espèce et les besoins du chiot
- son mode de vie (extérieur ou intérieur)
- ses activités (chasse...)

*Plus les griffes sont longues et plus elles sont difficiles à couper car la partie vive se développe*



**Figure 32 : Fiche conseil « SOINS DES GRIFFES » (figure personnelle)**

## B. Entretien des coussinets

On retrouve une différence dans l'anatomie des pattes avant et arrière :

- Sur les pattes avant on compte 5 coussinets digitaux, 1 coussinet métacarpien et 1 coussinet carpien
- Sur les pattes arrière il y a 4 coussinets digitaux, 1 coussinet métacarpien et 1 coussinet carpien

Un coussinet est un épais rembourrage de tissus sous-cutanés, de graisses et de muscles. Ses fonctions consistent en un rôle de protection lors de la marche, d'isolation mais également un rôle de transmission d'information au cerveau comme la texture du sol, la température...

Ces coussinets nécessitent donc une attention particulière comme le montre la fiche conseil suivante (Figure 33). Elle permet au pharmacien de savoir comment agir face à une plaie localisée à cet endroit. (121) (122)

# SOINS DES COUSSINETS

## LES RÈGLES D'OR

- Couper régulièrement les poils entre les coussinets pour détecter plus facilement des potentielles lésions
- Après chaque retour de **promenade** (en particulier après une balade à la plage) : s'assurer qu'il n'y a **pas de corps étrangers** entre les coussinets, ni coupure, boiterie, léchage de la patte...

**Rincer à l'eau claire les pattes et bien les sécher**



- En cas de lésions constatées désinfecter avec une **solution antiseptique à base de chlorhexidine** (pas d'alcool car trop irritant)
- Si la plaie saigne faire une **compression** avant le lavage
- Mettre une **collerette** pour empêcher l'animal de lécher et diminuer ainsi le **risque de contamination bactérienne**

Caractérisation des types de plaies :



**Prise en charge par le pharmacien**

Blessure récente, superficielle et peu étendue  
Absence de corps étrangers  
Pas de saignements importants  
Aucune autre lésions  
Pas de signes de douleurs  
Absence de mauvaise odeur ou pus (risque de contamination bactérienne)



**Consultation vétérinaire**

Hémorragie importante  
Autres lésions sur le corps  
Présence d'un corps étranger  
Signes de douleurs  
Mauvaise odeur, pus

## QUELLES AFFECTIONS ?

Lésion due à un corps étranger, objet tranchant (morceau de verre...)

## MODE DE VIE

Selon le lieu de vie de l'animal (extérieur ou intérieur) ainsi que ses activités (chasse, chien de traîneaux), des soins adaptés sont parfois nécessaires de par une plus grande sensibilité



**Bien vérifier l'état des plaies et leurs évolutions !**

**Figure 33 : Fiche conseil « SOINS DES COUSSINETS » (figure personnelle)**

Une grande diversité de formulations existe pour réaliser ces soins, le tableau ci-dessous (Tableau 22) expose quelques exemples disponibles en pharmacie. Parmi les produits utilisables pour les soins des coussinets on retrouve des propriétés :





- **Tannantes** augmentant la résistance de la couche cornée avec l'acide picrique par exemple
- **Hydratantes** comme l'aloë vera, la vaseline, la glycérine pour diminuer le risque de craquelures
- **Cicatrisantes** utilisables après une lésion ou craquelures avec le menthol, le sulfate de zinc ou encore l'acide tartrique



- **Antiseptiques** en employant le formaldéhyde lors d'une petite plaie
- **Antimicrobiennes** en incorporant certaines huiles essentielles (camomille...)
- **Imperméabilisantes** et **protectrices** avec l'usage de cétéaryl ou de cire

Différentes formes galéniques existent pour ces produits : des lotions, crème, baume, roll-on...L'usage de bottines protectrices est envisageable pour protéger les coussinets des surfaces très froides l'hiver et du sel de déneigement qui est irritant, ou trop chaudes l'été mais également en cas de blessure afin de limiter le risque de contamination bactérienne de la plaie. (121) (122)

**Tableau 22 : Exemples de produits pour les soins des coussinets (35) (123) (124) (125)**

Nom commercial	Présentation	Description	Laboratoire
 <i>Dermoscent bio balm</i>	Baume	Composition : huile de graine de soja, huile végétale, allantoïne... Apaise les irritations, favorise la réparation et réduit les callosités	NEXTMUNE
 <i>Fortifiant coussinets plantaires</i>	Roll-on	Composition : eau, acide tannique, glycérine, sulfate de zinc... Propriétés tannantes et émollientes, protège et renforce les coussinets	CLEMENT THEKAN
 <i>Randopatt</i>	Lotion	Composition : Aluminium acétotartrate, acide pircrique, sulfate de zinc... Durcit et protège les coussinets avant une activité intense sur un sol abrasif (sable, neige...) et accélère la cicatrisation	BIOCANINA
 <i>Pat'expert</i>	Baume	Composition : eau, paraffine liquide, huile de graine de lin, extrait de fleur de camomille... Hydrate et apaise les irritations, accélère la régénération, propriétés antiseptiques	VETEXPERT



**– PARTIE 3 –**

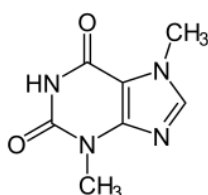
**Les principaux risques toxicologiques  
chez le chiot**

## I- Les risques alimentaires

La croissance du chiot est une période où il est très curieux. En effet il explore et découvre l'environnement qui l'entoure, cependant le chiot peut parfois se mettre en danger en ingérant certaines substances nocives pour sa santé et pouvant parfois avoir des conséquences graves voire mortelles.

### A. Le chocolat

Le chocolat est l'un des aliments le plus toxique pour le chiot, cette toxicité sera variable en fonction du type de chocolat ainsi que de la quantité ingérée. En effet, le chocolat noir est quasiment 10 fois plus toxique que le chocolat au lait. La toxicité du chocolat s'explique par la présence d'une molécule qu'il contient : la théobromine (Figure 34).



**Figure 34 : Molécule de théobromine (126)**

La théobromine est un alcaloïde végétal appartenant au groupe des méthylxanthines. Il stimule le système nerveux central et le myocarde, relâche les fibres musculaires lisses et augmente la diurèse. La gravité de l'intoxication dépendra de la quantité de théobromine ingérée, des symptômes commencent à apparaître à partir de 20mg de théobromine ingérée par kilo de poids corporel, des symptômes graves dès 40mg/kg et l'animal peut présenter des convulsions avec des doses supérieures à 60mg/kg. La quantité de théobromine contenue dans le chocolat fluctue en fonction du type de chocolat (Tableau 23).

**Tableau 23 : Teneur en théobromine selon le type de chocolat (126)**

Type de chocolat	Quantité de théobromine (mg/g)
Chocolat blanc	0,009
Chocolat au lait	1-2,1
Chocolat noir	4,5 – 8,8
Cacao en poudre	5,3 – 38
Fèves de cacao	10 - 54

Les symptômes apparaissent entre 4 et 24h après ingestion, ils peuvent être :

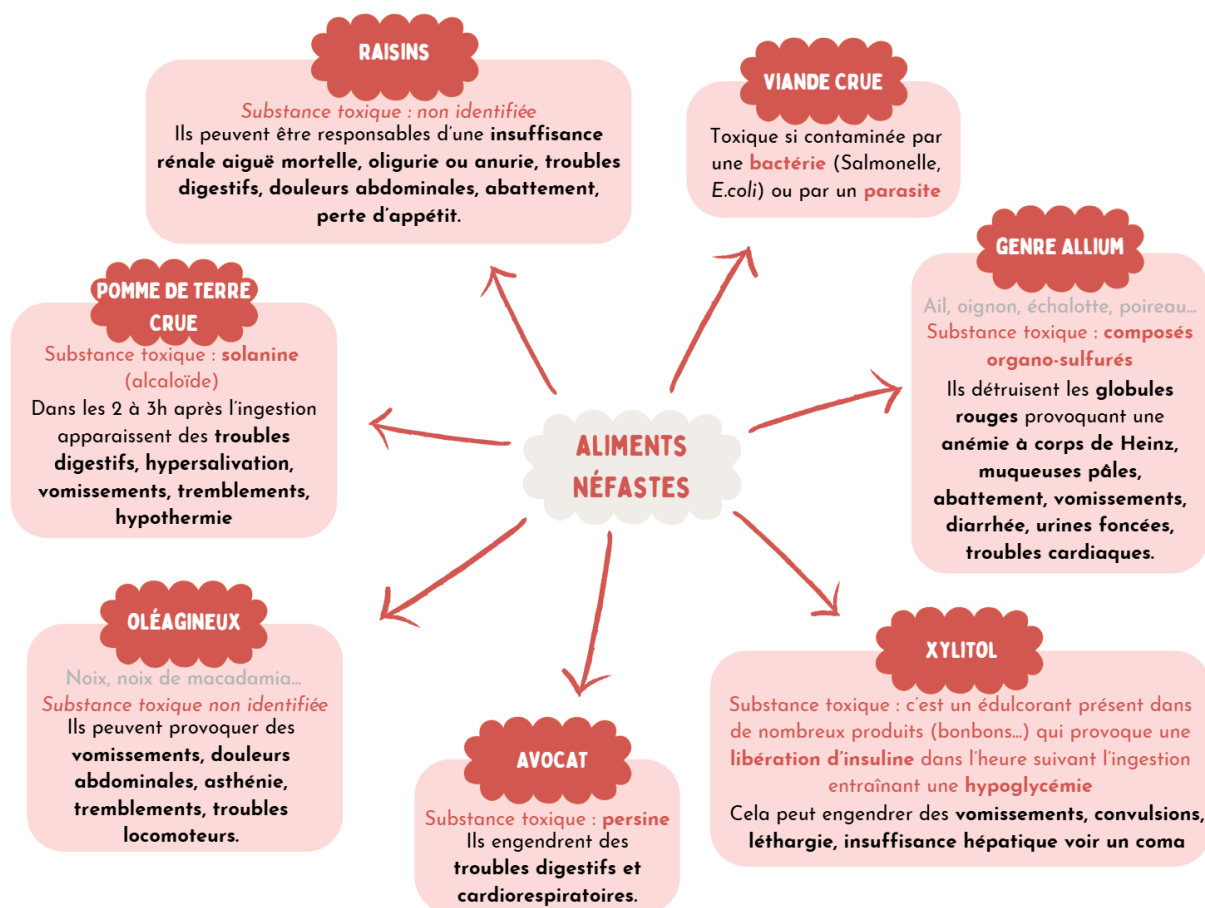
- élévation de la température
- Raideurs musculaires
- Pertes d'équilibre
- Vomissements, diarrhée
- Augmentation de la fréquence cardiaque, arythmie
- Augmentation de la consommation d'eau et des besoins d'uriner
- Hyperactivité, irritabilité
- Convulsions...

Bien que le chocolat blanc contienne très peu de théobromine et présente donc peu de risque, il peut être à l'origine de troubles digestifs de par sa teneur en matière grasse et en sucre. Le thé et la caféine contiennent également de la théobromine comme dans le chocolat et sont donc néfastes chez le chien.

Concernant le traitement, il n'existe pas d'antidote à cette intoxication. Une consultation vétérinaire est nécessaire si l'animal a ingéré plus de 2 grammes de chocolat noir par kilo de poids corporel ou plus de 10 grammes de chocolat lait par kilo de poids corporel. Si l'ingestion est récente (moins de 2h) le vétérinaire peut faire vomir l'animal afin d'éliminer la substance et avoir recours à du charbon activé afin de limiter son absorption. Des traitements symptomatiques seront ensuite mis en place selon la symptomatologie rencontrée par l'animal avec des anticonvulsivants (Diazépam), des protecteurs gastriques, antiarythmiques cardiaques avec de la Lidocaïne, Métoprolol pour les tachycardies ou de l'Atropine pour la bradycardie...(126) (127)

## B. Autres aliments néfastes

Le chocolat est l'aliment toxique le plus connu, cependant d'autres denrées alimentaires peuvent également présenter un risque comme l'expose la carte mentale suivante (Figure 35).



**Figure 35 : Carte mentale des aliments néfastes chez le chiot (figure personnelle)**

Ainsi, d'une manière générale il est fortement déconseillé de donner de la nourriture pour humains à son chiot, bien que cela puisse lui faire plaisir, les risques engendrés peuvent avoir de graves conséquences sur sa santé. (128) (129)

## II- Les plantes toxiques

Le chiot peut être exposé à des plantes toxiques dans son environnement, les plantes d'intérieur ou d'extérieur se retrouvent très fréquemment dans les maisons, jardins ou lors des promenades.

