

Royal Canin

Encyclopédie du

Berger Allemand




ROYAL CANIN

Direction artistique : Elise Langellier & Guy Rolland
Maquette : Anne Aubert
Coordination éditoriale : Céline Davaze & Valérie de Leval
Maître d'œuvre technique : Diffomédia & Paris
Illustrations : Difizrmédia & Elise Langellier, Mitkaël Masure, Alizon Vielle
Photo couverture : Aniwa & Hermeline
© 2005 Aniwa SA
Editeur Aniwa Publishing
10, rue du Colisée
75008 Paris
Tél : 33(0)144950220
Fax : 33(0)144950222
www.aniwa.com
Dépôt légal : le 1^{er} trimestre 2005
Imprimé en Italie par Fratelli SPADA Spa & Roma

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou des ayants droit ou de ses ayants causes est illicite selon les dispositions du Code de la propriété intellectuelle (Art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal.

Seules sont autorisées (Art. L.122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées sous réserve toutefois du respect des dispositions des articles L.122-10 à L.122.12 du Code de la propriété intellectuelle relative à la reproduction par reprographie.

AVANT-PROPOS



"Mieux vaut se mettre très sérieusement à quelque chose de perfectible que de rêver éternellement au parfait sans jamais rien concrétiser".

Récemment, un cynophile portugais de renom me disait : "Un Berger Allemand n'est pas un Chien, c'est un Berger Allemand !". Que voilà une belle définition pour un animal hors du commun, définition qui n'en est d'ailleurs pas une, mais doit-on se forcer à toujours tout définir sur terre dès lors qu'il s'agit de passion ?.

Vingt-Cinq années de médecine vétérinaire consacrées, en grande partie, a la nutrition canine d'une part et au chien de sport et d'utilité d'autre part, conduisent obligatoirement un passionné du chien à se pencher sur le Berger Allemand.

Rintintin nous a tous marqués, nous avons entendu parler des Neuf millions de fans du fameux commissaire Rex, nous savons le Berger Allemand être le champion international des chiens de race et le numéro un mondial au Hit Parade de la gente canine. Et puis à titre personnel j'ai bien sûr entendu parler, sans pour autant être "Plongé dans le Berger Allemand", d'Ajax, Ursus, Milla, Yago, Utz, Odin, Maxi, Lord, Enzo, Burgos, Loupo, Picsou, Arthur, Diego, Eden, Goro, Torso, Garou, Tyson, Myson, Ohio, John, Isis, Fergy, Douggy, Violetta, Tomi, Casimir, Diabless, Max, Zorro, Iska, Kida, Téa, Dora, Hacker, Chaplin, Kassav, Prisca, Eliot, Horatio, Atari, Lilou, Falco, Cyrano, Grinder, Titus, Keiser, Lodgy, Djumbe, Kelia, Hisy, Chocolat, Carbone, Cimba, Bianca, Capone, Kendo, Canelle, Timmy, Fkush, Floyd, Geysler, Windows, Gaëlle, Healey, Feeling, Hopium, Walden, Volcan, Villingen, Vickie, Vans, Urfé, Udaia, Tyron, Twista, Toy, Torr, Tom, Titeuf, Titan, Tigger, Tess, Ted, Tcheky, Tara, Lost, Timgal, Talys, Taken, Sweefer, Subaru, Stryker, Storn, Snoopy, Silver, Shana, Scania, Scally, Roussy, Rooney, Roff, Rocky, Qwaq, Punchy, Pikachu, Pequé, Patrouille, Owen, Ostein, Osca, Naya, Moka, Metchi, Memphis, Manga, Makena, Mabrouk, Lucky, Lilas, Koril, Kisko, Kira, Kingston, Kemi, Karma, Kansas, Kangoo, Kalach, Jocker, Jason, Indiana, Ibiza, Howell, Hobby, Hippy, Hilton, Hendrix, Hemia, Hélium, Heaven, Hayce, Haston, Hadock, Gumble, Goldy, Gipsy, Ganja, Gandja, Gamin, Galio, Galia, Gaboo, Fuego, Frany, Framboise, Forest, Flore, Ether, Escudo, Elfio, Elan, Efe, Doug, Doubaï, Doma, Doki, Disko, Dickens, Diadème, Dexter, Destop, Destinée, Dehli, Dark, Dali, Cyclone, Crumble, Clovis, Clark, Chicha, Charly, Charlot, Channel, Cana, Calisson, Bouba, Boss, Boslay, Bob, Black, Biboy, Biarritz, Berline, Benjy, Bayra, Batwin, Basalt, Barry, Bapsie, Baobab, Banzai, Bandit, Balzac, Balto, Balou, Azaro, Aulga, Arkos, Ambre, Aloes, Aloa, Aleria, Zia, Aika, Zebulon, Zaion, Yogi, et sans doute pas mal d'autres qui ne m'en voudront pas, j'en suis sûr de les avoir oubliés.

Car mon Berger Allemand a moi s'appelle Rusty (pas très Original j'en conviens), il n'est connu de personne, il est loin d'être un modèle de beauté pour sa race, des ennuis de santé l'ont empêché de devenir chien de décombres, bref, il n'est pas au "Top" pour qui s'entichent de consacrer une encyclopédie à la race, mais il est craquant et fait fondre tout le monde lorsqu'inlassablement il a décidé qu'il était l'Heure de jouer, de faire semblant de travailler, ou simplement d'aller se promener.

Il avait bien raison ce juge international : Rusty n'est pas un chien, c'est un Berger Allemand !.

Cela étant, si le Berger Allemand sait être le meilleur des copains ou complices, il est aussi un sportif émérite, un chien d'une beauté sans égale (tout passionné d'une autre race dira sans doute la même chose de la sienne), un brillant chien de travail, mais, et je dirais surtout car on le passe trop souvent sous silence, un chien qui quotidiennement de par le monde sauve des vies humaines. Et c'est en ce dernier point qu'on retrouve toute la noblesse non seulement d'une race, mais de l'espèce canine tout entière. L'Homme a façonné le chien au fil des siècles, le Berger Allemand au fil des décennies.

Plusieurs millénaires qui ont vu le chien aider l'homme aux tâches quotidiennes au début puis, progressivement, contribuer à son plaisir de vivre avant de commencer, au siècle dernier, à partager totalement ses loisirs. Et voilà qu'à l'aube du Troisième millénaire un chien comme le Berger Allemand a damé le pion aux machines les plus sophistiquées, et que son odorat sans égal en fait l'auxiliaire de prédilection au service de la société entière. Un chien qui lutte contre les fléaux humanitaires que sont la drogue ou le terrorisme, un chien qui sauve sans espérer autre récompense que la caresse de son maître et quelques instants privilégiés de jeu avec ce dernier !. Merveilleuse histoire sans nul doute que celle du Berger Allemand.

Cette encyclopédie lui est consacrée, et comme toute encyclopédie elle ne peut se vouloir exhaustive : l'exhaustivité de la connaissance, dans le cas du Berger Allemand, aurait demandé au moins dix tomes d'un volume équivalent, et encore. Elle est le fruit du travail quelque peu acharné de Trois équipes de passionnés.

Celle de l'Unité de Médecine de l'élevage et du Sport de l'école Nationale Vétérinaire d'Alfort, tout d'abord, au sein de laquelle je tiens à remercier Hélène Bacqué et les Docteurs Vétérinaires Sandrine Pawlowicz, Sarah Rivière, élise Malandain, Sandra Brau, Laurent Fanchon, Gaëlle Taunay-Bucalo et Noël Marseloo pour l'ampleur de la tâche accomplie en un temps record. Celle d'Aniwa, car sans la remarquable ténacité cynophile de Franck Haymann (Rédacteur en Chef d'aniwa.com), l'énergie de Bernardo Gallitelli et Guy Rolland, et les compétences professionnelles du Docteur Vétérinaire Laetitia Barlerin, bien des lacunes subsisteraient dans l'ouvrage.

Celles des équipes de chercheurs du groupe Royal Canin, enfin, qui une fois de plus auront su démontrer l'étendue de leurs compétences scientifiques, mais surtout la passion qu'elles mettent sans compter leurs Heures au service de la diffusion la plus large d'une connaissance acquise au fil d'années de travail, de réflexion, et d'enregistrement de données de terrain, à ces Trois équipes se sont jointes Ursula Zabel (Allemagne), Catherine Bo Edoff (Suède), et Patrick Decorte (France), forts de connaissances cynophiles et historiques de la race Berger Allemand qui permirent l'internationalisation de cet ouvrage, à laquelle participèrent également la plupart des filiales mondiales du groupe Royal Canin.

Puisse cette encyclopédie, associant données scientifiques de pointe, approche pratique, éléments culturels et illustrations de haute qualité, apporter au lecteur réponses aux questions qu'il peut se poser sur l'origine, l'emploi, la physiologie, l'alimentation et la santé de son Berger Allemand et lui apprendre, ainsi ce que doit être, le vrai respect du chien, oh pardon, du Berger Allemand !.

Professeur Dominique Grandjean

Docteur Vétérinaire - Docteur en Nutrition

Habilité à la Direction des Recherches

Responsable de l'Unité de Médecine de l'Elevage et du Sport

Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (France)

Vétérinaire Lieutenant Colonel

Brigade de Sapeur Pompiers de Paris

PREFACE

Le Berger Allemand : au cœur de l'histoire de Royal Canin

Aucune autre race de chien ne fait autant partie de l'Histoire de notre entreprise que le Berger Allemand et chacun d'entre nous se sent indissolublement lié à ce merveilleux chien.

Comment ne pas rappeler que Royal Canin doit sa naissance en 1967 au Dr. Jean Cathary, qui décida de mettre au point des aliments secs pour soigner des Bergers Allemands souffrant d'eczéma !.

Ce fut l'acte de naissance de Royal Canin, et son image devint dès lors l'emblème de notre marque.

Un peu plus tard, en 1980, grâce aux travaux menés par le Dr. Cloche - Directeur du Centre de Recherche de Royal Canin, sur les spécificités articulaires des Bergers Allemands, Royal Canin met au point le Premier aliment spécifique pour les chiots de grandes races.

"L'AGR" (pour "Aliment Grandes Races") fera l'effet d'un big-bang nutritionnel en introduisant, pour la première fois, le paramètre de la Race/Taille dans la formulation d'un aliment.

Une avancée qui redéfinira les règles du jeu du nutritionnel au plan mondial et que suivront, seize ans plus tard, nos grands concurrents mondiaux.

Comment ne pas rappeler également que Royal Canin doit sa notoriété en France au fait d'avoir décidé de porter sur les écrans de télévision dans les années 80 la merveilleuse course d'un Berger Allemand en pleine nature sur fond de musique d'Ennio Morricone. La course de ce Berger Allemand, mélange d'élégance et de puissance, symbolise les valeurs auxquelles nous croyons et, en Premier lieu, le vrai Respect du chien et de son animalité.

Mais nous sommes allés encore plus loin dans l'hommage à cette race exceptionnelle : Nous venons de mettre au point German Shepherd 24, un aliment dont l'extrême précision nutritionnelle a permis de prendre en compte les exigences digestives, articulaires ou encore immunologiques du Berger Allemand et qui sera diffusé, à travers le monde entier, à destination exclusive de nos prescripteurs (Eleveurs et Vétérinaires) et points de vente spécialisés.

Enfin, suprême hommage à cette race à la polyvalence exceptionnelle et au caractère dont on ne saluera jamais assez la bravoure et la fidélité, nous lui dédions aujourd'hui cette encyclopédie rédigée sous l'autorité de l'UMES (Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport de l'École Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort) et de son fondateur, le Professeur Dominique Grandjean.

Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort, Lieutenant-Colonel des Sapeurs pompiers de Paris, Dominique Grandjean est avant tout un grand connaisseur et un éternel amoureux des bergers allemands.

Il faut également associer à cet hommage Franck Haymann, Rédacteur en chef d'Aniwa.com, grand spécialiste cynophile, ainsi que les cynotechniciens du Groupe Royal canin et les vétérinaires et nutritionnistes de notre Centre de Recherche.

Cette encyclopédie, qui, en près de 450 pages, fait pour la première fois la synthèse des connaissances sur cette race fascinante, a été diffusée, dès son Premier tirage en octobre 2003, en 4 langues : français, anglais, espagnol et bien sûr allemand.

Elle aura, nous le savons, un retentissement mondial.

Ce sera notre façon de rendre, à notre tour, au Berger Allemand un peu de ce que nous lui devons à travers notre histoire.

Henri Lagarde

Président Directeur Général Groupe Royal Canin

"Les grandes pensées viennent du cœur"

C'est son cœur tout entier que Max von Stephanitz, capitaine de cavalerie à la retraite, mit dans le projet qu'il conçut il y a plus de Cent Ans : créer une race de chiens pareils à ceux qu'il avait vus chez certains bergers.

Ce chien devait avoir les qualités que Von Stephanitz prêtait aux bergers eux-mêmes :

"Le métier de berger exige un homme complet.

Le berger ne doit pas seulement avoir une bonne condition physique, ne pas craindre les intempéries et se contenter de peu : on attend aussi de lui de grandes qualités psychiques : simplicité, honnêteté, conscience professionnelle".

Ces exigences constituent, aujourd'hui encore, les fondements du standard établi pour le Berger Allemand.

Il est probable qu'aucun des fondateurs du Verein Für Deutsche Schäferhunde (Club des Eleveurs du Berger Allemand) n'imaginait à l'époque qu'il écrivait ainsi les premières lignes d'une aventure qui conduirait le Berger Allemand à devenir l'une des races canines les plus connues et les plus répandues au monde.

Aujourd'hui, nous rencontrons les représentants de cette race dans de nombreuses sphères de la vie quotidienne, où ils réalisent ce que, dès le début, Von Stephanitz escomptait : ils mettent leurs aptitudes au service de l'être humain et de son bien-être.

Mais l'élevage, l'éducation et l'entretien d'un berger allemand requièrent en retour de "Son" maître qu'il connaisse et respecte la créature vivante qui lui a été confiée.

Souvent, d'ailleurs, plus l'homme acquiert de connaissances cynologiques, plus il éprouve de respect face aux talents, au travail et à la nature profonde du chien.

Contribuer activement à élargir et diffuser ces connaissances est l'une des missions de notre Club.

C'est pour nous un plaisir et un honneur que le groupe Royal Canin ait choisi le Berger Allemand comme sujet de l'une des premières encyclopédies consacrées à une race en particulier, offrant ainsi aux amis et aux amoureux de cet animal un volumineux ouvrage de référence sur leur thème favori.

A côté du contenu scientifique rédigé sous la direction du professeur Dominique Grandjean et de son équipe de l'unité de médecine de l'élevage et du sport de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, cet ouvrage se distingue par d'abondantes informations pratiques rassemblées par un panel international d'experts comptant spécialistes du comportement, vétérinaires et praticiens.

Merci à tous ceux qui se sont investis de tout cœur dans cette entreprise, et en particulier à l'homme qui est à l'origine de ce projet : Henri Lagarde, Président Directeur-Général du Groupe Royal Canin.

Je conclurai par une citation de Sir Isaac Newton : "Nos connaissances sont une goutte : notre ignorance, un océan".

Je vous invite à partir ensemble à la découverte de cet océan.

Wolfgang Henke

Président du Verein Für Deutsche Schäferhunde

Le Berger Allemand : une race canine à l'ère de la mondialisation

Il n'a fallu que quelques années, après la fondation du Verein Für Deutsche Schäferhunde (SV), le club allemand du berger allemand, en 1899, pour que le reste du monde commence à s'intéresser à cette race et à en découvrir et apprécier les multiples mérites. Cet intérêt croissant a été favorisé, entre autres, par la politique coloniale de l'Empire allemand.

On trouve ainsi, dans un journal du club paru en 1907, un bref communiqué annonçant que "la Société de Plantation Camerounaise Victoria, qui Emploie depuis Longtemps, et à sa plus Grande Satisfaction, des Chiens de Berger pour Garder ses Plantations", a acquis Deux autres de ces chiens.

Parmi les 1033 membres que le SV comptait alors, 58 étaient déjà de nationalité européenne autre qu'allemande.

Il allait de soi, à l'époque, que les propriétaires de Bergers Allemands acquièrent leurs animaux favoris dans leur pays d'origine.

Mais les amoureux de cette race canine ne pouvaient se satisfaire de cette situation.

C'est ainsi que l'année 1902 vit la création, en Suisse, du Premier club hors Allemagne, qui existe encore aujourd'hui : le Club suisse du chien Berger Allemand.

Suivirent en 1912 et 1913 la fondation d'une société autrichienne, le Osterreichischer Verein Für Deutsche Schäferhunde et américaine, le German Shepherd Dog Club of America (GSDCA).

Au fil des décennies, le nombre de clubs s'accrut dans le monde entier.

Malgré l'existence d'un standard unique, les Bergers Allemands montraient des différences très nettes d'un pays à l'autre.

Au vu de cette divergence de voies, d'esprit nationaliste, qui n'était pas toujours bénéfique à la race, le SV prit en 1968 l'initiative d'instaurer une coopération internationale dans divers domaines visant à préserver l'homogénéité de la race du Berger Allemand.

Ces démarches trouvèrent un écho favorable auprès des autres clubs, si bien que les représentants de Onze clubs d'Europe décidèrent en 1968 de fonder l'Europa-Union der Schäferhund-Vereine (EUSV), l'Union européenne des sociétés du Berger Allemand.

Cinq Ans plus tard, suite à l'immense intérêt manifesté par les clubs Extra-Européens, les associations cofondatrices convinrent de convertir cette fédération européenne en une fédération mondiale : la Weltunion der Schäferhund-Vereine (WUSV), reconnue par l'organe central et international des sociétés canines, la Fédération Cynologique Internationale (FCI), Christoph Rummel, président à l'époque du SV et de l'Europa-Union, formula comme suit les objectifs de la Weltunion : "Un standard de race unifié, l'harmonisation des points de vue et de l'évaluation de l'élevage et des aptitudes des Bergers Allemands, la clarification des questions en suspens relatives à l'élevage et à l'éducation, à l'entretien et la lutte contre les maladies héréditaires".

Entrée en activité en 1974, l'Union mondiale des sociétés du Berger Allemand regroupe aujourd'hui 75 clubs de 66 pays, pour un total de plus de 250000 membres qui, tous, se consacrent au même but : préserver et promouvoir la race du Berger Allemand, ses caractéristiques propres et ses qualités de chien d'utilité, qui sont à la source de ses nombreuses fonctions potentielles.

Parmi les principaux points à l'agenda de l'Union mondiale des sociétés du Berger Allemand, citons notamment l'amélioration de la communication entre les clubs et une coopération renforcée avec les fédérations d'éleveurs nationales et leur organe central, la FCI, et ce, afin de mettre en place un réseau assurant au Berger Allemand la poursuite d'une brillante carrière entamée il y a plus de Cent Ans.

Si j'ai appris une chose durant plus d'un quart de siècle d'expérience à la tête du SV puis comme administrateur de l'Union mondiale des sociétés du berger allemand, c'est que la passion que nous portons à nos chiens ne connaît aucune frontière, ni linguistique, ni culturelle, ni politique.

La présente encyclopédie du berger allemand, née de l'initiative du groupe Royal Canin et de son président Henri Lagarde, animés par la volonté d'instaurer une collaboration internationale entre spécialistes, comportementalistes et experts connus et reconnus, est une preuve supplémentaire de la fascination que ce chien continue d'exercer sur les hommes et les femmes, éleveurs ou non, de tous les continents.

CLEMENS LUX

Hauptgeschäftsführer du Verein Für Deutsche Schäferhunde et de la Weltunion der Schäferhund-Vereine

Le vrai respect du Chien

Pour excusable que cela puisse être, assimiler le chien à un petit être humain est une faute biologique qui peut s'avérer dangereuse pour l'animal.

Respecter le chien dans ce qu'il nous apporte et représente pour nous ne doit pas consister à développer une approche anthropomorphique visant à faire de lui, comme on l'entend souvent, "un Enfant à qui il ne Manque que la Parole". La biologie est telle qu'elle a voulu la diversité terrestre des êtres vivants, faisant de chacun d'eux le complément des autres pour tendre vers un équilibre instable que l'Homme ne doit en rien altérer.

Dès lors, ce réflexe anthropomorphique, pour excusable qu'il soit au regard des sentiments parfois forts que nous portons tous à nos chiens et, se doit d'être banni, car irrespectueux de leur fonctionnement biologique et physiologique, et par voie de conséquence susceptible de devenir dangereux pour eux.

Les meilleurs exemples de cette réalité peuvent être envisagés dans le domaine alimentaire :

L'Homme change d'alimentation à chacun de ses repas sans problème, mais si son tube digestif était conçu comme celui du chien, cette variation alimentaire permanente lui vaudrait d'avoir constamment la diarrhée !.

L'Homme peut depuis des millénaires consommer son repas en prenant son temps, sans risque de devenir la proie d'un prédateur sauvage, mais s'il était chien l'évolution aurait encore laissé en lui ce réflexe de consommation rapide ancré dans les gènes de tout animal susceptible de se faire voler sa nourriture par un congénère ou d'être attaqué par un prédateur.

Le chien est donc un chien, n'en déplaise à certains.

Il se doit d'être apprécié, traité, et respecté comme tel.

La science et la connaissance ne viennent d'ailleurs qu'appuyer ces faits, si l'on se réfère aux exemples évoqués.

La digestion est un exemple typique de réactions et de mécanismes propres à chaque espèce, dont l'amalgame pourrait se révéler dangereux pour le chien (ou l'Homme), tant sont flagrantes les différences et antagonistes les comportements.

Le cheminement de l'aliment dans l'organisme permet de mieux comprendre ces notions essentielles.

Ainsi, de manière globale, l'appareil digestif de l'Homme représente 10 % de son poids corporel contre seulement 2,7 à 7 % pour le chien (en Fonction de sa Taille) !.

On comprend mieux déjà qu'il soit plus facile pour l'Homme de digérer des éléments plus variés.

Appréciation de l'aliment : odorat et goût ne jouent pas les mêmes rôles

Le chien, contrairement à l'Homme, apprécie son alimentation avant tout au travers de son odorat.

La surface de sa muqueuse olfactive est ainsi selon la race 10 à 100 fois plus étendue que celle de l'Homme.

La truffe d'un Berger Allemand, recèle jusqu'à 200 millions de capteurs olfactifs, alors que le plus fin des nez humains n'en possédera pas plus de 20 millions.

Le goût en revanche, contrairement à bien des idées reçues, n'intervient que très peu dans le choix de l'aliment chez le chien.

Là où l'Homme revendique 9000 "Bourgeons Gustatifs" (les Cellules qui Captent et Analysent le Goût des Aliments), le chien n'en dispose que de 6 à 8 fois moins, et une fois en gueule, l'aliment ne s'attarde pas et migre très vite vers l'estomac.

Prédigestion de l'aliment : de la cavité buccale a l'estomac

Le chien ne mâche pas ses aliments.

Il les avale, alors que l'Homme les prépare à la digestion par une mastication prolongée, dont il tire plaisir par la libération d'arômes, qui écrase les aliments et, en les mélangeant à la salive, entame un Premier travail digestif via les enzymes contenus dans cette dernière.

A l'inverse, pour le chien, c'est l'estomac qui constitue le lieu privilégié de démarrage des processus digestifs.

La réalité scientifique le démontre une fois de plus : l'estomac représente 2/S du poids total de l'appareil digestif dans l'espèce canine, contre 10 % seulement chez l'Homme.

Le taux très acide du pH stomacal, lié à la grande abondance d'acide chlorhydrique (6 fois plus que pour l'être Humain), rend très bien compte du rôle purificateur que tient l'estomac chez le chien, lui permettant de disposer d'une barrière naturelle extraordinairement efficace contre les infections digestives.

Performance digestive : un héritage des gènes

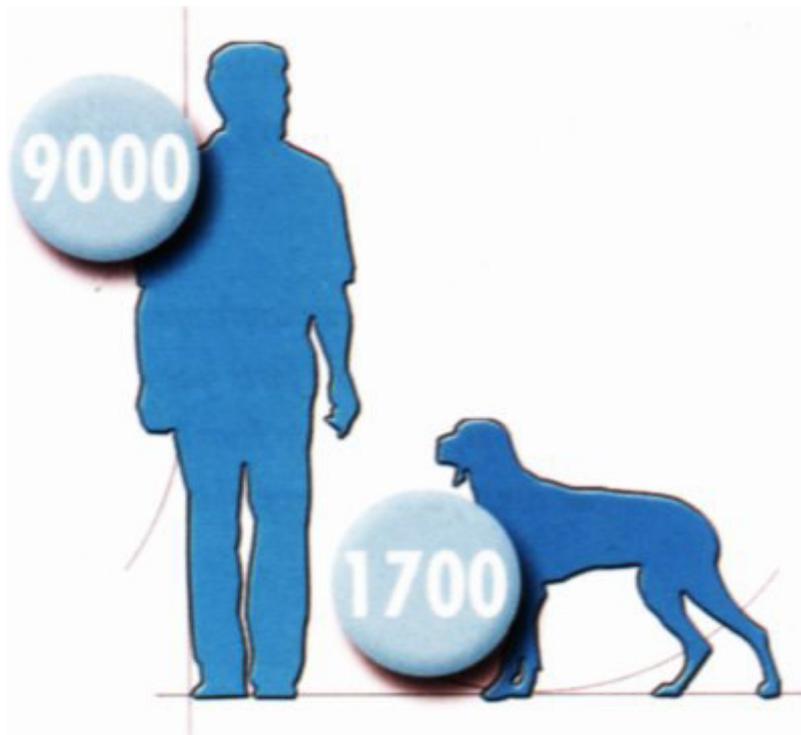
Autrefois, le chien était un animal de meute, pour qui il était primordial de digérer rapidement sa proie en étant capable d'en tirer le maximum d'éléments nutritifs.

Ceci explique pourquoi le transit digestif est très rapide chez le chien comparativement à celui de l'Homme (12 à 24 Heures contre 30 à 48 Heures).

La flore intestinale est chez le chien très ciblée, à la différence de celle de l'omnivore complet qu'est l'Homme : devant s'adapter à des aliments aussi variés que viandes, légumes, fruits, ce dernier dispose d'une flore bactérienne intestinale 1000 fois plus dense que celle du chien !.

Comprendre ces éléments, par ailleurs envisageables sous d'autres angles fonctionnels biologiques, revient à comprendre le chien, et surtout à accepter qu'il soit très différent de l'Homme, non seulement dans son apparence ou dans le fait qu'il ne puisse "Parler". L'anthropomorphisme parfois outrancier, tel que véhiculé dans certains films par exemple, est non seulement scientifiquement dommageable, mais il est en plus hautement nuisible, jusqu'à réduire l'espérance de vie de l'animal.

Poids du Tube Digestif	Homme	Chien
Reporté au Poids du Corps	11 %	2,7 % pour un Chien Géant 7 % pour un Petit Chien
Surface de Muqueuse Olfactive	2 à 3 CM Carrée	60 à 200 CM Carrée
Cellules Olfactives	5 à 20 Millions	70 à 220 Millions
Bourgeons Gustatifs	9000 Bourgeons	1700 Bourgeons
Dentition	32 Dents	42 Dents
Mastication	Prolongée	Très Réduite
Enzymes Digestives Salivaires	OUI	NON
Durée de la Prise Alimentaire	1 Heure	1 à 3 Minutes
Contenance de l'Estomac	1,3 Litres	0,5 à 8 Litres
pH de l'Estomac	2 à 4	1 à 2
Longueur Intestin Grêle	6 à 6,5 Mètres	1,7 à 6 Mètres
Longueur Gros Intestin	1,5 Mètres	0,3 à 1 Mètres
Densité Flore Intestinale	10000000 Bactéries par Gramme	10000 Bactéries par Gramme
Durée Transit Intestinal	30 Heures à 5 Jours	12 à 30 Heures
Besoins en Glucides à l'Age Adulte	60 à 65 % de la Matière Sèche	Très Faible
Besoins en Lipides à l'Age Adulte	8 à 12 % de la Matière Sèche	20 à 40 % de la Matière Sèche
Besoins en Lipides à l'Age Adulte	25 à 30 % de la Matière Sèche	10 à 65 % de la Matière Sèche
Régime Alimentaire	Omnivore	Semi-Carnivore



Les différences Homme/Chien

Des différences physiologiques et de régime alimentaire fondamentales, font que chacun a des besoins nutritionnels spécifiques.

Or, la méconnaissance des vrais besoins de l'animal, associée à l'envie naturelle de tout propriétaire de "Bien Faire", peut représenter un danger pour nos animaux en projetant sur eux nos envies, notre mode de vie, sans prendre en compte l'essentiel : leur animalité.

Responsable de la domestication du chien, l'homme a le devoir de le nourrir en accord avec ses vrais besoins spécifiques et non en fonction de ses projections humaines.

L'animal est un animal et en aucun cas un être humain au plan biologique.

C'est la première règle du vrai respect de l'animal.

La démarche du choix de l'aliment le plus adapté à son animal doit donc être orientée vers une approche nutritionnelle sans se laisser influencer par ses propres habitudes alimentaires.

Depuis la nuit des temps, l'Homme est un omnivore, doué de goût, aimant la variété pour éviter la lassitude, alors que l'organisme du chien, carnivore, est adapté à un type d'alimentation particulier.

Même s'il est parfois tentant d'appliquer la règle de la diversité pour son chien en lui préparant une alimentation proche de celle de l'Homme, celle-ci sera mal adaptée à sa condition ou à sa morphologie.

Près de 10000 Ans de domestication de l'espèce canine n'ont pas suffi pour transformer ce carnivore en omnivore !.

Il en va de même pour tous ces petits plaisirs que nous lui offrons à l'image de ceux que nous nous permettons.

Du beurre, une cuillère de yaourt, un morceau de chocolat (à Haute Dose c'est un Poison pour le Chien !), du poisson, un morceau de sucre, un bout de gruyère (30 Grammes de Gruyère Correspondent au tiers des besoins Caloriques Quotidiens en Energie d'un Petit Chien !), du fromage, un bout de pain, etc.

Tous ces petits "Plus" déséquilibrent la ration parfaitement équilibrée dès lors que calculée par un spécialiste de la nutrition.

Déséquilibres qui peuvent entraîner des désordres intestinaux, et dégrader petit à petit la santé de l'animal.

Gare donc à nos réflexes anthropomorphiques préjudiciables à la bonne santé de nos animaux !.

De "l'Alimentation" à la "Nutrition/Santé"

Pour vivre mieux le plus longtemps possible

Si la mort est et demeurera un processus biologique inéluctable, il n'en reste pas moins que les immenses progrès accomplis par la science médicale, mais surtout par le volet préventif de cette dernière, assurent maintenant une espérance de vie sans cesse croissante à nos compagnons canins.

Une extraordinaire amélioration de la nutrition

Depuis 30 Ans, les aliments préparés par les fabricants d'aliments pour animaux de compagnie ont révolutionné les conditions de vie de nos chiens, nourris autrefois de restes de tables, de pain trempé d'eau.

On estime ainsi que les chiens ont gagné près de 3 Ans d'espérance de vie supplémentaires dans les seules 15 dernières Années.

Selon Banfield, l'une des toutes Premières chaînes cliniques et vétérinaires privées des Etats-Unis, la moyenne de vie des chiens aurait même été augmentée de 28 % en 10 Ans.

Il est fort probable que les années à venir nous réservent des chiffres en forte progression, car en 30 Ans, Trois grandes étapes se sont succédées :

- Jusqu'en 1980, un chien était simplement "Nourri" pour couper sa faim, sans trop se soucier d'autre chose
- A partir de 1980, la Nutrition fait ses Premiers pas en prenant en compte 2 paramètres : l'Age de l'animal et son Niveau d'Activité
- Les années 1997/2000 marquent l'avènement de la Nutrition Santé intégrant Deux nouvelles dimensions : la Prévention et le type de Race

Quatre paramètres sont désormais pris en compte: l'Age, l'Activité, mais aussi la Race et l'Etat Physiologique de l'animal.

Les Quatre objectifs de la Nutrition/Santé

1. Construire/Entretenir l'Organisme
2. Fournir de l'Energie
3. Nourrir et Prévenir
4. Nourrir et Soigner

Aujourd'hui, il est possible de formuler des aliments en fonction de besoins bien identifiés, de carences bien répertoriées contre lesquelles il faut lutter, de spécificités découvertes au fur et à mesure du progrès de la recherche.

Les scientifiques reconnaissent maintenant que les chiens ne doivent pas être nourris de la même manière selon qu'ils sont chiots, adultes ou matures, et mais aussi qu'ils sont petits, moyens, grands ou de taille géante.

Cette connaissance croît chaque Jour et permet d'évoluer de la simple Alimentation (Donner de quoi Manger à un Animal), à la Nutrition de Base (Répondre aux Besoins Nutritionnels de l'Organisme), pour aller désormais vers la Nutrition Santé, où l'on distingue Deux approches complémentaires : "Nourrir et Prévenir" et "Nourrir et Soigner".

Ainsi, poussé par la recherche scientifique vétérinaire, le concept traditionnel de la nutrition, à savoir Construire/Entretenir l'organisme et fournir de l'énergie s'est transformé en quelques années pour intégrer des dimensions préventives et, sous certaines conditions, curatives.

La Nutrition de Base (Besoins Nutritionnels d'Entretien de l'Organisme)

1 - Construire/Entretenir l'Organisme

Acides Aminés, Minéraux, Oligo-Éléments, Vitamines, Protéines et Certains Lipides Répondent aux besoins Nutritionnels Minimum pour construire et Entretenir l'Organisme.

Croissance, Reproduction, Muscles, Pelage : Protéines

Système Nerveux, Squelette, Dents, Sang : Minéraux et Oligo-Éléments

Vue, Reproduction, Squelette, Cellules : Vitamines

Membranes Cellulaires : Lipides

2 - Fournir de l'Énergie

Les lipides et glucides fournissent à l'animal l'énergie nécessaire.

Mais allant au delà, la Nutrition a désormais pour objectif d'agir sur la Santé de l'Animal à travers les approches complémentaires.

Énergie, appétence : Lipides

Énergie, digestion : Glucides

Acides Aminés Non-Indispensables

La Nutrition/Santé

La nutrition continue maintenant, voilà au moins un point de convergence entre l'Homme et le chien, un pan essentiel de la prévention, sans doute même le plus important, conduisant à la considérer (Comme le Faisait déjà Hippocrate il y a des Siècles) comme la première des médecines, et sans nul doute la plus douce d'entre elles !.

3 - Nourrir et prévenir

Certains nutriments sont intégrés en prévention de risques tels que les affections rénales, les troubles digestifs, ou les effets du vieillissement.

Troubles Osseux : Calcium, Excès de Matières Grasses

Troubles Rénaux : Baisse du Taux de Phosphore

Troubles Digestifs : ajout de "Prébiotiques", Fibres Fermentescibles, Destinées à Favoriser un bon Équilibre de la Flore Intestinale

Vieillesse Prématuro : Vitamines E-C, - Acides Gras essentiels, Polyphénols de Raisin et Thé Vert

4 - Nourrir et Soigner

Afin de favoriser la guérison des certaines maladies, des nutriments très spécifiques vont être inclus, ou retranchés, dans l'aliment pour intervenir dans les processus thérapeutiques et de convalescence.

Reins, Allergies, Cœur, Obésité, Intestins

Approche "Nutriments" et Approche "Ingrédients"

L'approche "Nutriments" un "Puzzle Nutritionnel" composé d'une Cinquantaine de nutriments

Cette mise en exergue du concept de nutrition et in fine de la nutrition santé renforce donc la distinction entre Deux approches en matière de formulation des produits destinés à l'alimentation animale : l'approche "Nutriments" et l'approche "Ingrédients".

L'approche "Nutriments" permet de formuler un aliment équilibré grâce à la constitution d'un véritable "Puzzle Nutritionnel" composé d'une Cinquantaine de "Nutriments".