Ces plantes contiennent des substances toxiques pour les chiots pouvant engendrer des symptômes allant de légers troubles à des complications plus graves voire potentiellement mortelles selon la plante et la quantité ingérée, de très nombreuses plantes peuvent être incriminées. Une sensibilisation des propriétaires sur les principales plantes à éviter est donc primordiale.


Ainsi de très nombreuses plantes sont à l'origine d'une intoxication chez le chien, bien que chaque plante présente son propre tableau symptomatique et toxicologique, les principaux signes cliniques pouvant être rencontrés suite à une ingestion de plantes toxiques sont :






- **Troubles digestifs** : diarrhées, vomissements, hypersalivation
- **Troubles respiratoires** : respiration difficile, asphyxie
- **Troubles cardiaques** : tachycardie, arythmie, insuffisance cardiaque
- **Troubles nerveux** : tremblements, convulsions, paralysie, coma
- **Troubles rénaux** : insuffisance rénale
- Inflammation de la **peau et des muqueuses**... (130) (131)


### A. Les plantes d'intérieur

Le tableau ci-dessous (Tableau 24) reprend de façon non exhaustive quelques exemples des principales plantes toxiques d'intérieur fréquemment rencontrées et représentant le plus de risques chez le chiot en cas de contamination. Une vigilance particulière est à réaliser en cas de présence de ces plantes, en particulier lorsque l'animal est seul dans la pièce qui les contient.

**Tableau 24 : Principales plantes d'intérieur toxiques (130) (132) (133) (134)**

Plante	Classification / Partie toxique	Description de l'intoxication
 <b>Ficus</b> ( <i>Ficus sp</i> )	Famille : <b>Moracées</b> Partie toxique : <b>latex</b> Substance toxique : <b>euphorbones</b>	<b>Symptômes après ingestion</b> : Vomissements, diarrhée, irritations des muqueuses buccales, hypersalivation <b>Projection de sève dans l'œil</b> : irritation oculaire avec risque atteinte de la cornée (rincer abondamment l'œil avec du sérum physiologique ou de l'eau)



 <p><b>Pommier d'amour</b> (<i>Solanum pseudocapsicum</i>)</p>	<p>Famille : <b>Solanacées</b> Partie toxique : toute la plante mais particulièrement les <b>baies</b> (surtout si vertes) Substance toxique : <b>solanocapsine</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : vomissements, diarrhée, salivation, abattements <b>Dans les cas graves</b> : vertiges ; hypothermie, paralysie des membres postérieurs voire convulsions risque mortel si ingestion massive</p>
 <p><b>Aloès</b> (<i>Aloe vera</i>)</p>	<p>Famille : <b>Asphodelacées</b> Partie toxique : <b>latex et feuille</b> Substance toxique : <b>Aloïne et saponine</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : Troubles digestifs (vomissements, diarrhée), irritations, troubles nerveux (tremblements...), léthargie</p>
 <p><b>Dieffenbachia</b> (<i>Dieffenbachia sp</i>)</p>	<p>Famille : <b>Aracées</b> Partie toxique : <b>toute la plante</b> (latex en particulier) Substance toxique : <b>cristaux d'oxalate</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : douleur buccale, hypersalivation, œdème de la langue/glotte avec gêne pour la déglutition et difficultés respiratoires, troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée) <b>Projection oculaire</b> : vive douleur, irritation voire ulcère cornéen (nettoyer abondamment avec de l'eau les zones en contact)</p>
 <p><b>Lys</b> (<i>Lilium sp</i>)</p>	<p>Famille : <b>Liliacées</b> Partie toxique : <b>toute la plante</b> (y compris pollen) Substance toxique : non identifié actuellement</p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : troubles digestifs (vomissement, diarrhée), abattements, refus alimentation, hypersalivation, léthargie, à long terme troubles rénaux</p>
 <p><b>Houx</b> (<i>Ilex aquifolium</i>)</p>	<p>Famille : <b>Aquifoliacées</b> Partie toxique : <b>feuilles, baies</b> Substance toxique : <b>ilicine, ilixanthine et tanins</b></p>	<p><i>Intoxication particulièrement à risque durant les fêtes de Noël où il est utilisé en décoration et donc facilement accessible pour le chien</i> <b>Symptômes après ingestion</b> : (moins toxiques si baies avalées sans être machées) Troubles digestifs (vomissement, diarrhées, maux de ventre avec douleur à la palpation) <b>En cas d'ingestion massive</b> : somnolence, coma, risque mortel</p>

 <p><b>Gui</b> (<i>Viscum album</i>)</p>	<p>Famille : <b>Viscacées</b>  Partie toxique : <b>jeunes rameaux, feuilles, fleurs, baies</b>  Substance toxique : <b>Viscotoxine</b></p>	<p><i>Intoxication particulièrement à risque durant les fêtes de Noël où il est utilisé en décoration et donc facilement accessible pour le chien</i></p> <p><b>Symptômes après ingestion :</b>  hypersalivation, vomissements, diarrhée (hémorragique), polydipsie, polyurie, hypotension, fatigue, faiblesse, troubles neurologiques avec dilatation des pupilles, démarche anormale, trouble de l'équilibre, hypersensibilité, paralysie, coma, Risque mortel en cas d'ingestion importante</p>
---	--	--





## B. Les plantes d'extérieur

Le tableau ci-dessous (Tableau 25) reprend de façon non exhaustive quelques plantes toxiques d'extérieur les plus fréquentes et qui sont les plus à risques d'entraîner un tableau symptomatique grave chez le chiot en cas de contamination. Lors des promenades ou sorties du chien, éviter les lieux connus contenant ces plantes.

**Tableau 25 : Principales plantes d'extérieur toxiques (130) (132) (134) (135) (134)**

Plante	Classification	Description de l'intoxication
 <p><b>Muguet</b> (<i>Convallaria majalis</i>)</p>	<p>Famille : <b>Asparagacées</b>  Partie toxique : <b>toute la plante</b>  Substance toxique : <b>saponosides et hétérosides cardiotoniques</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion :</b>  Troubles digestifs (vomissements, hypersalivation, diarrhées potentiellement hémorragiques, douleurs abdominales), troubles nerveux (convulsions, mouvements incoordonnés, tremblements), animal prostré, troubles cardiaques (bradycardie, troubles du rythme)  <i>L'eau du vase étant également toxique ne pas laisser l'eau à un endroit accessible pour l'animal</i></p>
 <p><b>Hortensia</b> (<i>Hydrangeas sp</i>)</p>	<p>Famille : <b>Hydrangeacées</b>  Partie toxique : <b>toute la plante</b> (particulièrement feuille et bourgeons de fleurs)  Substance toxique : <b>hétérosides cyanogènes</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion :</b>  troubles digestifs (hypersalivation, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales)  <b>En cas d'ingestion importante :</b>  troubles cardiaques, troubles nerveux, troubles respiratoires (asphyxie), abattement voire coma</p>



 <p><b>Laurier rose</b> (<i>Nerium oleander</i>)</p>	<p>Famille : <b>Apoocynacées</b> Partie toxique : <b>toute la plante</b> Substance toxique : <b>Hétérosides cardiotoniques</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhées parfois hémorragiques), hypersalivation, Troubles nerveux (troubles de l'équilibre, tremblements, abattements), troubles cardiaques (bradycardie), troubles respiratoires, coma, risque mortel</p>
 <p><b>If</b> (<i>Taxus bacata</i>)</p>	<p>Famille : <b>Taxacées</b> Partie toxique : <b>Toute la plante sauf l'arille rouge</b> Substance toxique : <b>Taxoïdes diterpéniques</b></p>	<p>Si le chien ne mastique pas, les graines ne sont pas écrasées et les graines ne libèrent donc pas leur toxicité <b>Symptômes après ingestion sans mastication</b> : <b>symptômes peu graves</b> : vomissements, diarrhée, sécheresse buccale ou hypersalivation <b>Symptômes après ingestion avec mastication</b> : troubles neurologiques (agitation, convulsion...), troubles cardiaques (arythmie bradycardie), risque mortel</p>
 <p><b>Buis</b> (<i>Buxus sempervirens</i>)</p>	<p>Famille : <b>Buxacées</b> Partie toxique : <b>toute la plante</b> Substance toxique : <b>Alcaloïdes</b></p>	<p><b>Symptômes après ingestion</b> : vomissements, diarrhées (hémorragiques), hypersalivation... <b>En cas d'intoxication grave</b> : troubles nerveux avec abattement, convulsions et paralysie, risque mortel</p>
 <p><b>Ricin</b> (<i>Ricinus communis</i>)</p>	<p>Famille : <b>Euphorbiacées</b> Partie toxique : <b>toute la plante</b> mais particulièrement les <b>graines</b> Substance toxique : toxine glycoprotéique ; la <b>ricine</b></p>	<p><i>Risque avec utilisation du tourteau dans les jardins ou champs cultivés</i> <b>Symptômes après ingestion</b> : troubles digestifs (vomissements, diarrhées hémorragiques), diminution ou arrêt d'émission des urines, abattement, hyperthermie, toxicité rénale et hépatique, coma, risque mortel</p>

### C. Conduite à tenir

Afin de protéger les chiots de ces risques il est important d'identifier les plantes toxiques, en effet connaître les plantes dans l'environnement direct du chiot permet de prévenir d'éventuelles contaminations. La fiche conseil suivante (Figure 36) permet au pharmacien d'officine de savoir comment agir suite à ce type d'intoxication. (130) (131) (132)

# PLANTES TOXIQUES

## LES RÈGLES D'OR

- **Aménager l'environnement** : éviter au maximum la présence de ces plantes, les positionner en hauteur ou dans un espace clôturé non accessible au chiot

En cas d'intoxication :

- Consultation d'**urgence chez le vétérinaire**
- Surveiller le **comportement** et les **symtômes** de l'animal
- **Ne pas faire vomir** le chiot en attendant la consultation vétérinaire
- **Ne pas lui donner à boire ou à manger**, ni lui administrer des **médicaments** en automédication
- **Retirer la plante** de la gueule de l'animal
- **Rincer abondamment à l'eau** la zone qui a été en contact

*en cas de contact oculaire rincer avec du sérum physiologique (ou à défaut avec de l'eau)*

**Permet de soulager l'animal et calmer l'irritation provoquée**



## IDENTIFICATION

L'identification précise de la plante est primordiale pour fournir au chiot les thérapeutiques adaptées.

Le vétérinaire peut :

- provoquer des **vomissements** ou
- avoir recours à du **charbon actif**,
- des **médicaments symptomatiques** (anticonvulsivants, antidouleurs...)
- un **éventuel antidote**

Le propriétaire peut **la prendre en photo ou en emporter un échantillon.**



Figure 36 : Fiche conseil « PLANTES TOXIQUES » (figure personnelle)







### III- Animaux vénéneux

#### A. Hyménoptères

Les piqûres d'hyménoptères tels que les guêpes, abeilles, frelons ou encore les bourdons représentent un risque chez le chiot qui sont particulièrement vulnérables aux venins injectés par ces insectes. Une simple réaction localisée peut survenir ou au contraire des complications beaucoup plus graves voire un risque mortel en cas de réactions allergiques. Les chiots étant curieux et joueurs ils s'exposent donc plus aux piqûres dans leur environnement, et présentent également un risque d'ingérer l'un de ces insectes.

Parmi, les hyménoptères, on retrouve différentes familles selon le type d'insecte, le tableau suivant (Tableau 26) reprend les principales caractéristiques permettant de distinguer les guêpes, les abeilles, les frelons et les bourdons.

**Tableau 26 : Comparatif des différents hyménoptères (136)**

	Guêpes	Frelons Européens	Abeilles	Bourdons
<b>Hyménoptères</b>				
<b>Famille</b>	Vespidae		Apidae	
<b>Taille</b>	11 à 18 mm	2 à 3,5 cm	11 à 13 mm	11 à 23mm
<b>Ailes</b>	2 paires d'ailes translucides			
<b>Apparence</b>	Faible pilosité Couleur jaune vive avec des lignes noires très marquées Corps mince, Abdomen distinct du thorax avec taille marquée	Corps plus gros et velu que la guêpe, tête orangée Abdomen jaune avec des rayures noires	Corps velu (plus important que celui d'une guêpe), couleur dorée abdomen avec des rayures noires,	Corps très velu et trapu Bandes colorées noires et jaunes Vol très bruyant
<b>Comportement</b>	Agressifs ne perdent pas leur dard après la piqûre et peuvent piquer plusieurs fois		Généralement non agressive, pique une seule fois, perd son dard et meurt	Peu agressif, pique rarement, pique une seule fois, perd son dard mais survit

Différents signes et comportement de l'animal doivent faire penser à une piqûre :

- une boiterie
- un refus de poser la patte par terre
- un grattage intensif de la zone piquée
- essoufflement
- énervement et/ou agitation
- gémissement...

L'endroit de la piqûre peut être chaud. Tout le corps de l'animal peut être piqué mais les zones les plus fréquentes sont **les pattes, la face** avec la **truffe** en particulier mais également **l'intérieur de la bouche** (langue, gorge)

Suite à une piqûre l'animal peut présenter différents signes cliniques, chez un animal qui n'est pas allergique on peut rencontrer une douleur, une gêne, un gonflement. En cas de piqûre dans la bouche il y a **un risque d'obstruction avec difficultés respiratoires pouvant engendrer un étouffement**. Des symptômes plus généraux peuvent également apparaître plus tardivement (heures et jours suivant les piqûres), en particulier en cas de piqûres multiples notamment :

- des troubles digestifs
- des vomissements
- des troubles de la coagulation
- une variation de la pression artérielle
- des troubles cardiaques
- une insuffisance hépatique ou rénale aiguë...

Cependant chez un chien allergique, qui a donc connu une sensibilisation au venin au cours d'une précédente piqûre, on peut rencontrer une réaction locale avec une zone rouge chaude, douloureuse, et gonflée progressant sur 24 heures, des démangeaisons mais également des symptômes plus généraux avec un œdème important, avec des difficultés respiratoires l'apparition d'une urticaire avec abattement, tremblements, muqueuses pâles, troubles cardiaques... Le chien peut faire un choc anaphylactique et peut donc présenter un risque mortel. Cette réaction allergique chez le chien survient très rapidement dans un délai de dix à trente minutes.

La fiche conseil suivante (Figure 37) relative à ces piqûres d'hyménoptères informe le pharmacien des conduites à tenir en cas de piqûres mais également des conseils de prévention qu'il est primordial de donner au patient. (132) (137) (138) (139)

# HYMÉNOPTÈRES

## LES RÈGLES D'OR

- Après une piqûre, **identifier l'insecte** afin de savoir s'il y a ou non présence d'un dard à retirer
- **Ne pas retirer le dard avec une pince à épiler** : risque de presser le sac à venin et d'injecter davantage de venin au chiot, essayer de le **pousser avec l'ongle**
- **Nettoyer** la plaie et **désinfecter**
- Retirer tout ce qui pourrait faire **garrot** (collier...)
- **Surveiller** l'animal et l'apparition d'éventuelles complications dans les heures suivantes
- Une **poche de glace** peut être appliquée si c'est une zone sans risque particulier

➡ **permet de réduire l'inflammation et le gonflement**

- De manière générale et sans terrain allergique ou autre symptômes rencontrés, la **guérison** survient **spontanément en moins de 24 heures**.

## PRÉVENTION

- Ne pas laisser de **gamelle d'eau ou de nourriture** à l'extérieur
- Limiter les **poubelles et détrit** attirant ces insectes dans l'environnement du chiot
- Ne pas laisser son chiot jouer/attraper les **mouches**, il ne sait pas faire la différence
- Eviter de laisser trop longtemps son animal **seul à l'extérieur** sans surveillance
- Prudence avec les **pièges à guêpes/frelons** dans l'environnement du chien, attire leurs présences



- Vigilance avec les **arbres fruitiers ou potager** qui attirent ces insectes, veiller à récolter régulièrement les fruits/légumes et ne pas laisser le chiot seul dans le potager
- Faire enlever les **nids** présents dans l'habitation ou à l'extérieur et tondre souvent la **pelouse**



## CONSULTATION VÉTÉRINAIRE EN URGENCE

- **Plusieurs piqûres**
- **Piqûre au niveau de la gorge, de la bouche ou de la face**
- **Antécédents de réactions allergiques à une piqûre**
- **Ingestion de l'insecte piqueur**
- **Symptômes généraux** : hyperthermie, abattement, vomissements

Le vétérinaire pourra utiliser de l'**adrénaline** en cas de choc anaphylactique, des **antihistaminiques**, ou d'autres **traitements symptomatiques** selon l'état de l'animal (pansements gastriques, anti-inflammatoires...)

Figure 37 : Fiche conseil « HYMENOPTERES » (figure personnelle)

## B. Chenilles processionnaires



Les chenilles processionnaires (Figure 38) représentent un danger sérieux pour les chiots en raison des poils urticants extrêmement irritants qu'elles possèdent sur leurs corps. Les chiots avec leur curiosité naturelle explorent leur environnement avec leur museau et leur bouche et peuvent donc être en contact avec ces chenilles formant des colonies sur les arbres ou le sol.

Figure 38 : Chenilles processionnaires (140)

Leur déplacement en « procession » les unes après les autres est à l'origine de leur nom. On retrouve deux espèces principales :

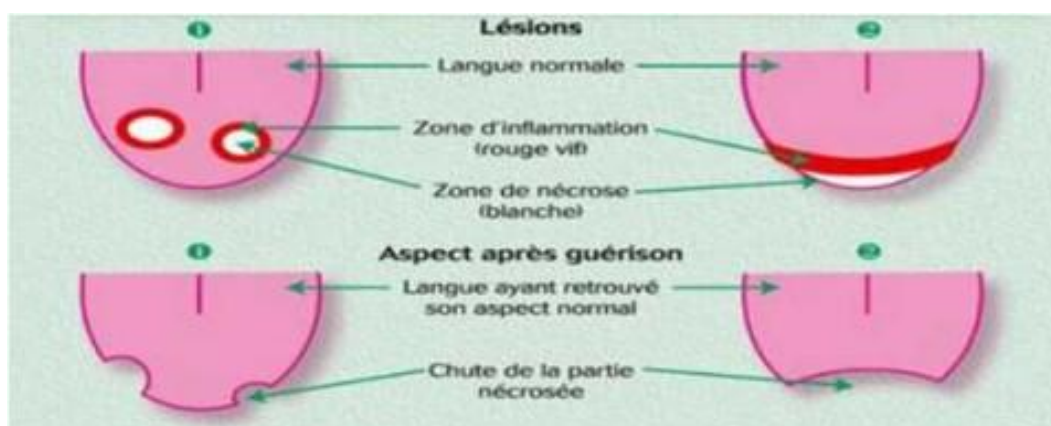
- La chenille du pin (*Thaumetopea pityocampa*), espèce la plus souvent en cause des intoxications
- La chenille du chêne et du noyer (*Thaumetopea processioneae*)

Les poils des chenilles sont allergisants et urticants, les lésions sont en grande partie retrouvées dans la bouche de l'animal, les yeux ou sur la face du chien car ce sont les zones les plus exposées lors d'un contact mais également au niveau de l'appareil respiratoire en cas d'inhalation (dissémination aérienne par exemple).

Ainsi lors d'une agression la chenille libère ses poils urticants qui vont inoculer le venin et la réaction de grattage de l'animal favorisera la pénétration des poils dans la peau, la langue ou la cornée, l'ingestion d'une chenille est rare car la douleur est immédiate et très intense et l'animal la recrache.

Les premiers effets peuvent apparaître dans les 2 heures suivant l'envenimation. Les principaux symptômes retrouvés en cas d'intoxications sont :

- **Altération de l'état général avec abattement,**
- En cas de contact buccal : un **changement d'aspect de la langue** : elle devient rouge puis noire, gonflement très important, une douleur intense est présente. Dans les 24 à 48h la langue peut nécroser engendrant donc des **difficultés pour boire et s'alimenter**. La figure ci-dessous (Figure 39) illustre l'évolution de ces lésions sur la langue. On observe également une hypersalivation.
- En cas de contact oculaire : **rougeurs, douleur, larmoiements, conjonctivite, risques d'ulcères cornéens**
- En cas de contact cutané : **rougeur, démangeaisons, gonflement**
- En cas d'inhalation : **toux, risque de détresse respiratoire**
- Il y a également un risque de **choc anaphylactique** en cas d'allergie de l'animal, ces chenilles peuvent donc représenter **un risque mortel** pour l'animal.




**Figure 39 : Evolution des lésions induites par des chenilles processionnaires au niveau de la langue de l'animal (140)**

La fiche conseil ci-dessous (Figure 40) permet aux pharmaciens d'officine de savoir orienter le patient face à une demande concernant une envenimation par des chenilles processionnaires. Ainsi que les mesures à mettre en place pour une prévention efficace. (132) (140) (141) (142)

# CHENILLES PROCESSIONNAIRES

## LES RÈGLES D'OR



- Suite à une envenimation : **rincer abondamment** la bouche, les yeux ou la zone touchée avec de l'**eau froide** pendant minimum **15 minutes**
- Utiliser des **gants** car risque de contamination de l'homme par le venin
- **Ne pas essayer de brosser** le chiot pour enlever les poils de la chenille
  - ➔ **Risque d'augmenter la propagation du venin**
- Consultation vétérinaire obligatoire, même en l'absence d'apparition de symptômes !!!
  - ➔ Il pourra avoir recours selon l'état de l'animal à :
    - des anti-inflammatoires
    - des anti-douleurs
    - des antibiotiques
    - des antihistaminiques



*Une opération chirurgicale irréversible visant à enlever une partie de la langue touchée peut être nécessaire afin de limiter le risque de surinfection*

## QUAND ?

Elles sont majoritairement présentes à partir du **printemps** où elles quittent leur nid, cependant elles sont **de plus en plus précoces** si les températures sont clémentes et on les retrouve **parfois début janvier**.

## OÙ ?

On les observe surtout sur **la côte méditerranéenne et atlantique** mais on constate une progression vers le Nord de par le réchauffement climatique.

## PRÉVENTION

- Limiter les **promenades en forêts de pins au printemps**
- Ne pas laisser l'animal en **autonomie** lors d'une promenade ni sans **surveillance**

Ces mesures doivent être mises en place par des professionnels avec des équipements adaptés (combinaisons, gants, lunettes, masques)

- Installer des **nichoires** contenant des prédateurs de ces chenilles comme les mésanges
- **Couper les nids** en hiver
- Mettre des **pièges à chenilles** en fin d'hiver en disposant autour du tronc d'arbre un sachet rempli de terre qui attirent et piègent les chenilles qui descendent de l'arbre et partent en procession de nymphose.
- Installer des **pièges à phéromones** ou déposer la phéromone au début de l'été créant ainsi une confusion sexuelle afin de réduire leur chance de rencontrer des partenaires
- Entreprendre un **traitement bactérien** avec *Bacillus thuringiensis* pendant l'automne ou un dépôt ciblé sur les nids en hiver




Figure 40 : Fiche conseil « CHENILLES PROCESSIONNAIRES » (figure personnelle)

#### **IV- Conclusion**

Cette thèse montre que la prise en charge du chiot en officine ne se limite pas à la délivrance de produits vétérinaires. Elle implique de nombreux conseils et des connaissances approfondies sur le sujet afin de pouvoir répondre de manière adaptée aux nombreuses questions que peuvent poser les propriétaires d'un jeune chiot.

Les différentes parties présentées permettent d'aborder les principaux points permettant une prise en charge globale. Ainsi, les besoins spécifiques du chiot sont mis en lumière afin d'apporter au pharmacien toutes les informations utiles au comptoir.

L'élaboration des différentes fiches conseils sont le support permettant la transmission de ces informations de manière claire-et synthétique. Cela permet de développer les connaissances en pharmacie vétérinaire parfois insuffisantes. Le pharmacien d'officine est le professionnel de santé de proximité concernant les questions vétérinaires. Il est donc de son devoir de se former et de s'informer sur ce sujet qui concerne une partie non négligeable de la population française, en effet 30% des foyers ont un chien.