Chacun d'entre eux joue un rôle indispensable pour l'animal.

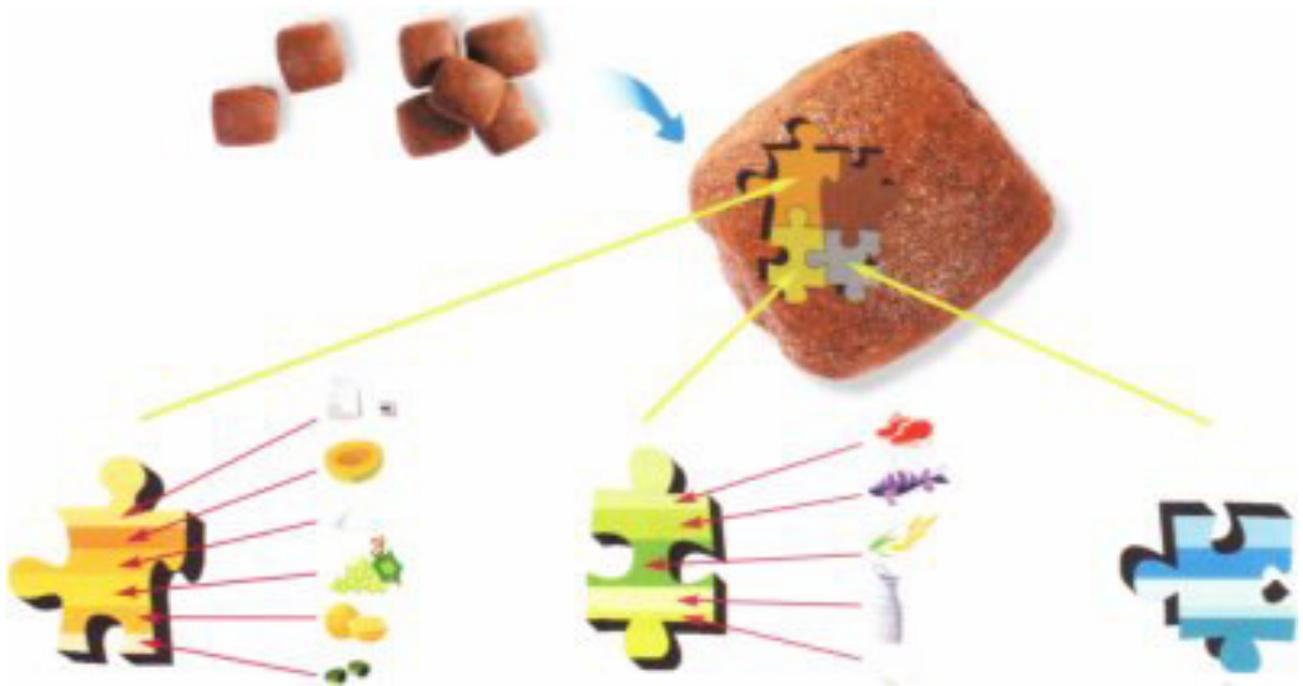
En juste proportion, les nutriments représentent une partie plus ou moins grande de chaque pièce du puzzle.

Cette composition rend possible l'accomplissement des Quatre grands objectifs de la Nutrition Santé (Construire et Entretenir l'Organisme, Fournir de l'Énergie, Nourrir et Prévenir, Nourrir et Soigner), prenant en compte les paramètres d'Age, de Niveau d'Activité, de Race, d'État Physiologique du Chien et répond aux vrais besoins précis et spécifiques de chaque organisme.

L'approche "Ingrédients" n'est quant à elle qu'une simple liste d'éléments standardisés (on Parle aussi de Matières Premières Alimentaires) qui vont entrer dans la composition d'une préparation alimentaire avec même parfois une simple vision anthropomorphique, comme si l'animal possédait le palais et surtout le système digestif de l'humain.

Elle se révèle donc moins précise et surtout non respectueuse des vrais besoins de l'animal.





Exemple 1 : Anti-Oxidants

Exemple 2 : Acides Animés Essentiels

Etc



25 % Viande
Fraîche



4 à 5 % de
Protéines

Comment un Aliment Contenant 25 % de Viande Fraîche n'apporte-t-il en fait que 4 à 5 % de Protéines Provenant de cette Viande Fraîche ?

Un même Aliment, Trois appellations Différentes !

Les mêmes Ingrédients, les mêmes Aliments, mais 3 Noms et 3 Paquets Différents !



Aliment "au Bœuf"
4 % de Bœuf



Aliment "à l'Agneau"
4 % d'Agneau



Aliment "au Poulet"
4 % Poulet

"Contient du"	Egal à 4 % de l'Ingrédient Indiqué
"Au."	Entre 4 et 14 % de l'Ingrédient Indiqué
"Riche en."	Entre 14 et 26 % de l'Ingrédient Indiqué
"Pâté de."	Entre 26 et 100 % de l'Ingrédient Indiqué
"Tout au."	100 % de l'Ingrédient Indiqué

(Ce qui exclut que l'Aliment soit Equilibré !)

Nutriments ou Ingrédients ? le Piège des Appellations "Ingrédients"

Bien nourrir un chien requiert donc une démarche en 2 temps :

1 Er temps : une vraie connaissance de l'animal, de sa physiologie, de sa biologie, de ses comportements et donc des vrais besoins de son organisme.

2 Em temps : une approche toute aussi scientifique des nutriments qui vont combler ces besoins, mais aussi de ceux qui vont générer le côté préventif, voire curatif, de l'aliment constitué.

Un vrai aliment nutritionnel est donc le plus souvent un Véritable Puzzle de 50 ou 60 Nutriments indispensables (Protéines, Minéraux, Vitamines, Oligo-Eléments, Lipides, Glucides) là où la séduction d'une belle appellation "Ingrédients" n'est que très anthropomorphique et sans intérêt aucun, si ce n'est de flatter le maître ("au Poulet", "à l'Agneau", "au Saumon").

Aussi surprenant que cela soit, la teneur en protéines d'un aliment annonçant "25 % de Viande Fraîche" ne se situe qu'entre 4 et 5% du Poids Total de la Matière Sèche.

La réglementation oblige, en effet, les fabricants d'aliments à inscrire les ingrédients par ordre de poids décroissants, avant cuisson. Ainsi, les viandes fraîches ou certains ingrédients contenant beaucoup d'eau peuvent apparaître en tête de liste, donnant l'illusion d'être la principale source d'apport nutritionnel.

Dans le cas d'un aliment annonçant 25 % de Viande d'Agneau, il ne reste donc dans la croquette sèche que 4 ou 5 % de Protéines d'Agneau après Cuisson.

Imaginons que cet aliment comporte aussi 20 % de maïs, 20 % de riz, 15 % de poissons séchés, 10 % de graisses de volaille et 10 % d'huile végétale.

Le fabricant pourra inscrire en gros "Agneau" pour Premier ingrédient, mais dans la réalité, on ne trouvera que 4 à 5 % de Protéines d'Agneau et les céréales seront dans l'aliment final les Premiers ingrédients quantitativement parlant.

Autre exemple : un même aliment contenant, entre autres ingrédients, 4 % de Poulet, 4 % d'Agneau et 4 % de Bœuf pourra être étiqueté sous Trois appellations différentes : "au Poulet", "à l'Agneau", "au Bœuf".

Et on trouvera toujours quelqu'un pour dire que son animal préfère l'aliment à l'agneau, alors que le contenu est exactement le même que celui de l'aliment au poulet !.

Cette approche "Ingrédients", qui séduit plus d'un propriétaire, ne tient pourtant pas compte du dosage, de la quantité, de la qualité et de la variété des origines des nutriments essentiels à la vie et adaptés aux besoins spécifiques des chiens et des chats et qui font la qualité d'un aliment équilibré.

Ainsi, un aliment "Standard" contient une quinzaine de nutriments, quand un aliment "Haut de Gamme" ou "Nutritionnel" se formule avec une Cinquantaine.

Royal Canin, précurseur incontestable de la Nutrition/Santé canine

Royal Canin : une vision de la nutrition qui fait ses preuves depuis 30 Ans, grâce à une fidélité constante à ses racines : "Connaissance et Respect"

Depuis sa création, les vétérinaires et experts nutritionnistes de Royal Canin ont tout mis en œuvre pour réaliser des avancées majeures en terme de nutrition canine et féline.

Chaque année apporte son lot de nouveaux programmes nutritionnels, nouvelles formules nutritionnelles, qui au-delà des nutriments essentiels à l'entretien d'une vie saine, incorporent des éléments naturels pour prévenir certains risques de maladies et protéger l'organisme.

1977

Début du Premier test visant à préciser l'impact à long terme de niveaux protéiques alimentaires différents chez le chien, par le Docteur Jacques Paquin et le Professeur Robert Moraillon (Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort).

Ils envisagent pour la Première fois l'invalidité de la théorie qui veut qu'un taux de protéines élevé soit nocif pour les chiens (ou Chats) âgés en bonne santé.

Ainsi, 20 Ans avant les autres, les aliments pour "Chiens Agés" de Royal Canin étaient les seuls au monde à présenter un fort taux de protéines de qualité (27 à 28 %) permettant aux chiens âgés de limiter la perte de leur masse musculaire.

1980

Mise au point et lancement de l'AGR (Aliment Grande Race), sous l'égide du Docteur Daniel Cloche, spécialiste mondial reconnu des problèmes osseux canins, notamment chez les Bergers Allemands.

Ce produit s'imposera, pendant 16 Ans, comme l'unique aliment au monde pour chiots de grande race (Gamme "Cynotechnique" Destinée aux Eleveurs).

1990

Formulation de RCCI (Royal Canin Cynotechnique International), gamme d'aliments "Haute Nutrition" canine pour chiots et chiens adultes, avec notamment PAGR 36 (Aliment Chiot Grande Race) devenu une référence mondiale et le PR27, Premier aliment Petite Race.

1995

Développement d'aliments adaptés au type d'effort pratiqué par les chiens de sport ou d'utilité (Stress 35).

1997

RCCI Size, le Premier programme nutritionnel au monde prenant en compte, outre Page et l'activité, le rapport Taille/Poids des différentes races canines.

Ce concept révolutionnaire découvert par Royal Canin, de même que les bornes de poids retenues (Petites Races : 1 à 10 KG, Races Moyennes : 11 à 25 KG, Grandes Races : + 26 KG) s'impose en 3 Ans aux 3 autres grands acteurs mondiaux de la Nutrition Canine haut de gamme.

1998

Création de Starter, le Premier aliment de sevrage destiné aux éleveurs, ayant pour objectif d'éviter les risques encourus par le chiot lors du "Trou Immunologique" (Perte des Défenses Immunitaires de la Mère et construction progressive de celles du Chiot, entre la 4 Eme et la 12 Eme Semaine).

2000

Size Nutrition : 3 programmes nutritionnels uniques au monde (Mini/Medium/Maxi) intégrant les paramètres d'âge, d'activité, de taille, mais aussi d'état physiologique des chiens, pour contribuer à prévenir les problèmes d'articulation, de cœur, d'obésité.

2001

Mise au point de Giant, un programme nutritionnel spécialement conçu pour les chiens de taille géante 45 à 100 prenant en compte les 3 spécificités propres à ces races :

- une très faible capacité digestive : le poids relatif du tube digestif par rapport à leur poids total est de 2,7 %, contre 7 % pour les petites races et 11 % pour l'homme !
- une croissance en 2 étapes distinctes, caractéristique des chiens de taille géante
- 1 à 8 Mois : formation du squelette
- 8 à 18 et 24 Mois : formation de la masse musculaire
- une durée de vie relativement courte, donc un vieillissement cellulaire à prévenir dès le 24 Eme Mois

2001

V-Diet, pour Nourrir et Guérir, mise au point de 13 produits diététiques pour chiens et chats et en particulier : l'hydrolysate pour les programmes hypoallergéniques, le régime hyperprotéiné pour les programmes Obesity.

2002

Franchissement d'une nouvelle étape dans la nutrition canine avec Immunity Program, une véritable innovation visant à renforcer les défenses naturelles du chien à chaque étape de sa vie.

Mieux Connaître, pour mieux Respecter Pierre Angulaire de l'entreprise, la Connaissance des vrais besoins nutritionnels se nourrit de l'expérience quotidienne d'éleveurs partenaires, de vétérinaires nutritionnistes, et des propres observations des scientifiques de la Recherche Royal Canin.

Une méthode originale qui a permis à Royal Canin, plus que tout autre, d'être réellement à la pointe de l'innovation nutritionnelle et de partager sa connaissance du chien à travers des ouvrages de référence tels que des guides consacrés à l'élevage, l'éducation, les maladies du chien et bien sûr, l'encyclopédie du Chien.

Mieux Connaître, pour mieux Respecter

Pierre Angulaire de l'entreprise, la Connaissance des vrais besoins nutritionnels se nourrit de l'expérience quotidienne d'éleveurs partenaires, de vétérinaires nutritionnistes, et des propres observations des scientifiques de la Recherche Royal Canin.

Une méthode originale qui a permis à Royal Canin, plus que tout autre, d'être réellement à la pointe de l'innovation nutritionnelle et de partager sa connaissance du chien à travers des ouvrages de référence tels que des guides consacrés à l'élevage, l'éducation, les maladies du chien et bien sûr, l'Encyclopédie du Chien.



CONNAISSANCE ET RESPECT



Les étapes de la vie du Berger Allemand



Les étapes de la du Berger Allemand

Les rappels anatomiques, physiologiques et le développement sur l'alimentation abordés dans les autres chapitres permettent de comprendre les principales étapes de la vie du chien qui mènent de l'accouplement à la gestation et à la mise bas, de l'allaitement au sevrage des chiots et à leur croissance.

La vieillesse et ses conséquences sont également expliquées, l'âge adulte du chien étant, quant à lui, déjà développé tout au long du livre.

La période de reproduction

Bien que les objectifs de la reproduction soient naturellement d'obtenir des chiots, les moyens pour y parvenir diffèrent sensiblement entre un particulier et un éleveur.

Un propriétaire de chien de compagnie ou d'utilité laissera occasionnellement sa chienne reproduire afin d'en obtenir des descendants présentant des qualités comparables bien que la reproduction ne soit pas, comme le veut la croyance populaire, indispensable pour l'équilibre psychologique ou physiologique d'un chien.

Dans la nature, l'accès à la reproduction dans les meutes de chiens sauvages dépend étroitement du statut hiérarchique de l'individu car l'acte de chevauchement est un témoin de dominance, ce qui explique parfois certaines incompatibilités caractérielles entre partenaires.

L'éleveur, pour sa part, cherche à sélectionner ses lices et ses étalons en fonction de leurs origines, de leurs descendance et de leurs qualités génétiques.

Il parvient à contourner l'obstacle hiérarchique en assistant et en dirigeant la saillie entre les reproducteurs qu'il a choisis.

En cas de refus des partenaires, il peut même recourir à l'insémination artificielle pour parvenir à ses fins.

La puberté chez le chien

La puberté du mâle chez le Berger Allemand la puberté débute en général vers l'âge de 12 Mois et correspond à la production des Premiers spermatozoïdes avec un pouvoir fécondant.

Cependant, les Premiers éjaculats ont en général un pouvoir fécondant limité.

C'est pourquoi on conseille de ne pas conclure sur l'avenir reproducteur du chien en se basant sur ces Premiers éjaculats.

La période fertile commence donc vers l'âge de 14 Mois et se terminera à un âge variable en fonction de l'individu (le Plus Souvent vers 10 Ans), puisque bien que la qualité de la semence diminue avec l'âge, d'autres facteurs peuvent également intervenir (Problèmes de Prostate, de Thyroïde, etc.).

Le pouvoir fécondant du sperme commence parfois à décroître dès l'âge de 7 Ans chez les chiens de race géante.



La puberté de la femelle

La puberté apparaît généralement entre l'âge de 6 Mois et 1 An chez la femelle Berger Allemand.

Ces premières chaleurs peuvent passer inaperçues et il est fortement déconseillé de mettre la chienne à la reproduction à cette période.

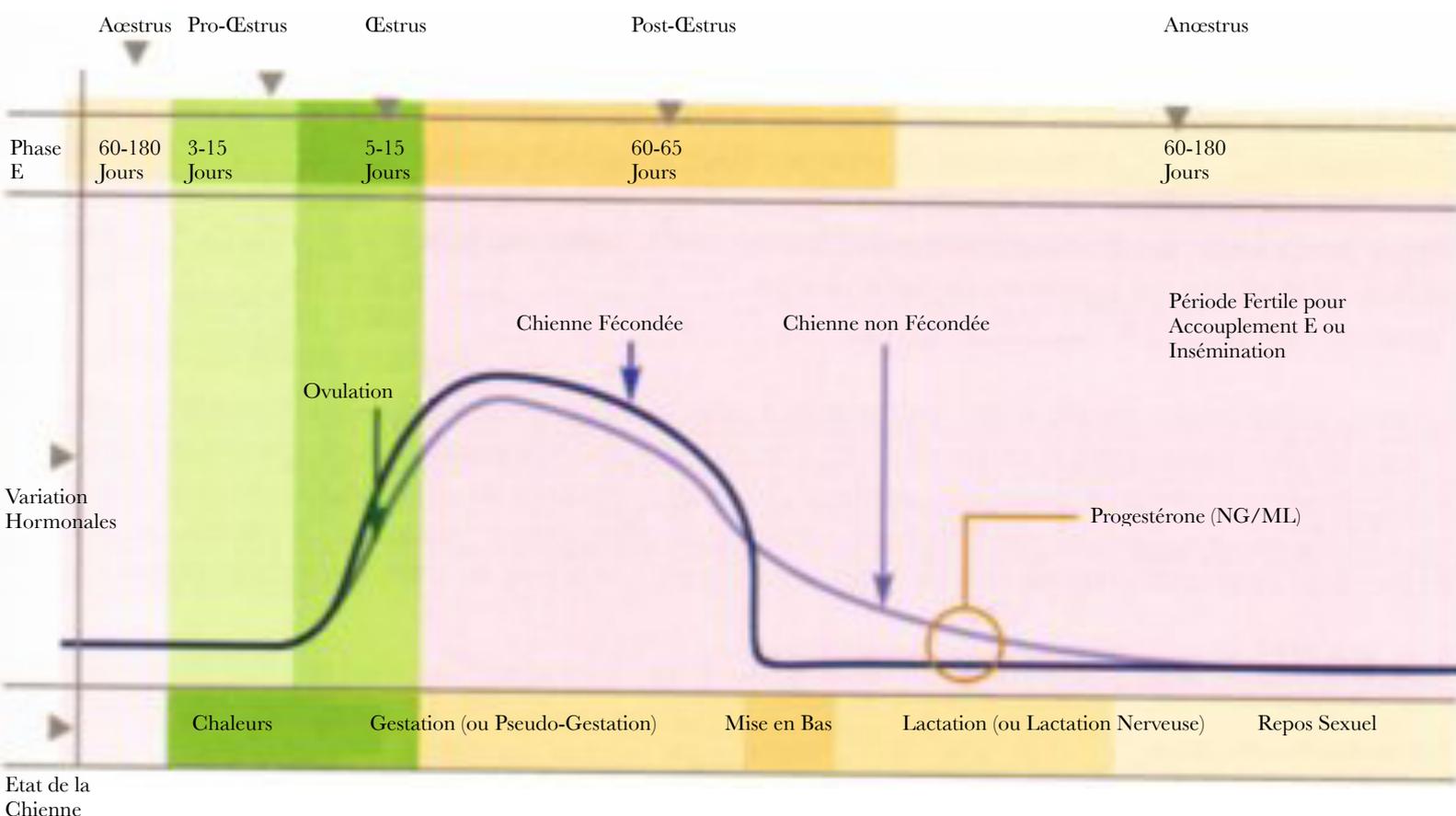
En effet, la chienne n'ayant pas fini son développement pourrait avoir des problèmes de mise bas et une modification ultérieure de sa croissance.

En moyenne, les chiennes ne sont en chaleurs que Deux fois par An.

Il ne faut donc pas rater la saillie, sinon il faudra patienter de nombreux mois avant d'avoir encore l'occasion de faire reproduire sa chienne.

Il faut cependant faire la distinction chez la chienne entre la puberté (Aptitude à Ovuler) et la nubilité (Aptitude à Mener à Terme une Gestation et une Mise Bas) qui explique pourquoi il est déconseillé de faire porter une chienne dès ses premières chaleurs alors que sa filière pelvienne n'a pas encore achevé son développement.

A partir de la puberté, le fonctionnement de l'appareil génital femelle adopte un rythme cyclique qui s'extériorise généralement par Deux périodes de chaleurs par An.



Les chaleurs de la chienne

Le cycle sexuel de la chienne est qualifié de Mono-Œstrien (une Seule Période d'Ovulation par Cycle) à ovulation spontanée (c'est-à-dire que l'Ovulation ne peut pas être Déclenchée par l'Accouplement comme c'est le cas chez la Chatte par Exemple). Il se divise en Quatre phases successives :

- le pro œstrus préparant à l'ovulation
- l'œstrus ou phase d'ovulation proprement dite
- le Post-Œstrus correspondant à la durée d'une gestation
- et l'anœstrus ou phase de repos sexuel

La durée de chaque phase du cycle peut être variable.

Seule la phase de Post-Œstrus (Appelée Encore Metœstrus ou Dicestrus) admet une durée relativement stable (60 à 65 Jours).

Les chaleurs couvrant les phases de Pro-Œstrus et d'œstrus durent en moyenne Trois Semaines, mais leur durée dépend de la date d'ovulation, elle-même variable d'une chienne à l'autre et, pour une même chienne, d'un cycle à l'autre.

Ainsi, ce n'est pas parce qu'une chienne aura ovulé une fois Douze Jours après les Premières pertes sanguines qu'au cycle suivant l'ovulation interviendra à la même date.

Le déroulement du cycle

Lors du Pro-Œstrus, les follicules ovariens en croissance secrètent, sous l'influence de l'hypophyse, des hormones dites "Œstrogènes", responsables des modifications comportementales (Attraction des Mâles, Quête d'Affection, Léchage Vulvaire) et physiques de la chienne.

Sa vulve devient congestionnée et laisse apparaître un écoulement sanguinolent qui permet au mâle de la suivre à la trace, sans que la chienne consente encore à se laisser saillir.

La période d'acceptation du mâle correspond généralement à l'œstrus.

Elle est fréquemment accompagnée d'un réflexe de posture caractérisé par une déviation latérale du port de la queue suite à une stimulation vulvaire.

Ce signe doit cependant être interprété avec prudence chez certaines femelles acceptant le mâle en dehors de leur période d'ovulation.

Au cours de l'œstrus, les écoulements vulvaires s'éclaircissent et se transforment en mucus qui facilitera la saillie.

Pendant cette phase, les ovules libérés sont immatures (c'est une Grande Particularité de la Chienne par Rapport aux autres Mammifères !).

Il leur faut en moyenne de 48 à 72 Heures avant d'être fécondables par les spermatozoïdes du mâle.

Contrairement à la majorité des espèces, les ovaires des chiennes commencent à sécréter de la progestérone quelques Jours avant l'ovulation.

Le taux sanguin (Progestéronémie) augmente alors progressivement, que la chienne soit fécondée ou non.

Les dosages de progestérone permettent donc de témoigner de l'ovulation mais pas de la gestation dans l'espèce canine.

La sécrétion de progestérone atteint ensuite un plateau qui persiste tout au long du Post-Œstrus grâce à la sécrétion des corps jaunes ovariens qui ont "Pondu" les ovocytes.

Cette hormone prépare l'utérus à la nidation de l'embryon et permet son développement en vue d'une éventuelle gestation.

Sa production chute brutalement Deux Mois après l'ovulation autorisant alors le démarrage de la lactation et l'involution utérine jusqu'à la mise au repos complet de l'appareil génital femelle (Anœstrus).

En résumé, la période des chaleurs est de relativement courte durée, entre une Dizaine de Jours jusqu'à parfois Trois ou Quatre Semaines.

Après les chaleurs, les chiennes secrètent l'hormone de la gestation, la progestérone.

Si elles n'ont pas été saillies, la sécrétion est la même : on parle de Pseudo-Gestation.

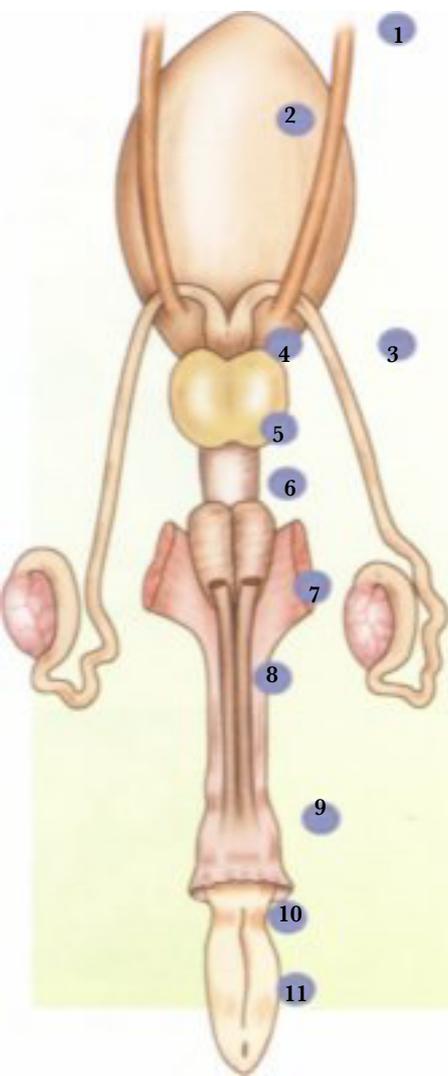
Certaines chiennes développent même des "Grossesses Nerveuses" !.

Ensuite, la chienne va encore rester durant Deux à Trois Mois minimum au repos sexuel complet "Parfois Plus" avant de daigner recommencer des chaleurs.

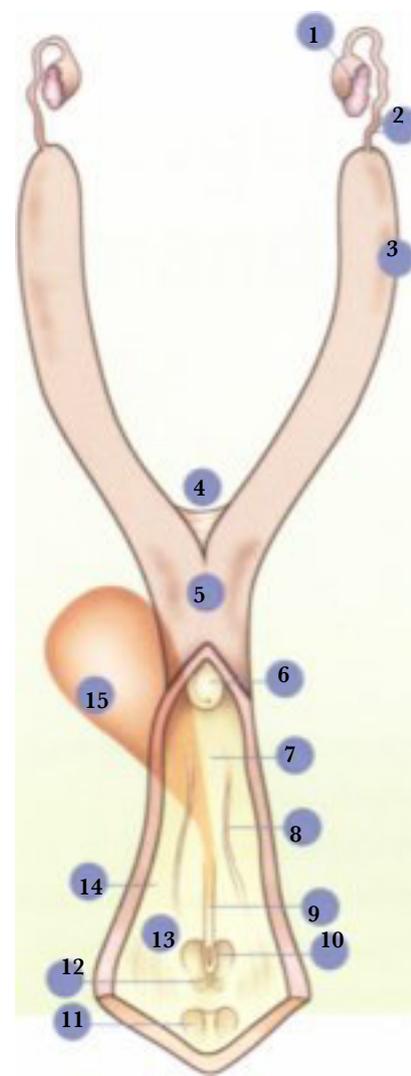
Chez les Bergers Allemands, il n'est pas rare que cette période soit relativement courte, au point que certaines chiennes présentent des chaleurs tous les Quatre Mois et demi ou les Cinq Mois.

Ceci n'est pas forcément un signe de dérèglement hormonal.

Il est très difficile pour le moment de raccourcir cette période de repos sexuel quels que soient les traitements hormonaux utilisés.

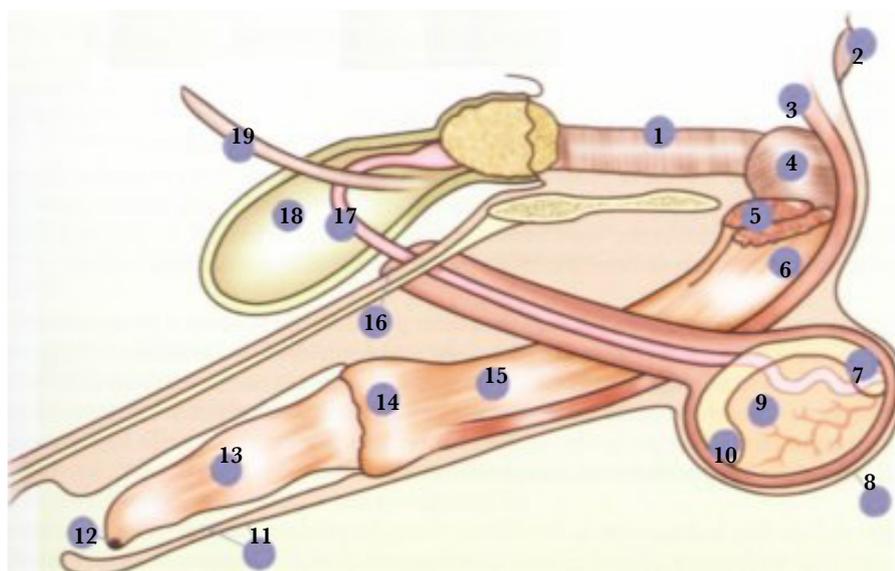


1. Uretère
2. Vessie
3. Canal défère
4. Prostate
5. Muscle urétral
6. Bulbe du pénis
7. Muscle Ischio-Caverneux
8. Muscle rétracteur
9. Lamé préputiale interne
10. Partie allongée du gland
11. Orifice externe de l'urètre



1. Ovaire
2. Trompe utérine
3. Corne utérine
4. Ligament intercomual
5. Corps de l'utérus
6. Col de l'utérus
7. Vagin
8. Plis vaginaux
9. Urètre
10. Orifice externe de l'urètre
11. Fosse clitoridienne
12. Glandes vestibulaires mineures
13. Vestibule du vagin
14. Hymen
15. Vessie

1. Urètre pelvien
2. Anus
3. Muscle rétracter du pénis
4. Bulbe du pénis
5. Corps caverneux
6. Muscle Ischio-Caverneux
7. Queue de l'épididyme
8. Scrotum
9. Testicule
10. Tête de l'épididyme
11. Prépuce
12. Orifice externe de l'urètre
13. Partie allongée du gland
14. Bulbe du gland
15. Pénis
16. Anneau inguinal
17. Conduit déférent
18. Vessie
19. Uretère



La saillie ou l'insémination

La détermination du moment optimal de la saillie

Compte tenu de la persistance du pouvoir fécondant des spermatozoïdes (environ 48 Heures dans les Voies Génitales Femelles), il est possible d'optimiser les chances de fécondation en synchronisant la rencontre de gamètes "au Mieux de Leur Forme" pour une fertilité et une prolificité optimales.

L'idéal est de pratiquer la saillie ou l'insémination dans les 48 Heures suivant la ponte ovocytaire pour que les ovules fécondables et les spermatozoïdes fécondants soient pour la plupart capables d'atteindre le lieu de "Rendez-Vous" (les Oviductes).

Les ovules restent fécondables pendant une période de Deux Jours après maturation (certaines Races Semblent même rester Fécondables Pendant plus de Quatre Jours) expliquant ainsi les possibilités de superfécondation par Deux pères différents dans l'espèce canine.

Ceci est d'autant plus important en race Berger Allemand que de nombreux éleveurs font saillir leurs chiennes en Allemagne et n'ont droit qu'à un seul accouplement au cours d'une période de chaleurs.

Toute la difficulté consiste donc à observer le plus précisément possible les témoins biologiques de l'ovulation.

Si une saillie est trop précoce ou trop tardive, la chienne risque de rester "Vide".

Cependant, certaines chiennes saillies Quatre ou Cinq Jours avant leur période de fertilité, peuvent quand même être fécondées, du fait que les spermatozoïdes du mâle peuvent survivre plusieurs Jours dans l'utérus - du moins si celui-ci est jeune et en bonne santé.

On a ainsi pu retrouver des spermatozoïdes vivants plus d'une Semaine après un accouplement.

Mais, très souvent, ces saillies trop précoces donnent un nombre de chiots très réduit dans les portées du fait que, plusieurs Jours après la saillie, les spermatozoïdes ne sont plus aussi fécondants.

Ainsi, une chienne Berger Allemand ne produira que Deux ou Trois chiots au lieu des Huit ou Dix que l'on aurait pu espérer.

De même, des saillies tardives peuvent déboucher sur une trop petite portée, car certains ovules auront déjà dégénéré au moment de la saillie et ne pourront plus être fécondes.

Pour déceler la période d'ovulation chez une chienne en chaleurs, l'éleveur dispose de plusieurs outils de précision variables et complémentaires.

- L'éclaircissement des pertes vulvaires signe généralement la fin du Pro-Œstrus sans être un témoin fiable de l'ovulation.

- La saillie pratiquée systématiquement une Douzaine de Jours après les Premières pertes sanguines, puis doublée Deux Jours plus tard, est une pratique empirique très courante.

Seules 60 à 70 % des chiennes vont effectivement ovuler à cette période, et être fécondables au moment de ces saillies.

Cette estimation imprécise peut donc résulter en une proportion importante de chiennes qui restent vides ou qui ne donnent naissance qu'à quelques chiots.

- L'acceptation du mâle ou de l'étalon souffleur et l'observation du réflexe de déviation latérale du port de la queue ne sont pas non plus caractéristiques de l'ovulation.

A titre d'exemple, on a vu des chiennes se laisser saillir dès le début du Pro-Œstrus alors qu'elles n'ovulaient, pour les cas extrêmes, que Trente Jours plus tard !.

Beaucoup de chiennes se laissent également saillir lors des Pseudo-Chaleurs de mise bas, d'infections urinaires, ou lorsque des sécrétions d'œstrogènes par des kystes folliculaires se traduisent par de la nymphomanie.

- La mesure de la résistivité du mucus vaginal à l'aide d'un galvanomètre permet d'apprécier assez précisément la fluidité des sécrétions vaginales.

Ce paramètre chute généralement juste après l'ovulation signant la fin de la période d'imprégnation œstrogénique, et donc le renouvellement rapide des cellules vaginales.

Sa mesure procure une valeur diagnostique malheureusement trop tardive pour être utile en élevage, car il est plus utile de prévoir l'imminence de l'ovulation plutôt que d'être mis devant le fait accompli.

- Les bandelettes réactives qui permettent de déceler les variations biochimiques du mucus vaginal sont difficiles à introduire suffisamment loin dans le vagin pour éviter une contamination par l'urine.

Les résultats sont généralement imprécis (le Changement de Couleur s'Observe dans les Trois Jours qui Précèdent ou qui Suivent l'Ovulation) et donc peu fiables.

• Les frottis vaginaux permettent, suivant les colorations utilisées, de visualiser directement le changement d'aspect des cellules vaginales corrélé aux variations hormonales, notamment celles des œstrogènes.
Cette technique simple et économique est actuellement employée en routine par les vétérinaires et les éleveurs pour effectuer une Première estimation de la phase du cycle sexuel.

La réalisation du frottis vaginal

Après avoir examiné le gonflement vulvaire et pincé la commissure vulvaire vers le bas, l'écouvillon est introduit verticalement le long de la paroi caudale du vagin de façon à éviter de buter dans la fosse clitoridienne.
Une fois le plafond du va in atteint, l'écouvillon est pivoté en position horizontale et enfoncé le plus loin possible sans forcer.
Par des mouvements circulaires, les sécrétions et les cellules exfoliées sont alors récoltées autour du col de l'utérus.

L'aspect de l'écouvillon est habituellement rouge en début de chaleurs, rosé à incolore en fin de Pro-Œstrus, purulent en cas d'infection vaginale ou utérine.