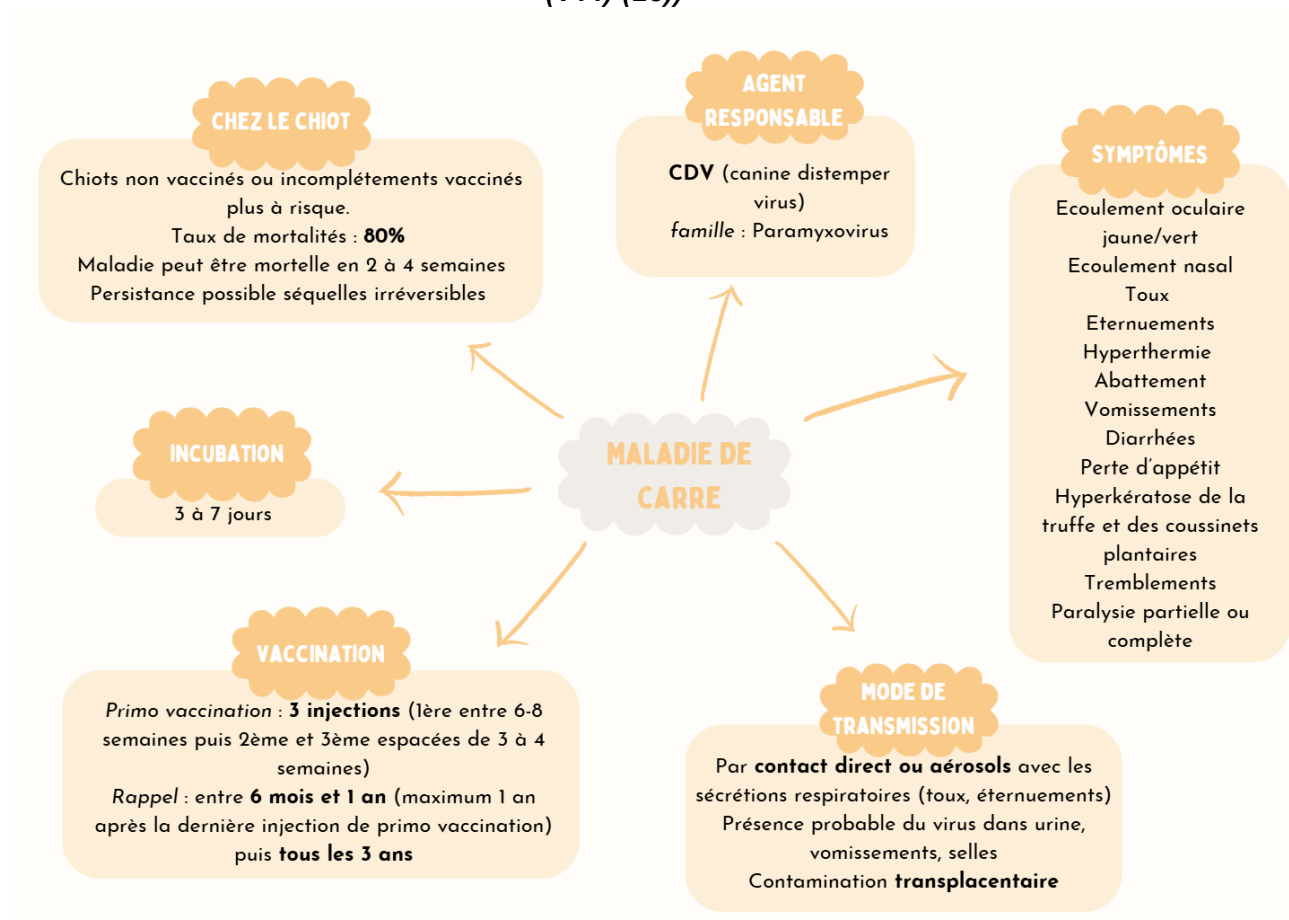
La question du lien entre l'officine et le vétérinaire reste aujourd'hui insuffisamment développée. Cette relation entre officinaux et vétérinaires est parfois sources de concurrences perçues. Ces deux acteurs de santé animale travaillent en complémentarité chacun dans leur champ de compétences. Le pharmacien assure un rôle de premier conseil et de prévention sur les différentes thématiques abordées dans cette thèse (soins généraux avec les vermifuges par exemples, soins d'hygiène...). Cependant il doit savoir réorienter vers le vétérinaire lorsque la situation l'impose. Le vétérinaire reste le référent médical de l'animal en ce qui concerne le diagnostic et le suivi thérapeutique. Encourager une meilleure communication entre officines et cabinets vétérinaires permettrait d'assurer une prise en charge plus globale et continue des jeunes animaux en s'inscrivant dans un réseau de soins de proximité pour les propriétaires.

La pharmacie vétérinaire et la prise en charge des demandes concernant le chiot constitue donc un enjeu majeur et un sujet d'actualité pour le pharmacien d'officine. Ainsi, cette thèse qui traite un sujet aussi vaste a pour but de développer des outils d'information et de synthèse qui seront utiles à la fois aux pharmaciens mais aussi au grand public. Dans un contexte où se développe le concept de « One Health » ou « Une seule santé », approche scientifique et sanitaire pluridisciplinaire, ayant pour enjeux à la fois la santé animale, la santé humaine et environnementale, ce travail a pour ambition de contribuer à faciliter ce type d'approche.

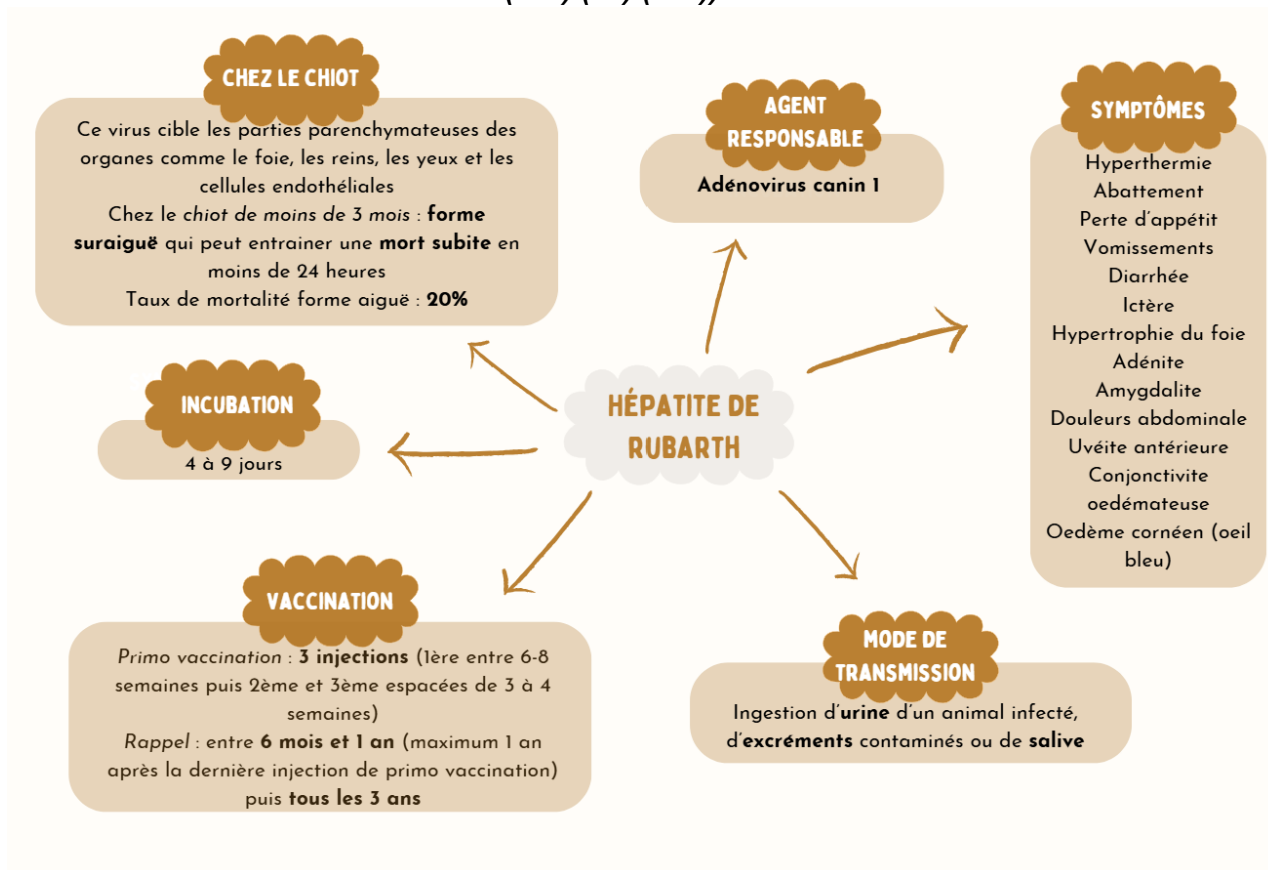


## V- Annexes

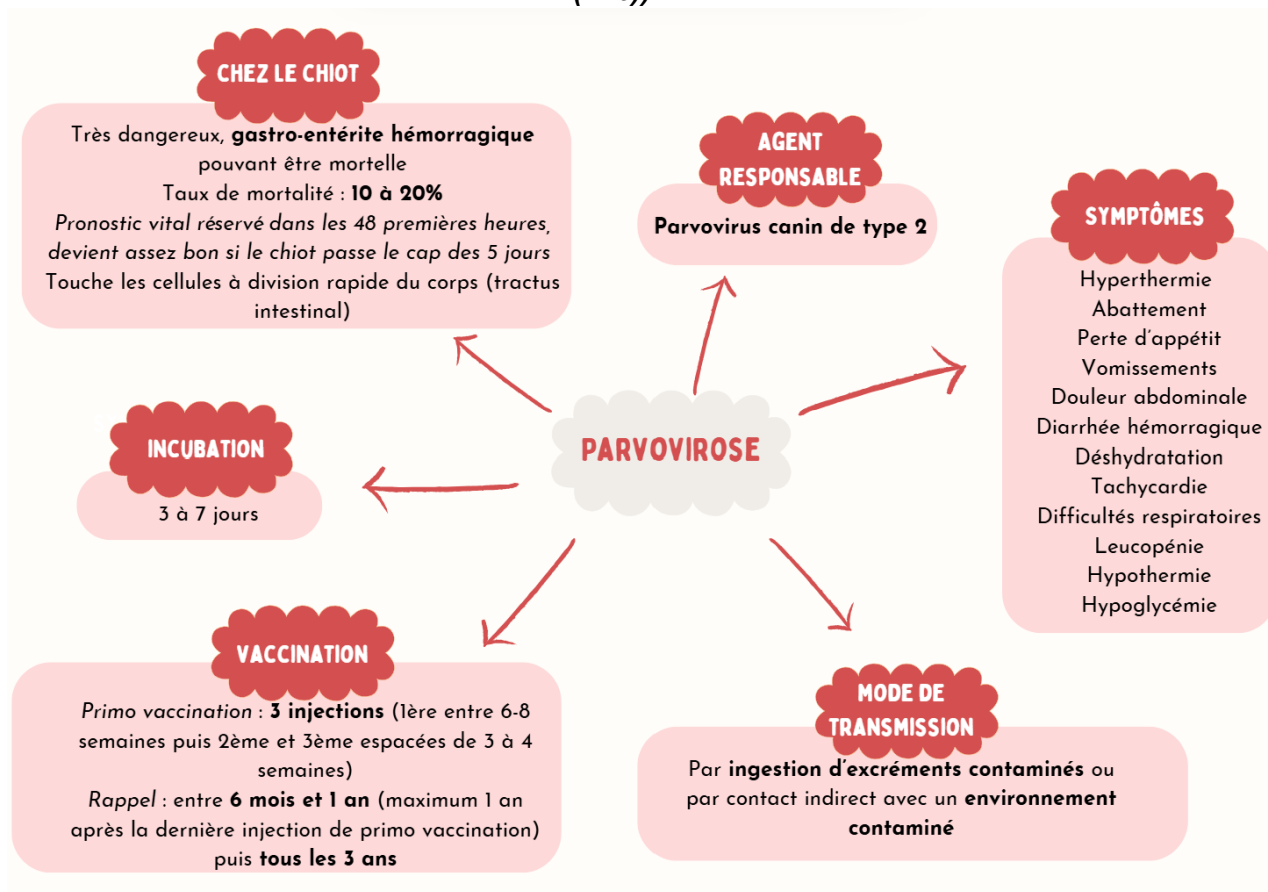
### **Annexe 1 : Carte mentale de la Maladie de Carré (figure personnelle d'après (20) (143) (144) (28))**