L'extrémité de l'écouvillon est roulée délicatement sur une lame préalablement dégraissée sans repasser Deux fois sur le même trajet pour éviter de créer des amas de cellules.

Le prélèvement est alors fixé à l'aide d'un cytofixateur pour le porter chez le vétérinaire ou coloré en vue d'un examen immédiat.

L'interprétation du frottis

Outre l'estimation du moment de l'ovulation, les frottis vaginaux ont de multiples indications.

Après une fugue de la chienne ou en cas de suspicion de mésalliance à travers un grillage, le vétérinaire peut rechercher la persistance éventuelle de spermatozoïdes (jusqu'à Six Heures aptes le Coït).

Il peut également estimer les risques de fécondation en fonction du stade du cycle sexuel observé.

A titre d'exemple, si la chienne se trouve alors en anœstrus, en début de Pro-Œstrus ou en Post-Œstrus, ceux-ci sont minimes et en tout cas moins importants que les risques liés à un avortement médical précoce de convenance.

Ils autorisent également à pratiquer pendant la période d'anœstrus certains traitements qui sont Contre-Indiqués pendant les périodes d'activité sexuelle tels que la plupart des thérapies hormonales.

Enfin, ils participent avec les dosages hormonaux au diagnostic de certaines causes d'infertilité (Chaleurs Silencieuses ou Anovulatoires, Persistance d'un Corps Jaune Sécrétant, Infection Vaginale, etc.).

Par leurs indications, leur facilité d'exécution, leur rapidité et leur faible coût, les frottis vaginaux rendent donc de grands services en reproduction canine.

Cependant, dans certains cas, lorsque l'interprétation d'un frottis reste douteuse ou non conforme à la clinique, ou encore si l'enjeu d'un dé lacement ou d'une insémination est important, le propriétaire pourra compléter cette analyse à l'aide d'un outil plus précis, le dosage de la progestérone sanguine.

Le dosage de la progestérone sanguine (Témoin de la Ponte Ovulaire)

Autour de la période d'ovulation de la chienne, la concentration de progestérone dans le plasma s'élève normalement en quelques Jours (Cinq en Moyenne) de son taux de base (Moins de 2 Nanogrammes/ML) à plus de 40 NG/ML.

Cette élévation peut être plus ou moins rapide d'une chienne à l'autre et, pour une même chienne, d'un cycle à l'autre.

Au moment de l'ovulation, le taux de progestérone atteint une valeur qui se situe suivant les chiennes et les laboratoires entre 5 et 7 nanogrammes par millilitres (15 et 21 Nanomoles par Litre).

On considère classiquement que la saillie ou l'insémination doit avoir lieu dans les 48 Heures suivant l'ovulation, en tenant compte du temps nécessaire à la maturation des ovocytes (48 à 72 Heures) et du doublement de la saillie Deux Jours après la Première.

Ce témoin assez précis de la ponte ovulaire permet d'augmenter non seulement le taux de réussite des saillies et des inséminations mais aussi la prolificité.

En effet, les portées de faible effectif, trop souvent mises sur le compte de l'âge de la chienne ou d'une ponte ovocytaire insuffisante, sont parfois simplement liées au mauvais choix de la date de saillie.

L'échographie des ovaires

Cette méthode est encore peu pratiquée car elle nécessite un matériel de pointe, mais elle est extrêmement précise.

On la réserve pour le moment aux chiennes qui ont des problèmes de fertilité ou lorsqu'il ne faut absolument pas rater la saillie (Chienne Agée qui doit être Accouplée pour la dernière fois de sa Vie).

Le vétérinaire cherche à observer à l'échographie les follicules qui grossissent de Jour en Jour (il Pourra même les Mesurer pour Quantifier cette Croissance).

Le Jour de l'ovulation, l'aspect des ovaires se modifie complètement.

Les follicules disparaissent et l'ovaire prend un aspect "Lisse", comme s'il était au repos et que la chienne n'était pas en chaleurs.

Il faut des examens échographiques quotidiens, sinon, on risque de "Rater" l'ovulation et de ne rien pouvoir conclure.

Chez les chiennes souffrant de troubles de la fertilité (Faible Nombre de Chiots, Infertilité), ces échographies ovariennes apportent de nombreux renseignements.

Il est possible de compter les follicules présents dans chaque ovaire et ainsi d'estimer le nombre maximum de chiots qu'on peut espérer dans la portée.

L'utilisation conjointe et judicieuse des frottis vaginaux et des dosages de progestérone, en respectant un protocole précis, permet donc un suivi des chaleurs très satisfaisant et économiquement rentable : augmentation de la fertilité, de la prolificité, réduction des déplacements inutiles pour des saillies improductives.

Dosage de l'hormone lutéinisante (LH)

La LH (Hormone Lutéinisante, Capable de Transformer la Gangue Nourricière de l'Ovocyte en Corps Jaune Secréant la Progestérone) est l'hormone sécrétée par l'hypophyse qui déclenche l'ovulation.

La détermination du pic de sécrétion de cette substance met donc en évidence précocement la ponte ovulaire elle-même et non plus ses conséquences (Élévation de la Progestéronémie).

Hormis quelques indications précises dans le diagnostic d'une infertilité, ce dosage n'est pas encore utilisé en routine par les vétérinaires.

L'accouplement

Après avoir sélectionné les géniteurs et estimé le moment de l'ovulation, la femelle est présentée à l'étalon pour une saillie.

Pour des raisons d'hygiène, il est utile de vérifier au préalable l'absence de lésions génitales chez les partenaires pour limiter les risques de maladies sexuellement transmissibles (Herpesvirose Canine Notamment).

Dans ce domaine, une bonne hygiène préventive (Nettoyage Régulier du Fourreau, Propreté des Sols) et des contrôles sérologiques réguliers sont préférables pour éviter le recours au dernier moment à des antiseptiques souvent spermicides et donc responsables de certains échecs de fécondation.

L'accouplement commence par une brève phase de cour et de flairage qui fait croître l'excitation des partenaires.

L'érection permise parla rigidité de l'os pénien et par l'afflux de sang dans le tissu érectile permet alors l'intromission du pénis.

Celle-ci déclenche des contractions vaginales chez la femelle qui favorisent l'ascension des spermatozoïdes, le maintien de l'érection et le verrouillage du mâle pendant l'éjaculation.

Cette phase doit durer au moins Cinq Minutes, mais peut durer plus d'une Demi-Heure si les mouvements de la femelle maintiennent la striction des bulbes érectiles.

Dans la majorité des cas, si le moment est opportun, les Deux partenaires choisis se débrouillent très bien tout seuls et il n'est pas nécessaire de les perturber par une quelconque présence.

Une observation discrète à distance (ou par un Système Vidéo) suffit généralement pour vérifier l'acceptation mutuelle et que le verrouillage a bien eu lieu.

Notons qu'une saillie sans verrouillage peut être fécondante même si la prolificité est alors généralement diminuée.

Malgré les progrès réalisés dans le diagnostic de l'ovulation, il est plus prudent d'assurer systématiquement le doublement de la saillie 48 Heures plus tard.

Il n'est toutefois pas nécessaire d'assurer plus de Deux saillies quand le suivi de l'ovulation de la chienne a été correctement effectué.

Bien que les risques de superfécondation (Fécondation par Plusieurs Mâles Différents) soient moindres chez la chienne que chez la chatte, il est cependant conseillé de l'isoler des autres mâles jusqu'à disparition totale des signes d'œstrus.

La superfétation (Saillie Fécondante pendant la Gestation) ne s'observe pas dans l'espèce canine.

Certains propriétaires laissent leur lice pendant quelques jours sur le lieu de résidence de l'étalon après avoir signé un contrat de saillie.

Celui-ci peut s'inspirer du règlement international adopté par la FCI en juin 1979 (en Remplacement de la Coutume de Monaco). Le contrat de fermage, quant à lui, régit les conditions auxquelles un éleveur cède une lice à un tiers sous réserve d'en obtenir les chiots sevrés.

Si, pour de multiples raisons, la saillie naturelle s'avère impossible entre les Deux partenaires sélectionnés, le recours aux techniques d'insémination artificielle s'impose.



L'insémination artificielle

On appelle insémination artificielle toute technique de reproduction qui aurait été impossible en l'absence d'assistance humaine.

Ainsi, le simple prélèvement de la semence du mâle pour la réintroduire immédiatement dans les voies génitales femelles, appelé souvent "Assistance à Saillie", est une technique d'insémination artificielle dite "en Semence Fraîche".

Sonde rigide pour insémination "Osiris".



L'insémination en semence fraîche

Cette technique est utilisée lorsque les Deux géniteurs ne parviennent pas à s'accoupler pour des raisons telles que :

- incompatibilité d'humeur
- inexpérience d'un ou des Deux partenaires
- étroitesse des voies génitales (Atrésie Vulvaire, Malformations Vulvaires ou Vaginales, Prolapsus Vaginal lié à l'Imprégnation Œstrogénique Pendant les Chaleurs)
- douleurs d'un des partenaires à la saillie (au Niveau des Vertèbres, des Membres Postérieurs, de l'Os Pénien, du Vagin)
- manque de libido

Cette technique permet également de lutter contre les maladies sexuellement transmissibles. Des maladies telles que l'herpès virale ou la brucellose sont principalement transmises à l'occasion des accouplements. L'insémination artificielle offre une sécurité supplémentaire à l'éleveur car l'absence de contact direct entre les muqueuses génitales des partenaires offre moins de chances aux germes infectieux de passer d'un organisme à l'autre. En race Berger Allemand, certains étalons très prisés effectuent plusieurs Dizaines de saillies chaque année. Il serait souhaitable, ce qui n'est hélas le plus souvent pas fait, que leurs propriétaires ne les utilisent qu'en insémination artificielle. En effet, un mâle peut très bien véhiculer un germe et infecter l'ensemble des chiennes auxquelles il est accouplé et ainsi diffuser une maladie.

Après avoir vérifié que la femelle se trouve bien en période réceptive, le vétérinaire procède au prélèvement de la semence de l'étalon en présence d'une femelle en chaleurs (qui peut être Différente de la Chienne à Inséminer).

Cette récolte s'effectue de la manière suivante :

- les bulbes érectiles doivent être extériorisés hors du fourreau avant de commencer les manœuvres de prélèvement pour éviter que leur gonflement n'empêche leur extériorisation totale
- les bulbes érectiles sont ensuite massés jusqu'à l'obtention des mouvements spontanés du bassin
- une striction derrière les bulbes permet de maintenir l'érection pendant les Trois phases de l'éjaculation, complétée si nécessaire par un massage du périnée.

En règle générale, il n'est pas indispensable de prélever la totalité de la dernière phase (Prostatique), sauf dans le cas des grandes races chez lesquelles un certain volume de dilution est nécessaire pour pallier la longueur des voies génitales femelles

Une fois la récolte effectuée, le sperme est contrôlé au microscope sur platine chauffante pour vérifier le nombre, l'aspect et la mobilité des spermatozoïdes.

Si sa qualité est satisfaisante, l'insémineur réintroduit la semence à l'aide d'une sonde dans le vagin (Sonde Vaginale Type "Osiris") ou dans l'utérus (Sonde Utérine) de la femelle.

Il est nécessaire de maintenir la femelle les membres postérieurs surélevés pendant une Dizaine de Minutes à l'issue de l'insémination pour favoriser la progression des spermatozoïdes et limiter les reflux.

Pour la même raison, il est conseillé d'éviter de laisser la femelle uriner dans les Minutes qui suivent l'insémination.

Précisons que l'ensemble de ces étapes doit être réalisé avec de multiples précautions pour éviter tout choc thermique, mécanique, ou chimique aux spermatozoïdes.

Si ces précautions sont respectées, la technique d'insémination en semence fraîche doit donner d'aussi bons résultats que la saillie naturelle (Environ 80 % de Gestation).

L'insémination en semence réfrigérée

Est destinée principalement à pallier l'éloignement des Deux partenaires, en économisant au propriétaire de la lice un déplacement et des frais de pension chez le détenteur de l'étalon.

Un vétérinaire agréé prélève la semence de l'étalon et la contrôle, puis il réfrigère à 4° C la hase fécondante préalablement diluée dans un liquide protecteur et nutritif.

Il l'expédie ensuite sous couvert du froid (Bouteille Thermos envoyée en Chronopost) au vétérinaire destinataire qui devra pratiquer l'insémination après avoir contrôlé l'état de conservation de la semence et la disponibilité de la chienne.

L'ensemble de ces opérations doit être réalisé dans les 48 Heures suivant le prélèvement et nécessite donc une parfaite synchronisation de tous les intervenants (Disponibilité de l'Etalon, Equipement et Formation Spécifiques des Vétérinaires, suivi rigoureux des Chaleurs de la Lice, Rapidité du Transporteur).

Cette technique convient donc pour des partenaires qui seraient séparés par une distance moyenne.

Les résultats sont comparables à ceux observés lors de saillies naturelles, bien que les manipulations successives risquent de diminuer la vitalité des spermatozoïdes.

L'insémination en semence congelée

La semence est prélevée par une technique identique aux précédentes.

La qualité et le nombre des spermatozoïdes sont ensuite sévèrement contrôlés pour éviter de congeler une semence qui contiendrait moins de 150 millions de spermatozoïdes mobiles ou plus de 30 % de formes anormales.

Elle est ensuite diluée dans un cryoprotecteur, conditionnée en paillettes identifiées puis conservée dans des récipients plongés dans de l'azote liquide à -196° C pendant une durée illimitée.

Le Centre d'études en reproduction assistée (CERCA) de l'École vétérinaire d'Alfort détient encore des paillettes congelées depuis plus de 16 Ans !.

Ces paillettes ne peuvent pas être utilisées sans le consentement du propriétaire de l'étalon qui peut convenir avec le propriétaire de la lice d'un prix de vente dépendant du cours de l'offre et de la demande.

Dans ces transactions, la banque de semence n'est donc qu'un prestataire de services.

Il est préférable de profiter de la période de vitalité maximale de l'étalon pour congeler sa semence et de ne pas attendre sa sénescence, la menace d'une maladie ou d'une castration thérapeutique pour en faire la demande.

Cette technique présente de nombreuses indications zootechniques :

- elle rend possible les échanges génétiques entre Deux pays séparés par une barrière sanitaire ou un éloignement important
- elle permet de conserver le patrimoine génétique d'un bon étalon de manière illimitée et d'utiliser sa semence même en cas d'indisponibilité ou de décès
- elle autorise des retours en arrière lorsque les techniques de sélection adoptées par un club de race aboutissent à des impasses génétiques

La gestation

Les hormones et la gestation

La gestation est maintenue par la présence en grande quantité d'une hormone : la progestérone.

Elle est sécrétée par les corps jaunes ovariens du début à la fin de la gestation.

La progestérone est toujours présente pendant les Deux Mois après les chaleurs qu'elle soit gestante ou non.

Nous ne pouvons donc pas utiliser cette hormone pour déterminer si la chienne est gestante.

Son dosage est cependant utile, puisqu'un effondrement du taux de progestérone chez une chienne gestante peut provoquer un arrêt de la gestation.

Les Bergers Allemands sont connus pour avoir ce genre de problème (Désigné sous le nom d'Insuffisance Lutéale).

Il est intéressant de noter qu'une chienne ayant eu ce problème ne l'aura pas forcément à la prochaine gestation.

A l'inverse, si une chienne avorte pour un problème infectieux, traumatique, etc, le taux de progestérone va, le plus souvent, chuter très rapidement.

En résumé, évaluer le taux de progestérone lors d'un diagnostic de gestation permettra de savoir si une chienne est vide ou bien si elle a avorté.

Les annexes fœtales

Le placenta permet les échanges entre la mère et ses petits depuis son apparition à la mise bas.

Le placenta forme une bande circulaire, autour du fœtus (on Parle de Placenta Zonaire).

Son pigment Vert-Fonce, donne cette couleur caractéristique lors des premières pertes au moment de la mise bas.

Il est intéressant de constater qu'il sécrète une hormone, la relaxine, qui peut être utilisée pour diagnostiquer une grossesse.

Le futur chiot est entouré de plusieurs poches.

La première, l'amnios, est remplie de liquide amniotique.

Elle exerce un effet protecteur contre les chocs, un effet nutritif et un rôle détoxifiant.

La seconde, qui englobe l'amnios, est l'allantoïde.

C'est la fameuse "Poche des Eaux" qui se perce avant la naissance.

Le diagnostic de gestation

La fécondation d'un ovule par un spermatozoïde aboutit à la formation d'un œuf qui doit migrer et subir quelques divisions avant de s'implanter dans la muqueuse utérine.

Cette nidation chez la chienne n'intervient en moyenne que Dix-Sept Jours après la fécondation et aboutit à la formation de vésicules embryonnaires qui ne sont détectables à l'échographie qu'à partir de la Troisième Semaine (Dix-Huit Jours au plus Tôt).

A partir de la Troisième

Semaine, une palpation transabdominale minutieuse peut parfois déceler un utérus en chapelet à condition que la chienne ne soit pas trop grasse et que la sangle abdominale soit détendue.

Entre Cinq et Six Semaines de gestation, le diamètre de l'utérus atteint celui d'une anse intestinale.

Il devient donc difficile pendant cette période de distinguer par cette méthode un utérus gravide d'une anse intestinale renfermant des selles dures.

La radiographie ne devient intéressante qu'en fin de gestation lorsque le squelette des fœtus est calcifié et donc Radio-Opaque (à partir du 45 Eme Jour).

Les autres techniques recherchant les changements de comportement, les battements cardiaques des fœtus par auscultation (Audibles chez certaines Chiennes dans les Deux Dernières Semaines), les modifications sanguines (Vitesse de Sédimentation, Hématocrite), ou encore le développement mammaire sont trop tardives ou trop aléatoires pour être utilisées de façon fiable.

A l'Heure actuelle, le diagnostic de gestation le plus précoce est donc apporté par l'échographie.

Il existe enfin d'un test sanguin basé sur la production de relaxine par le placenta, donc uniquement présente lors de gestation.

Cette hormone commence à être décelable vers le 20 Eme Jour, mais il est préférable d'attendre le 25 Eme afin d'augmenter la fiabilité du test.

Ce test est aussi précoce que l'échographie mais ne donne aucune indication sur la taille de la portée ou la souffrance des embryons.

Le déroulement de la gestation

La durée de la gestation chez la chienne peut varier de 58 à 68 Jours (en Moyenne 63 Jours), les variations observées entre les chiennes étant liées à la différence entre la date de saillie et la date réelle de fécondation.

En effet, les spermatozoïdes peuvent subsister jusqu'à Cinq Jours dans les voies génitales femelles avant que les ovules soient fécondables.

Après la fécondation, les œufs se transforment en embryons qui migrent des oviductes vers l'utérus et se répartissent uniformément dans les Deux cames utérines.

La nidation, c'est-à-dire l'implantation de l'embryon dans la muqueuse utérine, ne s'effectuant qu'entre le 17 Eme et le 19 Eme Jour après la fécondation, un diagnostic de gestation par échographie est impossible avant cette date.

La transformation de l'embryon en fœtus, puis la croissance fœtale sont permises par l'apport de nutriments via le placenta et la mise en place d'annexes (Amnios et Allantoïde) entourant et protégeant le fœtus.

La croissance des fœtus ne devient réellement visible extérieurement qu'au cours de la Deuxième moitié de la gestation.

Recherche de l'opportunité d'une césarienne

Si celle-ci est pratiquée trop tôt, les chiots sont prématurés et meurent habituellement quelques Heures après la naissance d'une insuffisance respiratoire.

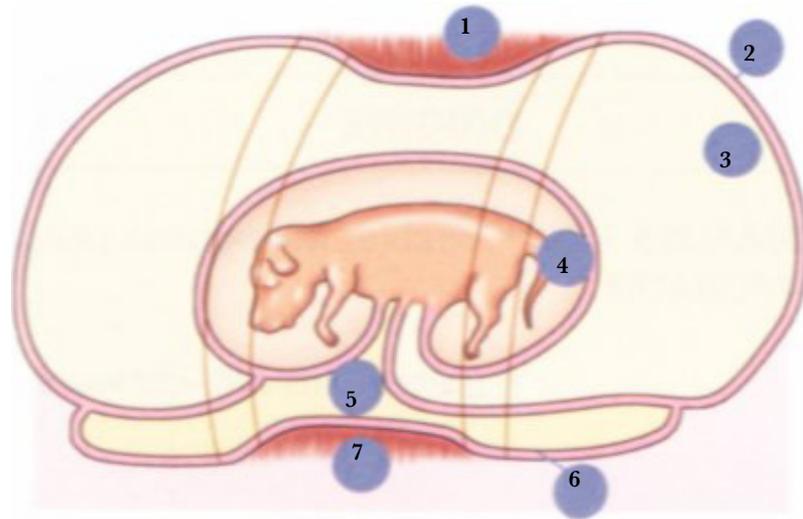
Effectuée trop tard, la souffrance fœtale liée à l'attente des chiots dans la filière pelvienne conduit à une anoxie cérébrale.

La viabilité des fœtus dans l'espèce canine est en fait conditionnée par la mise en place tardive d'un surfactant pulmonaire qui détermine à la naissance les capacités respiratoires des chiots.

Cette maturation pulmonaire est justement concomitante de la chute du taux de progestérone qui survient dans les Jours précédant la date idéale de mise bas.

Le vétérinaire dispose ainsi, par le simple dosage de la progestérone sanguine chez la mère, d'un outil précieux pour déterminer avec exactitude si les chiots sont prêts à survivre à une césarienne.

1. Chorion villex
2. Chorion lisse
3. Allantoïde
4. Amnios
5. Vésicule ombilicale
6. Bordure du placenta
7. Placenta zonaire de type endothelio-chorial



Troubles de la fertilité chez la chienne

Origine	Symptômes	Conséquences pratiques
<p>Anomalies hormonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troubles hormonaux pendant la croissance • Traitements Anti-Chaleurs avant la puberté • Obésité vraie • Troubles hormonaux de l'adulte 	<ul style="list-style-type: none"> • Premières chaleurs tardives - accompagnées parfois d'anomalies du développement statural et génital • Absence ou discrétion de chaleurs • Perte de poils sans repousse, peau pigmentée, obésité, apathie, soif excessive 	<ul style="list-style-type: none"> • Exclure de la reproduction • Commencer par faire maigrir • Exploration hormonales (Thyroïde, Surrénales, Ovaires), Traitement éventuel
<p>Anomalies de la production des ovules</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administration de certains médicaments (Androgènes, Progestatifs, Cortisone, Anabolisants) • Vieillesse • Kyste • Tumeur • Affection ovarienne • Insuffisance hormonale 	<ul style="list-style-type: none"> • Symptômes peu apparents (Parfois, Hypertrophie du Clitoris avec les Androgènes) • Baisse de prolificité • Chaleurs anormales (Prolongées, Nymphomanie) • Absence de chaleurs ou cycle sans ovulation ou ovulation tardive 	<ul style="list-style-type: none"> • Bien doser les indications et les risques des traitements hormonaux (Troubles souvent irréversibles) • Mise en retraite • Echographie des ovaires dosages hormonaux, chirurgie éventuelle • Frottis vaginaux, dosages progestérone,
<p>Anomalies de la saillie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lésion de la vulve ou du vagin • Douleur génitale ou articulaire • Prédisposition raciale • Agressivité femelle • Indifférence • Maladresse • Disproportion Mâle et Femelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Refus de l'accouplement 	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance à la saillie ou insémination artificielle
<p>Anomalie de la fécondation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise synchronisation ovulation saillie • Obstacle à la fécondation (Infection) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saillie non fécondante • S'allie non fécondante 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi rigoureux des chaleurs ou inséminations répétées ou induction artificielle de l'ovulation • Vérifier la perméabilité des voies génitales et l'absence d'infection

Les causes d'infertilité chez la chienne

Dans toutes les espèces, la fertilité d'une population n'atteint jamais les 100 %.

La fertilité maximale constatée dans des élevages canins où les conditions de reproduction sont optimales ne dépasse pas 85 %. Il est même conseillé, pour chaque litière, de laisser passer au minimum une période de chaleurs tous les Deux Ans sans mise à la reproduction.

Il faut donc attendre qu'une chienne reste vide après Deux périodes de chaleurs consécutives avant de la suspecter d'infertilité. Sans attendre si longtemps, le vétérinaire peut essayer dès le Premier échec de localiser plus précisément la cause de l'infertilité.

Il lui sera tout d'abord facile d'éliminer les causes liées à l'étalon en contrôlant sa semence (Réalisation de Plusieurs Spermogrammes) et sa descendance récente.

Si l'infertilité est objectivement liée au mâle, il y a généralement peu de chances de récupération et mieux vaut alors changer d'étalon.

Une fois cette vérification effectuée, les causes d'infertilité liées à la femelle restent très nombreuses.

Une enquête approfondie incluant le passage en revue du passé de la chienne (Cycles Précédents), les traitements qui auraient pu être effectués (Notamment Hormonaux), la date de saillie, le déroulement de l'accouplement, la nature des pertes vulvaires, etc, permettra d'identifier la cause de l'infertilité : troubles de la production des ovules, de la fécondation, de la nidation ou de la gestation.

Les anomalies de la production des ovules

Ces anomalies peuvent être :

- liées à une absence ou un retard de développement des ovocytes au sein de l'ovaire (Trouble de la Maturation des Ovocytes). Elles se traduisent alors par une absence de chaleurs, des chaleurs discrètes ou irrégulières
- dues à un blocage de la ponte ovocytaire se traduisant parfois par de la nymphomanie (Chaleurs Permanentes ou Rallongées)
- provoquées par un épisode infectieux (Herpès, Virose Notamment) ou, plus rarement, par un trouble du comportement alimentaire (Déficit de la Balance Énergétique)
- liées à la persistance du corps jaune précédent qui continue à sécréter de la progestérone inhibant ainsi le développement des follicules suivants (Phénomène rare chez la Chienne)
- consécutives à des traitements hormonaux (Anabolisants, Progestogènes, Corticoïdes) ou un entraînement sportif excessif (Excès de Sécrétion d'Hormones Mâles chez les Chiennes de Sport)
- la conséquence d'un dysfonctionnement hormonal (Troubles Thyroïdiens, Surrénaux, Obésité).

L'origine de tous ces troubles étant essentiellement hormonale dans l'espèce canine, le vétérinaire devra compléter son diagnostic par des dosages hormonaux.

Il est évident que le traitement de ces troubles de la fertilité dépend de leur origine.

A titre d'exemple, on ne traitera pas de manière identique un impubérisme (Absence de Puberté) et une imprégnation androgénique bien que les problèmes à résoudre soient identiques à la base (Absence de Maturation Folliculaire).

Les traitements font appel à des hormones, soit pour stimuler les glandes déficientes, soit pour remplacer les hormones insuffisantes.

Le vétérinaire les utilisera toujours avec prudence.

Leur administration risque en effet de provoquer la mise au repos temporaire ou définitive des glandes responsables de leur production naturelle.

A titre d'exemple, l'emploi de progestatifs chez une chienne impubère, pour retarder l'apparition de ses premières chaleurs, peut provoquer par la suite un retard de croissance et un blocage transitoire ou complet de ses cycles.

Nous retiendrons donc qu'il est impératif de s'abstenir de tout usage préventif ou curatif des hormones sans certitude d'un diagnostic précis de la cause de l'infertilité, et de n'y avoir recours qu'après avoir échoué avec les autres possibilités de traitement.

Les anomalies de la fécondation

La plupart des échecs de la fécondation sont dus à un mauvais choix de la date de saillie ou d'insémination.

Après exclusion de cette cause, le vétérinaire recherchera les éventuels obstacles à la rencontre des gamètes.

Une infection vaginale, utérine, urinaire ou même prostatique peut provoquer la destruction des spermatozoïdes ou perturber leur cheminement avant la fécondation.

De même, une obstruction des oviductes (Trompes) consécutive à une salpingite (Inflammation des Trompes par Exemple) peut empêcher la progression des ovules.

Les anomalies de la nidation

Une fois les ovules fécondés, les œufs subissent plusieurs divisions mais restent libres dans les cornes utérines avant de s'implanter dans la muqueuse utérine.

Celle-ci doit être prête à les recevoir pour permettre la formation des placentas et donc l'apport nutritif nécessaire au développement des embryons.

De nombreux obstacles (Infection, Hyperplasie Glandulo-Kystique, etc.) peuvent entraver le déroulement de cette étape. De même, l'utérus des chiennes qui ont des chaleurs trop rapprochées ne dispose pas d'un temps suffisant pour reprendre sa forme initiale et n'est donc pas apte à recevoir les embryons.

Un traitement progestatif permet alors d'imposer à l'utérus de ces chiennes un repos compensateur nécessaire à sa maturation.

Certaines carences alimentaires (Vitamines A et E) interviendraient à cette étape, mais provoquent généralement au préalable des symptômes beaucoup plus apparents et évocateurs de malnutrition.

Les causes hormonales

Des troubles hormonaux peuvent agir l'appareil reproducteur de la chienne et ainsi gêner l'ovulation ou la gestation.

Les ovaires, produisant les hormones sexuelles femelles, sont fréquemment impliqués dans ce type de problème.

Il s'agit principalement des kystes ovariens et des tumeurs ovariennes qui peuvent également perturber le cycle sexuel en augmentant la durée des chaleurs (jusqu'à arriver à des Chaleurs Permanentes) ou de l'Inter-Œstrus (jusqu'à un Anœstrus Prolongé).

Dans certains cas il s'agit d'une insuffisance de maturation folliculaire due à un mauvais fonctionnement de l'ovaire d'origine congénitale ou bien iatrogène (Injections d'Hormones).

Le problème peut également être lié à des troubles généraux (Troubles Thyroïdiens, Surrénaux).

Un autre phénomène, important dans la race Berger Allemand, est l'insuffisance lutéale qui peut donner l'impression au propriétaire que la chienne reste vide.

Ces dérèglements hormonaux peuvent également agir au niveau de l'utérus et ainsi perturber la nidation des embryons au niveau de l'utérus (cas de l'Hyperplasie Glandulokystique).

La chienne ne sera donc pas gestante mais en plus, il faudra empêcher l'évolution vers un pyomètre.

Le vétérinaire fera souvent appel à des examens complémentaires tels que les dosages hormonaux ou l'échographie (Ovarienne et/ou Utérine) afin de déterminer la cause exacte du problème et mettre en place le traitement approprié (qui fait fréquemment appel à des Hormones).

Les causes infectieuses

Avant de traiter une infertilité chez une chienne, il est naturellement nécessaire d'en discerner très précisément l'origine.

A titre d'exemple, un suivi régulier de la progestéronémie d'une chienne infertile pourra permettre, conjointement à d'autres dosages hormonaux et aux résultats de l'examen clinique, de faire la distinction entre un cycle anovulatoire, une résorption embryonnaire liée à une involution du corps jaune, un impubérisme, une imprégnation androgénique dont les traitements peuvent être radicalement différents.

Diagnostic d'une infertilité femelle

Avant de traiter une infertilité chez une chienne, il est naturellement nécessaire d'en discerner très précisément l'origine.

A titre d'exemple, un suivi régulier de la progestéronémie d'une chienne infertile pourra permettre, conjointement à d'autres dosages hormonaux et aux résultats de l'examen clinique, de faire la distinction entre un cycle anovulatoire, une résorption embryonnaire liée à une involution du corps jaune, un impubérisme, une imprégnation androgénique dont les traitements peuvent être radicalement différents.

Les anomalies de la gestation

Les Premiers Jours du développement des chiots constituent l'embryogenèse et correspondent à la différenciation de leurs tissus. On conçoit donc que, pendant cette période, les fœtus soient particulièrement sensibles à toutes les maladies ou intoxications qui pourraient affecter leur mère.

C'est pour limiter ces risques de mortalité (Résorption Embryonnaire, Avortement) ou de malformations (Téatogenèse) qu'il est conseillé de s'abstenir de tout traitement médicamenteux pendant les Vingt Premiers Jours de gestation.

De nombreuses autres causes peuvent également être à l'origine d'une interruption de la gestation :

- incompatibilité génétique entre le mâle et la femelle possédant tous Deux une tare récessive létale qui rendrait les embryons homozygotes non viables
- certaines anomalies chromosomiques
- une multitude de germes réputés abortifs ou téatogènes :
 - virus : herpès, virus de la maladie de Carré
 - parasites : toxoplasmes
 - bactéries : salmonelles, pasteurelles
- certains d'entre eux prenant des allures épizootiques telle la brucellose canine aux Etats-Unis
- tous les traumatismes, qu'ils soient physiques ou psychologiques, peuvent parfois provoquer des avortements complets ou partiels (Expulsion d'une Partie de la Portée et Poursuite de la Gestation à son Terme)
- involution du corps jaune qui sécrète la progestérone, indispensable chez la chienne, pendant toute la durée de la gestation

Les causes d'infertilité du mâle

Elles peuvent être aussi variées que chez la chienne et donc provenir de troubles hormonaux (Tumeurs Testiculaires, Injections d'Hormones, Hypothyroïdie, etc.) de maladies infectieuses tel que la brucellose voir même de problèmes locaux comme des inflammations des bourses qui rendent de façon transitoire le chien infertile du fait de l'augmentation de la température. Enfin, elles peuvent être d'origine comportementale avec par exemple un manque de libido.

L'examen de choix en Première intention est le spermogramme.

Cet examen consiste à prélever manuellement la semence du chien.

Le sperme du chien se divise en Trois parties : la Première dite phase urétrale, est translucide et ne contient pas de spermatozoïdes et sert de lubrifiant.

La seconde, phase spermatique, contient les spermatozoïdes.

La dernière est la phase prostatique dont le rôle principal est de diluer et protéger la semence.

Ensuite il s'agit d'effectuer une suite d'examens microscopiques permettant d'évaluer le nombre de spermatozoïdes émis et le nombre présentant des malformations.

Par la suite d'autres examens peuvent être envisagés tel que des échographies et dosages biochimiques ou hormonaux.

Il est intéressant de savoir que les moyens de lutte disponible contre l'infertilité du mâle sont limités et que nous ne pouvons garantir que le chien retrouvera une bonne fertilité même si le diagnostic est posé.

Les nouvelles perspectives de l'amélioration génétique canine

Le chien fait partie des dernières grandes espèces animales domestiques qui n'ont pas été touchées par la révolution des méthodes et techniques d'amélioration génétique.

Il faut dire que le statut social du chien, effectivement très proche de l'homme, ne le dispose pas à une approche scientifique éminemment rationnelle de sa sélection.

Cela constitue une véritable originalité chez les animaux domestiques.

D'un point de vue phénotypique et génétique, le chien se caractérise par une remarquable diversification morphologique et psychologique motivée, d'une part, par des aspirations esthétiques, d'autre part, par des préoccupations utilitaires.

Si les méthodes de sélection traditionnelles ont donné de beaux résultats dans de nombreuses races, elles doivent être relayées ou complétées, aujourd'hui, par des procédés plus efficaces mais, il est vrai, plus complexes.

Ceci peut être rapidement réalisé en exploitant et en transposant les connaissances acquises dans les autres espèces.

Le but est d'obtenir pour chaque chien une estimation de sa valeur génétique, appelée indice génétique.

Cet indice indique le niveau du potentiel intrinsèque de l'animal, potentiel qu'il transmettra à sa descendance.

Le calcul et l'utilisation des indices génétiques seront bientôt effectifs pour le Berger belge malinois.

Ce qui sera une grande Première ne demandera ensuite qu'à être généralisé.

Cela représente un vrai défi pour les milieux cynophiles : relever ce défi ne peut se concevoir que dans le cadre d'une collaboration exemplaire entre éleveurs, compétiteurs, responsables de races et de la Société centrale canine, et scientifiques.

Eléments de génétique du Berger Allemand

Sans aller ici jusqu'à des méthodes de sélection génétique complexes réservées au cadre de l'élevage, il semble utile pour tout un chacun de pouvoir disposer de données de base permettant de comprendre cette science souvent très compliquée qu'est la génétique, afin de pouvoir répondre au moins à la question : "Comment se transmettent les Caractères Génétiques ?".

En génétique, un caractère représente l'expression visible ou quantifiable d'un ou plusieurs gènes.

La couleur de la robe, la hauteur au garrot, la dysplasie de la hanche représentent autant d'exemples de "Caractères Génétiques" au sens le plus large du terme.

Support génétique des caractères

Un gène représente une unité de programme située à un endroit précis ("Locus") d'un chromosome.

Si le gène était une note de musique, le chromosome en serait le support matériel, c'est-à-dire la partition.

Toutes les cellules d'un chien contiennent dans leur noyau 39 Paires de Chromosomes, à l'exception des cellules qui n'ont pas de noyau (Globules Rouges par exemple) et des cellules sexuelles (Spermatozoïdes et Ovules) qui ne possèdent les 39 Chromosomes qu'en un seul exemplaire.

L'ensemble des chromosomes portant les gènes constitue le patrimoine génétique, ou génome, de l'individu, c'est-à-dire l'ensemble du programme qui conditionnera sa morphologie et une bonne partie de son comportement.

Si les chromosomes sont présents en double exemplaire, sous forme de paire, c'est parce qu'ils sont hérités pour moitié du père et pour moitié de la mère (on Parle alors d'Allèle), il arrive que ces Deux "Voix" raisonnent de manière identique et donnent de ce fait à la cellule le même ordre : l'individu est dans ce cas dit homozygote pour le caractère considéré.

A titre d'exemple, l'allèle "l", (pour "Long") codera pour une robe longue chez le chiot s'il est présent simultanément sur les Deux chromosomes parentaux dont il aura hérités.

Le chiot est alors dit "Homozygote l/l".

A l'inverse, si le chromosome hérité du père porte le gène "L" (Robe Courte) et celui hérité de la mère le gène "l", le chien sera dit "Hétérozygote L/l", et l'on constatera que sa robe sera aussi courte que celle de son père.

Dans ce cas, le gène "L" (Majuscule) est dit dominant par rapport au gène "l" (Minuscule) qui est dit récessif.

L'homozygotie est donc la condition sine qua non à l'expression morphologique d'un gène récessif.

Transmission des caractères

Lors de l'élaboration des cellules sexuelles, un processus complexe dénommé "Méiose" va dissocier les 39 Aires de chromosomes de la cellule originelle, les mélanger et les redistribuer, un peu comme on le ferait d'un Jeu de Cartes, sous la forme d'une nouvelle combinaison de 39 Chromosomes retrouvée dans chaque gamète.

La diversité génétique des gamètes assure ainsi la variabilité génétique au sein de chaque race de chiens.

L'union d'un spermatozoïde et d'un ovule (Fécondation) aboutit à la formation de l'œuf (Zygote) dans lequel les chromosomes hérités des Deux parents se réunissent à nouveau par aires homologues.

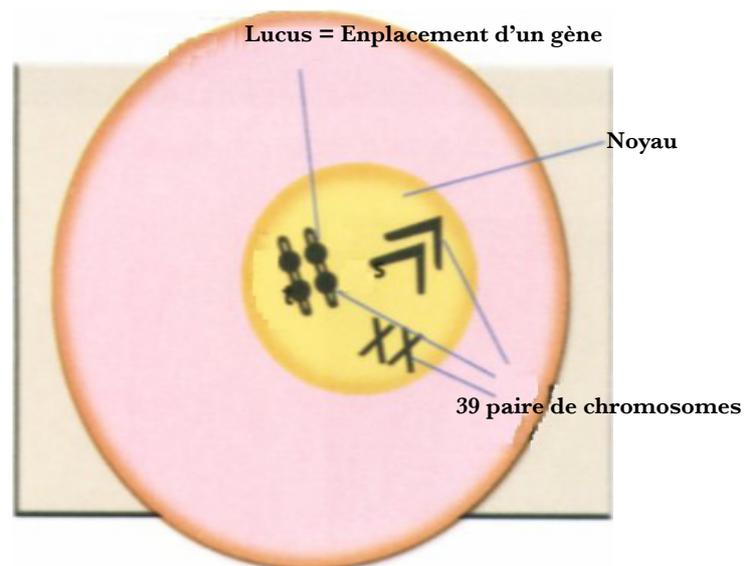
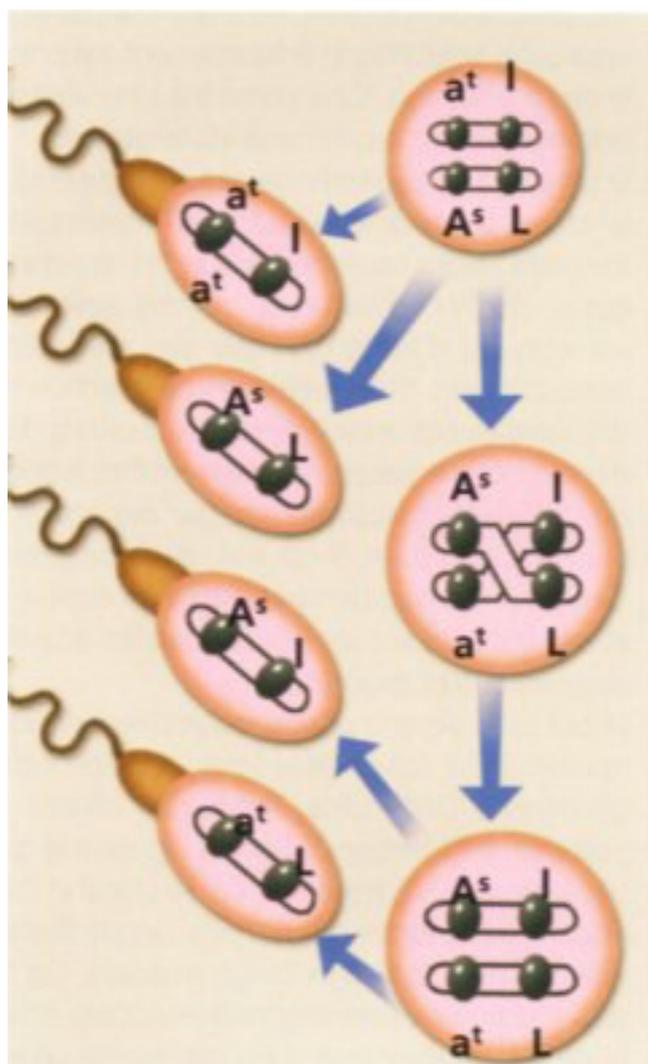
La nature opère donc ainsi, on le comprend, Deux niveaux de sélection involontaire et incontrôlée :

- un Premier durant la méiose, puisqu'une information génétique différente est dispensée à chaque gamète
- un second lors de la fécondation, puisqu'il est impossible de prédire quel spermatozoïde sera fécondant ou quel ovule sera fécondé

On peut ajouter à cela que certains gènes peuvent muter, modifiant en cela le caractère qu'ils codent : chaque individu a, au moment de la conception, environ une chance sur Dix pour que l'un de ses gènes mute.

Consanguinité et croisement ?

Avantages	Inconvénients
<p>Consanguinités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélection sur sujets génétiquement connus • Résultats rapides et visible • Extériorisation des tarés récessives • Fixation d'un caractère <p>Croisement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permet des retours en arrière • Enrichissement génétique 	<ul style="list-style-type: none"> • Impasse génétique • Elimination des tarés et des porteurs • Baisse de la prolificité • Evolution lente • Estimation subjective de la valeur génétique
<p>Un plan d'amélioration génétique en élevage canin passe par une étude de la notation des reproducteurs et de leur généalogie permettant d'effectuer des croisements de recombinaison améliorés de temps en temps par des accouplements consanguins pour fixer les qualités obtenues.</p>	



Ci-dessus : Représentation schématique d'une cellule de chien (Avant Division)

A gauche : De transmission aléatoire de Deux caractères au cours de la genèse des spermatozoïdes (Méiose)

L'apparence est-elle le reflet des gènes ?

Il existe donc, comme nous l'avons vu, des caractères dominants et des caractères récessifs : ainsi on peut citer l'exemple de la longueur du poil (**L** : Robe Courte qui Domine **l** : Robe Longue).

Face à un Berger Allemand à poils longs, il est facile de deviner son génotype, qui ne peut être que **ll** puisque le caractère récessif poils longs ne peut s'exprimer qu'à l'état homozygote.

Dans le cas de gènes récessifs, le phénotype (ce que l'on Voit) est alors un bon reflet du génotype.

En revanche, le phénotype "Robe Courte" peut correspondre à Deux génotypes différents : **L/l** (Hétérozygote) et **L/L** (Homozygote).

Dans le Premier cas, le chien a une robe courte, mais est porteur d'un allèle "Poils Longs", qu'il pourra transmettre à sa descendance. Si on croise Deux hétérozygotes (**L/l**), ayant une robe courte, on a alors statistiquement 25 % de leurs chiots qui auront les poils longs (Ceux ayant Hérité de Leurs Parents les Deux Allèles "**l**").

Dans le second cas, le chien à poils courts homozygote transmettra obligatoirement un de ses Deux allèles **L** à sa descendance. En première génération, tous les chiots auront donc le poil court, quel que soit le génotype de l'autre parent.

La couleur de la robe obéit également aux lois de l'hérédité.

Les éleveurs ayant toujours été intéressés par les variations de couleur de robe, on dispose d'assez nombreuses informations, au moins sur les sites chromosomiques responsables, ainsi que les différentes séries d'allèles.

Chez le Berger Allemand, cependant, il est fréquemment difficile de définir avec une précision mathématique la couleur de la robe, étant donné le nombre de gradation que celle-ci peut comporter.

En 1989, l'italien Cavalchini avait regroupé l'ensemble des gènes intervenant dans la coloration de la robe du Berger Allemand dans sa présentation très détaillée de la race.

Celle-ci est fournie ci-après, en respectant la convention classique en génétique qui veut :

- que les gènes d'un même locus soient représentés par une lettre
- que les gènes dominants le soient par des lettres majuscules et les gènes récessifs par des lettres minuscules

A : règle la répartition de la pigmentation sombre dure tout le corps

ay : gène allèle qui atténue la pigmentation sombre en donnant des robes de couleur crème ou marron zibeline

aw : Gris-Loup

at : reflets noirs et selle plus ou moins étalée

a : noir

B : produit une pigmentation noire

C : produit une importante pigmentation

Cch : réduit la pigmentation

D : pigmentation intense

E : extension de la pigmentation sombre sur la robe

Em : coloration noire du masque

g : non gris

m : pigmentation uniforme

S : robe homogène non blanche

si : peu blanche

t : non tacheté, avec des zones entièrement blanches

Les maladies d'origine génétique chez le Berger Allemand

A l'heure actuelle, on ne dénombre pas moins de 250 maladies (Appelées chez le Chien Tares Héritaires ou Tares Génétiques) affectant l'espèce canine et qui admettent un déterminisme génétique : parmi celles-ci, on sait qu'environ 90 sont dues à un gène récessif, 15 à un gène dominant, et 45 à plusieurs gènes agissant ensemble.

Au sein de ces maladies génétiques canines, certaines touchent particulièrement le Berger Allemand (Dysplasie de la Hanche, Cataracte Congénitale Dominante).

Les maladies liées à un gène récessif ne se manifestent que si le gène est présent en Deux exemplaires (Venant du Père et de la Mère).

Un individu hétérozygote ne va donc pas exprimer la maladie, mais à l'inverse il pourra la transmettre à sa descendance.

Il est appelé "Porteur Sain".

Les mesures de prévention de l'émergence d'une telle maladie passent donc pas la connaissance approfondie de la généalogie du candidat à la reproduction avec comme objectif final de tendre à son éradication (cas de l'Hypotrichose Congénitale du Berger Allemand).

Dans le cas des maladies dues à un gène dominant, il ne peut plus exister de porteur sain et il est alors facile de lutter contre l'extension de la maladie par la simple exclusion des malades de la reproduction. Cependant certaines affections, comme la kératite chronique superficielle peuvent s'exprimer tardivement dans la vie du chien, parfois après qu'il a reproduit, expliquant la persistance de la maladie dans certaines lignées.

D'autres affections, enfin, sont dues à plusieurs gènes concomitants, chacun des gènes en cause s'exprimant trop faiblement pour pouvoir déclencher la maladie. C'est la combinaison des gènes défavorables et des erreurs dans le mode de vie du chien (Déséquilibre Alimentaire, excès d'Exercice) qui va permettre par ses actions synergiques et cumulatives la manifestation physique de la tare. La dysplasie de la hanche, la cryptorchidie ou les anomalies dentaires illustrent ce déterminisme, contre lequel, on le comprend bien, il est concrètement très difficile de lutter. Un dépistage précoce n'en sera que plus efficace.

Tous ces exemples démontrent combien complexe est la génétique du chien, et c'est sa parfaite connaissance qui permet aux bons éleveurs de fournir au public des chiots de qualité !.

Critères et Méthodes de la sélection génétique du Berger Allemand

Si sur terre on peut toujours améliorer l'existant, et ce quel que soit le domaine en cause, force est de reconnaître que les critères et les méthodes de sélection proposées par les responsables de la WUSV font indéniablement autorité dans le monde de la cynophilie.

La sélection du Berger Allemand repose sur plus de 100 Ans de travail réalisé par des dizaines de milliers d'éleveurs à travers le monde, autour d'un tronc commun, l'application stricte du standard du pays d'origine et son utilisation quotidienne dans de nombreuses disciplines.

Un Jour, un homme a eu une vision : celle de créer une race canine, en partant d'un ensemble hétéroclite afin qu'elle devienne à la fois un chien d'utilité polyvalent et un compagnon idéal sur tous les continents. Cet homme était le Rittmeister Von Stephanitz, fondateur du SV en 1899, devenu rapidement, le club de race N°1 dans le monde. Plus d'un siècle est passé depuis les débuts du SV et, aujourd'hui, l'association dispose de nombreux outils permettant aux éleveurs du monde entier, de suivre les courants de sang, les lignées utiles, les caractéristiques de chaque reproducteur et les tendances qui se dessinent dans l'élevage. La majorité des associations de la race à travers le monde, toutes membres du WUSV, ont petit à petit, mis en place des outils de sélection similaires à ceux du pays d'origine. Si les appellations et les sigles diffèrent, les moyens mis en œuvre sont souvent identiques afin de sortir du cheptel, les sujets mâles et femelles les plus aptes à assurer l'amélioration des générations de chiots Bergers Allemands et de continuer à satisfaire les aspirations légitimes des millions d'amateurs de Bergers Allemands à travers le monde.

Le Pedigree = Ahnentafel

1 Er outil à la disposition de tout un chacun, la sélection généalogique qui repose sur l'établissement d'un certificat d'authenticité de race, plus communément appelé Pedigree.

Pour les responsables du SV, il demeure un outil déterminant dans le processus de sélection.

Ce document présente des caractéristiques particulières par rapport à ceux généralement établis par les Sociétés Canines des différents pays :

- il est réalisé directement par les services du SV (plus de 2100000 Pedigrees ont été Délivrés par le SV depuis 1899) sans interférence de l'organisme de tutelle, le VDH
- il compte 30 ascendants (Parents, Grands-Parents, Arrière-Grands Parents, Arrière-Arrière Grands-Parents) du chien concerné et quantité d'informations (Niveau de Sélection, Caractéristiques, etc.) que l'on ne trouve dans aucun autre pedigree
- sa forme a été remodelée en 1979 avec un Quatre pages sous format A4 afin de faciliter sa consultation et son analyse

La délivrance d'un pedigree est tributaire de Quatre niveaux de sélection généalogique déterminés en fonction de la sélection des ascendants.

Kör-und Leistungszucht-Ahnentafel

C'est le plus haut niveau de sélection généalogique, c'est-à-dire, que les parents du chiot sont angekört et que leurs propres géniteurs, Deuxième génération ascendante, justifient d'un titre de travail (Schh).



Körzucht-Ahnentafel

Une telle portée est issue de parents angekört mais, parmi les ascendants des parents, un ou plusieurs ne peuvent justifier d'un titre de travail.

Leistungszucht-Ahnentafel

Si les géniteurs d'une telle portée sont agréés pour l'élevage, l'un des Deux géniteurs n'est pas angekört.

Il peut s'agir du père ou de la mère.

Ahnentafel

C'est le pedigree le plus simple (il est de Couleur Blanche), qui est attribué aux chiots dont les parents sont agréés pour l'élevage sans être angekört et que parmi les géniteurs des parents, plusieurs ne peuvent justifier d'un titre de travail.

Soulignons que chaque pedigree intègre une analyse détaillée du chien (Korbericht) précisant des éléments corporels de poids, taille, tour de poitrail, etc, et un bilan anatomique détaillé faisant un résumé des qualités et des défauts observés lors de l'examen du chien. Le Pedigree du SV est un véritable outil de travail mis à la disposition de tout éleveur.

Mais ce n'est pas le seul.

ADN, Trois lettres magiques pour authentifier un pedigree

Pour offrir une garantie supplémentaire, le SV a décidé de prendre en ligne de compte la nécessité de certifier les pedigrees qu'il délivre.

Pour ce faire, le contrôle ADN, qui permet d'authentifier que le chien X est bien issu du mâle Z et de la femelle Y, a été instauré. Nous entrons dans l'univers de la biotechnologie.

Le test ADN a été initié par le SV le 1^{er} janvier 1999 afin de lui permettre de garantir les origines des chiots qui sont inscrits dans son livre généalogique (Zuchtbuch), en authentifiant les pedigrees.

Le déroulement de l'examen est relativement simple : une prise de sang est effectuée sur le chiot et le vétérinaire chargé de ce prélèvement, se charge de l'envoyer directement au Laboratoire d'analyses où se trouvent des milliers de "Marqueurs" identifiés, analysés et archivés, dont ceux des parents du chiot.

Dans certains cas, heureusement fort rares, et chez des éleveurs très connus (la Saillie Imprévue ou Accidentelle est Toujours Possible), la paternité de certaines portées a été remise en cause.

Le Korshein : l'outil de sélection

Chaque année, le SV publie l'ensemble des résultats de sa sélection, la Körung, dans un livre intitulé le Korshein concernant tous les mâles et les femelles utilisés en élevage.

Cet examen Körung permet à tout Berger Allemand titulaire d'un pedigree de reproduire officiellement et de voir sa descendance inscrite au livre d'élevage.

Deux niveaux de sélection sont retenus : Kkl 1 pour les sujets recommandés pour l'élevage, Kkl 2 pour des sujets chez lesquels des défauts anatomiques ont été constatés (Excès de Taille).

Le juge chargé de la sélection est nommé Kormeister.

Chaque concurrent doit justifier :

- être âgé d'au moins 24 Mois le Jour de la sélection
- du cachet "A" pour la dysplasie (Autorisé pour l'Elevage), il s'agit d'un timbre officiel apposé sur le pedigree par les services administratifs du SV
- de la réussite à l'épreuve d'endurance AD (Ausdauerprüfung)
- de l'obtention du niveau SchH1 (Titre de Travail) lors d'une épreuve officielle
- d'un qualificatif "Gut" (Bon) obtenu dans une exposition spéciale
- avoir un tatouage lisible et parfaitement identifiable le Jour de l'examen, ou être porteur d'une identification électronique.

Un examen de caractère devra mettre en évidence les qualités requises pour un Berger Allemand, c'est-à-dire, l'équilibre, la sûreté, l'obéissance et avoir des nerfs solides.

Cet examen est valable Deux Ans.

A l'issue de cette période probatoire, le sujet doit se présenter à nouveau pour justifier du titre de recommandation à vie.

Certains pays se sont inspirés du modèle de sélection en instaurant un livre de sélection reprenant les différents éléments d'appréciation des reproducteurs qui se soumettent à l'examen.

ZW : L'indice d'élevage

Le SV a été la première association de race à s'intéresser de très près aux maladies héréditaires présentes dans le cheptel.

La dysplasie Coxo-Fémorale, DH, est devenue la maladie la plus fréquente et dès 1966, le contrôle radiographique des hanches des reproducteurs a été instauré.

En l'espace de 30 Ans, des progrès considérables ont été enregistrés avec une baisse significative de l'incidence de la maladie dans le cheptel.

Aujourd'hui, tout éleveur sérieux de Berger Allemand n'utilise que des chiens contrôlés et agréés pour l'élevage.

Mais le SV s'est rendu compte qu'il fallait aller plus loin, en tenant compte du niveau de la descendance.

Des exemples de chiens aux hanches correctes, qui ont été couverts de lauriers au cours de leur carrière en championnat, se sont avérés de piètres reproducteurs ultérieurement.

Inversement, des reproducteurs avec des hanches "Justes Acceptables" pour l'élevage, se distinguaient par une incidence de la DH inférieure à la moyenne au sein de leur descendance.

Ces différents exemples confirmaient que des animaux ne retransmettent pas forcément leur niveau de DH.

Ils peuvent améliorer ou détériorer leur descendance pour ce critère.

De ce constat découlait l'idée que seul l'individu ne devait plus être seul à entrer en ligne de compte, mais également le niveau de sa descendance (le Progeny Test était un moyen Utilisé Auparavant pour Estimer l'Incidence d'un Problème Observé chez un Reproducteur).

A l'instar de ce qui se pratique dans d'autres espèces (Détermination d'Indices d'Élevage), les responsables du SV ont mis en place un système d'indice d'élevage pour le seul critère de la DH.

L'un des responsables du projet est le Dr Reiner Beuing (Institut de Zootechnie et de Génétique de l'Animal Domestique, au sein de l'Université de Liebig de Justus (Giessen)).

Les 23 et 24 mai 1998, à l'issue de son assemblée générale qui se déroulait à Leipzig, le SV décidait d'instaurer un indice des reproducteurs, le ZW ou Zuchtwert.

La DH est pour l'instant le seul critère pris en ligne de compte mais dans d'autres associations de races, l'épilepsie, les tares oculaires, la dysplasie du coude (ED) etc, peuvent entrer en ligne de compte.

Peuvent également entrer dans les indices de valeur d'élevage, des critères comme la taille au garrot, le tour de poitrail, la longueur du corps, etc, (c'est le cas du Dog Base chez le Rottweiler en Allemagne).

C'est là l'une des limites de l'examen de sélection qui prédit des qualités de reproduction en fonction de critères phénotypiques et non pas, de l'examen d'une descendance.

Le Zuchtwert permet donc de définir la valeur d'élevage d'un étalon ou d'une lice en regard de l'expression de la dysplasie Coxo-Fémorale.

Une base moyenne, dite, le niveau moyen de la race est estimé sur une base 100.

Si un étalon présente un ZW de 78, c'est qu'il a une propension à transmettre à sa descendance (Sans Tenir compte du Niveau des Femelles qui lui sont Amenées à la Saillie), des hanches saines.

A contrario, un sujet ayant un ZW de 122, a un niveau DH inférieur à la moyenne observée dans la race.

Plus un reproducteur compte de descendants contrôlés, plus la base de donnée permettant de déterminer son ZW augmente, et plus elle devient significative.

Les étalons utilisés régulièrement sont donc "Avantages" car leur notation peut évoluer favorablement (le Contraire est Egalement Possible) tandis qu'une lice, qui alterne carrière d'exposition ou de concours et maternités ne peut revendiquer que quelques portées. Si les résultats de ses Deux Premières portées sont décevants, la notation sera difficile à améliorer.

Au 1^{er} avril 2003 (Données Valables jusqu'à Fin Juin, les Données étant Remises à Jour tous les Trois Mois), plus de 120000 chiens étaient enregistrés dans la base (Consultable 7/7 sur le Site Internet du SV).

Ces différents éléments concernent les chiens dits "de Beauté" comme les chiens "de Travail".

Pedigree, contrôle ADN, Körschein et ZW sont des éléments complémentaires au palmarès d'un reproducteur (Étalon ou Lice).

La mise bas

La surveillance de la période périnatale commence par la visite vétérinaire prénatale qui est indispensable pour les primipares ou les femelles à risques.

Elle devra être effectuée dans la Huitième Semaine de gestation.

- Un examen gynécologique de la chienne permet de déceler d'éventuels obstacles à la mise bas.

La présence de brides vaginales chez les primipares (Chiennes Portant pour la Première Foix) peut en effet perturber l'expulsion des chiots.

- Une ou plusieurs radiographies abdominales permettent pendant cette période de dénombrer les fœtus avec plus de précision que par échographie.

Cet examen permet en outre de déceler d'éventuelles anomalies qui sont souvent à l'origine de dystocies, comme l'étroitesse du bassin osseux, les momifications fœtales (Images de Densité Gazeuse, Dislocations des Os) ou encore les disproportions Fœto-Maternelles. Notons cependant que les positions des fœtus décelées par radiographie ne sont pas un bon signe précurseur de dystocies car elles peuvent parfois changer au dernier moment (Rotation de 180°).

- Eventuellement une échographie utérine aide à apprécier la vitalité des chiots par la visualisation de leurs battements cardiaques.

Les signes précurseurs de la mise bas

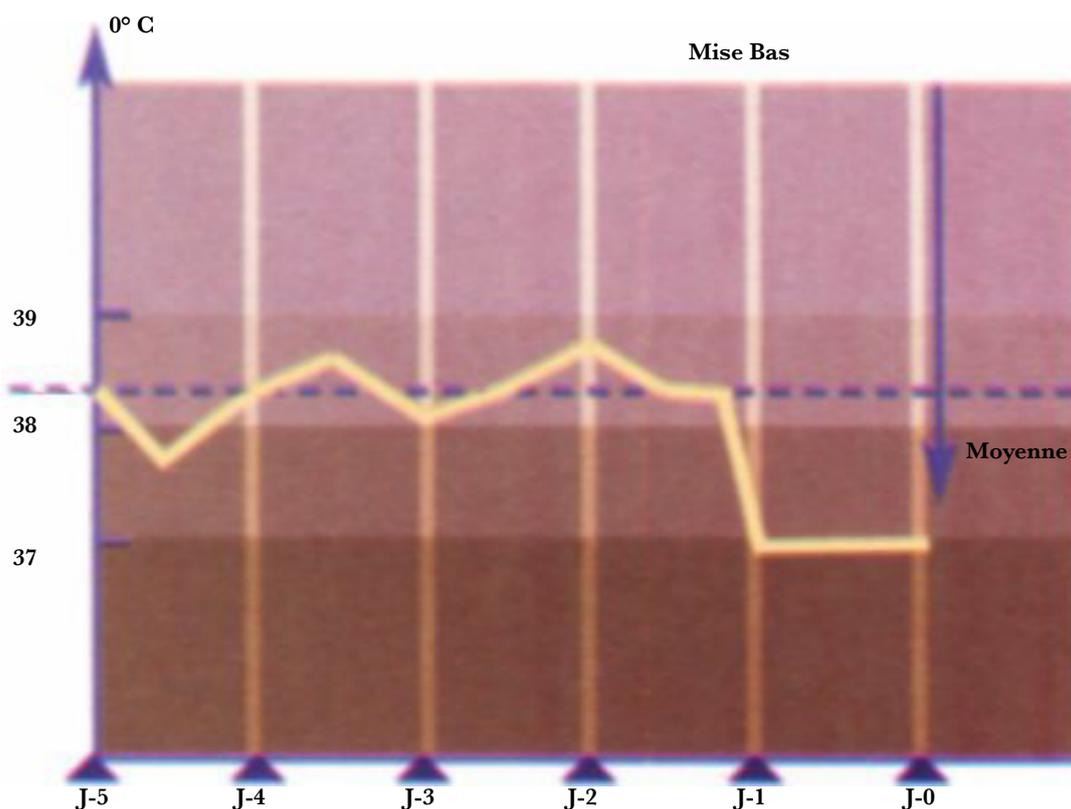
La semaine qui précède la mise bas s'accompagne généralement d'une modification du comportement de la chienne : celle-ci s'approprie différents objets pour faire son nid, se met en quête d'un endroit tranquille ou, au contraire, recherche la compagnie de son maître.

La diminution de l'appétit, la constipation et le développement mammaire sont des signes inconstants, surtout chez les primipares chez qui la montée de lait ne s'effectue parfois que le Jour de l'accouchement, voire même dans les Jours suivant la naissance.

Dans les Trois Jours précédant la mise bas, la vulve gonfle et se relâche sous l'effet de l'imprégnation œstrogénique, ce qui provoque parfois chez la chienne des manifestations de fausses chaleurs.

La température rectale chute de 1° C dans les 24 Heures Pré-Partum.

Il est possible d'utiliser cet indicateur à condition de prendre la température de la parturiente matin et soir dans les Quatre Jours précédant la date présumée de l'accouchement, Une chute de 1° C par rapport à la moyenne des Quatre Jours précédents signale alors l'imminence de la mise bas.



Surveillance de la mise bas chez la chienne

Chronologie	Suivi	Conséquences pratiques
Examens prénatals		
• 8 Eme semaine de gestation	• Examen gynécologue	• Déceler d'éventuels obstacles à la mise bas (Surtout chez les Primipares)
	• Radiographies abdominales	• Dénombrer les fœtus, déceler des signes de mort fœtale, des disproportions Fœto-Maternelles, des anomalies de position
	• Echographie utérine	• Apprécier la vitalité des chiots
Signes précurseurs		
• J (-7) à J (0)	• Montée laiteuse (Plus Tardive chez les Primipares)	• Planifier la mise bas
• J (-2)	• Relâchement vulvaire	• Isoler la parturiente • Préparer son environnement
• J (-4) à J (0)	• Chute de 1° C de la température rectale	
• J (-1) à J (0) Avant cette date, les prématurés sont souvent atteints d'insuffisance respiratoire	• Ecoulement du bouchon muqueux	• Programmer une éventuelle césarienne
• J (0)	• Chute de la progestérone < 2 NG/ML	• Mise bas imminente
Mise bas		
• 6 à 12 Heures (Jusqu'à 30 Heures chez les Primipares)	• Phase préparatoire : nervosité, contractions utérines	• Apprécier la dilatation vaginale
• Quelques Minutes à 3 Heures après les Premières contractions	• Contractions abdominales • Expulsion de 1 Er chiot • Déchirure de la poche amniotique	• Intervenir si les délais sont anormaux ou les contractions improductives. • En présentation postérieure, l'expulsion dure plus longtemps
• Quelque Minutes à 4 Heures entre Deux expulsions	• Repos • Expulsion et ingestion du placenta	• Intervenir lors de fatigue utérine sans obstacle (Fréquent chez les Chiennes Obèses, Agées ou Nerveuses)

Cette hypothermie transitoire est concomitante de la chute de progestérone.

Ces Deux examens témoignent de la maturité des fœtus et indiquent que leur naissance peut avoir lieu naturellement ou par césarienne sans risque majeur pour les Nouveau-Nés.

Signalons à ce sujet que sous certaines conditions nous pouvons, aujourd'hui, envisager un déclenchement médical de la mise bas.

Enfin, l'écoulement du bouchon muqueux qui provient du col de l'utérus prévient de l'imminence de la mise bas et précède de quelques Heures (24 à 36 au Maximum) les premières contractions.

Le déroulement normal de la mise bas

A moins que la visite prénatale n'ait décelé des risques particuliers, il n'est généralement pas nécessaire d'intervenir pendant la mise bas.

Les Premiers signes de la mise bas apparaissent en moyenne dans les 63 Jours qui suivent l'ovulation.

Attention cela ne correspond pas à la date de saillie !.

Lorsque la gestation se prolonge au-delà de 65 Jours on doit commencer à s'inquiéter (Vérifier les Dates Présumées d'Ovulation).

Si l'on dépasse les 70 Jours, cela devient franchement anormal !.

Les Premières contractions concernent l'utérus et ne sont souvent décelables extérieurement qu'à la nervosité de la chienne qui observe souvent ses flancs et cherche généralement un coin tranquille pour s'isoler et préparer une litière confortable quand elle ne dispose pas déjà d'un nid de mise bas.

L'anorexie (Perte d'Appétit) est banale pendant cette phase et va d'ailleurs parfois jusqu'au vomissement.

Cette phase préparatoire dure en moyenne 6 à 12 Heures mais peut aller jusqu'à 36 Heures chez une primipare.

Si le propriétaire est inquiet, il peut à ce stade apprécier la dilatation vaginale à l'aide d'un ou Deux doigts gantés et profiter de cette manipulation pour déceler l'éventuelle présence et la position d'un chiot engagé.

L'engagement du Premier chiot dans la filière pelvienne provoque des contractions visibles de la musculature abdominale (Réflexe de Ferguson) qui viennent compléter les efforts expulsifs de l'utérus et doivent aboutir dans un délai inférieur à Trois Heures à la rupture de la Première poche des eaux (Allantoïde).

La Deuxième poche des eaux (ou Poche Amniotique) renfermant le chiot peut alors apparaître à la vulve (Douze Heures Maximum après la Perte des Eaux).

Si la membrane amniotique n'a pas été déchirée au passage, la mère s'en charge généralement dans la Minute qui suit l'expulsion, sectionne le cordon ombilical et lèche le thorax du Nouveau-Né, ce qui stimule ses Premiers mouvements respiratoires.

Il n'est nécessaire d'intervenir à ce stade que lors de présentations postérieures (environ 40 % des Présentations qui sont plus Longues à Expulser) en aidant la mère par de légères tractions synchrones aux contractions abdominales, ou si le chiot reste inerte malgré les stimulations maternelles.

Il faut alors vérifier l'absence d'obstruction des voies aériennes supérieures (Fréquente lors de Présentations Postérieures), les dégager éventuellement à l'aide d'une poire à lavement ou par des mouvements centrifuges qui favorisent également l'afflux de sang au cerveau.

Si ces manœuvres s'avèrent inefficaces, le recours à l'eau froide ou aux stimulants respiratoires devient nécessaire.

Chaque chiot est généralement suivi dans les Quinze Minutes de ses annexes (Sauf lors de Contractions Intenses) qui sont le plus souvent ingérées par la mère.

Les expulsions des chiots suivants se succèdent alors à des intervalles de quelques Minutes à une Demi-Heure.

Un délai supérieur à Deux Heures entre Deux expulsions témoigne cependant d'une anomalie telle qu'une inertie utérine primaire (Liée à une Fatigue, une Hypoglycémie ou une Hypocalcémie) ou secondaire à un obstacle (Présentation Transversale, Engagement Simultané de Deux Fœtus, Encombrement de la Filière Pelvienne).

Une intervention médicale ou chirurgicale s'avère alors nécessaire.

Les interventions médicales

Le recours systématique à l'ocytocine (Hormone Stimulant les Contractions Utérines) libérée naturellement par la Post-Hypophyse est formellement déconseillé.

En effet, l'usage inconsidéré de cette hormone en l'absence de tout diagnostic précis risque :

- de provoquer des déchirures utérines si l'inertie est secondaire à un obstacle
- de favoriser l'asphyxie de tous les chiots en attente par constriction prématurée des vaisseaux afférents du cordon
- d'être complètement inefficace sur l'utérus qui présente naturellement une période réfractaire à l'ocytocine pendant les périodes de repos utérin (Environ une Demi-Heure après Chaque Expulsion) et donc d'agir uniquement par ses effets secondaires (Diarrhées Notamment)
- d'entraîner la mise au repos de la Post-Hypophyse perturbant par la suite l'excrétion lactée
- de conduire à des éclampsies secondaires

L'inertie utérine primaire (c'est-à-dire Sans Obstacles Anatomiques) se rencontre fréquemment chez certaines chiennes prédisposées :

- les femelles très calmes ou, à l'inverse, trop nerveuse lors du travail
- les chiennes obèses ou âgées
- les mères à portée nombreuse

Dans ces cas, l'apport de gluconate de calcium en perfusion, sous contrôle du rythme cardiaque, est généralement suffisant pour permettre une reprise des contractions utérines.