**Annexe 2 : Carte mentale de l'hépatite de Rubarth (figure personnelle d'après (144) (145) (28) (145))**

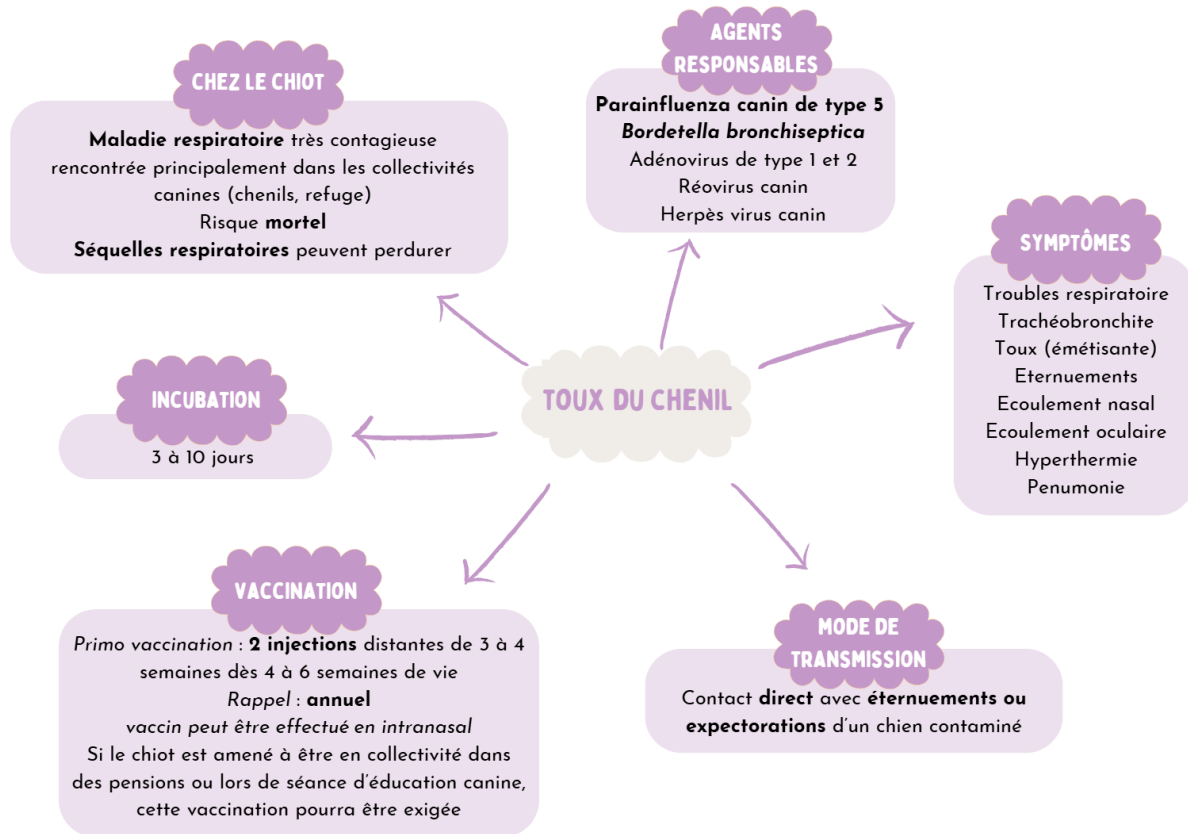


**Annexe 3 : Carte mentale de la Parvovirose (figure personnelle d'après (20) (144) (28) (146))**

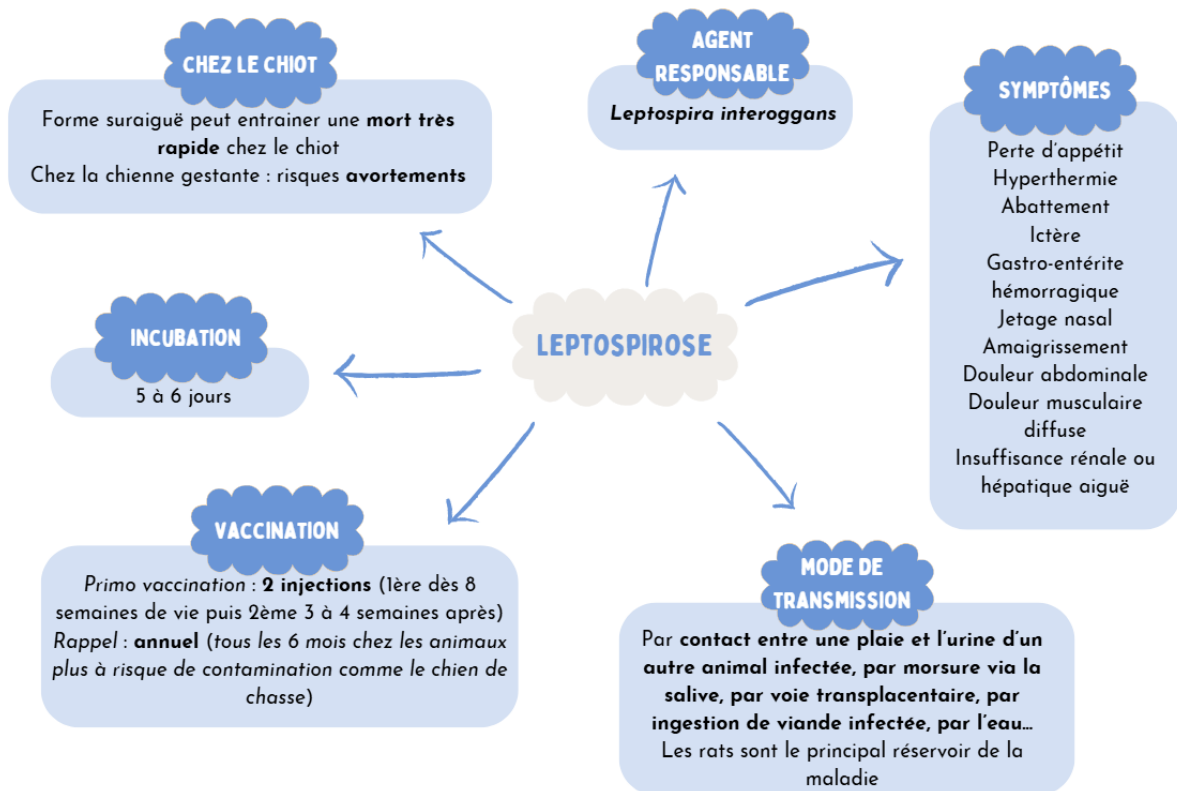




**Annexe 4 : Carte mentale de la toux du chiot (figure personnelle d'après (20) (144) (28) (147))**

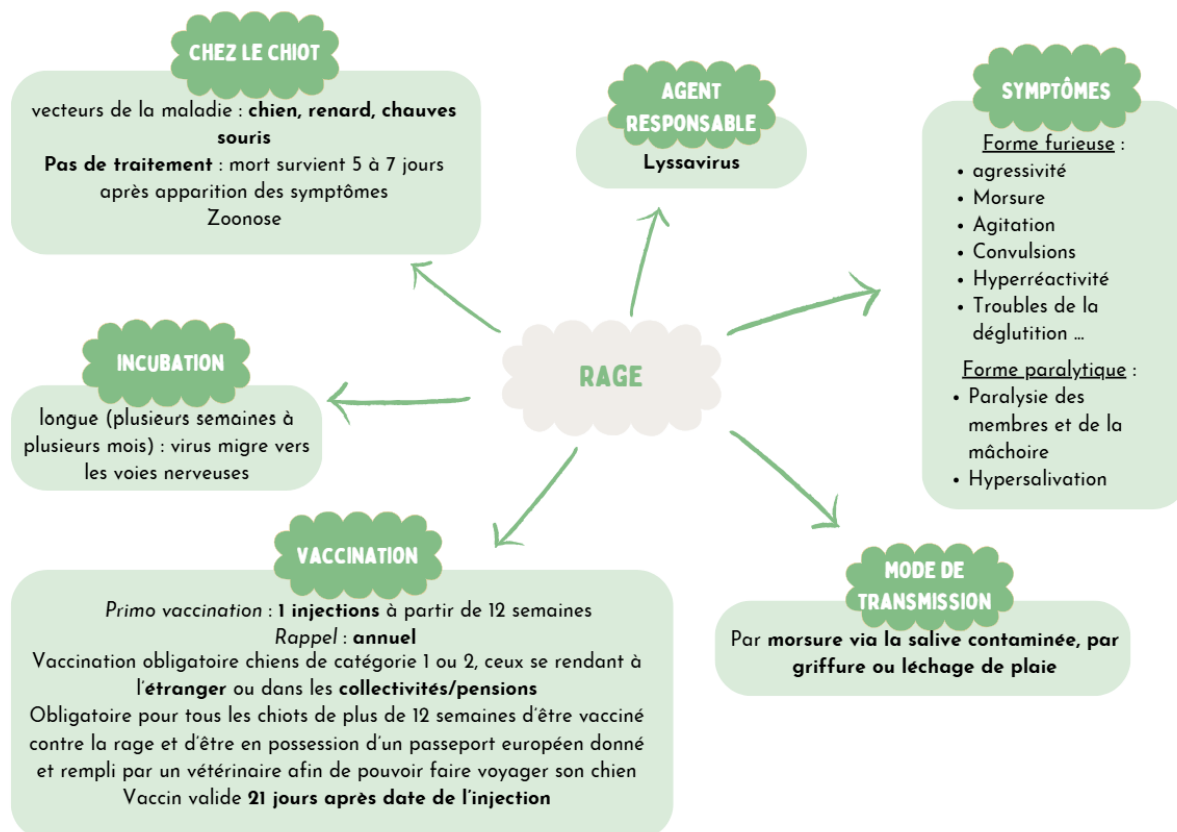


**Annexe 5 : Carte mentale de la Leptospirose (figure personnelle d'après (20) (144) (28) (148))**

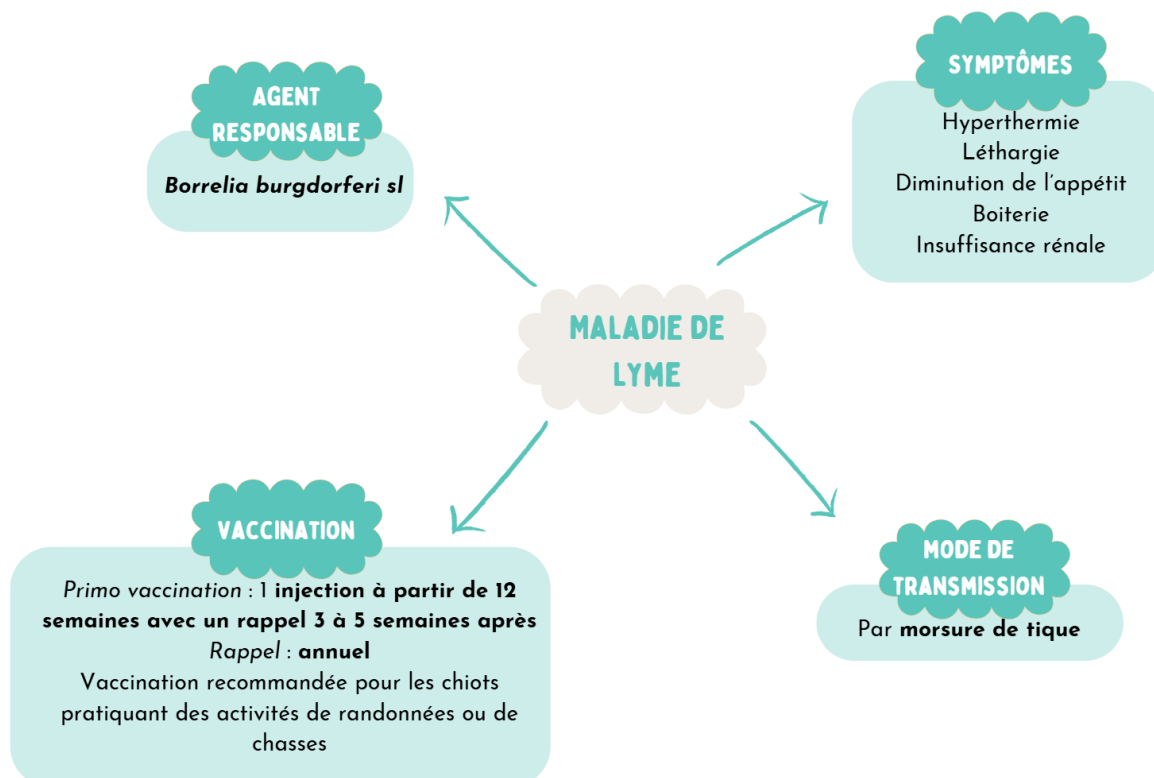


**Zoonose, si risque de contamination alors éviter tout contact avec les fluides corporels de son animal et de porter des équipements de protection individuelle lorsque l'on s'occupe de son chiot (lunettes, masques, gants jetables...)**