Le massage des mamelles provoque par réflexe une décharge d'ocytocine endogène préférable à l'apport externe.

C'est pourquoi il est fortement conseillé, lorsque cela est possible, de laisser les Premiers chiots nés avec la mère afin qu'ils tètent et ainsi stimule la production d'ocytocine.

Les interventions chirurgicales

Les manipulations obstétricales étant très limitées dans l'espèce canine, le recours à l'épisiotomie (Incision de la Commissure Vulvaire Supérieure) ou à la césarienne s'imposera lors d'insuffisance des traitements médicaux ou d'obstruction évidente des voies naturelles.

Les disproportions Fœto-Maternelles représentent la principale indication de la césarienne.

Elles se rencontrent lors de dépassement du terme ou lorsque la portée ne se compose que d'un ou Deux chiots : la taille des fœtus serait alors excessive par rapport au diamètre de la filière pelvienne.

La viabilité des chiots à naître dépendra de leur maturité (Vérifiable par le Dosage de la Progestérone), de la durée des contractions improductives (Entraînant une Souffrance et une Anoxie du Chiot engagé mais Egalement des Fœtus en Attente), de la rapidité de l'intervention et du type d'anesthésie employée.

Les soins Post-Nataux

Une précaution importante consiste à diriger chaque Nouveau-Né vers une mamelle lorsque la mère ne l'y pousse pas spontanément afin qu'il puisse téter le colostrum (Premier Lait) : les anticorps protecteurs qu'il contient procurent au chiot une immunité dite passive par opposition à l'immunisation active obtenue après vaccination ou infection.

Lorsque le nombre de Nouveau-Nés est inférieur aux prévisions radiologiques, une nouvelle radiographie abdominale permet de localiser le ou les chiots manquants et évite une césarienne inutile si on les retrouve dans l'estomac de la mère.

En effet, il n'est pas rare qu'une lice ingère les Mort-Nés en même temps que les placentas.

Certains produits Phyto-Homéopathiques favoriseraient la vidange et l'involution utérine.

Des précautions d'hygiène simples permettent de prévenir les infections ascendantes de l'utérus pendant l'expulsion des lochies (Pertes Verdâtres Pendant les Trois Jours qui Suivent la Part).

Le recours systématique aux antibiotiques est une aberration aux plans économique, médical et sanitaire.

Ils risquent non seulement de passer dans le lait et d'intoxiquer les chiots (Malformations de l'Email Dentaire pour Certains) mais aussi de sélectionner des germes résistants contre lesquels l'antibiotique ne pourrait agir par la suite.

Composition moyenne du lait de chienne (d'après Cloche, 1987)

Matière sèche (G/KG)	220 à 250
Protéines (G)	55 à 80
Matière grasses (G)	50 à 90
Lactose (G)	30 à 40
Energie (Kcal)	1200 à 1500
Matières minérales (G)	9 à 13
• dont calcium (G)	1,5 à 3
• et phosphore (G)	1 à 2,5

Comparaison lait de vache & lait de chienne

Principaux composants	Lait de vache entier		Lait de chienne		Différents Lait Chienne/Vache (en % par rapport à la matière sèche)
	(en % du produit brut)	(en % de la matière sèche)	(en % du produit brut)	(en % de la matière sèche)	
Humidité	85,5	0	78	0	
Matière sèche	12,5	100	22	100	
Protéine	3,33	26,64	7,5	34	- 7,4
Matière grasse	3,78	30,24	9	41	+ 11
Matière minérales	0,75	6	1,2	5,45	- 0,55
Lactose	4,54	36,32	4	18,2	- 18,12
Calcium	0,12	0,96	0,25	1,14	+ 0,18
Phosphore	0,092	0,74	0,19	0,86	+ 0,12
Sodium	0,048	0,38	0,05	0,23	- 0,15
Potassium	0,157	1,26	0,10	0,45	- 0,81
Magnésium	0,012	0,10	0,012 à 0,02	0,05 à 0,09	- 0,02
Zinc (MG/100 G)	0,38	3,04	0,9	4,1	+ 1
Acide aminés					
Lysine	0,26	7,81	0,35	4,38	- 3,43
Histidine	0,089	2,67	0,20	2,5	- 0,17
Arginine	0,12	6,01	0,44	5,5	- 0,5
Thréonine	0,15	4,5	0,32	4	- 0,5
Cystine	0,026	0,78	0,11	1,38	+ 0,6
Valine	0,23	6,91	0,38	4,75	- 2,16
Méthionine	0,084	2,52	0,14	1,75	- 0,77
Isoleucine	0,21	6,31	0,335	4,19	- 2,12
Leucine	0,35	10,51	0,93	11,63	+ 1,12
Tyrosine	0,17	5,11	0,27	3,38	- 1,12
Phénylalanine	0,17	5,11	0,33	4,13	- 0,98
Méth. + cystine	0,11	3,3	0,35	4,38	+ 1,08

Production totale de lait (en KG) = P x [2 + 0,1 x (N - 4)] (Berger Allemand)

P = Poids de la chienne (en KG)

N = Nombre de chiots allaités

L'allaitement

La fin du diœstrus (Période Correspondant à la Gestation ou à la Pseudo-Gestation) se caractérise au plan hormonal par une chute de la progestérone sanguine, une élévation transitoire des œstrogènes permettant la dilatation du col de l'utérus et une augmentation de la prolactine, hormone permettant la montée du colostrum puis du lait.

Ces variations hormonales sont comparables chez une chienne gestante et chez une chienne non gestante, ce qui explique la fréquence des "Lactations Nerveuses" encore appelées "Lactations de Pseudo-Gestation" chez la chienne.

Ce phénomène est observé à l'état naturel dans les meutes de chiens sauvages et concerne essentiellement les chiennes de rang hiérarchique inférieur qui peuvent alors servir de nourrices en cas de défaillance lactée des chiennes dominantes.

Il souligne à l'évidence, comme chez beaucoup d'espèces de mammifères, l'importance du psychisme dans le déclenchement de la lactation.

La lactation chez la chienne

Ainsi, une chienne qui ne serait pas à son aise dans la maternité, contrariée par le choix de son nid, ou même anesthésiée par une césarienne, présente classiquement un retard de la montée de lait.

Celui-ci peut être traité en modifiant les conditions environnementales ou par des produits Phyto-Homéopathiques, ou encore par l'administration de certains antivomitifs qui ont une action stimulant la sécrétion de prolactine au niveau du système nerveux central.

Une fois les Premiers chiots expulsés, l'excrétion du lait s'Auto-Entretient par un mécanisme réflexe neurohormonal, la tétée ou le massage des mamelles stimulant la sécrétion d'une autre hormone, l'ocytocine qui, à son tour, chasse le lait vers les canaux galactophores.

Ce mécanisme est naturellement proportionnel au nombre de chiots allaités et permet donc à la production laitière de s'adapter à l'appétit des chiots qui deviennent, en quelque sorte, prioritaires sur la santé de la mère.

Production laitière

Le Premier lait, appelé colostrum, est sécrété par la mère les Deux Premiers Jours suivant la mise bas.

Il n'a ni l'aspect, ni la composition du lait classique.

En effet, il est jaunâtre et translucide, à tel point qu'il pourrait aisément être confondu avec du pus.

Le colostrum est beaucoup plus riche en protéines que le lait : outre ses vertus nutritives, il permet de stimuler la première défécation des chiots et leur apporte 95 % des anticorps (Immunoglobulines) nécessaires à leur protection contre les infections.

La mère transmet ainsi passivement par ce biais sa "Mémoire Immunitaire" à ses chiots pour une période de Cinq à Sept Semaines en attendant qu'ils soient à leur tour capables de se défendre activement contre les agressions infectieuses.

Les chiots seront capables d'absorber ces "Défenses Maternelles" pendant une période n'excédant pas 48 Heures Post-Partum.

Passé ce délai, ces anticorps seraient détruits par l'estomac avant leur absorption et perdraient donc toute leur efficacité.

Ces chiots ne seraient alors protégés que par les anticorps ayant traversé la barrière placentaire pendant la gestation (pas plus de 5 %).

Le colostrum est remplacé en quelques Jours par du lait dont la composition dépend de la taille de la race (les Chiennes Berger Allemand ont un Lait plus Riche en Protéines), des aptitudes génétiques individuelles et de la mamelle concernée (les Mamelles Postérieures étant plus Productives).

La lactation dure en moyenne Six Semaines après la mise bas avec un pic de production maximale vers Trois Semaines.

Dans les semaines qui suivent, la décroissance de la production lactée incite la mère à régurgiter des aliments pour compléter les tétées des chiots qui commencent spontanément à s'intéresser à la gamelle maternelle.

Cette période marque le début d'un sevrage progressif qui s'achèvera vers la Sixième Semaine avec un passage à l'aliment de croissance.

La quantité de lait produite par une chienne peut être appréciée en pesant régulièrement les chiots avant et après leurs tétées.

Ces mesures ont permis d'établir une courbe de lactation en fonction des paramètres qui l'influencent directement (Poids et Format de la Mère, Nombre de Chiots Allaités) et de proposer une équation prédictive permettant d'estimer l'exportation laitière.

Ainsi, on peut estimer qu'une chienne Berger Allemand de 32 KG allaitant 8 chiots produira 2,4 fois son propre poids en lait pour élever sa portée !.

Il est cependant très présomptueux de vouloir "Enfermer" une production laitière dans une équation qui devrait, dans l'absolu, tenir compte également de paramètres comme la température en maternité, la consommation d'eau de la mère, son rang de portée et son niveau de stress pour ne citer que les principaux.

Cette équation permet cependant d'évaluer avec une précision relative la quantité de lait produite au pic de lactation à 4 % de la production totale.

Cette même chienne produira donc environ Trois litres de lait par Jour à l'apogée de sa lactation, ce qui impose naturellement un ajustement nutritionnel considérable pour éviter qu'elle ne maigrisse trop au cours de cette période qui doit être considérée comme la plus éprouvante et la plus exigeante de son cycle sexuel.

La nécessaire adaptation de la ration chez la chienne allaitante sera envisagée dans le chapitre nutrition de l'ouvrage.

Le sevrage

Le sevrage est, en fait, pour le chiot une phase de transition alimentaire, ce qui explique que son étude détaillée ait été positionnée dans le chapitre nutrition de l'ouvrage.

Il est néanmoins une phase critique de la vie du chiot, durant laquelle le propriétaire devra se montrer particulièrement attentif à la survenue de tout élément comportemental anormal, qui serait alors annonciateur d'un éventuel problème pathologique très vite gravissime à cette période.

Rythme des repas du chiot en fonction de l'âge

	Nombre de repas par Jour	Quantités par repas (ML de lait reconstitué par chiot par repas)
1 Er semaine	8	25 à 40 ML
2 Eme semaine	7	70 ML
3 Eme semaine	6	120 ML
4 Eme semaine	5	120 ML

Evolution de la température corporelle minimale du chiot

Naissance	35,5° C +/- 0,5° C
Première semaine	37° C
Troisième semaine	36° C à 38° C
Quatrième semaine	38,5° C (température de l'adulte)

Les premières étapes du développement du chiot

Développement physique du chiot

La croissance des chiots est permise par la construction et la maturation de plusieurs tissus.

Ces tissus de nature différente ne s'élaborent pas tous en même temps ni à la même vitesse, ce qui explique la variation des besoins alimentaires des chiots tant au plan qualitatif que quantitatif.

On pourrait comparer le développement physique à un chantier.

Celui-ci commence par un projet (le Système Nerveux) et se poursuit par la mise en place de machines (le Squelette).

Pour faire fonctionner ces outils, il faudra alors des ouvriers (les Muscles) qui revendiqueront par la suite une protection sociale (la Graisse).

Cette image, trop simpliste puisque ces étapes sont naturellement progressives et simultanées, présente néanmoins l'intérêt de souligner les risques liés à chaque stade de maturation du chiot.

Elle illustre notamment :

- l'insuffisance de réserve énergétique chez le chiot à la naissance puisque la graisse ne se dépose que tardivement et qu'elle représente la principale forme de stockage de l'énergie.

Le chiot ne peut compter que sur ses faibles réserves en glycogène (Foie et Muscles), qui couvrent les besoins d'une Douzaine d'Heures après la naissance, et restera donc dépendant des conditions thermiques extérieures jusqu'à l'apparition du réflexe de frisson (Après le 6 Eme Jour), la mise en place du tissu adipeux (Fin de la Troisième Semaine) et des mécanismes de régulation thermique

- la variation des besoins alimentaires d'une race à l'autre et, pour une race comme le Berger Allemand, au cours des différentes phases de son développement.

En effet, la composition du corps évolue au cours de la croissance dans le sens d'une diminution de sa teneur en eau et en protéines à la faveur d'une augmentation des graisses et des minéraux

- l'obésité, qui normalement ne menace pas un chiot Berger Allemand

Des courbes de croissance "Type" permettent à l'acquéreur de chiot Berger Allemand de vérifier régulièrement si la croissance de leur chiot est normale.

A la naissance, celui-ci pèse, selon son sexe et son rang dans la portée, entre 400 et 500 Grammes en moyenne.

Après une perte de poids physiologique qui ne doit pas excéder 10 % le Premier Jour, le poids des chiots s'accroît normalement très rapidement de 5 à 10 % par Jour au cours des Premières Semaines.

Une pesée quotidienne des chiots à Heure fixe permet de surveiller leur croissance.

Le chiot Berger Allemand multiplie ensuite par environ 70 son poids de naissance pour atteindre l'âge adulte, méritant en cela une attention et une surveillance toutes particulières de la part du propriétaire.

D'une manière générale, un chiot qui ne prend pas de poids pendant Deux Jours consécutifs doit être particulièrement surveillé.

Tout retard de croissance doit en faire rechercher rapidement l'origine.

Il peut en effet être lié à la mère, si l'ensemble de la portée en souffre (Lait Insuffisant ou Toxique), ou à des facteurs individuels si seuls quelques chiots accusent ce retard (Fente Palatine, Compétition Alimentaire).

A titre indicatif, le chiot Berger Allemand âgé d'un Mois gagne environ 100 Grammes de poids par Jour, pour monter ce "GMQ" (Gain Moyen Quotidien) à 150 à 160 Grammes par Jour à l'âge de Trois Mois !.

L'écoute des gémissements, l'observation des tétées et du comportement maternel, l'appréciation de la vitalité, de la température rectale et de l'état d'hydratation des chiots représentent également d'autres paramètres utiles à contrôler régulièrement pendant cette période où la morbidité et la mortalité peuvent apparaître très brutalement.

Développement comportemental des chiots

Avant le sevrage des chiots, la mère prend, beaucoup plus que le père, une part active à leur développement physique et comportemental, part qui s'avérera déterminante pour leur équilibre et leur intégration ultérieurs dans leur nouveau milieu social. Le développement nerveux du chiot est inachevé à sa naissance.

Il naît en effet sourd, aveugle, doté de très peu d'odorat et d'un système nerveux peu myélinisé, c'est-à-dire incapable de conduire rapidement les influx.

La connaissance des étapes de son développement moteur, psychologique et sensoriel sera mise à profit pour le diagnostic précoce de certaines anomalies mais surtout pour stimuler l'éveil du chiot dans le sens voulu par son utilisation ultérieure.

Au cours des Deux Premières Semaines, il suffit généralement de s'assurer de l'instinct maternel de la lice (Notamment Toilettage des Chiots Indispensable à leurs Réflexes de Défécation et de Miction) et de surveiller les tétées en plaçant éventuellement les chiots les moins vigoureux ou les plus dominés aux mamelles postérieures qui fournissent un lait plus riche.

Il faut parfois surveiller les griffes des chiots qui peuvent traumatiser les mamelles et entraîner un refus d'allaitement.

Les comportementalistes ont l'habitude de diviser la période de maturation du chiot en Quatre étapes successives.

La période anténatale

Les fœtus dans le milieu utérin ne sont pas totalement isolés du milieu extérieur.

Le développement des techniques échographiques a en effet permis d'observer leurs réactions à la palpation transabdominale de la mère dès la Quatrième Semaine de gestation.

Leur sens tactile se développe donc très tôt et rien n'interdit de penser qu'ils seraient sensibles aux caresses prodiguées à leur mère pendant sa gestation.

De même, le stress de la mère peut vraisemblablement être ressenti par les chiots et aboutir à des avortements, des retards de croissance Intra-Utérins, des difficultés d'apprentissage après la naissance ou même des déficits immunitaires.

Enfin, même si l'odorat ne se développe qu'après la naissance, la gustation apparaît plus précocement : il semble en effet que l'alimentation consommée par la mère pendant sa gestation puisse orienter par la suite les préférences alimentaires des chiots qu'elle porte.

La période néonatale

La période néonatale commence à la naissance pour se terminer à l'ouverture des paupières.

Elle a souvent été appelée phase végétative car, extérieurement, l'essentiel de la vie des chiots semble alors être dominé par le sommeil et quelques activités réflexes.

Le chiot ne réagit qu'aux stimulations tactiles et s'oriente vers les sources de chaleur en rampant.

Cette reptation est rendue possible par le développement du système nerveux qui se myélinise de l'avant vers l'arrière autorisant ainsi la motricité des antérieurs avant celle des postérieurs.

De plus, si l'on exclut les phénomènes réflexes, la perception douloureuse est la dernière à apparaître dans le développement neurologique, ce qui explique que certaines petites interventions chirurgicales peuvent être pratiquées sans anesthésie au cours de cette période.

Au cours de la période néonatale, il suffit de confiner la mère et sa portée dans une maternité chaude et rassurante.

Si l'instinct maternel de la mère semble défaillant, ou en cas de portée peu nombreuse, il est possible de compléter les stimulations tactiles des chiots en explorant la normalité de leurs réflexes (Réflexes de Miction, de Défécation, de Tétée, Education Gustative).

Les autres stimulations (Musique, Jouets, Couleurs, etc.) que l'on rencontre parfois en élevage sont encore inutiles à cet âge et ne font que perturber le sommeil de la portée.

Période de transition

Encore qualifiée de "Phase d'Eveil", la période de transition débute avec l'ouverture des paupières (Vers 10 à 15 Jours) pour se terminer dès que le chiot commence à entendre, c'est-à-dire à réagir aux bruits (à la Quatrième Semaine).

Même si la vision n'est pas encore parfaite à ce stade, la persistance de comportements tels que le frouissement ou les explorations tactiles permet déjà de suspecter des troubles de la vision.

A cette période, les chiots se risquent normalement à un début d'exploration, commencent à jouer, à s'attacher à leur mère et à reconnaître l'identité de leurs congénères (Phénomène d'Imprégnation).

Le propriétaire peut alors profiter des temps d'éveil des chiots pour les habituer à la présence et à l'odeur humaines, pour jouer avec eux et les manipuler doucement.

Période de socialisation

Comme son nom l'indique, la période de socialisation représente pour les chiots une phase d'apprentissage de la vie sociale qui débute par une période d'attraction (Rien ne Leur fait Peur) et se poursuit généralement par une période d'aversion (peur de Tout ce qui est Nouveau).

Les chiots deviennent progressivement capables de communiquer et acquièrent ainsi le sens de la hiérarchie en interprétant les réprimandes maternelles, les signaux olfactifs ou posturaux.

En effet, si, par manque de temps ou d'observation, on ne tire pas parti de la période d'attraction d'un chiot (Généralement de 3 à 9 Semaines) pour l'habituer à son environnement futur, il sera beaucoup plus difficile par la suite de rectifier les mauvaises habitudes acquises.

Cette période extrêmement sensible et malléable peut être utilement exploitée pour :

- favoriser les contacts avec les futurs propriétaires (Enfants en Particulier) s'il s'agit d'un animal destiné à la compagnie, et avec les individus qu'il devra côtoyer en toute quiétude (Facteurs, Chats, Moutons)
- habituer le chiot aux stimulations qu'il rencontrera (Bruits, Odeurs d'un Habit, Voiture, Hélicoptère)
- renforcer l'apprentissage de la hiérarchie en lui imposant, si nécessaire, des postures de soumission (Maintenu sur le Dos ou par la Peau du Cou).

Par la même méthode, il est possible de renforcer les comportements recherchés et de réprimer les activités gênantes

- multiplier les activités ludiques entre chiots et sanctionner ceux qui ne contrôlent pas encore bien l'intensité de leur morsure
 - observer le comportement des chiots pour pouvoir orienter le choix des futurs propriétaires en fonction du caractère de chacun.
- Les tendances à la dominance se devinent dès cette époque à travers les jeux, les imitations sexuelles et les préséances alimentaires

Beaucoup d'aptitudes dites "Naturelles" peuvent être acquises pendant cette période, surtout si la mère est déjà habituée à ces stimuli et eut alors jouer un rôle apaisant sur sa portée pendant la période d'aversion.

C'est pourquoi l'on conseille classiquement Deux périodes propices à la vente des chiots :

- le départ précoce, vers la 7 Eme Semaine, si le propriétaire est expert en éducation canine précoce et souhaite acquérir un chiot "Malléable"
- le départ tardif, à la fin de la période d'aversion (vers 12 Semaines), si le client néophyte recherche un chiot "Clef en Main" qui aura déjà été socialisé et initié au travail par un professionnel.

Dans tous les cas, il sera toujours utile d'orienter le choix du futur propriétaire vers un chiot adapté à sa demande (voir Tests Comportementaux de Campbell) et de lui donner des conseils de socialisation qui devront être renforcés par l'appui du vétérinaire lors de la consultation d'achat.

Pour éviter un trop grand attachement du chien à son propriétaire (qui se Traduit Souvent par des Dégâts Importants à l'Environnement lorsque le Chien est Laissé Seul), il sera bon de se rappeler le phénomène naturel de détachement qui s'opère spontanément avant la puberté lorsque le chiot est laissé avec sa mère

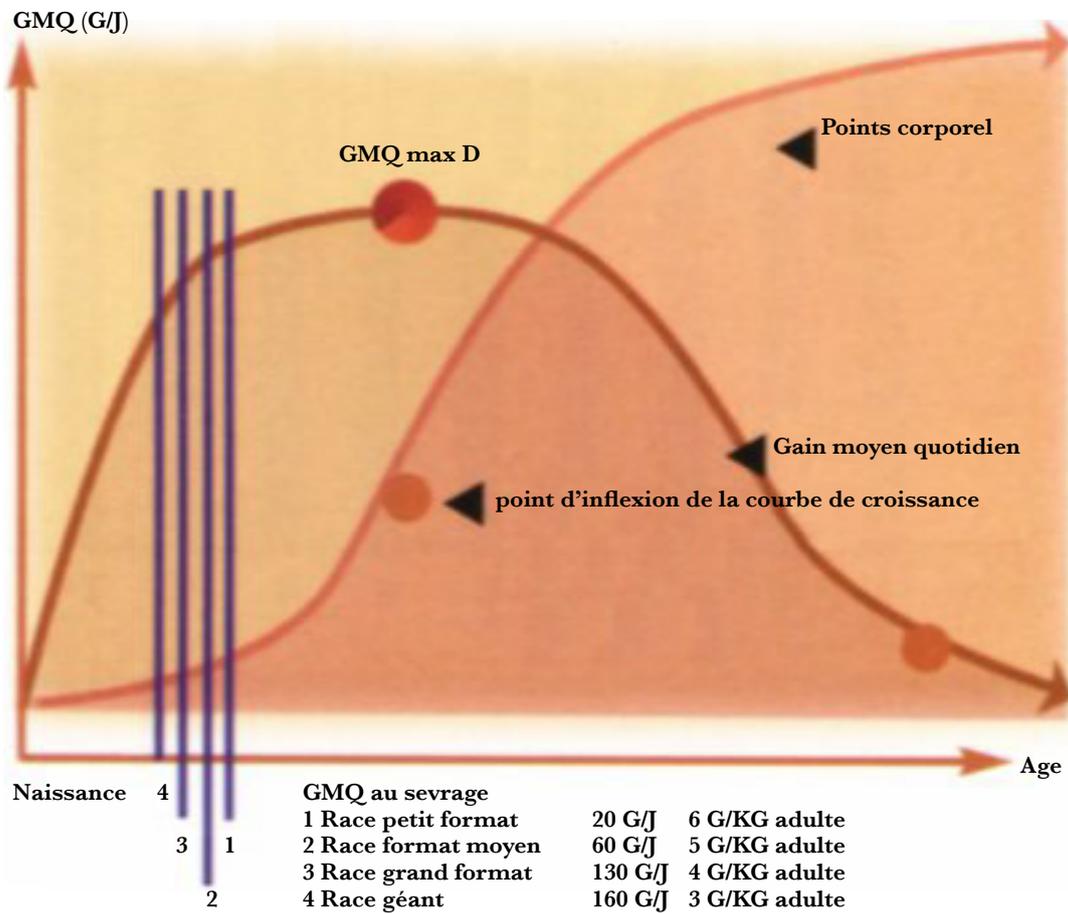
La croissance du chiot

La croissance, tout le monde s'accorde à le reconnaître, constitue la période la plus critique de la vie du chien, tant elle conditionne le déroulement optimal de cette dernière, et voit également se succéder des phases à haut risque pathologique, en particulier la phase de croissance qui suit le sevrage et qui est la plus intense.

On aborde en effet à ce moment une phase excessivement délicate car elle correspond à celle durant laquelle se succèdent de nombreuses exigences (Nutritionnelles, de Médecine Préventive avec la mise en œuvre des Primo-Vaccinations, de Développement Comportemental) et conditionne :

- la croissance en elle-même (Prise de Poids Déterminant le Poids à l'Age Adulte) et la vitesse de croissance (Gain de Poids par Unité de Temps)
- le développement (Acquisition de la Conformation et des Différentes Caractéristiques de l'Adulte) en relation avec la précocité du chiot (ou Vitesse de Développement Permettant d'Atteindre plus ou moins Rapidement le stade Adulte Physiologiquement).

Le début de cette période est également le moment où l'on fait l'acquisition du chiot, le séparant de sa mère, entraînant fréquemment de multiples bouleversements du mode d'alimentation, du cadre de vie, des attaches affectives.



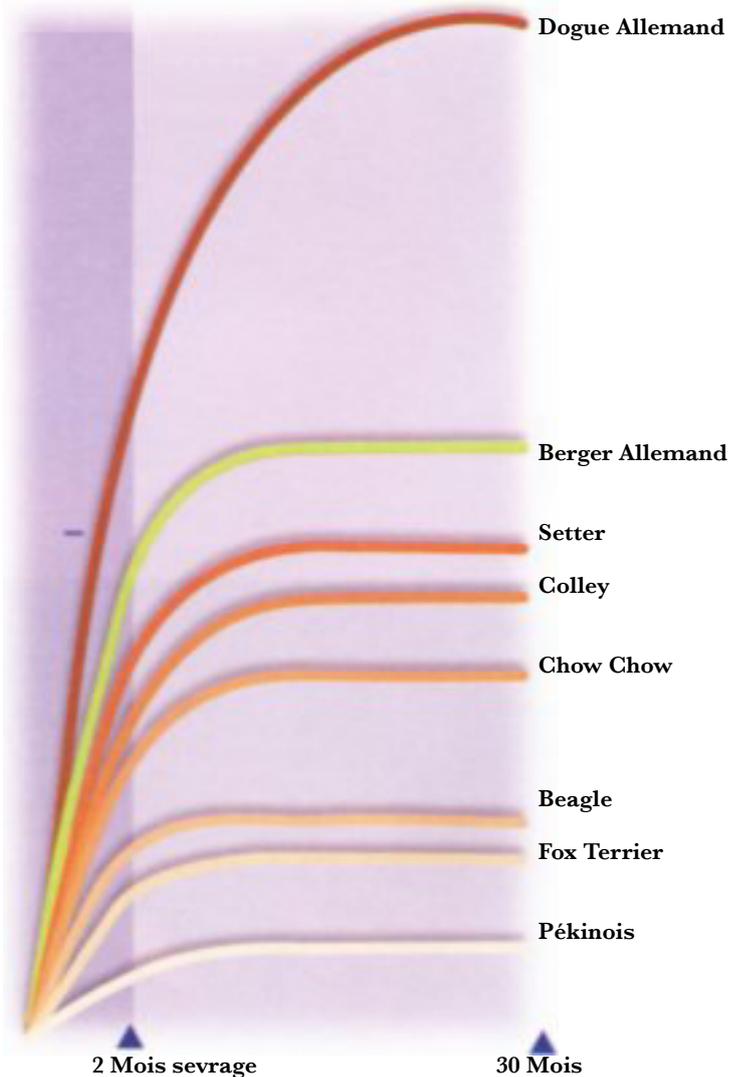
Evolution du "Gain Moyen Quotidien" (Prise de Poids Quotidien par Chiot ou GMQ) après sevrage, pour Quatre races de formats différents :

1. Beagle
2. Braque
3. Berger Allemand
4. Dogue Allemand

• Estimation du GMQ au sevrage en fonction du poids adulte.

Par exemple, pour un chiot Berger Allemand, le GMQ en post sevrage sera de $4 \text{ G} \times 35$ (Poids Adulte Prévisible en KG) = 140 G/J.

Courbes de croissance Pondérale de diverses races de chiens



Bien que la croissance du chien demeure l'un des Premiers sujets de préoccupations des vétérinaires et des éleveurs, peu de données zootechniques décrivant les modalités de son développement et ses particularités sont actuellement disponibles.

Afin d'en tirer des conséquences pratiques en terme de suivi, mais surtout d'élaboration de plans d'alimentation adaptés, le professeur Lucile Martin, de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes (France) avait en 1996 proposé une approche pratique de la modélisation de la courbe de croissance du chiot qui, adaptée au Berger Allemand, se révèle des plus intéressantes.

La croissance peut en effet être représentée par une fonction mathématique, courbe exprimée en fonction du temps dont le point initial est représenté par la naissance du chiot.

Cette courbe forme théoriquement une sigmoïde caractérisée par Deux concavités inversées, séparées par un point d'inflexion indiquant l'âge où la croissance est la plus rapide, et qui correspond grosso modo à la puberté du chiot.

L'examen de cette courbe sigmoïde permet d'identifier Trois phases successives dans la croissance de tout chiot :

- La Première phase, qui va jusqu'au point d'inflexion de la courbe (Puberté), est dite "Auto-Accélérée" : chaque Jour le gain de poids pris par le chiot est en fait supérieur à celui pris la veille.

Au plan strictement mathématique, la dérivée de la courbe de croissance sigmoïde est d'ailleurs une courbe en cloche, qui matérialise le gain de poids moyen quotidien, et dont le sommet se situe a la fin de cette Première phase de croissance intensive

- La seconde phase, qui suit ce point d'inflexion, est dite "Auto-Ralentie" : la croissance est toujours très intense, mais diminue de manière relative de Jour en Jour

- La Troisième et dernière période correspond à la partie finale de la courbe de croissance : le chiot atteint alors très progressivement et beaucoup plus lentement son format adulte.

On comprend déjà pourquoi, chez un chien de grand format et à croissance longue comme le Berger Allemand (on Parle de Race "Peu Précoce" ou "Tardive", par Opposition aux Races Sprécoces que sont les Chiens de Petite Taille), les erreurs nutritionnelles (Excès Alimentaires, apports Inadéquats en Calcium, Déséquilibre Phosphocalcique) réalisées durant le jeune âge (entre 2 et 6 Mois) se payent fort cher et seront gravement préjudiciables à l'évolution physique ultérieure du chien.

La détermination de la courbe de croissance (Pondérale ou Staturale) prévisionnelle du chiot Berger Allemand impose dès lors l'établissement d'un modèle mathématique et donc le recueil de nombreuses données trop rarement collationnées par les éleveurs sur le terrain.

Les courbes ainsi modélisées seront alors utiles pour :

- prévoir le format adulte du chiot durant sa croissance
- suivre son développement harmonieux et pouvoir dépister un problème de croissance avant même son expression clinique
- savoir quelles périodes demanderont une surveillance accrue de la part du propriétaire ou de l'éleveur

Dès lors, plusieurs modèles mathématiques furent élaborés par des chercheurs au regard des données chiffrées de terrain dont ils disposaient, fournis ci-après dans leur version dédiée au Berger Allemand.

- Modèles de prévision du poids

- Fuhrer et Grandjean (1986) : $P = 16,08 \ln(t) - 6,44$

P = Poids adulte estimé en KG

t = âge en Mois

- Aguilar (1983) : $t = 3,74 \ln(P) - 1,51 \ln(P_{\max} - P) - 0,66$

P_{max} = Poids à l'âge adulte en KG

P = Poids a Page t en KG

t = âge en Mois

- Gompertz (1988) : $P = 11 e^{1,154 (1 - e^{0,3393 t})}$

P = Poids adulte estimé en KG

t = âge en Mois

- Modèles de prévision de la taille au garrot

- Kitkwood (1985) : $H = 14,98 \ln(t) + 27,55$

H = Hauteur à l'âge adulte en CM

t = âge en Mois

- Aguilar (1983) : $t = 10,4 \ln(H) - 1,73 \ln(H_{\max} - H) - 29,76$

H_{max} = Hauteur à Page adulte en CM

H = Hauteur à l'âge t en CM

t = âge en Mois

- Gompertz (1988) : $H = 40,4426 e^{0,5057 (1 - e^{0,3699 t})}$

H = Hauteur adulte estimée en CM

t = âge en Mois

L'utilisation de ces modèles, pour confirmer qu'elle puisse apparaître, permet d'en tirer des informations intéressantes concernant la croissance du Berger Allemand :

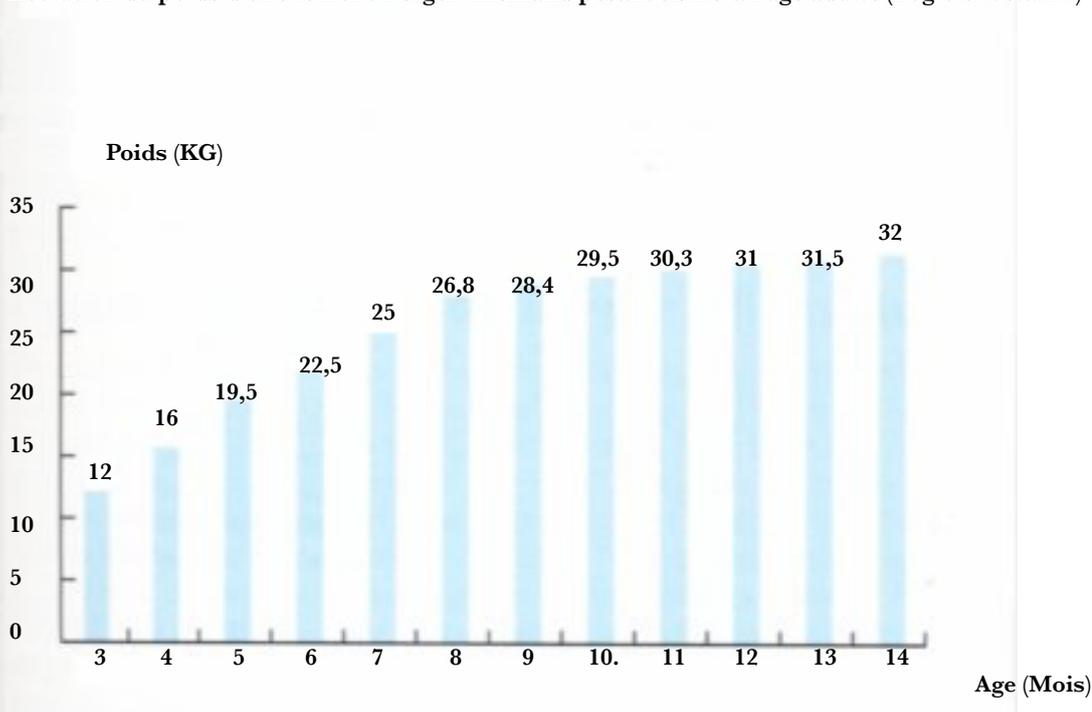
- la croissance pondérale maximale du chiot se situe vers l'âge de Trois Mois et demi, correspondant à un poids de 12-13 KG et une hauteur au garrot de 16 à 17 Centimètres
- la croissance staturale maximale du chiot se situe vers l'âge d'un Mois et demi.

Plus récemment enfin, un modèle de prévision du format adulte, à partir du poids adulte estimé par le modèle de Fuhrer et Grandjean, a été proposé par Martin pour le Berger Allemand : Taille adulte (en CM) = 17,76 (Poids Adulte Estimé)^{0,36}.

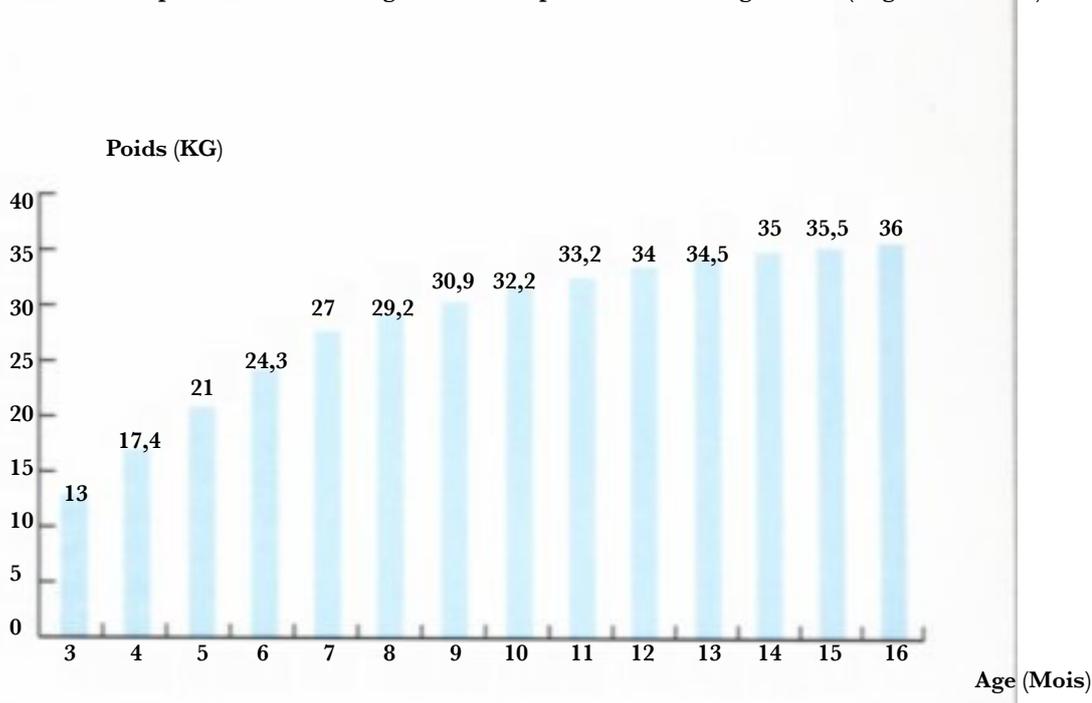
Au total, il est intéressant et riche de conséquences de constater que le Berger Allemand est un chien dont la croissance pondérale est plus lente que, par exemple, le Terre Neuve ou le Labrador, mais dont la durée de croissance pondérale est à l'inverse plus rapide que celle de ces Deux autres races.

A l'inverse, la croissance staturale du chiot Berger Allemand se situe parmi les plus rapides avec celle du Boxer tout en ayant un potentiel d'évolution plus faible que ce dernier

Evolution du poids d'une femelle Berger Allemand pesant 32 KG à l'âge adulte (Logiciel Vetallim)



Evolution du poids d'un mâle Berger Allemand pesant 36 KG à l'âge adulte (Logiciel Vetallim)



L'âge adulte

Pour un chien comme le Berger Allemand, l'âge adulte est au plan biologique la phase de croissance (qui se termine entre 14 et 16 Mois) et précède la phase dite de "Maturité" (vers l'Age de 6 Ans), laquelle est elle-même une sorte d'antichambre de la vieillesse.

Mais si on examine les choses sous un angle comportemental, force est de reconnaître qu'alors le Berger Allemand ne devient réellement adulte qu'après l'âge de 2 Ans, et encore diront certains !.

La passion de ses maîtres, l'envie permanente de jouer, de rendre service, d'être remarqué, font que quelque part le Berger Allemand reste dans sa tête un peu chiot toute sa vie, ce qui ne l'en rend que plus attachant et plus "Craquant" pour ceux qui peuplent son environnement.

Tout propriétaire de Berger Allemand ne s'est-il pas souvent dit "Mais il va bien finir par Vieillir un Jour !".

Dès lors, cette période de 2 à 6 Ans ne présente pas de grande particularité biologique.

L'animal est au mieux de sa forme, plein de santé et de vigueur.

Trop peut être, car outre les éléments d'hygiène de vie quotidienne qui incombent au propriétaire (et sont développés par ailleurs), chacun oublie que c'est à cette période où généralement "Tout Va Bien" que se joue l'espérance de vie du chien.

Mettre en œuvre de manière régulière les éléments de prévention dont dispose la médecine vétérinaire (Vaccinations, Antiparasitaires, Alimentation) est une bonne chose, mais gérer les risques de l'avenir est ce vers quoi il faut tendre en cette période.

En exagérant à peine, on pourrait dire que pour tout organisme, le vieillissement commence dès la naissance.

C'est donc à l'âge adulte que seront mises en place les mesures qui permettront de bien gérer et prévenir les maladies dont la fréquence d'apparition augmente avec l'âge.

En ce sens, Deux éléments seront essentiels :

- le dépistage régulier d'éventuelles affections naissantes mais non encore visibles cliniquement, par le biais de bilans de santé réguliers pratiqués chez le vétérinaire, à raison de Deux visites annuelles hors problème pathologique
- la distribution d'un aliment conçu pour contribuer à prévenir les risques pathologiques encourus par le Berger Allemand.

Ce n'est qu'à ce prix, au demeurant modéré si l'on y réfléchit bien, que le propriétaire parviendra sans finalement s'en rendre compte à accroître l'espérance de vie de son chien en lui garantissant santé et vitalité

Avant la vieillesse : la maturité

Antérieure à ce que l'on qualifie de vieillesse, existe chez le chien la phase dite de maturité : sorte de Deuxième période de son âge adulte (on pourrait pour simplifier aller jusqu'à parler d'une Phase Adulte "1" - entre la fin de la Croissance et cette Maturité - et d'une Phase Adulte "2" - Période qui précède la Vieillesse).

La maturité est une période d'épanouissement du chien, durant laquelle se mettent en place des modifications cellulaires, encore invisibles à l'œil nu, qui sont le préambule du grand âge.

Le vieillissement est un processus biologique progressif qui se met en fait en place dès la naissance du chien et se pérennise, en s'amplifiant, jusqu'à sa mort.

Plus intense à la maturité, il est, quelle que soit l'espèce animale, responsable de modifications cellulaires, métaboliques et organiques dont l'importance commence à être mieux cernée chez le chien, en particulier, chez le Berger Allemand.

Parmi ces modifications, la plus importante est sans doute l'augmentation de la variabilité au sein même d'une population, les Bergers Allemands, pourtant assez homogène.

Il en résulte la nécessité d'avoir une approche critique Vis-Avis des tendances générales basées sur des moyennes, car même si l'abord clinique met en évidence un ralentissement de nombreux processus biologiques chez le chien mature, certaines affections pathologiques intercurrentes peuvent également se montrer responsables de ces variations.

De plus, l'émergence de nouvelles théories physiologiques qui trouvent leurs fondements dans ce que l'on appelle la "Dynamique Chaotique" peut parfois remettre en cause ce que la sagesse médicale attribue classiquement au vieillissement, à savoir que ce dernier ne serait que la conséquence du dérèglement d'un système vivant ordonné et automatique.

Il s'ensuivrait l'apparition d'effets aléatoires qui modifieraient les rythmes périodiques normaux de l'organisme.

Mais paradoxalement, un cœur jeune et sain peut avoir un comportement plus fortement chaotique qu'un cœur vieillissant : un fonctionnement plus régulier accompagne parfois, sans bien sûr que cela constitue une règle générale, le vieillissement.

Avant de vraiment vieillir, le Berger Allemand devient ainsi mature, au point que l'on peut considérer au plan biologique que cette phase de la vie est la réelle transition de l'organisme vers son état de "Vieux Chien".

S'il est vrai que le vieillissement est irréversible et ses théories nombreuses, certaines de ses répercussions au niveau cellulaire, organique, comportemental et sensoriel sont maintenant mieux cernées.

La meilleure connaissance de ces dernières doit permettre au propriétaire de Berger Allemand d'améliorer le cadre hygiénique global de ce dernier, dans lequel une alimentation adaptée deviendra alors essentielle et réduira les conséquences des facteurs aggravant les processus normaux du vieillissement.

Evoquer un Berger Allemand mature revient en fait à considérer une période qui débute vers l'âge de 6 Ans et se termine, lorsque celui-ci devient cliniquement vieux, le plus fréquemment vers l'âge de 8 Ans.

Les modifications qui apparaissent alors vont augmenter graduellement la sensibilité du chien à la maladie et au stress.

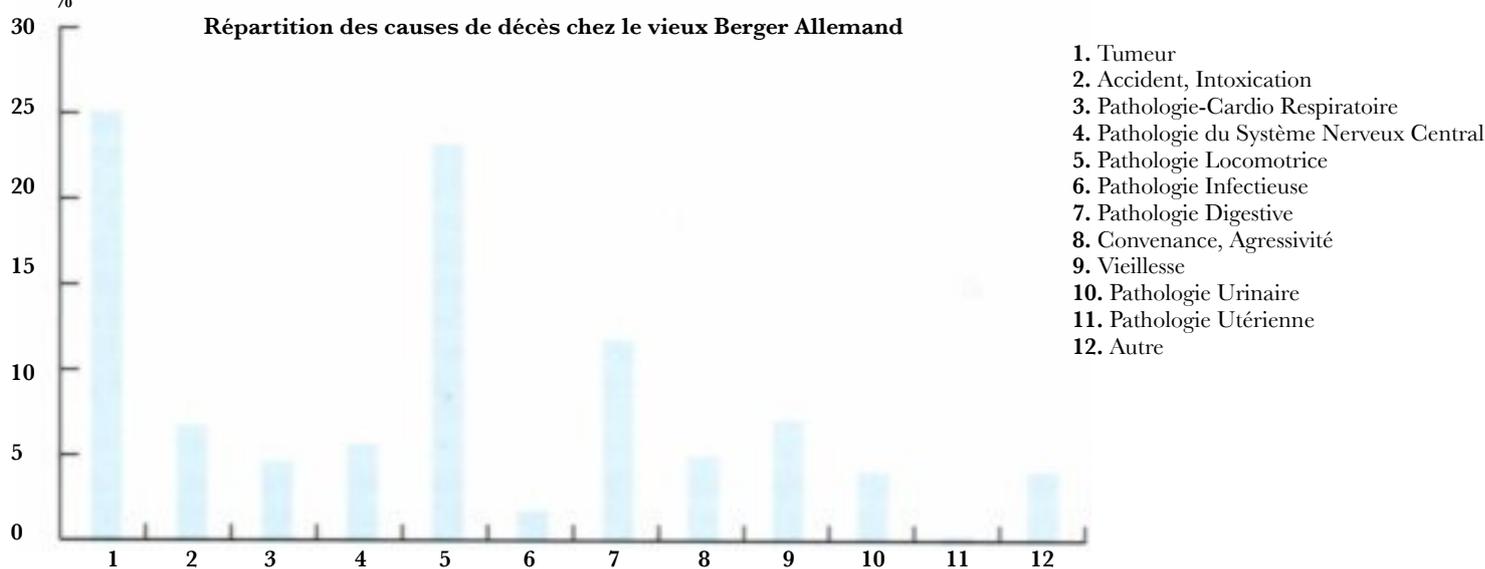
Ainsi considère-t-on qu'à partir de 6 Ans le risque mortel double tous les Ans ou tous les Deux Ans selon la vitalité des individus.

Avec l'âge, la chute du potentiel physiologique s'objective et rend l'animal plus vulnérable à tous types de stress, alors que dans le même temps sa protection immunitaire vis-avis des maladies infectieuses et parasitaires diminue.

L'ensemble des mesures pratiques de dépistage et de prévention nutritionnelle du risque doit être accru.

Coefficient multiplication permettant de passer de l'âge du chien vers une équivalent humaine

Age du chien	Coefficient	Age de l'homme
6 Mois	20	10 Ans
7 Mois	20	11 Ans et 8 Mois
8 Mois	19	12 Ans et 8 Mois
9 Mois	18	13 Ans et 6 Mois
10 Mois	17	14 Ans et 2 Mois
11 Mois	16	14 Ans et 8 Mois
12 Mois (1 An)	15	15 Ans
14 Mois	14,5	16 Ans et 11 Mois
16 Mois	14	18 Ans et 8 Mois
18 Mois	13,5	20 Ans et 3 Mois
20 Mois	13	21 Ans et 8 Mois
22 Mois	12,5	22 Ans et 9 Mois
24 Mois (2 Ans)	12	24 Ans
3 Ans	9,3	28 Ans
4 Ans	8	32 Ans
5 Ans	7,2	36 Ans
6 Ans	6,6	40 Ans
7 Ans	6,3	44 Ans
8 Ans	6	48 Ans
9 Ans	5,8	52 Ans
10 Ans	5,6	56 Ans
11 Ans	5,4	60 Ans
12 Ans	5,3	64 Ans
13 Ans	5,2	68 Ans
14 Ans	5,1	72 Ans
15 Ans	5,06	76 Ans
16 Ans	5	80 Ans
17 Ans	4,9	84 Ans
18 Ans	4,87	88 Ans
19 Ans	4,84	92 Ans
20 Ans	4,8	96 Ans
21 Ans	4,76	100 Ans



Le vieillissement et ses conséquences

Depuis une vingtaine d'années, la vieillesse du chien a suscité un intérêt grandissant chez les vétérinaires et les biologistes, amenant même au développement d'une nouvelle discipline de la médecine vétérinaire : la gériatrie.

C'est ainsi que le Berger Allemand âgé n'échappe pas à cette approche et, considéré comme une population à part, mérite donc d'être envisagé en tant que tel.

L'espérance de vie du Berger Allemand

De nombreuses et récentes études scientifiques ont clairement démontré l'influence de la taille du chien (une de Plus !) sur ce paramètre biologique fondamental qu'est l'espérance de vie du chien.

Celle-ci est, malheureusement pour le Berger Allemand, inversement corrélée à la taille : ainsi, dans l'espèce canine, le Dogue Allemand aura l'espérance de vie la plus courte, tandis que le caniche nain jouira de quelques années supplémentaires de vie.

De manière plus pragmatique, la plupart des chercheurs en ce domaine s'accordent à distinguer des races à "Hauts Risques" et des races à "Faibles Risques" en regard de cette notion d'espérance de vie.

Force est de constater que dans toutes les études conduites le Berger Allemand se situe dans le groupe des races à "Hauts Risques", ce qui ne peut qu'amener le propriétaire à attacher encore plus d'importance à la notion de gestion préventive de ces derniers.

La plus récente des études réalisées (Saillard, 2000) fournit des données précises sur la longévité moyenne du Berger Allemand.

Celle-ci est de 10,6 années pour l'ensemble de la population, avec un léger avantage aux femelles au sein de celle-ci (10,9 Années contre 10,4 pour les Mâles).

Impact du vieillissement sur l'organisme

Les effets de l'âge présentent des particularités incontournables et universelles :

- ils sont irréversibles
- ils sont progressifs
- de nombreux organes sont concernés
- les mécanismes physiologiques vitaux sont altérés
- ils admettent de nombreuses variations individuelles

Les signes de vieillesse chez le Berger Allemand ont un caractère insidieux lorsqu'ils débutent.

Ils peuvent se manifester au départ par de simples altérations du comportement, se matérialisant par des troubles du sommeil, une perte de vivacité, une perte des apprentissages, une capacité ralentie à se repérer dans l'espace.

Des modifications dermatologiques apparaissent, liées à une moindre régénération de l'ensemble des cellules de la peau : poil plus sec, peau épaisse.

La silhouette même du chien change car il se produit une fonte des tissus musculaires au profit d'un envahissement par le tissu adipeux.

Les vieux Bergers Allemands ont tendance à manger beaucoup moins, car ils perdent graduellement la sensibilité de leurs sens : vision, audition, goût et odorat.

A ceci s'ajoutent des altérations physiologiques nombreuses avec ralentissement du transit digestif et tendance aux alternances Constipation/Diarrhée, parfois des incontinences urinaires et fécales, et l'émergence des maladies de la vieillesse.

Concernant la composition globale de l'organisme, on note chez le vieux chien :

- une augmentation des dépôts adipeux, l'animal étant plus gras et mobilisant moins bien ses lipides : une diminution de l'hydratation de l'organisme, sorte de déshydratation chronique qui nuit à son bon fonctionnement

Certaines fonctions non digestives sont altérées :

- réduction de la protection immunitaire
- diminution de la résistance au froid, des capacités de lutte contre la chaleur
- atteinte progressive de la fonction rénale
- déminéralisation lente du squelette
- destruction des membranes des cellules sous l'effet de ce que l'on appelle le "Stress Oxydatif Membranaire"
- augmentation des cas d'insuffisances hépatiques ou cardiaques
- accroissement évident de la fréquence des tumeurs, cancéreuses ou non
- le poil devient blanc et la peau souple

Les fonctions digestives sont également atteintes :

- passé l'âge évoqué précédemment, la dentition peut tout d'abord poser problème à l'animal, avec la formation de tartre contre lequel il faut lutter

Celui-ci est à l'origine d'inflammations et d'infections des gencives qui peuvent conduire les dents à se déchausser :

- la salive est produite en moindre quantité des lors que le chien grossit et que le tissu adipeux envahit ses glandes salivaires
- le transit digestif (Progression des Aliments dans le Tube Digestif) est ralenti, en rapport avec une moindre tonicité musculaire intestinale, ce qui expose le chien à des phases de constipation auxquelles font souvent suite des épisodes de diarrhées
- l'intestin devient de moins en moins capable de s'adapter à une modification de l'aliment (Lequel doit donc impérativement rester Constant), tandis que certains phénomènes d'absorption sont moins efficaces, conditionnant le nécessaire recours à un aliment hyperdigestible

Les sens et le comportement du chien enfin sont modifiés :

- baisse de l'acuité visuelle et perte de la vue sont fréquentes
- la dégradation de l'odorat peut se produire
- l'animal devient apathique car moins fort et moins résistant, ce qui doit amener à lui fournir une quantité d'énergie réduite dans son aliment

Un vieux chien sera beaucoup plus sensible au nombre quotidien de contacts humains et recherchera la compagnie de son maître, les Heures des repas n'en prenant que plus de valeur pour lui.

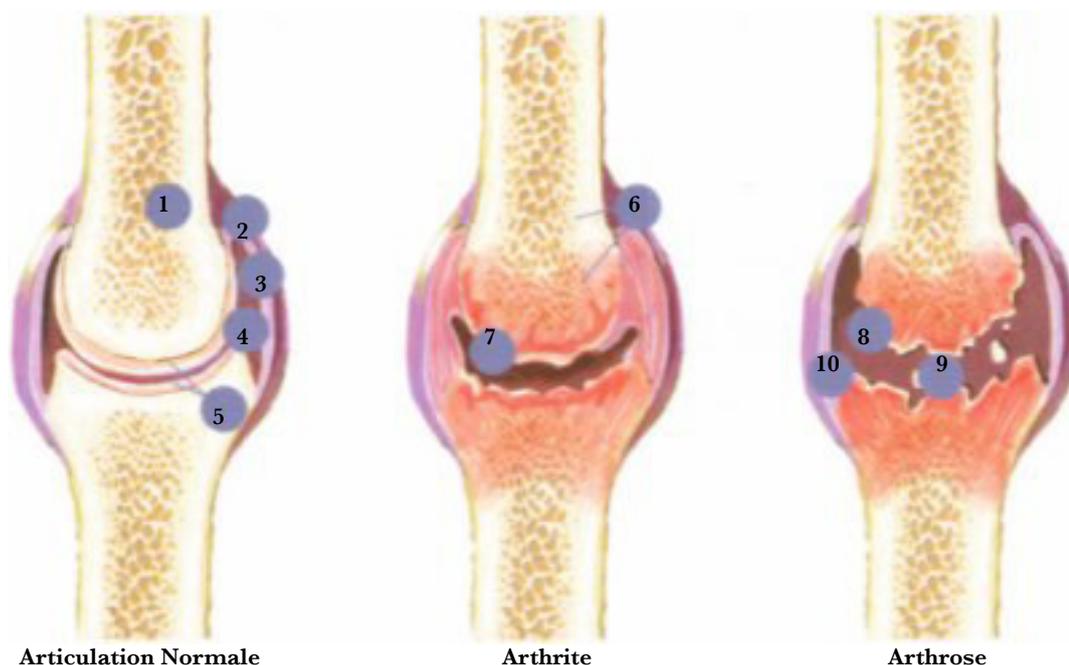
Mais quoi qu'il en soit, et pour qu'il garde sa forme le plus longtemps possible et profite de toute son espérance de vie, l'alimentation de ce chien doit lui permettre de pallier une plus forte sensibilité liée à son âge.

Il est acquis que toute erreur alimentaire, quel que soit son âge, peut accélérer le processus du vieillissement chez le chien.

Certains médicaments, comme la propentophylène, se révèlent également intéressants.

Les nécessaires adaptations de l'aliment à fournir au vieux Berger Allemand sont détaillées dans le chapitre de l'ouvrage consacré à la nutrition.

1. Os
2. Capsule articulaire
3. Membrane synoviale
4. Cavité synoviale
5. Cartilage
6. Epaissement de la membrane synoviale
7. Amincissement du cartilage
8. Destruction du cartilage
9. Ostéophyte
10. Débris de cartilage



Les maladies spécifiques du vieux chien

Grâce aux progrès de la médecine vétérinaire, l'espérance de vie du chien, tout comme celle du chat d'ailleurs, a significativement augmenté durant ces dernières années, en relation en particulier avec une meilleure alimentation et une amélioration de l'hygiène de vie de ces animaux.

C'est ainsi qu'une branche nouvelle, la gériatrie, s'est développée chez les vétérinaires afin de mieux répondre à l'ensemble des problèmes spécifiques posés.

Les modifications évoquées, liées au vieillissement de l'organisme, font que ce dernier va être sujet à des maladies assez spécifiques dont les principales doivent être évoquées, ainsi qu'à l'acquisition de comportements parfois anormaux.

Troubles comportementaux

Pour les spécialistes du comportement, il existe Trois troubles principaux qui sont susceptibles d'apparaître, l'âge aidant.

L'hyperagressivité du vieux chien

Tout d'abord, dans laquelle le chien, sans raison apparente, devient de plus en plus agressif : il en vient rapidement à mordre, y compris des enfants ou des chiots, et devient boulimique dans environ 75 % des cas.

Le traitement ne peut en être que médicamenteux, même si la mise en place d'exercices d'obéissance ou d'agility se révèle utile. Dans la dépression d'involution, le chien perd progressivement tous ses acquis sociaux, devient malpropre, ne répond plus aux ordres, ou consomme tout ce qui lui passe sous le nez (d'où le risque Chirurgical d'Ingestion de Corps Etrangers) : il souffre de troubles du sommeil ou se met à hurler sans raison.

Là encore, il existe à l'Heure actuelle des traitements médicamenteux parfois efficaces.

Enfin, il existe une maladie que l'on qualifie de dysthymie du vieux chien, dans laquelle le chien a par exemple du mal à évaluer le rapport entre sa propre largeur et celle du passage qu'il a décidé d'emprunter.

Le vieux chien dysthymique aura tendance à vouloir forcer le passage et pourra ainsi rester coincé pendant des Heures, grognant et gémissant.

Un seul médicament semble actuellement fournir de bons résultats dans cette affection.

Affections cardiaques

Chez le vieux chien, on parle souvent d'insuffisance cardiaque, maladie en fait liée à des atteintes des valvules du cœur, avec parfois dilatation de ce dernier.

Ce groupe d'affections liées à l'âge se traduit chez l'animal par un essoufflement rapide, une toux profonde et, en stade ultime d'évolution, par une accumulation d'œdèmes de décompensation (Souvent Pulmonaires selon le Site Cardiaque Atteint).

Si le diagnostic (par le Biaise de l'Echocardiographie) et le traitement (avec ce que l'on Appelle les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion) ont très nettement progressé ces dernières années, il est important pour le propriétaire de s'en inquiéter de la manière la plus précoce qui soit.

Insuffisance rénale chronique

L'insuffisance rénale chronique peut se définir comme étant la perte progressive et irréversible des fonctions rénales du chien : fonction d'excrétion, fonction de régulation et fonction hormonale.

Cette affection se manifeste lorsque plus de 75 % de la masse des néphrons (Unités Individuelles Fonctionnelles qui Constituent le Rein) ont disparu.

Le rein ayant de nombreuses fonctions dans l'organisme, au rang desquelles bien sûr figure l'excrétion des déchets métaboliques par l'intermédiaire de l'urine, les symptômes cliniques associés à cette maladie chronique sont très divers, allant de ce que l'on appelle une Polyuro-Polydipsie (le Chien Boit et Urine Beaucoup) à une anémie, en passant par une diarrhée chronique, une chute importante de l'appétit ou une déminéralisation des os (le Rein et le Foie sont les Deux Organes qui rendent la Vitamine d'Active).

A ces signes visibles sont associées de nombreuses modifications sanguines, mises en évidence par des examens complémentaires nécessaires (Urée, Créatinine, Protéines, Onogramme, Phosphates, Calcium, Cholestérol).

Dès lors, si l'observation d'une insuffisance rénale chronique est fréquente chez les sujets âgés, un dépistage précoce et un traitement rigoureux peuvent permettre de ralentir l'évolution inexorable vers le stade terminal.

Mais dans le cadre de l'insuffisance rénale chronique, la diététique remplit un rôle et aide grandement à l'efficacité du traitement médical.

Des aliments diététiques spécialisés existent, qui contribuent grandement au traitement de cette affection, présentés pour leurs particularités dans le chapitre de l'ouvrage consacré à la nutrition.

Maladies du tube digestif

Tartre et maladie parodontale

L'âge aidant, le chien a, au fur et à mesure qu'il prend de l'âge, tendance à voir se déposer sur ses dents du tartre, lequel favorise le développement d'inflammations ou infections de gencives avec mauvaise haleine, puis le déchaussement des dents (Maladie Parodontale).

Mais les conséquences de cette affection banale peuvent en fait être plus néfastes pour l'animal, les "Portes d'Entrée" créées pour les germes pathogènes pouvant conduire à des affections pulmonaires, cardiaques, rénales ou articulaires.

L'aliment industriel fut longtemps incriminé a tort, de nombreuses études entreprises récemment ayant détruit ce mythe et démontré que les aliments secs en croquettes prévenaient mieux la plaque dentaire et le tartre que les aliments humides en conservent : les particules alimentaires molles ont plus tendance à s'agglomérer autour de la marge gingivale de la dent, tandis que les croquettes ont sur la dent un effet abrasif et nettoyant.

L'aliment sec, associé à un brossage régulier des dents (de Nombreux Produits sont Maintenant Disponibles chez les Vétérinaires), constituera donc une bonne prévention du problème.

Certaines friandises à mâcher (Queue de Bœuf, Bâtonnets de Collagène) peuvent également aider à l'hygiène Bucco-Dentaire du chien.

Le traitement passera lui par un détartrage aux ultrasons chez le vétérinaire, fréquemment associé à une antibiothérapie spécifique.

La constipation

Sans être réellement une maladie, la constipation est fréquente chez le vieux chien de par la paresse de ses intestins.

Le recours à une alimentation bien conçue prévient ce problème.

L'utilisation d'huile de paraffine ou de laxatifs utilisables par voie rectale pourra être envisagée par le vétérinaire.

Autres affections

De nombreuses autres maladies voient leur fréquence d'apparition augmenter avec l'âge chez le chien, allant d'affections ophtalmologiques ou dermatologiques au développement de tumeurs bénignes ou de cancers.

Elles sont envisagées par ailleurs et ne nécessitent aucun réajustement lié au contexte gériatrique.

Les causes de mortalité chez le Berger Allemand

Les causes du décès ont fait chez le Berger Allemand vieillissant l'objet de plusieurs études.

Il en ressort que cancers et problèmes locomoteurs constituent, à parts égales, pratiquement 50 % des causes de décès en cette race.

Les cancers les plus fréquents sont les hémangiosarcomes (environ 30 %), et les circumanalomes (Environ 15 %).

Pour ce qui concerne les affections locomotrices en cause, il s'agit essentiellement de paralysie ou de parésie du train arrière, notamment due à la myélopathie dégénérative du Berger Allemand.

L'arthrose de la hanche constitue également un problème non négligeable à cet âge.

Ensuite viennent les décès induits par une maladie digestive, ce qui ne surprend pas lorsqu'on connaît la fragilité intestinale du Berger Allemand contre laquelle seule une alimentation très soignée peut lutter.

Au total, on le voit, le chien âgé est redevable d'une approche spécifique, tant au plan préventif (en Soignant tout Particulièrement l'Alimentation et l'Hygiène de Vie) que dans un cadre curatif (Nécessité de Bilans Gériatriques Vétérinaires Réguliers).

Le dépistage précoce de telle ou telle maladie sera le garant d'une espérance de vie plus longue pour le chien.



Les maladies du Berger Allemand



La maladie : comprendre pour bien prévenir ou guérir

Comme tout être vivant, par ailleurs animal ou végétal, le Berger Allemand peut, au même titre que tous les autres chiens, être atteint par une maladie.

Et comme toute race canine sélectionnée, le Berger Allemand peut souffrir d'affections plus ou moins spécifiques à sa race, au même titre que cela se rencontre dans toute espèce animale, Homme compris.

Dès lors, aborder un chapitre consacré aux maladies du Berger Allemand n'est nullement, on le comprend, faire affront à la race et à toutes celles et ceux qui la pérennisent et la font évoluer.

Car de la seule compréhension par le propriétaire, tout autant que par l'éleveur, de ces différentes maladies, peut naître une prise en compte plus précoce, une meilleure prévention, et par voie de conséquence un moindre risque pour l'animal.

Car si le vétérinaire est le médecin des animaux, il est surtout celui qui, par la mise en œuvre de vaccinations, de programmes antiparasitaires, de mesures de dépistage, et de plans d'alimentation spécifiques et adaptés, peut faire chuter le risque de maladie à sa plus simple expression, celle de l'impondérable.

On oublie trop souvent ce rôle du vétérinaire, dont seuls les vertus de thérapeute en charge de guérir sont valorisées.

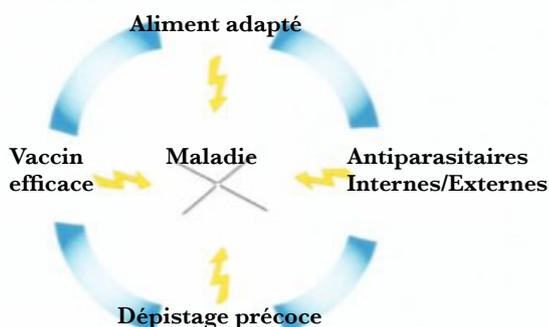
Mais pour qui souhaite offrir à son Berger Allemand une vie qui soit la plus longue et la plus harmonieuse possible, la gestion des nombreux risques de maladies qu'encourt n'importe quel chien passera par une médecine préventive régulière et solide.

Pour l'Homme, médecins généralistes, spécialistes, dentistes, ostéopathes, sont visités plusieurs fois par an, car chacun sait "Qu'il vaut Mieux Prévenir que Guérir" !.

Mais rares sont encore les chiens conduits pour un bilan, un dépistage, une meilleure prophylaxie, chez le vétérinaire alors que tout va bien.

Hors c'est quand tout va bien que l'on peut prévenir le risque que tout aille mal plus tard, ce qui justifierait d'une moyenne de Deux visites par an chez son vétérinaire, pour le moins.

La maladie : comprendre pour bien prévenir et guérir



Pourquoi et comment lutter contre les puces du chien

Pour bien lutter contre un parasite, il faut bien connaître son développement pour pouvoir agir à ses différentes étapes.

La larve se déplace pour se cacher à l'abri de la lumière (Dans une Maison : Sous les Tapis, les Coussins, les Plinthes, Entre les Lattes de Parquet, dans les Recoins).

Après une vie de 1 à 2 Semaines, la larve se transforme en cocon qui est très résistant au traitement et peut survivre Cinq Mois.

L'éclosion de l'adulte à partir d'un cocon est due à la présence d'animaux ou d'hommes.

L'éclosion de nombreux cocons peut être simultanée dans une maison inhabitée pendant plusieurs Mois, aboutissant à une invasion de puces en quelques Heures.

L'adulte saute ensuite, le plus souvent sur un chat ou un chien et le pique pour se nourrir de sang.

Les femelles sont les plus voraces, elles ingèrent environ 15 fois leur propre poids en sang (70 Femelles Ingèrent 1 ML de Sang par Jour !).

Pendant les repas sanguins, les femelles "Défèquent à Table !" et des "Crottes de Puces" sont retrouvées dans le pelage sous l'aspect de petits points noirs qui deviennent rouge foncé au contact d'un buvard humide.

Outre la spoliation sanguine, les puces sont fréquemment à l'origine d'allergies et peuvent aussi transmettre aux chiens et aux chats un ver plat, souvent observé chez les carnivores adultes.

La plupart des traitements Anti-Puces appliqués aux animaux (Collier, Spray, Poudre) permettent de limiter le nombre de puces, mais ces traitements ne sont généralement pas suffisants pour éliminer toutes les puces car il en reste très souvent dans l'environnement.

Aussi est-il généralement préconisé d'associer Deux traitements.

Le Premier à base d'insecticide, qui vise à tuer toutes les puces adultes sur les chiens et chats qui vivent dans le lieu à traiter.

Pour cela, on utilise soit des antiparasitaires (Pyréthroïdes) sous forme de spray, soit en "Spot-On", ce qui signifie que l'on dépose sur la peau du chien quelques gouttes d'une solution très concentrée contenant le même produit que le spray.

Cette solution diffuse ensuite sur tout le corps de l'animal, et permet de tuer les puces lors de leur repas sanguin.

Ce traitement doit être renouvelé tous les mois en traitement d'entretien.

Il existe une autre méthode visant à stériliser les puces lors de leur repas sanguin, ce qui se pratique en administrant au chien un comprimé une fois par Mois.

Le Deuxième vise à tuer les puces (avec un Insecticide) ou à bloquer leur développement (Avec un Régulateur de Croissance d'Insecte, IGR pour Insect Growth Regulator) dans l'environnement.

Les régulateurs de croissance d'insecte ont l'avantage d'être des molécules totalement atoxiques pour les animaux domestiques et pour l'homme.

Avant d'appliquer ce traitement, il faut dépoussiérer et nettoyer complètement l'environnement (Penser au Sac et au Placard de l'Aspirateur qui Peuvent Devenir des "Nids à Puces"), ensuite traiter les surfaces avec un insecticide et, ou un régulateur de croissance d'insecte.

Il est parfois nécessaire de traiter le jardin à la belle saison, uniquement les zones ombragées où les chiens et les chats vont se coucher (les Produits Utilisés doivent Résister aux Rayons UV).

De très nombreux insecticides et régulateurs de croissance d'insecte efficaces sont commercialisés, ils ont chacun leur intérêt et leur limite.

Les résultats obtenus sont généralement bons, mais ils dépendent surtout de la façon dont les traitements sont appliqués et de leur régularité.