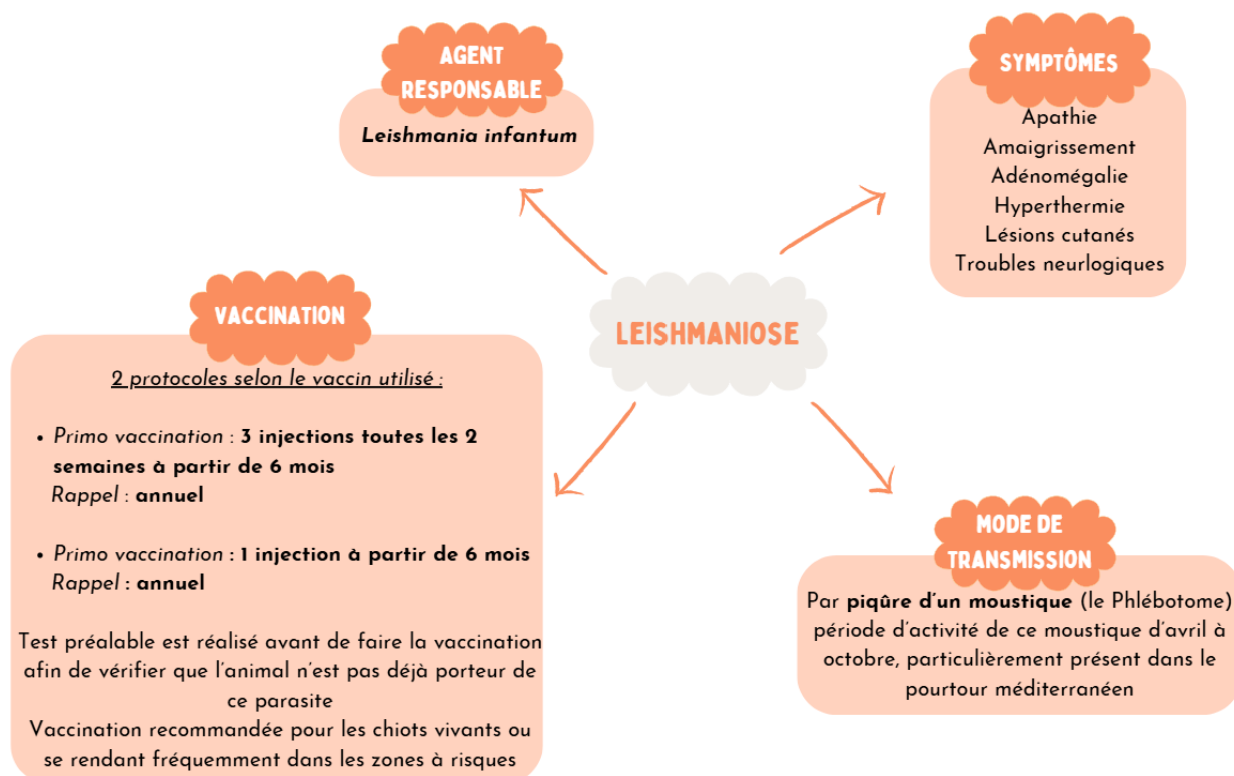
**Annexe 6 : Carte mentale de la Rage (figure personnelle d'après (20) (144) (28))**



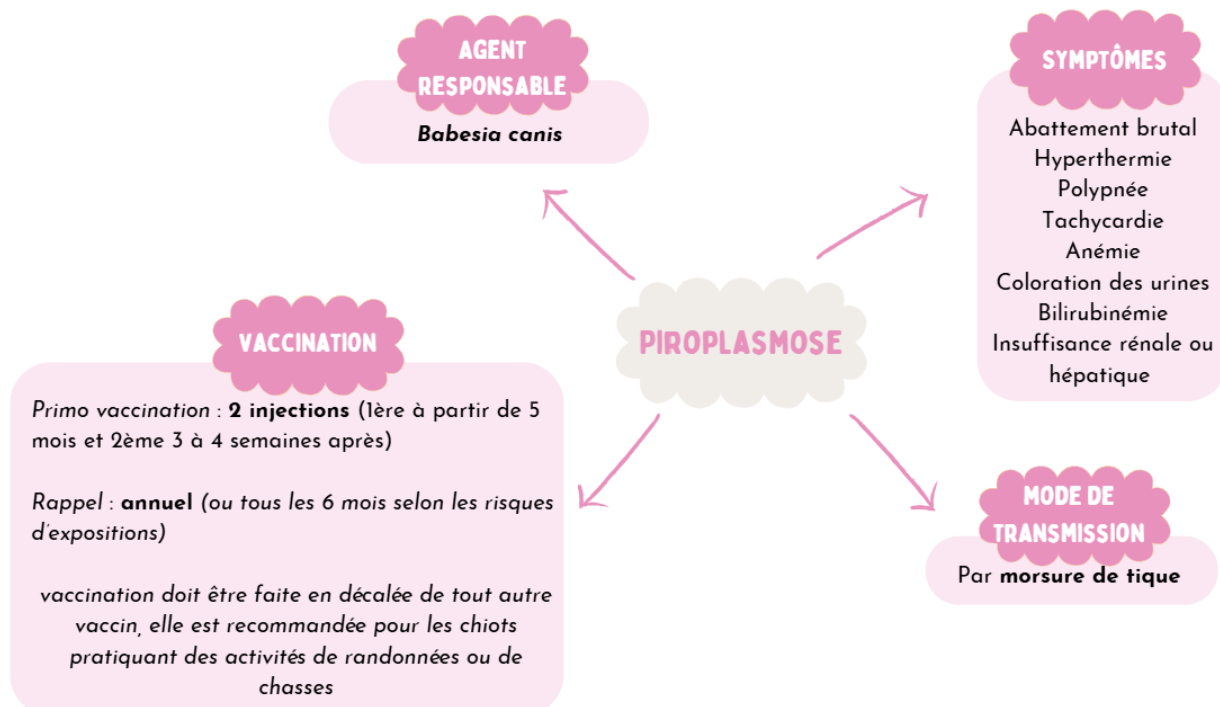
**Annexe 7 : Carte mentale de la Maladie de Lyme (figure personnelle d'après (20) (26) (149))**



### Annexe 8 : Carte mentale de la Leishmaniose (figure personnelle d'après (20) (150))



### Annexe 9 : Carte mentale de la Piroplasmose (figure personnelle d'après (20) (144) (28))





## VI- Bibliographie

1. Pharmacy EP. Blog | European Pet Pharmacy. 2017. La croissance du chiot en détail. Disponible sur: <https://www.europeanpetpharmacy.fr/blog/la-croissance-du-chiot-en-detail/>
2. Quand mon chiot deviendra-t-il un chien adulte ?. Disponible sur: <https://www.royalcanin.com/fr/dogs/puppy/when-does-my-puppy-become-an-adult-dog>
3. 190\_2017\_Mila\_Reanimation-neonatale-AFVAC.pdf. Disponible sur: [https://neocare.pro/wp-content/uploads/2023/06/190\\_2017\\_Mila\\_Reanimation-neonatale-AFVAC.pdf](https://neocare.pro/wp-content/uploads/2023/06/190_2017_Mila_Reanimation-neonatale-AFVAC.pdf)
4. L'évolution du chiot dès la naissance. Disponible sur: <https://www.royalcanin.com/fr/dogs/puppy/puppy-development-from-birth-to-adulthood>
5. Les premières semaines de vie du chiot sont critiques - Fiches Info Santé - Fiches pratiques chiens. Disponible sur: <https://www.veterinairedesrochettes.fr/fr/article/les-premieres-semaines-de-vie-du-chiot-sont-critiques>
6. Petit guide sur... Les soins intensifs des chiots ... Disponible sur: <https://vetfocus.royalcanin.com/fr/scientifique/a-quick-guide-to-intensive-care-of-newborn-puppies>
7. Desachy F. conseil vétérinaire à l'officine pour les animaux de compagnie. 4ème édition. Le moniteur des pharmaciens; 2017.
8. SantéVet. SantéVet - Le rythme cardiaque et respiratoire du chien. Disponible sur: <https://www.santevet.be/fr/articles/rythme-cardiaque-et-respiratoire-du-chien>
9. comment faire pour prendre la température de son chien - Santévet. Disponible sur: <https://www.santevet.com/articles/comment-prendre-la-temperature-de-mon-chien>
10. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2023. Prudence avant de donner à un animal un médicament pour humains. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/prudence-animal-medicaments-humains>
11. Blanchard G, Paragon BM. L'alimentation des chiens Ed. 2. Editions France Agricole; 2020. Disponible sur: <https://univ-scholarvox-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/book/88885668>
12. When Should You Switch From Puppy to Adult Dog Food?. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/nutrition/when-should-you-switch-puppy-adult-dog-food>
13. Dog Nutrition: Guide to Dog Food Nutrients. Disponible sur: [https://www.petmd.com/dog/nutrition/evr\\_dg\\_whats\\_in\\_a\\_balanced\\_dog\\_food](https://www.petmd.com/dog/nutrition/evr_dg_whats_in_a_balanced_dog_food)
14. What Is AAFCO and What Does It Do?. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/nutrition/What-Is-AAFCO-and-What-Does-It-Do>
15. Regimbart, Emmanuelle. (2022, 24 février). *Les conseils vétérinaires pour les animaux de compagnie et le développement de ce marché à l'officine* (Thèse d'exercice : Docteur en Pharmacie, Université d'Angers, UFR de Sciences Pharmaceutiques et d'Ingénierie de la Santé). Université d'Angers.
16. Dry Dog Food vs. Wet Dog Food: Which Is Better?. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/nutrition/dry-dog-food-vs-wet-dog-food-which-better>

17. Nourrir votre chiot - Le guide complet | Purina. Disponible sur:  
<https://www.purina.fr/articles/chien/chiot/sante/guide-alimentation>
18. Conseils d'alimentation pour votre nouveau chiot | Purina. Disponible sur:  
<https://www.purina.fr/articles/chien/chiot/sante/conseils>
19. Comment savoir si mon chien est trop maigre ?. Disponible sur:  
<https://sevetys.fr/article/comment-savoir-si-mon-chien-est-trop-maigre/>
20. Cabinet vétérinaire de Maurin à Lattes. Disponible sur:  
<https://www.veterinairemaurin.fr>
21. Vaccination pour chiens et chiots - Hôpital Vétérinaire Prévost. Disponible sur:  
<https://www.hopitalveterinaire.com/general/vaccination-pour-chiens-et-chiots/>
22. Chaque jour 21 000 chiens et 12 000 chats sont vaccinés en France | SIMV.  
Disponible sur: <https://www.simv.org/actualites/chaque-jour-21-000-chiens-et-12-000-chats-sont-vaccines-en-france>
23. mcorre. MSD Santé Animale France. 2021. La vaccination en élevage : plus tôt, plus fort ! Disponible sur: <https://www.msd-sante-animale.fr/infos-institutionnelles/vaccination-elevage-chiot/>
24. Immunité maternelle et vaccination du chiot.pdf. Disponible sur: [http://veto-bien-etre.fr/design/vaccination/Immunité\\_maternelle\\_et\\_vaccination\\_du\\_chiot.pdf](http://veto-bien-etre.fr/design/vaccination/Immunité_maternelle_et_vaccination_du_chiot.pdf)
25. Levy X. Système immunitaire (et période critique). Vetreproduction - Pathologie de la reproduction canine et féline. 2019. Disponible sur:  
<https://www.vetreproduction.com/systeme-immunitaire/>
26. Puppy and Dog Vaccinations: A Schedule for Every Life Stage. Disponible sur:  
<https://www.petmd.com/dog/care/dog-vaccinations-for-every-lifestage>
27. Vaccination : faut-il attendre pour sortir son chiot ? - Trucs & astuces - Chien - Santévet. Disponible sur: <https://www.santevet.com/articles/vaccination-faut-il-attendre-pour-sortir-son-chiot>
28. Greiveldinger DZ. Woopets. 2018. La vaccination du chien et du chiot : quel calendrier respecter ? Disponible sur: <https://www.woopets.fr/chien/guide/vaccination-chiot/>
29. Quels vaccins et vermifuges pour protéger mon chien ? - Santévet. Disponible sur:  
<https://www.santevet.com/articles/quels-vaccins-et-vermifuges-pour-protoger-mon-chien>
30. Bulle Bleue. Pourquoi vermifuger son chien et comment utiliser efficacement un vermifuge ? Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/vermifuger-son-chien>
31. Clinique Vétérinaire Vendéovet, Saint-Mesmin. Vaccination du chien. Disponible sur:  
<https://www.vendeovet.fr/vaccination-du-chien/>
32. Vetocanis. 2023. Vermifuge chiot : tout savoir sur la vermifugation. Disponible sur:  
<https://www.vetocanis.com/blogs/infos/vermifuge-chiot>
33. Comment faire avaler un comprimé à mon chien ? - Fiches Info Santé - Fiches pratiques chiens. Disponible sur: <https://www.veterinairedesrochettes.fr/fr/article/comment-faire-avalier-un-comprime-a-mon-chien>