Bruno Polack

Sen/Ice de parasitologie, mycologie et maladies parasitaires et fongiques

Ecole nationale vétérinaire d'Alfort

Principales maladies parasitaires et leur prévention

De nombreux parasites externes ou ectoparasites d'origine animale, comme les puces, les tiques, les poux, les aoûtats, ou d'origine végétale comme les teignes et les gales peuvent modifier profondément la peau et le pelage du chien.

Des infestations internes dues à des endoparasites, souvent véhiculés par les puces, les tiques ou les moustiques, peuvent gravement atteindre la santé du chien et développer des maladies infectieuses contagieuses dont certaines bénéficient aujourd'hui d'une prophylaxie par vaccins.

Vigilance et bonne hygiène de vie peuvent éviter la plupart de ces atteintes à la santé du chien dont certaines peuvent se révéler mortelles.

Les affections parasitaires externes atteignent essentiellement la peau et le pelage.

Elles peuvent être à l'origine d'eczéma, de prurit ou de dépilations importants.

Quant aux affections parasitaires internes, elles concernent essentiellement l'appareil digestif (Œsophage, Estomac, Intestins).

Elles concernent le Berger Allemand au même titre que n'importe quel autre chien.

Les ectoparasites

Les puces

Ce sont des insectes, dépourvus d'ailes, dont le corps est aplati latéralement.

Les puces du chien appartiennent au genre *Ctenocephalides canis* ou *Ctenocephalides felis*.

Seuls les adultes sont des parasites.

Ils se rencontrent essentiellement dans les lieux fréquentés par le chien : on estime qu'à un moment donné, seulement 10 % des puces sont présentes dans le pelage.

Les puces sont très prolifiques : les femelles pondent de nombreux œufs (Parfois un ou Deux Milliers) en quelques mois.

Ces œufs n'adhèrent pas au pelage, ils tombent sur le sol, et s'accumulent dans les tapis, le parquet, etc.

Les œufs éclosent, libèrent des larves qui subissent des métamorphoses, muent en nymphe, puis, dans des conditions favorables, l'adulte formé sort du cocon et peut aller parasiter un chien, appelé hôte définitif.

La puce adulte perce alors la peau du chien à l'aide de ses pièces buccales, puis aspire du sang grâce à sa trompe après avoir inoculé de la salive anticoagulante.

La présence de puces est révélée par leurs excréments : ce sont de petits grains noirs que l'on trouve sur la peau de l'animal, particulièrement en région Dorso-Lombaire.

Ils correspondent au sang absorbé puis digéré par les puces.

Les rôles pathogènes des puces sont nombreux.

Elles possèdent tout d'abord un rôle pathogène direct, en général peu gênant, se limitant à des démangeaisons.

Il peut cependant arriver que le chien développe une dermatite par hypersensibilité aux piqûres de puces (DHPP) se traduisant par un prurit très important, entraînant des dépilations, voire des plaies de grattage, localisées Air-Dessus du corps (Préférentiellement sur la Région Lombaire).

Cette affection est plus rare à la saison froide, l'activité des puces étant alors réduite.

Leur rôle pathogène indirect consiste en la transmission d'agents pathogènes : des bactéries (dont celle Responsable de la Peste Humaine), des parasites du tube digestif (Transmission par Ingestion de Puces Adultes).

Les tiques

Ce sont des acariens de grandes dimensions (de 2 à 10 MM), de la famille des Ixodidés.

Il existe un important dimorphisme sexuel, lié au fait que l'abdomen des femelles est fortement dilatable, contrairement à celui des mâles.

Leur corps, de couleur rouge brun, est aplati, sauf après un repas sanguin, où il devient globuleux.

Ce sont des parasites intermittents, strictement hématophages, sauf les mâles de certaines espèces qui ne se nourrissent pas.

Les tiques parasites du chien sont principalement du genre *Rhipicephalus sanguineus*.

Ces dernières sont très spécifiques du chien, puisqu'elles cherchent à se fixer sur cet hôte (et sur Lui Seul), quel que soit leur stade évolutif (Larve, Nymphe ou Adulte).

La tique se fixe à la peau du chien, de préférence là où elle est la plus fine.

Elle enfonce alors ses pièces buccales dans la peau et inocule une salive particulière qui se solidifie en formant une zone de fixation très résistante.

La tique peut alors prendre son repas de sang, facilité par l'injection d'une salive aux propriétés anticoagulantes et vasodilatatrices.

Ce repas est partiel pour les larves et les nymphes ainsi que pour les femelles non fécondées, mais il devient très important (jusqu'à Quelques Millilitres) chez les femelles fécondées.

Les larves, nymphes et adultes ne prennent qu'un seul repas sanguin, contrairement aux mâles, qui se nourrissent en très petites quantités et plusieurs fois.

La tique peut se libérer à la fin du repas sanguin grâce à une autre salive, qui dissout la Première.

A cette période de vie parasitaire succède une phase de vie libre, dépendante des conditions du milieu.

Dans le cycle évolutif de la tique, la période de vie libre est considérablement plus longue que la vie parasitaire. La tique du chien se reproduit généralement sur son hôte, puis la femelle se gorge de sang et tombe sur le sol. Au bout de plusieurs Semaines, la femelle pond quelques milliers d'œufs et meurt. Selon les conditions du milieu environnant, les œufs incubent pendant une période plus ou moins longue de quelques Semaines, puis éclosent. Une larve sort de chaque œuf et grimpe sur un brin d'herbe, attendant le passage de son futur hôte, le chien. Elle peut s'y fixer et prendre son repas sanguin, qui dure quelques Jours, et se laisse ensuite retomber sur le sol. Après un séjour sur le sol, la larve mue en nymphe. Le même processus intervient, la nymphe se nourrit, retombe sur le sol et mue en adulte mâle ou femelle. Le cycle complet est long compte tenu du fait qu'il nécessite la fixation de la tique sur Trois hôtes : il peut durer jusqu'à Quatre Ans si les conditions ne sont pas idéales. En outre, tous les œufs n'arrivent pas au stade adulte, car ils peuvent être ingérés à différents stades de leur développement par divers animaux, surtout pendant leur vie libre.

Les tiques possèdent un rôle pathogène direct important, tout d'abord par l'irritation que provoquent la pénétration de la tique et la salive.

Après le départ de la tique, la peau est fragilisée.

La lésion provoquée par la fixation peut devenir le point de pénétration de bactéries, entraînant des surinfections.

Le repas sanguin constitue une spoliation sanguine plus ou moins importante pour le chien, pouvant conduire à une anémie sévère en cas d'infestation massive.

Enfin, la présence de tiques sur le chien peut avoir une action toxique, tant locale que générale.

On connaît par exemple des paralysies à tiques en Australie, dues à *Ixodes holocyclus* : sans traitement, elles conduisent à la mort par paralysie des muscles respiratoires.

La présence de tiques a aussi une influence sur l'immunité du chien.

Lors d'une nouvelle infestation, apparaît une hypersensibilité se manifestant par des réactions violentes (Prurit) au point de fixation, d'où des difficultés de fixation de la tique, et de proche en proche une diminution du nombre de tiques fixées.

On assiste à l'apparition d'une immunité acquise.

Les tiques peuvent également transmettre divers agents responsables de maladies, soit d'une femelle à sa descendance, soit d'un stade de développement à un autre, soit par une combinaison des Deux.

Les tiques sont responsables de la transmission de :

- *Babesia canis*, agent de la babésiose (aussi appelée Piroplasmose), transmis par *Dermacentor reticulatus* et par *Rhipicephalus sanguineus*
- *Hepatozoon canis*, responsable d'hépatozoonose, transmis par *Rhipicephalus sanguineus* lors d'ingestion de cette tique
- *Ehrlichia canis*, agent de l'ehrlichiose, transmis par *Rhipicephalus sanguineus* dans des zones tropicales et tempérées
- des zoonoses (Maladies Transmissibles aux Humains) telles que la fièvre boutonneuse d'Asie, d'Afrique et d'Europe méridionale, due à *Rickettsia conori*, transmis par *Rhipicephalus sanguineus*.

Les tiques jouent un rôle accessoire dans la transmission de maladies bactériennes et de viroses, ainsi que d'helminthoses

La destruction des tiques

Si le chien est peu infesté, on peut extraire les tiques une à une, à l'aide d'une pince, de préférence après avoir déposé un peu d'éther sur la tique, ou après l'utilisation d'un feutre imprégné de cyperméthrine.

Il existe aussi un petit crochet, mis au point par un vétérinaire, permettant d'extraire facilement la tique sans rompre le rostre.

En effet, il est essentiel de le retirer, sous peine de voir se former un abcès au point d'implantation du parasite.

Si l'infestation est trop importante, il faut alors procéder à des lavages, par exemple au moyen de pyréthrinoïdes, ou bien encore d'amtiaz, substances destinées à tuer les tiques.

Afin de prévenir les infestations dans les chenils et autres effectifs, il est conseillé de cimenter le sol et les murs, et de pulvériser un insecticide adapté.

Il existe aussi un vaccin, dont la durée d'action est de Six Mois, visant à prévenir les parasitoses lorsque le chien doit se rendre fréquemment dans des endroits où la population de tiques est importante, comme les forêts.

Parasites internes, essentiellement digestifs

Oesophage et estomac

Il s'agit principalement de spiruroses, dues pour l'espèce canine à *Spirocerca lupi*, nématode présent dans la paroi de l'oesophage, ou plus rarement de l'estomac, voire dans la paroi de l'artère aorte.

Ces parasites développent une maladie grave, sévissant essentiellement dans les pays tropicaux, en Afrique du Nord et en Europe méridionale.

Les chiens s'infestent en ingérant les hôtes intermédiaires, a savoir des coléoptères, mais surtout de petits vertébrés.

Les animaux atteints présentent des symptômes digestifs oesophagiens (Régurgitations, Parfois Impossibilité de Déglutir) et gastriques (Vomissements Répétitifs, Augmentation de la Soif).

Des difficultés respiratoires peuvent être observées lorsque le parasite est situé dans la paroi aortique.

Le traitement est très difficile et fait intervenir des anthelminthiques sous forme injectable, comme l'ivermectine.

Etant donné la diversité des hôtes intermédiaires (Vecteurs du Parasite) responsables de l'infestation du chien, il est pratiquement impossible d'envisager une quelconque prophylaxie.

Estomac et intestin

Ces parasites sont des strongyloses, dues majoritairement à *Uncinaria stenocephala*, le plus fréquent en Europe, à *Ancylostoma caninum*, surtout dans les régions chaudes, et à *Ancylostoma braziliense*, dans les pays tropicaux.

Ils concernent principalement les animaux vivant en collectivité - on parle souvent d'anémie des chiens de meute - mais d'autres chiens peuvent aussi être infestés.

Les larves de strongles du genre *Ancylostoma* pénètrent à travers la peau ou sont ingérées par les chiots en même temps que le lait maternel.

L'infestation se déroule en plusieurs phases, correspondant aux migrations des larves de strongles dans l'organisme.

Elle débute par une phase cutanée, au cours de laquelle apparaissent de petites papules sur l'abdomen du chien, celles-ci disparaissant spontanément après une Dizaine de Jours.

Puis, le développement des adultes dans l'intestin grêle s'accompagne de symptômes digestifs tels que l'alternance

Diarrhée/Constipation, puis l'apparition d'une diarrhée persistante, d'odeur fétide.

Enfin, l'état général du chien se dégrade, à cause de l'anémie qui s'installe.

Dans les formes graves, l'évolution peut se solder par la mort du chien, alors que dans les formes bénignes, la guérison spontanée est possible.

Les parasites exercent une action de spoliation sanguine : les adultes sont fixés à la muqueuse intestinale : ils absorbent un peu de sang et ont un effet de saignée.

Ils ont aussi probablement une action toxique, ainsi qu'une action sur le système immunitaire, ayant pour conséquence une réaction cutanée plus importante lors de la réinfestation, empêchant la migration des larves.

De ce fait, le chien devient plus ou moins résistant à ces strongles.

La prévention, dans les effectifs, consiste d'abord en une désinfection des locaux.

On peut traiter préventivement les chiennes gestantes par le fenbendazole, qui détruit les larves.

On peut aussi traiter les chiots de 10 à 45 Jours une fois par Semaine, puis aux 8 Eme et 12 Eme Semaines dans les zones fortement concernées par ces parasites.

Intestin grêle

Il s'agit de nématodes de la famille des Ascaridés (*Toxascaris Leonina*) et des Toxocaridés (*Toxocara Canis*), ces derniers étant transmissibles aux humains.

Cette parasitose concerne plutôt les jeunes chiens, jusqu'à l'âge d'un An.

L'infestation est réalisée par l'ingestion d'œufs embryonnés, présents dans l'eau de boisson ou la nourriture, ou encore par transmission in utero de la mère à ses petits, ou par le lait maternel lorsque celui-ci contient des larves.

Les animaux en mauvais état général sont plus réceptifs, de même que ceux qui présentent certaines carences alimentaires.

Une infestation massive est responsable de symptômes généraux tels que retard de croissance, amaigrissement, mortalité importante chez les chiots de 3 à 7 Semaines ayant été infestés massivement avant la naissance.

Bien sûr, ces chiots présentent principalement des symptômes digestifs : diarrhée entrecoupée de périodes de constipation, vomissements entraînant le rejet d'une partie des parasites ainsi qu'un ballonnement abdominal plus ou moins important.

Ceci peut se compliquer d'obstruction intestinale (par une Pelote de Vers), voire de perforation intestinale conduisant à une hémorragie ou une péritonite.

Outre ces symptômes, les parasites prélèvent du sang, du contenu intestinal, contenant tous Deux des éléments indispensables à la croissance du chiot.

Le diagnostic est généralement aisé : le chiot est en mauvais état général, son abdomen est distendu, et il rejette des parasites dans ses selles ou ses vomissements.

Une coprologie peut parfois aider au diagnostic.

De nombreux antiparasitaires sont utilisables, les plus efficaces étant le pamoate de pyrantel, le nitroscanate et l'ivermectine.

La prévention consiste à traiter systématiquement les jeunes chiens, et à détruire les vers adultes présents chez les mères.

La destruction des œufs dans le milieu extérieur est extrêmement difficile, compte tenu de la grande résistance de ces derniers.

Des cestodes parasitent également cette portion du tube digestif.

Il s'agit de ténias, comme le *Dipylidium caninum*, transmis lors d'ingestion de puces.

Ce parasite touche les chiens de tous âges, en provoquant chez eux un prurit anal important.

Le chien présente le "Signe du Traîneau", c'est-à-dire qu'il frotte son train postérieur sur le sol.

Des symptômes digestifs sont associés, comme l'élimination d'anneaux de parasites - ayant la forme de grains de riz - dans les selles, qui peuvent avoir un aspect plus ou moins diarrhéique.

Les réinfestations sont fréquentes et favorisées par le fait que des œufs peuvent se coller dans les poils, et être ainsi ingérés par le chien.

L'action spoliatrice est extrêmement faible, les parasites exercent surtout une action irritative et d'engorgement des glandes anales.

La prophylaxie consiste d'abord en une élimination des hôtes intermédiaires, soit les puces et, dans une moindre mesure, les poux.

Chez les animaux parasités, l'utilisation des cestodocides spécifiques tels que le praziquanrel est conseillée : l'emploi d'anthelminthiques polyvalents comme le nitroscanate étant également efficace.

Gros intestin

Les principaux parasites de cette portion du tube digestif, plus exactement du cæcum et du côlon, sont des nématodes du genre *Trichuris*.

Les chiens s'infestent par ingestion des œufs, présents dans le milieu extérieur, les adultes semblant être les plus touchés.

Lors d'une infestation massive, on observe une diarrhée, qui peut être hémorragique, de l'anémie, un amaigrissement net.

Ces trichures sont hématophages, exerçant de ce fait une action spoliatrice, mais ils permettraient aussi, par les lésions qu'ils causent, le développement de bactéries.

Le diagnostic repose sur la coprologie, révélant la présence des œufs de parasites dans les selles du chien.

Le traitement consiste en l'administration de benzimidazoles tels que le flubendazole, pendant Trois Jours consécutifs, ou du fëbantel, pendant le même laps de temps.

Cependant, les réinfestations restent très faciles.

Il faut donc veiller à l'hygiène des locaux et de la nourriture.

Principales maladies infectieuses

Elles sont dues à des bactéries, des virus, voire à des endoparasites.

La plupart font l'objet d'une vaccination.

Elles sont souvent mortelles.

Les Vermifuges

Les chiots peuvent être vermifugés dès l'âge de 2 Semaines, de façon préventive.

On utilise un vermifuge polyvalent - généralement une association de plusieurs anthelminthiques permettant d'obtenir un spectre d'action très large - dont on adapte la dose au poids du chiot.

On traite ensuite le chien une fois par Mois jusqu'à l'âge de 6 Mois, puis Deux à Quatre fois par An selon que le chien sort beaucoup ou pas.

On peut également procéder à une recherche coprologique d'œufs d'helminthes, et cibler plus précisément en utilisant l'anthelminthique le mieux adapté au cas observé.

Il faut en outre tenir compte du caractère du chien pour adapter la présentation du vermifuge.

Certains se présentent sous forme de comprimés, d'autres sous forme de pâte ou de liquide : ils se donnent en une ou plusieurs prises, ce qui peut aussi jouer sur le choix du vermifuge.

Ce faisant, il est essentiel de vermifuger régulièrement son chien, notamment dans le cas où plusieurs chiens vivent ensemble, et d'autant plus qu'il existe un risque de transmission aux humains.

Les leptospiroses

Ce sont des maladies contagieuses dues à des Micro-Organismes du genre *Leptospira* : elles concernent de nombreuses espèces et sont transmissibles à l'homme.

Chez le chien, Deux groupes, appelés sérotypes, ont une grande importance : ils sont dénommés *Leptospira icterohæmorrhagiæ* et *Leptospira canicola*.

Ces maladies sévissent dans le monde entier, avec une prédilection pour les zones humides et les effectifs canins.

Elles concernent plus particulièrement les Bergers Allemands amenés à effectuer un travail de recherche de personnes, parfois en zones humides ou à risques (Pistage Humanitaire, Questage ou Décombres à Proximité d'Egouts).

Les leptospiroses se manifestent sous différentes formes cliniques, selon le sérotype qui intervient.

Tout d'abord, le chien peut présenter une gastroentérite hémorragique.

Les Deux sérotypes précités peuvent en être responsables.

Cette gastroentérite existe sous une forme aiguë : après Cinq Jours d'incubation, le chien devient abattu, prostré, anorexique, polydipsique (Augmentation de la Soif).

Il présente une hyperthermie importante pendant Deux à Trois Jours, laissant ensuite place à une hypothermie.

La palpation abdominale est très douloureuse.

Puis survient la période d'état, longue de Cinq à Six Jours, au cours de laquelle apparaissent des signes digestifs (Vomissements devenant sanguinolents, Diarrhées Hémorragiques), ainsi que des hémorragies sur les muqueuses et la peau, une inflammation de la muqueuse buccale, qui dégage une odeur fortement désagréable, et une insuffisance rénale aiguë (Diminution de la Quantité d'Urines Emises, Pouvant être Teintées de Sang).

Il est possible d'observer également des complications nerveuses, oculaires, cardiaques et pulmonaires.

S'installe ensuite une phase de coma qui évolue vers la mort.

On peut également observer cette Gastro-Entérite sous une forme suraiguë : la maladie évolue vers la mort en 48 Heures, après une période d'hypothermie accompagnée de vomissements et de diarrhée, avant que le chien ne tombe dans le coma.

Il existe une forme suraiguë, longue de Deux Semaines environ, pouvant se solder par la guérison du chien après la phase de Gastro-Entérite.

Une Deuxième forme, due cette fois uniquement à *Leptospira icterohæmorrhagiæ*, existe.

Il s'agit de l'ictère leptospirosique.

L'incubation dure Cinq à Huit Jours, puis le chien présente de la fièvre pendant Deux Jours, laissant ensuite la place à de l'hypothermie, un abattement, des douleurs abdominales.

Le chien devient anorexique.

Survient ensuite la phase d'état, où les muqueuses prennent une couleur rouge orangé, caractéristique d'un ictère.

Des symptômes digestifs, diarrhée et vomissements, y sont associés.

Cette forme évolue vers la mort en Cinq à Quinze Jours.

Le diagnostic de la leptospirose repose sur l'examen de l'animal, les symptômes étant relativement caractéristiques. Le recours au laboratoire permet de mettre en évidence les leptospires dans le sang avant le Huitième Jour, et dans les urines passé cette date. Le diagnostic consistant à rechercher des anticorps n'est possible qu'à partir du Dixième Jour.

Les chiens peuvent se contaminer directement par morsure, léchage ou simple contact avec un cadavre. L'eau des étangs, des rivières, les objets souillés par les urines sont susceptibles d'entraîner une contamination indirecte. Les leptospires pénètrent par les muqueuses ou par voie cutanée, par l'intermédiaire d'une blessure. Sont sources de germes les excréments et sécrétions des animaux malades, le sang au début de l'infection, puis les urines après le Huitième Jour et pendant quelques Mois. Il est possible de traiter les chiens atteints de formes subaiguës et chroniques grâce à certains antibiotiques. Il est envisageable de pratiquer une prophylaxie sanitaire, qui consiste à éviter la contamination des eaux, à détruire les vecteurs que sont les rongeurs, ainsi qu'à désinfecter les locaux. Il existe des vaccins, conférant aux chiens une immunité plus ou moins bonne, d'une durée maximale de Six Mois, et qui est donc à employer dans les endroits où le risque est le plus élevé.

La piroplasmose

C'est une maladie due à un parasite de la famille des Protozoaires (Êtres Formés d'une Seule Cellule), appelé piroplasma, et plus particulièrement *Babesia canis*. Ce parasite requiert au cours de son cycle le passage par un hôte vecteur afin de pouvoir assurer la transmission de la maladie d'un chien à un autre. Ce vecteur est la tique femelle.

Le développement du parasite chez le chien comprend plusieurs stades correspondant aux modifications du parasite. Il s'agit en Premier lieu d'un élément plus ou moins circulaire, très simple, appelé trophozoïte, il se loge dans les globules rouges, et se nourrit de leur contenu, l'hémoglobine, qu'il digère. Ce trophozoïte subit un phénomène de reproduction asexuée, qui consiste en de simples divisions. Le noyau de cette cellule se divise le Premier, puis suivent la membrane et le cytoplasme (Liquide Contenu dans la Membrane). On obtient alors Deux cellules dites cellules filles ou mérozoïtes, en forme de goutte d'eau, toujours situées à l'intérieur du globule rouge. Il est possible d'observer plus de Deux cellules à l'intérieur d'un même globule rouge. Le plus souvent, le globule rouge est détruit après la division et les mérozoïtes sont alors libérés dans le sang. Chaque mérozoïte se fixe rapidement sur un nouveau globule rouge, s'y introduit, et forme ainsi un trophozoïte. Certains piroplasmes cessent de se diviser dans les globules rouges : on les appelle les gamontes.

La tique, hôte intermédiaire, se nourrit sur un chien infesté. Les globules rouges qu'elle a ingérés sont détruits dans son intestin ainsi que les trophozoïtes et les mérozoïtes. Seuls restent les gamontes qui se transforment en gamètes dans la paroi de l'intestin. Consécutivement à la fusion de Deux gamètes se forme un œuf, appelé zygote. Dans ce zygote se forme un élément qui quitte l'intestin de la tique pour pénétrer dans une autre cellule, et notamment dans les œufs de la tique. Cet élément, le kinète se multiplie et donne naissance à des sporokinètes. Si une tique femelle de la génération suivante, c'est-à-dire issue d'un œuf contenant des sporokinètes, se nourrit sur un chien, les sporokinètes migrent dans ses glandes salivaires, Chaque sporokinète devient très volumineux : on l'appelle alors sporonte. A l'intérieur de celui-ci se forment des milliers de sporozoïtes qui peuvent infester le chien. Chaque sporozoïte pénètre dans un globule rouge pour donner un trophozoïte. Le cycle est alors achevé.

La piroplasmose est surtout fréquente dans les pays chauds et tempérés, dans tous les endroits où les tiques sont abondantes. Elle est plus courante pendant les saisons d'activité des tiques. L'apparition d'une piroplasmose est favorisée par le mode de vie, par exemple chez les chiens qui chassent. Les races sélectionnées sont plus sensibles que les autres, notamment les Cockers, les Epagneuls, les Yorkshires et les Dobermans. Les chiots sont en outre plus réceptifs que les adultes.

L'incubation, correspondant à la période de multiplication des parasites dans l'organisme du chien, dure de Deux Jours à Deux Semaines environ.

Au cours de cette phase, on ne rencontre aucun piroplasma dans le sang.

A l'issue de cette phase, les parasites gagnent le sang et les symptômes apparaissent presque simultanément.

Dans la forme aiguë de la maladie, le chien présente une hyperthermie très prononcée, accompagnée d'abattement : la crise fébrile dure en moyenne Six à Dix Jours.

On observe de façon concomitante une anémie (Décoloration des Muqueuses), due à la destruction des globules rouges lors de la multiplication des parasites en leur sein.

Après quelques Jours de maladie, survient une hémoglobinurie : les urines se teintent de sang.

Il existe des signes cliniques atypiques, qui peuvent être des manifestations d'ordres nerveux, respiratoire, digestif, cutané, ou encore oculaire.

L'évolution est courte : Une Semaine au maximum.

L'état du chien s'aggrave en l'absence de traitement, et évolue vers le coma puis la mort.

Une forme chronique existe, elle touche surtout les adultes, et peut faire suite à une forme aiguë.

La fièvre est moins marquée ou parfois absente, l'état général reste globalement bon.

L'anémie est toujours présente et bien nette.

L'évolution de cette forme de la piroplasmose est lente, il existe des possibilités de complications.

Cette forme peut évoluer pendant plusieurs semaines et se solder par la mort du chien.

Le diagnostic repose sur l'observation de la fièvre et de l'anémie.

Il est nécessaire de tenir compte des circonstances dans lesquelles vit le chien.

Le diagnostic permettant d'établir avec certitude que le chien développe une piroplasmose consiste à réaliser un examen microscopique d'un peu de sang.

On prélève une goutte de sang périphérique - à l'oreille en règle générale, puis on recherche la présence de Babesia dans les globules rouges.

Cette recherche est plus difficile dans les formes chroniques de la maladie, les parasites étant plus rares dans le sang.

Il existe des traitements spécifiques de la piroplasmose appelés piroplasmicides.

Le plus utilisé est l'imidocarbe.

Il est parfois nécessaire de pratiquer Deux injections à 48 Heures d'intervalle, car des risques de rechute sont présents.

En outre, on peut associer à ce traitement spécifique un traitement des symptômes liés à la maladie, et plus particulièrement de l'anémie (Anti-Anémiques ou Transfusion dans les cas les plus Graves).

La prévention reste le moyen de lutte à privilégier.

Elle consiste en une destruction des tiques la plus précoce possible, en association avec un traitement contre les tiques.

Il existe un vaccin contre la piroplasmose, mais qui possède une durée d'action maximale de Six Mois.

En outre, elle n'est efficace qu'à 70 % environ, et peut rendre le diagnostic plus difficile, par exemple dans le cas d'une piroplasmose chronique.

Le protocole associé à cette vaccination est le suivant : Deux injections à Trois Semaines d'intervalle.

Le chien doit avoir subi une diète de Douze Heures et être en bonne santé.

Agents infectieux rencontrés lors de la toux de chenil

Agents infectieux majeurs

- Bordetella bronchiseptica
- Virus Parainfluenza 2
- Virus de la maladie de Carré
- Pasteurella sp.
- Mycoplasma sp.
- Staphylococcus sp.
- Streptococcus sp.
- Corynebacterium pyogènes
- Coliformes
- Bacillus sp.

Agents infectieux mineurs

- Adenovirus canins
- Herpèsvirus (CHV)

La Trachéo-Bronchite infectieuse canine ou toux du chenil

Cette maladie, désignée sous le nom de toux de chenil, est une affection respiratoire contagieuse, caractérisée par une toux pouvant durer jusqu'à plusieurs Semaines.

Ce syndrome est dû à l'action d'un ensemble de Micro-Organismes (Bactéries et Virus).

On le rencontre essentiellement dans des effectifs où sont rassemblés des chiens de diverses origines, mais parfois chez des animaux isolés, à la suite d'une exposition canine, par exemple.

La principale bactérie responsable est *Bordetella bronchiseptica*.

Elle intervient souvent parallèlement à une infection virale.

L'état général du chien n'est pas dégradé : l'animal présente, après environ Trois Jours d'incubation, de la toux ainsi qu'un jetage nasal d'aspect plus ou moins purulent.

Différents virus peuvent également être responsables d'une partie des symptômes.

Le virus Parainfluenza est susceptible de provoquer une légère inflammation de la région rhinopharyngée, de même qu'une toux durant quelques Jours.

Ce virus est très contagieux.

La maladie est alors transmissible aux chiens de l'entourage.

Enfin, des mycoplasmes pourraient majorer l'action des autres Micro-Organismes, sans pour autant être responsables de l'apparition des symptômes lorsqu'ils agissent seuls.

La forme clinique la plus fréquente de la toux de chenil est une forme simple, caractérisée par une trachéobronchite.

Cette dernière se traduit par une toux sèche, forte, quinteuse, non productive et persistante.

Ces symptômes peuvent disparaître en moins d'une Semaine ou persister quelques Semaines dans les formes les plus graves.

Sont souvent associées à cette toux des inflammations des conjonctives, des sinus, des amygdales et du pharynx.

Mais la plupart du temps, l'état général du chien n'est pas affecté.

Plus rarement, des chiens dont les défenses immunitaires sont diminuées sont susceptibles de développer une forme plus grave, se traduisant par l'apparition d'une pneumonie, associée à une atteinte de l'état général (Abattement, Anorexie, Fièvre).

L'évolution est relativement longue sur quelques Semaines.

Le diagnostic est plus aisé à établir au sein d'un effectif que sur un animal isolé.

On pense notamment à un syndrome toux de chenil lorsqu'on est en présence d'une toux contagieuse, correspondant à la description précitée.

Le diagnostic de laboratoire peut alors être utilisé dans le but de mettre en évidence les agents responsables, et par là même de pouvoir adapter au mieux le traitement.

Il est possible de prélever un échantillon de sécrétions nasales afin d'y rechercher des virus et des bactéries.

Par contre, lorsque l'on rencontre un cas isolé, il faut rechercher la présence éventuelle d'autres affections susceptibles d'entraîner les mêmes symptômes, avant de conclure à un syndrome toux de chenil.

Le recours aux examens de laboratoire n'a alors qu'un intérêt limité pour la mise en œuvre d'un traitement.

Le traitement médical fait appel à une antibiothérapie sous forme d'aérosols, seule efficace.

Si l'on agit moins de 48 Heures après l'apparition des Premiers symptômes, on peut envisager l'injection de sérums dirigés contre les principaux agents responsables du syndrome.

Pour améliorer le confort du chien, on fait également appel aux antitussifs.

La mise en place de mesures prophylactiques limite le risque d'apparition de ce syndrome.

L'organisation des locaux joue d'ailleurs un grand rôle dans ce domaine : les chiens doivent disposer d'une aire extérieure et d'un local dont la température est globalement constante.

La désinfection des locaux doit en outre être facile.

Les mesures de Quarantaine permettent de surveiller l'état de santé des animaux que l'on souhaite introduire au sein de l'effectif, et il est envisageable d'instaurer des mesures vaccinales.

Différents vaccins existent, mais leur efficacité est relativement variable.

L'hépatite contagieuse canine

Egalement appelée hépatite de Rubarth, c'est une maladie infectieuse spécifique des carnivores, due à un virus isolé en 1933 chez le chien.

Cette maladie touche essentiellement l'Europe du Nord, l'Europe centrale et les Etats-Unis.

Elle affecte principalement les jeunes âgés de Trois à Douze Mois, mais parfois aussi les adultes.

Le virus responsable est dénommé CAV 1 : c'est un adénovirus canin de type 1.

Il peut résister une Dizaine de Jours dans le milieu extérieur, mais il est détruit par la chaleur et les ultraviolets.

La maladie peut exister sous une forme suraiguë, aiguë ou subaiguë.

L'hépatite contagieuse canine

Egalement appelée hépatite de Rubarth, c'est une maladie infectieuse spécifique des carnivores, due à un virus isolé en 1933 chez le chien.

Cette maladie touche essentiellement l'Europe du Nord, l'Europe centrale et les Etats-Unis.

Elle affecte principalement les jeunes âgés de Trois à Douze Mois, mais parfois aussi les adultes.

Le virus responsable est dénommé CAV 1 : c'est un adénovirus canin de type 1.

Il peut résister une Dizaine de Jours dans le milieu extérieur, mais il est détruit par la chaleur et les ultraviolets.

La maladie peut exister sous une forme suraiguë, aiguë ou subaiguë.

La Première forme concerne les chiots : ils meurent en quelques Heures sans symptômes particuliers.

La forme aiguë comporte une phase d'invasion au cours de laquelle le chien est apathique et présente de la fièvre pendant environ 48 Heures : une phase d'état pendant laquelle on note l'apparition de symptômes digestifs (Diarrhée, Vomissements, Gastro-Entérite, Anorexie et Augmentation de la Prise de Boisson), une augmentation de la taille de certains ganglions et des symptômes oculaires (Conjonctivite, Opacification de la Cornée qui prend une Teinte Bleutée).

Le chien guérit généralement en Six à Dix Jours.

Plus rarement, l'évolution de la maladie conduit à la mort du chien après une phase de coma.

La forme subaiguë se traduit globalement par les mêmes symptômes, mais atténués par rapport à la forme aiguë.

La guérison se produit en Trois à Quatre Semaines.

Le pronostic est le plus souvent favorable, sauf dans le cas de la forme suraiguë.

Dans quelques cas cependant, l'opacification cornéenne peut persister.

La contamination peut être obtenue par simple contact entre un animal malade et un chien sain, ou par contact indirect, par l'intermédiaire d'objets souillés ou d'aliments.

La chienne qui allaite peut aussi transmettre le virus à ses chiots, déclenchant ainsi la forme suraiguë de la maladie.

Le virus pénètre principalement par voie digestive, ou accessoirement par voie aérienne.

Seuls le chien et le renard sont sensibles à ce virus.

Ils peuvent le répandre dans le milieu extérieur par l'intermédiaire du sang et de tous leurs produits d'excrétion pendant la durée de la maladie.

L'urine est susceptible d'être responsable de contagions pendant plusieurs Mois après la guérison.

Dans l'organisme, le virus se multiplie en Premier lieu dans les amygdales et différents ganglions, puis il peut ou non se disséminer.

Le fait qu'il puisse rester localisé à certaines régions explique le grand nombre de formes inapparentes.

Une Troisième phase consiste en la multiplication de la particule virale dans les organes cibles, qui sont le foie, les reins, le tube digestif et l'œil, responsables des symptômes précédemment cités.

Il existe des traitements : un traitement spécifique de l'hépatite de Rubarth consistant en une sérothérapie, efficace si elle est administrée pendant les Premières 48 Heures de l'infection.

La Deuxième partie du traitement vise à supprimer les symptômes majeurs : vomissements, diarrhée, opacification cornéenne.

La prophylaxie sanitaire (non Appliquée en France) consisterait en l'isolement d'animaux introduits dans un effectif, avec recherche des anticorps dirigés contre le virus.

Par contre, il existe des vaccins, préparés à partir de la souche CAV 2, voisine de la souche CAV 1, mais qui n'est pas responsable d'une hépatite contagieuse.

La maladie de Carré

C'est une maladie très contagieuse, affectant le chien et les carnivores sauvages, due à un virus de la famille des Paramyxoviridæ.

Elle est très rare depuis 1960, c'est-à-dire depuis la mise en place d'une vaccination contre cette maladie, mais resurgit néanmoins régulièrement.