34. Modérateur. Conseils véto en photos - Catedog. 2022. Vermifuger son chien : à quel moment et à quelle fréquence ? Disponible sur: <https://catedog.com/chien/03-sante-chien/02-prevention-soins-et-hygiene-chien/pourquoi-quand-vermifuger-chien/>
35. Page d'accueil - Med'Vet. Disponible sur: <https://med-vet.fr/>
36. Antiparasitaires | Blog. Disponible sur: <https://www.vetochampigny.com/blog/articles/les-antiparasitaires-internes-et-externes>
37. wanimoveto\_admin. La mutation du gène MDR1 chez le chien. Wanimovéto. 2017. Disponible sur: <https://www.wanimoveto.com/veterinaire/medecine-generale-du-chien/la-mutation-du-gene-mdr1-chez-le-chien.html>
38. La mutation du gène MDR1 chez le chien - Fiches Info Santé - Fiches pratiques chiens. Disponible sur: <https://www.veterinairedesrochettes.fr/fr/article/la-mutation-du-gene-mdr1-chez-le-chien>
39. Toxocarose ou Larva migrans viscérale - Fiche - INRS. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ZO%2029>
40. vtbrbat1\_1.1a\_Ascaris\_du\_chien\_Toxocara\_canis.pdf. Disponible sur: [https://www.esccap.eu/uploads/docs/vtbrbat1\\_1.1a\\_Ascaris\\_du\\_chien\\_Toxocara\\_canis.pdf](https://www.esccap.eu/uploads/docs/vtbrbat1_1.1a_Ascaris_du_chien_Toxocara_canis.pdf)
41. Canada A de la santé publique du. Fiche Technique Santé-Sécurité : Agents Pathogènes – Toxocara canis, Toxocara cati [Internet]. 2001. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosurete-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agents-pathogenes-evaluation-risques/toxocara-canis-toxocara-cati.html>
42. Vers rond chien, maladie vers ronds | Frontline. Disponible sur: <https://frontline.fr/chien/parasites/vers/vers-ronds>
43. Toxocarose canine : symptômes, traitements et prévention. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/la-toxocarose-canine>
44. Liénard E, Bouhsira É. Transmission maternelle des vers (chien et chat). *La Dépêche Technique*. avril 2017. (149):21. Disponible sur: [https://www.depecheveterinaire.com/transmission-maternelle-des-vers-chien-et-chat\\_679A50863774B5.html](https://www.depecheveterinaire.com/transmission-maternelle-des-vers-chien-et-chat_679A50863774B5.html)
45. Édition professionnelle du Manuel MSD. Image: Cycle de vie de Toxocara canis. Disponible sur: <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/multimedia/image/cycle-de-vie-de-toxocara-canis>
46. ESCAP. Disponible sur: <https://www.esccap.fr/vers-parasites-chien-chat/les-ascarides-ascaris.html>
47. Maria Kausar MSS. DIROFILARIASIS: AN IMPORTANT ZOONOTIC INFECTION. Technol Times. 1 févr 2022; Disponible sur: [https://nouveau-europresse-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/Link/TourcoingT\\_1/news-20220201-ATEC-001](https://nouveau-europresse-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/Link/TourcoingT_1/news-20220201-ATEC-001)
48. Dirofilariose cardiopulmonaire du chien et du chat - vers du coeur - filariose cutanée - ESCCAP France. Disponible sur: <https://www.esccap.fr/maladies-vectorielles/dirofilariose-filaires-ver-coeur.html#ancre2>
49. Vetocanis. 2022. La Dirofilariose chez le Chien : symptômes, traitement. Disponible sur: <https://www.vetocanis.com/blogs/infos/la-dirofilariose-chez-le-chien>

50. Dirofilariose chien, maladie vers chien | Frontline. Disponible sur: <https://frontline.fr/maladies/parasites/dirofilariose>
51. Kolo C. zooplus Magazine. Vers du cœur chez le chien : que faire ? Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/sante-et-bien-etre-du-chien/vers-du-coeur-chez-le-chien-que-faire>
52. CDC - DPDx - Dirofilariose. 2019. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/dpdx/dirofilariasis/index.html>
53. Les vers du cœur : qu'est-ce que je dois savoir ? – Clinique vétérinaire de Lachenaie. Disponible sur: <https://www.veterinairelachenaie.com/les-vers-du-coeur-quest-ce-que-je-dois-savoir/>
54. MAHTHIEU HD. Les maladies du Sud - Association Coeurs de Chiens - Adoption de chiens en Suisse. Disponible sur: <https://coeursdechiena.ch/adopter/les-maladies-du-sud>
55. Coudert P, Donas É. Lutter contre les puces du chien et du chat. Actual Pharm. 1 déc 2015;54(551):48-50.
56. Les puces. Disponible sur: <https://www.dermatoveto.fr/index.php/fiches-thematiques-m/53-les-puces>
57. Les puces : chien - chat - furet - lapin - oiseaux - homme - hérisson - ESCCAP France [Internet]. [cité 12 août 2024]. Disponible sur: <https://www.esccap.fr/arthropodes/puces-chien-chat-homme-autre.html>
58. Les puces. Centre hospitalier universitaire vétérinaire. Disponible sur: <https://chuv.umontreal.ca/le-chuv/hopital-des-animaux-de-compagnie/ressources/les-puces/>
59. Cours du Dr Marielle Servonnet - Faculté de Pharmacie de Lille - 2023.
60. Tableau\_APE.pdf. Disponible sur: [https://pro.dermavet.fr/wp-content/uploads/Tableau\\_APE.pdf](https://pro.dermavet.fr/wp-content/uploads/Tableau_APE.pdf)
61. Catedog. 2021. Comment traiter efficacement son chien contre les puces ? Disponible sur: <https://catedog.com/chien/03-sante-chien/02-prevention-soins-et-hygiene-chien/debarasser-traitement-anti-puce-chien/>
62. Les maladies transmises aux chiens par les tiques - ScienceDirect. Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/science/article/pii/S0515370013004989>
63. Les tiques du chien et du chat - Piropasme, Lyme, Ehrlichiose, Bartonellose - ESCCAP France. Disponible sur: <https://www.esccap.fr/arthropodes/tiques-riques-maladie-chien-chat.html>
64. Mon chien a des tiques | C.H.V Fregis - Fregis. Disponible sur: <https://www.fregis.com/fr-fr/urgences-veterinaires/urgences-chiens/mon-chien-a-des-tiques>
65. Tiques chez le chien | AniCura France. Disponible sur: <https://www.anicura.fr/pour-les-propietaires/chien/conseils-sante/tiques-et-leur-traitement-preventif-chez-le-chien/>
66. Tire tic - CLÉMENT THÉKAN - Pour chiens et chat. Disponible sur: <https://www.produits-veto.com/produit/pince-a-tique-clement-thekan/?v=11aedd0e4327>



67. Puppy Diarrhea. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/symptoms/puppy-diarrhea>
68. Diarrhée du chiot : quand s'inquiéter ? Comment le soigner ? Disponible sur: <https://blog.croqlavie.fr/diarrhee-chiot>
69. ChronoVet. Hydraboost Pet Chien et Chat - déshydratation. Disponible sur: <https://www.chronovet.fr/deshydratation/3900-hydraboost-pet.html>
70. Pharmacie en ligne & parapharmacie en ligne France - achat et commande en ligne. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/>
71. Diarrhée aiguë du chien : la conduite à tenir présentée par Okivet. 2022. Disponible sur: <https://www.okivet.com/conseils/chien-diarrhee/>
72. Greco DS. Nutritional supplements for pregnant and lactating bitches. Theriogenology. 1 août 2008;70(3):393-6.
73. American Kennel Club. You searched for probiotic puppy. Disponible sur: <https://www.akc.org/search/probiotic+puppy/>
74. Probiotique et prébiotique pour chien : quelle utilité ? | zooplus. Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/sante-et-bien-etre-du-chien/probiotique-et-prebiotique-pour-chien>
75. Molina RA, Villar MD, Miranda MH, Maldonado NC, Vignolo GM, Nader-Macías MEF. A multi-strain probiotic promoted recovery of puppies from gastroenteritis in a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Can Vet J. 64(7):666-73.
76. Melandri M, Aiudi GG, Caira M, Alonge S. A Biotic Support During Pregnancy to Strengthen the Gastrointestinal Performance in Puppies. Front Vet Sci. 4 août 2020;7:417.
77. Chien constipé : Cause, Symptôme, Traitement de la constipation chez le chien | AniCura France. Disponible sur: <https://www.anicura.fr/pour-les-proprietaires/chien/conseils-sante/constipation-chez-le-chien/#traitement-chez-le-veterinaire>
78. zooplus Magazine. Mon chien est constipé : que faire ? Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/sante-et-bien-etre-du-chien/chien-constipe>
79. La hernie ombilicale chez le chiot - Fiches Info Santé - Fiches pratiques chiens. Disponible sur: <https://www.veterinairedesrochettes.fr/fr/article/la-hernie-ombilicale-chez-le-chiot>
80. Hernie ombilicale • Hernie inguinale du chien : symptômes, traitement - Conseils véto en photos - Catedog. Disponible sur: <https://catedog.com/chien/03-sante-chien/19-malformations-anatomiques-chien/hernie-ombilicale-inguinale-congenitale-chien/>
81. Pantelic F. zooplus Magazine. Le mal des transports chez le chien. Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/voyager-avec-son-chien/mal-des-transports-chien>
82. Dog Car Sickness and Motion Sickness. Disponible sur: [https://www.petmd.com/dog/conditions/digestive/c\\_dg\\_motion\\_sickness](https://www.petmd.com/dog/conditions/digestive/c_dg_motion_sickness)
83. Mal des transports chat et chien : médicament pour le voyage - Achat en ligne. Disponible sur: <https://www.pharma-gdd.com/fr/mal-des-transports>
84. Peau et pelage du chien - ScienceDirect. Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/science/article/pii/S0515370009703374>

85. DermaVet. Disponible sur: <https://www.dermavet.fr/peau-chien-chat/>
86. Mue chez le chien, brossez régulièrement votre chien. Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/mue-chez-chien-comment-faire-face>
87. Pourquoi les chiots perdent-ils leur pelage ? Ce qu'il faut savoir sur la fourrure de chiot. Disponible sur: <https://www.akc.org/expert-advice/health/why-puppies-shed/>
88. Les bases du toilettage de votre chiot | Royal Canin FR. Disponible sur: <https://www.royalcanin.com/fr/dogs/puppy/the-basics-of-puppy>
89. Epillet chez le chien | AniCura France. Disponible sur: <https://www.anicura.fr/pour-les-proprietaires/chien/conseils-sante/epillet-chez-le-chien/>
90. Clément Thékan. Hygiène de la peau et du pelage du chien. Disponible sur: <https://www.clement-thekan.fr/conseil/hygiene-de-la-peau-et-du-pelage/>
91. Pharmacie Saint-Martin. Shampoings. Disponible sur: <https://www.pharmaciesaintmartin.fr/rubrique/shampoings>
92. Bulle Bleue. Les maladies de peau chez le chien. Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/maladies-peau-chez-chien>
93. Quelques dermatoses fréquentes chez le chiot | Royal Canin [Internet]. [cité 17 août 2024]. Disponible sur: <https://vetfocus.royalcanin.com/fr/scientifique/quelques-dermatoses-frequentes-chez-le-chiot>
94. Cellulite-juvenile-chez-le-chien.pdf. Disponible sur: <https://centredmvvet.com/wp-content/uploads/2015/11/Cellulite-juvenile-chez-le-chien.pdf>
95. Vca. Juvenile Cellulitis (Puppy Strangles) | VCA Animal Hospitals. Disponible sur: <https://vcahospitals.com/know-your-pet/juvenile-cellulitis-puppy-strangles>
96. Eruptions dentaires chez le chaton et le chiot. Disponible sur: <https://fr.virbac.com/home/tout-sante-bien-etre/eruptions-dentaires-chaton-chiot.html>
97. Everything You Need to Know About Puppy Teething. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/general-health/puppy-teething>
98. Produit. La société KONG. Disponible sur: <https://www.kongcompany.com/fr/catalogue/product/>
99. Catedog. 2015. Comment nettoyer les dents d'un chien ? Disponible sur: <https://catedog.com/chien/03-sante-chien/02-prevention-soins-et-hygiene-chien/brosser-entretien-nettoyer-dents-chien/>
100. Comment brosser les dents de votre chien ? | Purina. Disponible sur: <https://www.purina.fr/articles/chien/sante/soin-dentaire/nettoyer-dents-chiot>
101. Les bons gestes à adopter pour l'hygiène bucco-dentaire du chien. Disponible sur: <https://fr.virbac.com/home/tout-sante-bien-etre/bons-gestes-hygiene-bucco-dentaire-chien>
102. Produits Archives - Dômes Pharma France. Disponible sur: <https://www.domespharma.fr/categorie-produit/produits/>
103. Quand les chiots ouvrent-ils les yeux ? | Purina CA. Disponible sur: <https://www.purina.ca/fr/articles/puppy/health/when-do-puppies-open-their-eyes>

104. La structure de l'oeil - MP Labo. Disponible sur:  
<https://www.mplabo.com/fr/questions/la-structure-de-loeil/>
105. Comment est déterminée la couleur des yeux ? - MP Labo. Disponible sur:  
<https://www.mplabo.com/fr/emag/comment-est-determinee-la-couleur-des-yeux/>
106. Les 5 sens du chien. Disponible sur: <https://wamiz.com/chiens/guide/les-5-sens-du-chien-0114.html>
107. Centrale Argos Service. 2021. Pourquoi et comment nettoyer les yeux de votre chien ? | Argos. Disponible sur: <https://www.argos-veterinaire.com/blog/tous-nos-conseils-2/post/pourquoi-et-comment-nettoyer-les-yeux-de-votre-chien-46>
108. Prendre soin des yeux de votre chien | My Pet. Disponible sur:  
<https://fr.mypet.com/vie-quotidienne-chat-chien-lapin/soin-toilettage-chien-chat-lapin/prendre-soin-des-yeux-de-votre-chien/>
109. Catedog. 2023. Comment bien nettoyer les yeux de mon chien ? Disponible sur:  
<https://catedog.com/chien/03-sante-chien/02-prevention-soins-et-hygiene-chien/nettoyer-soigner-yeux-oeil-conjonctive-chien/>
110. PetMD. Disponible sur:  
<https://www.petmd.com/search?keys=eye%20puppies#search-results>
111. Ophtalmologie vétérinaire. Ophtavet. Disponible sur:  
<https://ophtavet.com/ophtalmologie-veterinaire/>
112. L'évolution du chiot dès la naissance | Royal Canin FR. Disponible sur:  
<https://www.royalcanin.com/fr/dogs/puppy/puppy-development-from-birth-to-adulthood>
113. La structure de l'oreille - MP Labo. Disponible sur:  
<https://www.mplabo.com/fr/questions/la-structure-de-loreille/>
114. Sonotix®, nettoyant auriculaire rééquilibrant pour chiens et chats. Disponible sur:  
<https://www.sonotix.fr/>
115. Clinique du moulin à Vent. Disponible sur:  
<https://www.cliniquedumoulinavent.fr/actualites/article-86-comment-nettoyer-les-oreilles-d-un-chien>
116. Nettoyer les oreilles de son chien : tout ce qu'il faut savoir. Disponible sur:  
<https://mag.bullebleue.fr/comment-nettoyer-oreilles-mon-chien>
117. Les otites. Disponible sur: [https://veterinairemarronniers.com/#!generalites\\_les-otites](https://veterinairemarronniers.com/#!generalites_les-otites)
118. Hopital Vétérinaire Vimont. Disponible sur:  
<https://www.hopitalveterinairevimont.com/othematome.php>
119. Comment couper les griffes de son chien ? . Wanimovéto. 2023. Disponible sur:  
<https://www.wanimoveto.com/veterinaire/notre-guide-pour-couper-les-griffes-de-son-chien.html>
120. Vetocanis. 2022. Couper les griffes de mon chien, tout savoir ! Disponible sur:  
<https://www.vetocanis.com/blogs/infos/couper-les-griffes-de-mon-chien>
121. G F. zooplus Magazine. Patte de chien : anatomie et blessures fréquentes. Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/sante-et-bien-etre-du-chien/patte-chien>

122. Clément Thékan. Soigner une plaie cutanée, prendre soin des coussinets de mon chien. Disponible sur: <https://www.clement-thekan.fr/conseil/soigner-une-plaie-cutanee-prendre-soin-des-coussinets-2/>
123. Fortifiant Coussinets Plantaires. Clément Thékan. Disponible sur: <https://www.clement-thekan.fr/produit/fortifiant-coussinets-plantaires/>
124. ChronoVet. Obione Pat Expert Pommade / Chronovet. Disponible sur: [https://www.chronovet.fr/kit-de-soins-chien/5905-patexpert.html?srsId=AfmBOors3OVIF-cgQC19YKz\\_6CuGtAiBQaH\\_wUZzLuWdKiEGBUEnbU1Q](https://www.chronovet.fr/kit-de-soins-chien/5905-patexpert.html?srsId=AfmBOors3OVIF-cgQC19YKz_6CuGtAiBQaH_wUZzLuWdKiEGBUEnbU1Q)
125. RANDOPATT - Biocanina. Disponible sur: <https://www.biocanina.com/produit/randopatt/>
126. Centre Antipoisons Belge. Intoxication du chien par le chocolat (scientifique). Disponible sur: <https://www.centreantipoisons.be/professionnels-de-la-sant/articles-pour-les-v-t-rinaires/intoxication-du-chien-par-le-chocolat>
127. Empoisonnement au chocolat chez le chien - Que faire si mon chien a mangé trop de chocolat | AniCura France. Disponible sur: <https://www.anicura.fr/pour-les-proprietaires/chien/conseils-sante/empoisonnement-au-chocolat-chez-le-chien/>
128. Kolo C. zooplus Magazine. Les aliments toxiques pour les chiens. Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/alimentation-du-chien/aliments-dangereux-pour-sante-des-chiens>
129. wanimoveto\_admin. Les aliments toxiques pour les chiens. Wanimovét. 2021. Disponible sur: <https://www.wanimoveto.com/veterinaire/les-aliments-toxiques-pour-les-chiens.html>
130. Bulle Bleue. Les plantes toxiques pour le chien : conseils et mise en garde. Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/plantes-toxiques-pour-chien-conseils-mise-garde>
131. G F. zooplus Magazine. Plante toxique pour le chien : liste et dangers. Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/adopter-un-chien/plante-toxique-pour-le-chien>
132. Centre Antipoison animal Capae Ouest - Centre Antipoison Animal et Environnemental de l'Ouest - urgences vétérinaires poison. Disponible sur: <https://www.centre-antipoison-animal.com/>
133. 10 plantes toxiques pour les chiens - Gublog | Gudog FR blog. Disponible sur: <https://gudog.fr/blog/10-plantes-toxiques-pour-les-chiens>
134. Les intoxications aux plantes. Centre hospitalier universitaire vétérinaire. Disponible sur: <https://chuv.umontreal.ca/le-chuv/hopital-des-animaux-de-compagnie/ressources/intoxication-aux-plantes/>
135. Tomojo. Quelles plantes sont toxiques pour nos animaux ? Disponible sur: <https://tomojo.co/blogs/news/les-plantes-toxiques-pour-nos-animaux>
136. Guêpes, abeilles, frelons, bourdons : comment les différencier ? Extermination De Guêpes. 2023. Disponible sur: <https://www.exterminationdeguepes.be/conseils/difference-guepes-abeilles-frelons-bourdons/>
137. Bulle Bleue. Piqûres d'insectes chez le chien : comment réagir ? Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/piqures-insectes>
138. G F. zooplus Magazine. Piqûre de guêpe chez le chien : que faire ? Disponible sur: <https://www.zooplus.fr/magazine/chien/sante-et-bien-etre-du-chien/piqure-guepe-chien>

139. Clément Thékan. Les piqûres d'hyménoptères chez le chien (guêpes, frelons, abeilles...). Disponible sur: <https://www.clement-thekan.fr/conseil/28788/>
140. Envenimation chenilles processionnaires chez le chien | AniCura France. Disponible sur: <https://www.anicura.fr/pour-les-proprietaires/chien/conseils-sante/envenimation-par-les-chenilles-processionnaire/>
141. Brinquin AS, Martin JC. LES CLES POUR LUTTER CONTRE LA PROCESSIONNAIRE DU PIN. INRA Unité expérimentale Entomologie et Forêt Méditerranéenne. Janvier 2016. Disponible sur : [https://www.pnr-medoc.fr/media/3792/20171207\\_ppt\\_procession](https://www.pnr-medoc.fr/media/3792/20171207_ppt_procession)
142. Bulle Bleue. La chenille processionnaire du pin, un danger pour votre chien. Disponible sur: <https://mag.bullebleue.fr/chenille-processionnaire-pin-danger-pour-votre-chien>
143. Distemper in Dogs: Symptoms, Causes and Treatment. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/conditions/respiratory/distemper-in-dogs>
144. Courtin-Donas S. Les vaccinations (1/2) : le chien. Actual Pharm. 1 mai 2009;48(485):42-4.
145. Adenovirus 1 in Dogs. Disponible sur: [https://www.petmd.com/dog/conditions/infectious-parasitic/c\\_dg\\_canine\\_hepatitis](https://www.petmd.com/dog/conditions/infectious-parasitic/c_dg_canine_hepatitis)
146. Parvo in Dogs: What To Know About Canine Parvovirus. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/conditions/infectious-parasitic/parvo-in-dogs>
147. Les vaccins chez le chien : intérêts, obligation, calendrier - Santévet. Disponible sur: <https://www.santevet.com/articles/chien-respectez-le-calendrier-de-ses-vaccinations>
148. Leptospirosis in Dogs. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/conditions/infectious-parasitic/leptospirosis-dogs>
149. Lyme Disease in Dogs. Disponible sur: <https://www.petmd.com/dog/conditions/infectious-parasitic/lyme-disease-dogs>
150. Leishmaniose : protéger le chien avec un vaccin - Santévet. Disponible sur: <https://www.santevet.com/articles/un-vaccin-contre-la-leishmaniose-chez-le-chien>

Université de Lille

UFR3S-Pharmacie

## **DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Année Universitaire 2025/2026

**Nom : MAREAU**

**Prénom : Constance**

**Titre de la thèse : L'accompagnement du chiot à l'officine : soins primordiaux, hygiène et gestion des risques**

**Mots-clés : Chiot / Alimentation / Vaccination / Vermifuges / Parasites / Hygiène / Prévention / Plantes / Hyménoptères / Conseils/ Pharmacien / Vétérinaire**

---

### **Résumé :**

Le chiot occupe une place croissante dans les foyers et soulève de nombreuses questions de la part des propriétaires lors de son arrivée. Le pharmacien en tant que professionnel de santé de proximité, est fréquemment sollicité pour orienter et conseiller dans ce domaine.

Les soins essentiels regroupent notamment une alimentation adaptée, la vaccination et la vermifugation. Les soins d'hygiène (oculaires, dentaires, auriculaires...) constituent également une étape importante pour préserver la santé de l'animal. Enfin, certains risques auxquels il peut être exposé méritent une vigilance accrue : intoxications alimentaires, piqûres d'hyménoptères ou encore lésions provoquées par les chenilles processionnaires.

Ces éléments permettent d'identifier les principaux enjeux de santé et de prévention chez le chiot. Le propriétaire peut s'appuyer sur le pharmacien pour assurer un accompagnement adapté au cours des premiers mois de vie de son animal.

---

### **Membres du jury :**

**Président :** Monsieur **ROUMY Vincent**, Maître de Conférences, Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie de Lille

**Directeur, conseiller de thèse :** Madame **SINGER Elisabeth**, Maître de Conférences en bactériologie, Faculté de Pharmacie de Lille

**Membre extérieur :** Madame **DESWARTE Hélène**, Docteur en pharmacie, Pharmacie du Beffroi à Bailleul