La maladie de Carré touche le chien quel que soit son âge, la sensibilité à l'infection variant d'un individu à l'autre.

Les chiens se contaminent le plus souvent de façon directe, le virus étant inhalé et passant par les voies respiratoires.

Suite à la pénétration du virus dans l'organisme, celui-ci se multiplie dans les amygdales et les bronches, puis il est disséminé dans tout l'organisme en Huit Jours environ.

A partir de ce moment, Trois modalités d'évolution existent.

Chez la moitié des chiens, la réponse immunitaire développée à la suite de l'infection est suffisante, et le virus disparaît. Les animaux guérissent alors après avoir présenté quelques symptômes relativement discrets. Chez d'autres, par contre, l'immunité est défaillante, et ces chiens présentent des symptômes caractéristiques de la maladie. Une minorité enfin semble guérir, mais est sujette à des symptômes nerveux Un Mois plus tard.

La forme la plus classique de la maladie se déroule comme suit.

L'incubation dure Trois à Sept Jours : au cours de cette phase, le chien ne présente aucune manifestation de l'infection.

Puis le virus se dissémine dans l'organisme, et on observe alors une hyperthermie (40° C), un écoulement de liquide localisé aux yeux et à la truffe, et parfois l'apparition de petites pustules sur l'abdomen.

Cette étape, qui dure Deux à Trois Jours, est suivie d'une phase au cours de laquelle le chien semble revenir à l'état normal, mis à part la persistance d'une conjonctivite.

Vient ensuite la phase dite d'état, pendant laquelle on observe le plus de symptômes évoquant une atteinte par le virus de la maladie de Carré.

La température est élevée en permanence (Environ 39,5° C), les muqueuses sont enflammées, puis on observe un jetage nasal et oculaire, de la diarrhée, une inflammation Trachéo-Bronchique se traduisant par de la toux.

Le virus peut se localiser en différents endroits : lors de complications dues à la présence de bactéries, on sera en présence d'une rhinite et d'une conjonctivite, d'une bronchopneumonie (se Traduisant par de la Toux et des Difficultés Respiratoires), d'une Gastro-Entérite (Provoquant Diarrhée et Vomissements) et d'une kératite (Inflammation de la Cornée) qui peut se compliquer par des ulcères.

Plus tard, à la suite de la réaction du système immunitaire, le chien présente des symptômes nerveux, évoluant selon Deux modes. Les symptômes peuvent apparaître rapidement, et on observe alors des difficultés de coordination lors de la locomotion, des paralysies, des convulsions, des contractions musculaires involontaires.

Lorsque l'apparition de ces symptômes est plus longue (Jusqu'à Quelques Mois), le chien a également des difficultés à coordonner ses mouvements lors des déplacements, et cette ataxie évolue progressivement vers la paralysie : il a en outre des contractions musculaires involontaires et des troubles de la vision.

Différents modes d'évolution existent : le chien peut guérir sans séquelles et sans être passé par la phase d'état : il peut guérir mais en gardant des séquelles de la maladie.

Celles-ci peuvent être nerveuses, respiratoires ou dentaires.

Il existe des formes différentes de la maladie, dites formes atypiques.

On connaît une forme Cutané-Nerveuse, se traduisant par un épaissement de la truffe et des coussinets plantaires, un écoulement nasal et oculaire, une hyperthermie persistante.

L'évolution est lente : une encéphalite apparaît en quelques Semaines et évolue vers la mort.

Il existe aussi une autre forme d'encéphalite, s'installant progressivement chez le vieux chien.

Le diagnostic repose sur la réunion d'au moins Quatre des Six critères suivants : jetage nasal et écoulements oculaires, symptômes digestifs, symptômes respiratoires, symptômes nerveux, élévation persistante de la température et jeune âge du chien.

Des diagnostics de laboratoire peuvent être associés au diagnostic clinique en vue de confirmer celui-ci.

La contagion se fait directement par contact direct entre un animal sain et un animal malade : le virus est alors généralement inhalé. Les sécrétions de tous ordres contiennent des particules virales.

Des traitements sont envisageables : un traitement spécifique, qui consiste en l'administration de doses importantes de sérum, et un traitement permettant à l'organisme de lutter contre les surinfections éventuelles, ainsi que de lutter contre les symptômes digestifs et respiratoires.

Le moyen le plus efficace de protéger les chiens contre cette maladie infectieuse est la mise en place de mesures prophylactiques.

Dans les effectifs, il est préférable de mettre en Quarantaine les animaux que l'on veut introduire.

La désinfection des locaux est également conseillée.

D'autre part, il existe des vaccins, utilisables dès l'âge de 8 Semaines, qui visent à immuniser les chiens le plus tôt possible.

La rage

Cette maladie infectieuse, inoculable, est due à un virus de la famille des Rhabdoviridés.

Il est sensible à la chaleur, inactivé par la lumière et les ultraviolets.

Il est conservé par le froid.

Le virus rabique possède une affinité très marquée pour les tissus nerveux.

Sa virulence est portée par la glycoprotéine G, molécule située sur l'enveloppe du virus.

Ce virus est inoculé au chien le plus souvent lors d'un traumatisme (Morsure, Griffure) et se multiplie localement.

Après avoir subi une multiplication dans le muscle, le virus diffuse dans tout l'organisme, en pénétrant dans les nerfs.

Les symptômes consécutifs à l'infection par le virus rabique sont des symptômes d'ordre nerveux, conduisant toujours à la mort du chien.

Plusieurs évolutions sont possibles suite à un contact avec le virus.

On peut observer une contamination sans symptôme, voire, dans de très rares cas, une infection se traduisant par des symptômes mais ayant pour issue la guérison, avec ou sans séquelles, et enfin dans pratiquement 100 % des cas une infection normale entraînant une évolution vers la mort.

L'évolution de la rage comprend plusieurs phases : l'incubation, longue de Quinze à Soixante Jours environ, à la fin de laquelle le chien excrète dans sa salive des virus - en moyenne pendant Trois à Dix Jours.

Puis les symptômes apparaissent, et le chien finit par mourir après une courte période d'évolution (de Deux à Dix Jours).

Les symptômes peuvent être répartis en Deux catégories, appelées rage furieuse et rage paralytique.

Puis l'évolution se poursuit par une agitation intense, simultanément à laquelle apparaissent des troubles généraux, notamment une gêne à la mastication des aliments.

Le chien devient alors furieux, et s'attaque à tout ce qui l'entoure.

Enfin, une paralysie s'installe progressivement, et évolue inexorablement vers la mort, en 4 à 5 Jours en moyenne.

Il existe une autre forme clinique, dénommée rage paralytique, ou muette, car les Premiers symptômes qui peuvent être observés sont des paralysies des mâchoires.

La Première phase de l'évolution est presque uniquement constituée par de la tristesse.

La paralysie touchant la tête rend impossible la nutrition spontanée, le chien ne cherche pas à mordre.

Cette paralysie s'étend au reste de l'organisme et mène à la mort du chien en Deux à Trois Jours.

Les animaux dangereux sont ceux qui se trouvent en dernière phase d'incubation, lorsque le virus est éliminé par la salive, ainsi que les animaux exprimant des signes cliniques de la maladie.

De nombreux tissus et organes représentent des sources du virus rabique.

Certains d'entre eux renferment le virus tout en restant dans l'organisme, alors que d'autres sont responsables de l'excrétion du virus et par conséquent dangereux pour les autres chiens.

Il s'agit principalement de la salive : la concentration en virus y est particulièrement élevée, ce qui explique que les morsures soient dangereuses pour les autres animaux.

Les cadavres d'animaux morts de la rage sont également dangereux, puisque le virus y résiste beaucoup plus longtemps que dans le milieu extérieur, ou sur des objets souillés par un animal enragé.

La contagion est essentiellement liée aux morsures, mais toute morsure n'est pas nécessairement contagieuse.

Tout dépend en effet de la profondeur de la morsure ainsi que de la région mordue (les Zones Anatomiques Riches en Structures Nerveuses étant les plus Dangereuses).

D'autres modes de contamination existent, bien que leur importance soit moindre par rapport à celle des morsures.

Le contact avec des muqueuses peut être contaminant lors de la présence de lésions parfois difficilement visibles.

Les objets souillés, à condition que le contact avec la salive d'un animal enragé ait eu lieu depuis peu, peuvent également être contaminants.

On rencontre en outre quelques rares cas de contamination par le virus rabique par inhalation ou ingestion, ainsi que des transmissions d'une femelle gestante à ses petits.

Le diagnostic clinique de la rage est très difficile à établir, seul un prélèvement réalisé sur un cadavre permettra d'établir le caractère enragé d'un chien.

On suspecte la rage lorsqu'un chien change de comportement, ou présente un autre symptôme évocateur, et ce plus particulièrement dans des zones où la rage sévit encore.

Le contexte de vie du chien peut également renseigner sur la plus ou moins grande probabilité qu'il ait eue d'être en contact avec un animal enragé (Renard, Chat, autre Chien).

Il n'existe aucun traitement de la rage, maladie qui reste mortelle dans la presque totalité des cas.

Afin d'éviter la contamination des chiens et autres carnivores domestiques, des mesures de prophylaxie ont été mises en place. Elles consistent en Premier lieu à ne pas laisser entrer sur un territoire des animaux provenant d'un pays non indemne de rage, éventuellement infecté par le virus rabique. Ces mesures peuvent aller de l'interdiction d'entrée à la présentation d'un certificat de bonne santé, en passant par la mise en Quarantaine du chien. En outre, sachant que les animaux sauvages, et particulièrement le renard, sont des vecteurs de la rage, des mesures de vaccination des animaux sauvages ont été instaurées.

De plus, des mesures individuelles visent à éviter la contamination d'un chien par un autre. A cette fin a été mise en place une surveillance sanitaire concernant les chiens suspects de rage et les chiens mordeurs. Plusieurs catégories ont été légalement définies. Il s'agit des animaux suspects cliniques, qui présentent des symptômes évoquant la rage. On distingue également des suspects mordeurs, qui sont les chiens ayant mordu une personne ou un autre animal sans raison apparente, et ce dans une zone où sévit la rage. Enfin, il existe des chiens mordeurs non suspects, ayant mordu sans raison apparente en zone indemne de rage.

Les chiens suspects sont mis sous surveillance vétérinaire, au sein du cabinet vétérinaire, le temps nécessaire à la confirmation du diagnostic de rage.

Les animaux mordeurs sont placés sous surveillance dite "Mordeur". Cette dernière consiste en une période de Quinze Jours au cours de laquelle le chien sera examiné Trois fois par le vétérinaire. La Première visite doit avoir lieu dans les 24 Heures qui suivent la morsure : la Deuxième le Septième Jour et la Troisième le Quinzième Jour suivant la morsure. Au cours de chacune de ces visites, le vétérinaire établit - sous réserve que le chien soit en bonne santé - un certificat signifiant que le chien ne présente, le Jour de la visite, aucun symptôme évoquant la rage. Il est interdit de pratiquer un rappel de vaccination antirabique au cours de cette mise sous surveillance.

Le chien est bien sûr autorisé à rester chez son propriétaire. Dans le cas où le chien présenterait, à un quelconque moment de la surveillance mordeur, des symptômes évocateurs de rage, il est immédiatement mis en surveillance chez le vétérinaire, de la même façon qu'un chien suspect. La surveillance mordeur est alors interrompue.

Afin de protéger le mieux possible un chien contre la rage, il est préférable de le faire vacciner. Il existe différents types de vaccins. Ceux qui sont fabriqués à partir de virus inactivé, ou bien encore de virus vivant, sont les plus couramment utilisés. La primovaccination ne peut être réalisée que si le chien est âgé de Trois Mois révolus, et en bonne santé. Cette Primo-Vaccination ne comporte en général qu'une seule injection. Les rappels ultérieurs sont effectués chaque année ou tous les Deux Ans selon les pays et les types de vaccins. Enfin, il ne faut pas oublier que la rage est transmissible par morsure ou griffure à l'homme, et qu'elle est également une maladie mortelle pour lui en l'absence d'un traitement médical mis en place le plus précocement possible.

La parvovirose

La parvovirose est une maladie contagieuse, apparue aux Etats-Unis et en Australie en 1978, et qui sévit actuellement dans le monde entier.

Elle est due à un virus de la famille des Parvoviridae, très résistant dans le milieu extérieur. Les espèces sensibles sont exclusivement les Canidés.

Cette maladie se traduit généralement par une Gastro-Entérite hémorragique.

Après Trois à Quatre Jours d'incubation, commence la période d'état.

Durant cette phase, le chien est d'abord prostré et anorexique.

Des vomissements surviennent alors, précédant de peu l'apparition de la diarrhée d'aspect hémorragique.

Après Quatre à Cinq Jours d'évolution, les selles prennent un aspect gris rosé, caractéristique de cette maladie infectieuse.

L'évolution peut être suraiguë, auquel cas le chien se déshydraté de façon très importante et meurt en Deux ou Trois Jours.

Elle peut être aiguë, et la diminution du volume sanguin occasionnée par la diarrhée et les vomissements ainsi que les surinfections bactériennes conduisent à la mort du chien en Cinq à Six Jours.

Les animaux qui ne meurent pas au Cinquième Jour guérissent.

La mortalité la plus importante est observée chez les jeunes chiots âgés de Six à Douze Semaines, c'est-à-dire au moment où la protection conférée par les anticorps d'origine maternelle disparaît.

Il existe également une forme dite cardiaque, très rare, et qui ne concerne que les chiots de 1 à 2 Mois n'ayant pas reçu d'immunité de leur mère.

La maladie évolue généralement vers la mort, consécutivement à une courte période de détresse respiratoire.

Les chiots qui survivent conservent des séquelles cardiaques.

Enfin, de nombreux chiens peuvent être infectés sans présenter de symptômes.

La contagion d'un chien à un autre peut être directe, par contact entre les Deux animaux, ou indirecte, par l'intermédiaire des objets souillés par les selles d'un animal contaminé.

Le virus pénètre par voie buccale ou nasale, puis se multiplie dans les ganglions, avant de se disséminer par voie sanguine entre le Deuxième et le Cinquième Jour.

Il est éliminé dans les matières fécales du Quatrième au Neuvième Jour.

Après la dissémination du virus par voie sanguine, survient une infection intestinale due à la destruction des cellules du tube digestif, suite à la multiplication du virus dans celles-ci.

Le virus est excrété en grande partie par les matières fécales et, secondairement, par les urines et la salive.

Les jeunes et les chiens âgés sont les plus sensibles à l'infection.

Le diagnostic est pratiquement impossible à établir de façon certaine sur un animal isolé, mais il est relativement aisé au sein d'un effectif.

Dans ce cas, on est en présence d'une maladie très contagieuse, touchant les chiens de Six à Douze Semaines, dont la mortalité est de 50 %.

Certains animaux présentent, en outre, une Gastro-Entérite hémorragique, et ceux qui passent le cap du Cinquième Jour guérissent rapidement.

Les examens de laboratoire peuvent être mis à profit pour confirmer le diagnostic, soit par la mise en évidence du virus dans les selles, soit par l'identification des anticorps spécifiques de cette maladie dans le sang (ces Anticorps étant Présents dès l'Apparition de la Diarrhée).

Il est possible de mettre en place un traitement symptomatique ayant pour but d'arrêter les vomissements et la diarrhée, de réhydrater le chien pendant environ Quatre Jours, et d'éviter les surinfections bactériennes consécutives aux lésions occasionnées par la multiplication des particules virales dans les cellules du tube digestif.

Dans les élevages, la mise en œuvre d'une prophylaxie sanitaire est fortement conseillée.

Il s'agit alors de désinfecter les locaux contaminés à l'aide d'eau de javel, de mettre les animaux introduits dans l'effectif en Quarantaine (l'Intérêt de cette Mesure est Limité par la Grande Résistance du Virus dans le Milieu Extérieur, Notamment sur le Pelage).

En outre, il existe des vaccins protégeant les chiots contre la parvovirose, et ce dès les Premières Semaines.

Les vaccinations

Les vaccinations permettent d'enrayer des maladies infectieuses contagieuses mortelles.

Certaines sont obligatoires.

Elles ne peuvent être efficaces que si elles sont faites dans les temps, c'est-à-dire selon un calendrier précis et respecté.

Les différents types de vaccins

L'administration d'un vaccin à un chien repose sur l'inoculation à cet animal de Micro-Organismes pathogènes pour lui ou de fractions de ceux-ci, de telle sorte qu'il puisse produire et acquérir une immunité contre ces virus ou ces bactéries.

Certains vaccins sont dits à "Agents Vivants", ce qui signifie que les Micro-Organismes peuvent encore se multiplier dans l'organisme du chien, sans pour autant posséder de caractère pathogène.

Parmi ceux-ci, on distingue :

- des vaccins à agents atténués.

Il s'agit de Micro-Organismes - virus ou bactéries - dont le pouvoir pathogène est diminué à la suite de mutations obtenues, pour les virus, par passages successifs sur des cultures de cellules appartenant à des animaux d'autres espèces (Poulet, Cobaye).

La capacité du virus à provoquer une réaction chez le chien est alors progressivement atténuée.

En ce qui concerne les bactéries, d'autres procédés visant à obtenir les mêmes effets sont utilisés.

Les vaccins sont dits homologues si la souche avec laquelle on pratique la vaccination est la même que celle qui est responsable de la maladie.

Ils sont appelés hétérologues si on utilise un Micro-Organisme différent, moins virulent que le Premier, mais proche de l'agent pathogène sauvage

- d'autres vaccins, dont les agents pathogènes ont été modifiés génétiquement, de telle sorte qu'ils ont perdu leur virulence.

Il existe également des vaccins à agents inertes incapables de se multiplier chez l'hôte.

Ce sont

- des vaccins à agents inactivés, dans lesquels l'agent pathogène a été tué par des actions chimiques
- des vaccins Sous-Unitaires, qui contiennent uniquement la partie du Micro-Organisme qui est responsable de l'apparition de la maladie

Ces vaccins à agents inactivés possèdent une plus grande innocuité que les vaccins vivants, mais une moins grande efficacité.

Pour cette raison, ils sont souvent associés à un adjuvant, dont le rôle est de prolonger le contact avec l'organisme.

Dans le cas du vaccin antirabique, la présence d'un adjuvant dispense d'une Deuxième injection de primovaccination.

Afin d'éviter de multiplier les injections, on associe souvent plusieurs valences, c'est-à-dire que le chien est vacciné contre plusieurs maladies infectieuses en même temps.

Il faut cependant prendre la précaution de ne pas mélanger des vaccins provenant de plusieurs producteurs.

La rage

Le vaccin le plus couramment utilisé lors de la vaccination antirabique contient le rhabdovirus inactivé.

La Primo-Vaccination est pratiquée sur des animaux âgés de Trois Mois au moins, en une seule injection pour les vaccins adjuvés.

Les rappels ultérieurs sont annuels.

La maladie de Carré

Le vaccin est constitué de virus vivant atténué, et qui n'est donc plus pathogène.

La vaccination est réalisée en Deux injections à un Mois d'intervalle, la Première se pratiquant vers l'âge de 8 Semaines.

Si le chiot a plus de Trois Mois, une seule injection est nécessaire.

Les rappels ultérieurs ont lieu un an après la Primo-Vaccination, puis tous les Deux Ans.

Le planning de vaccination du chien

Primo-Vaccinations

- Entre 7 et 9 Semaines : Maladie de Carré, hépatite contagieuse, parvovirose (Primo-Vaccination 1)
- Entre 11 et 13 Semaines : Maladie de Carré, hépatite contagieuse, parvovirose (Primo-Vaccination 2)
Leptospirose (Primovaccination 1)
Rage (Primovaccination 1)
- Entre 15 et 17 Semaines : Leptospirose (Primovaccination 2)

Rappels

- Rage : annuel impératif
- Leptospirose : annuel impératif, voire semestriel en zone à risques
- Maladie de Carré, hépatite contagieuse, parvovirose : Un An après la Primovaccination, puis tout les Deux Ans

Autres vaccination possible

- Toux de chenil : 2 Primovaccination puis rappel annuel
- Piroplasmose : 2 Primovaccination puis rappel annuel
- Herpès-virose : protocole particulier

L'hépatite contagieuse

Les chiots peuvent être vaccinés dès 8 Semaines, à l'aide d'un vaccin contenant une souche voisine de la souche pathogène, atténuée (CAV 2), en Deux injections à Un Mois d'intervalle.

Une seule injection est nécessaire si le chien a plus de Trois Mois.

Ensuite, le chien reçoit une injection de rappel la Première Année, puis une tous les Deux Ans.

La parvovirose

Les vaccins contre la parvovirose contiennent le virus qui en est responsable, mais sous forme atténuée.

Les chiots âgés de Moins de 3 Mois reçoivent Deux injections : une à 6 à 8 Semaines, l'autre à 12 Semaines.

Après 3 Mois, la primovaccination se fait en une seule injection.

Le Premier rappel a lieu un an après la fin de la primovaccination, puis tous les Deux Ans.

Les reproducteurs des chenils contaminés sont vaccinés tous les Ans.

La leptospirose

La destruction des rongeurs et la désinfection des locaux constitue une aide précieuse dans l'éradication de la maladie.

Les chiens peuvent également être vaccinés à l'aide d'antigènes inactivés des leptospires responsables de l'infection.

Ils reçoivent Deux injections à 3 ou 5 Semaines d'intervalle, et ce dès l'âge de 7 Semaines.

Le rappel est généralement annuel, sauf dans les régions où la maladie sévit, il est alors pratiqué Deux fois par An.

Les autres vaccins

Pour le confort du chien, et lors de risques trop importants, il est envisageable de le vacciner contre le tétanos, la piroplasmose et la toux de chenil.

- **Tétanos.** La toxine tétanique, sécrétée par le bacille tétanique, a des actions sur les centres nerveux. Elle est sécrétée au point d'entrée de la bactérie, qui est une plaie souvent minime. Le tétanos se caractérise par des contractions musculaires involontaires qui s'étendent progressivement à tout le corps de l'animal. On vaccine essentiellement des chiens de travail, ou ceux qui fréquentent des milieux dans lesquels ils risquent de se blesser facilement (Décombres, Chantiers). Il n'existe pas de vaccin antitétanique spécifique au chien : on emploie alors le vaccin destiné aux chevaux, qui contient une anatoxine tétanique purifiée. La primovaccination se pratique en Deux injections à Quatre Semaines d'intervalle. Les rappels ont lieu un an plus tard, puis tous les Trois Ans, et à l'occasion de tout traumatisme.
- **Piroplasmose.** Les chiens se promenant souvent en forêt, ou fréquentant des milieux hébergeant de nombreuses tiques, y sont très exposés. L'activité maximale des tiques se situe au printemps et à l'automne. On peut vacciner les chiens à l'aide d'un vaccin contenant des protéines parasitaires, dont l'activité est de Six Mois environ. La primovaccination est réalisée en Deux injections à Trois ou Quatre Semaines d'intervalle, avec un rappel tous les Six Mois (de Préférence en été et en Hiver).
- **Toux de chenil.** La vaccination se pratique sur des animaux qui sont appelés à séjourner dans un chenil, ou qui se rendent à une exposition. La Quarantaine précédant l'introduction d'un nouvel animal au sein d'une collectivité permet de prévenir d'éventuelles contagions. Différents types de vaccins existent sur le marché : des vaccins composés de virus et de bactéries inactivés (Parainfluenza, Bordetella bronchiseptica), injectables, mais dont l'efficacité est aléatoire. La Primo-Vaccination est réalisée en Deux injections à Trois Semaines d'intervalle, puis le rappel est annuel. Un autre protocole, plus récent, semble donner de meilleurs résultats : il s'agit d'un vaccin vivant atténué, administré par voie Intra-Nasale.
- **Herpèsvirose.** Maladie quasi inapparente chez l'adulte, l'herpèsvirose, dû à un virus de type Herpès, est un véritable fléau de la reproduction, générant des mortalités fœtales et néonatales. Un vaccin existant depuis 2002, il est très fortement conseillé de faire procéder à celui-ci par le vétérinaire dès lors qu'une chienne est mise à la reproduction, et ce quelles que soient les conditions d'environnement (Particulier ou Elevage).

Affections héréditaires et congénitales susceptibles de toucher le Berger Allemand

Comme toute race canine sélectionnée, le Berger Allemand peut souffrir de maladies "Génétiques". Il faut bien différencier les affections congénitales (Présentes dès la Naissance du Chiot) des affections héréditaires (qui Suivent les Lois de l'Hérédité). Une anomalie visible chez le chiot peut venir d'une pathologie infectieuse de la mère, d'une prise de médicaments pendant la gestation entraînant des anomalies de développement chez les chiots. A l'inverse, une affection héréditaire, bien qu'inscrite dans le patrimoine génétique du chiot dès sa conception, peut ne se révéler que tardivement sur le plan clinique. Les maladies héréditaires font l'objet de plans de lutte et d'éradication de la part de toutes les structures officielles gérant dans le monde la race Berger Allemand.

Les affections héréditaires chez le Berger Allemand

Une liste certes impressionnante existe de maladies touchant le Berger Allemand que l'on sait héréditaires. Il ne faut pas oublier que les autres races, à effectifs plus faibles et de développement plus récent, jouissent d'une certaine "Impunité" concernant leurs affections héréditaires. En effet, pour qu'une affection soit répertoriée dans une race, il faut qu'il y ait eu une publication scientifique à son sujet dans la race considérée, avec un nombre conséquent de sujets atteints pour pouvoir mettre en évidence le caractère héréditaire de l'anomalie. Admettons qu'une anomalie concerne un chiot sur 1000, le nombre de chiots malades est directement proportionnel au nombre de naissances annuelles !.

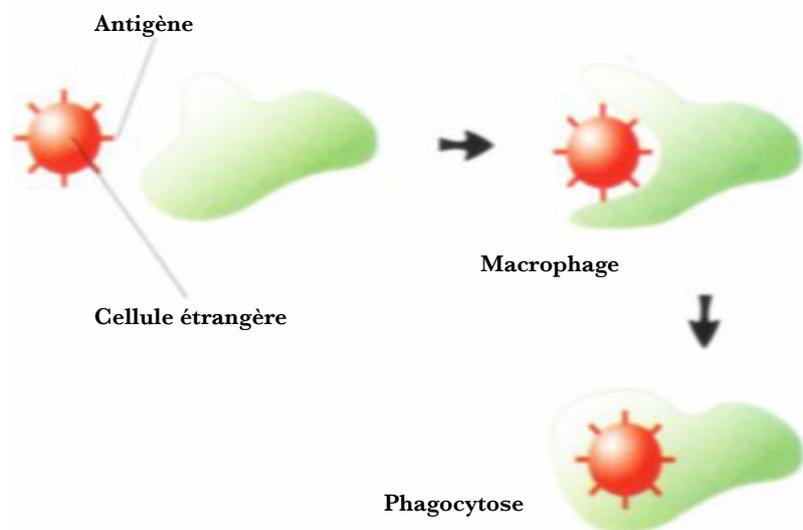
La naissance de 12 Chiots malades sur une population de 12000 naissances par An donnera peut être lieu à une publication, alors que la naissance de 2 Chiots atteints dans une race ayant 2000 Naissances par An ne donnera pas lieu à ladite publication.

De plus selon l'utilité ou les conditions de vie des chiens, une affection peut être considérée comme plus ou moins invalidante. Il est évident que chez le Berger Allemand, chien de sport et d'utilité par essence, toute anomalie même minime aura des répercussions importantes sur les performances, alors que chez un chien de compagnie à faible activité physique la même anomalie ne serait que très peu visible.

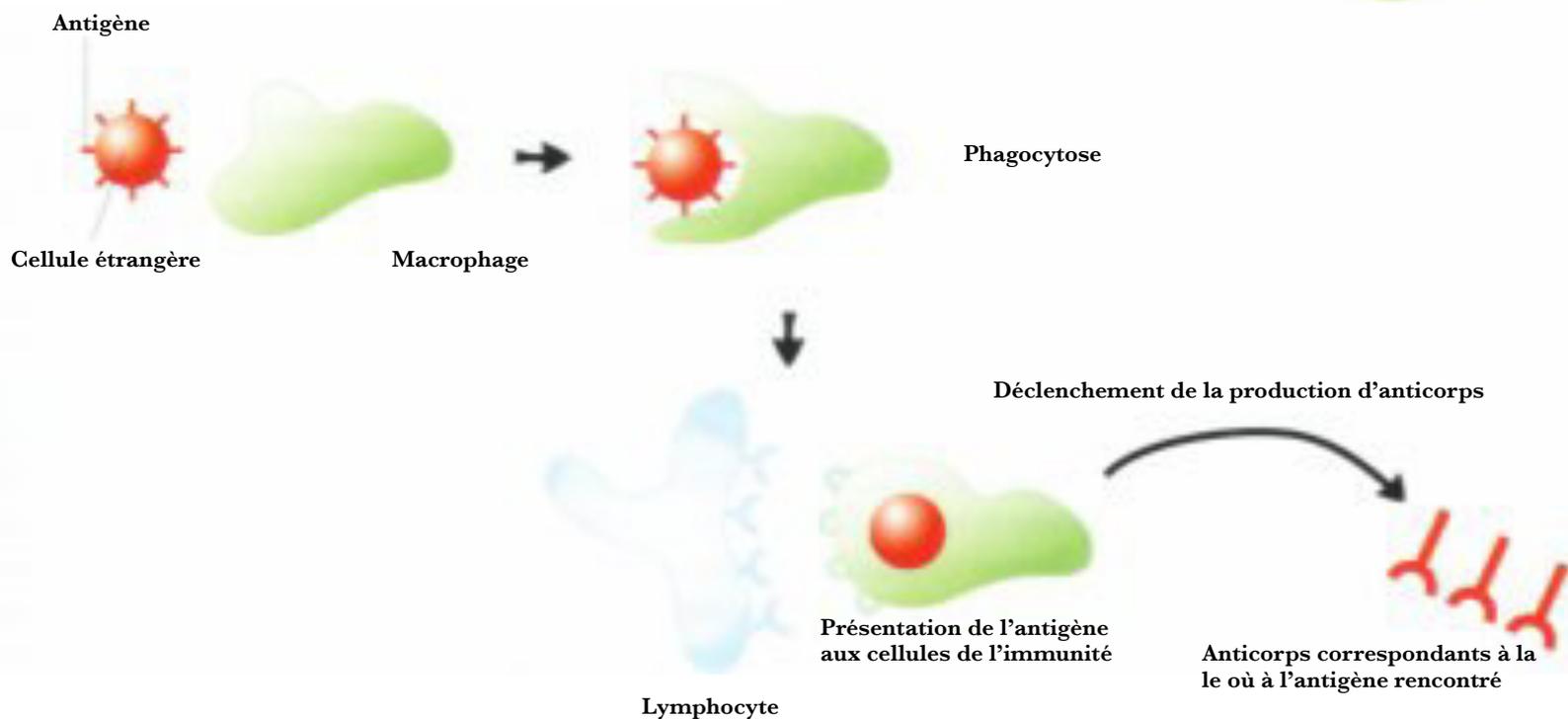
Immunité non spécifique

La cellule étrangère est "Avalée" par les macrophages (Cellules de Nettoyage du Sang et des Tissus) puis détruite.

Il n'y a aucune mémoire de la cellule rencontrée.



Immunité spécifique



Le dépistage des affections héréditaires

Il peut concerner, suivant les affections, Deux populations :

- les chiens malades
- les chiens porteurs sains

Pour les chiens malades, le dépistage est fondé sur un examen clinique par un vétérinaire, qui peut être complété par d'autres examens comme une radiographie pour détecter des affections Ostéo-Articulaires, un examen du fond d'œil ou un Electro-Rétinogramme, une échographie cardiaque, un dosage des facteurs de coagulation.

Pour les chiens porteurs sains, on ne peut par définition rien détecter de l'affection du point de vue clinique : il faut explorer le génome du chien pour déterminer s'il est génétiquement sain ou porteur sain.

Ceci peut se faire à l'aide de tests génétiques sur du sang ou des poils.

Concernant le Berger Allemand, aucun test d'affection héréditaire n'est commercialisé actuellement, mais certains sont pourtant déjà mis en œuvre.

Les travaux de recherche en cours portent sur la déficience en tyrosine aminotransférase, la myélopathie dégénérative du Berger Allemand, l'insuffisance pancréatique exocrine.

Lorsque des tests existent dans d'autres races, l'extrapolation n'est pas possible pour le Berger Allemand : les mutations existant dans le gène, et à la base du test sont souvent spécifiques d'une ou plusieurs races.

C'est le cas de la maladie de Von Willebrand, existant chez le Berger Allemand et le Doberman notamment, mais dont le test génétique n'est disponible que pour le Doberman.

Un chapitre particulier de cet ouvrage sera consacré à la dysplasie de la hanche et à la dysplasie du coude.

La dysplasie de la hanche, présente dans de nombreuses autres races, fait l'objet d'un plan d'éradication efficace et coûteux mis en place en Allemagne.

L'immunologie chez le Berger Allemand

Tout corps vivant doit pouvoir se protéger des agressions extérieures.

Le système immunitaire représente ce système de défense indispensable.

Comment fonctionne-t-il, et pourquoi n'est-il pas efficace à 100 % ?.

Qu'est ce que l'immunité ?

Toutes les cellules portent sur leur membrane une identité.

Une partie de cette identité revient aux "Antigènes".

Ce sont ces molécules qui sont capables de déclencher une réponse immunitaire.

En effet, si l'identité antigénique n'est pas reconnue comme faisant parti de l'organisme, le système de défense se met en place.

Lorsque l'organisme étranger est repéré par le système immunitaire, Deux réponses sont possibles : une réponse cellulaire (Dégradation de l'Organisme), une réponse humorale avec production d'anticorps.

Une fois que les anticorps se seront fixés sur les antigènes, les cellules de nettoyage (Macrophages) pourront détruire l'organisme non désiré.

Par un effet de mémoire du système immunitaire, les anticorps seront produits régulièrement pour faire plus rapidement en cas de nouveau contact avec ce même organisme.

Les vaccins agissent sur le même principe.

On administre une Première fois la bactérie (ou le Virus) inactivée ou tuée (pour qu'elle Perde son Pouvoir Pathogène).

Les antigènes portés par la membrane de la bactérie seront reconnus comme étrangers et déclencheront la production d'anticorps en Quinze Jours à Trois Semaines.

Si aucune autre confrontation n'intervient, le système immunitaire considèrera l'organisme étranger comme rare et stoppera la production d'anticorps.

C'est pourquoi, pour stimuler et pérenniser cette production, une Deuxième injection sera nécessaire, puis des rappels réguliers.

Ainsi, lorsque l'organisme du chien rencontrera cette bactérie à l'état naturelle, les anticorps seront déjà présents et actifs immédiatement, la défense est assurée.

Il existe plusieurs types d'immunités :

- l'immunité naturelle : beaucoup de maladies sont spécifiques d'espèces, les autres individus se défendent naturellement sans qu'il n'existe de besoin de réponse immunitaire particulière
- l'immunité acquise : elle peut être active (cas du Vaccin qui Provoque la Production d'Anticorps), ou passive (Passage des Anticorps dans le Colostrum de la Mère, ou Administration de Sérum)

Malheureusement, ce système de défense n'est pas infallible.

Lorsqu'il se dérègle, on peut observer des cas d'allergies, ou de maladies Auto-Immunes.

Les allergies

Dans certains cas, lorsque l'organisme est particulièrement sensible à un antigène, il y devient hypersensible quand il se retrouve à nouveau en contact avec lui.

Il existe quatre types d'allergies :

- Type 1 : à apparition immédiate, c'est le choc anaphylactique associé à des signes locaux (Boursouffure, Erythème)
- Type 2 : à apparition immédiate ou Semi-Retardée (Quelques Heures), allergie rencontrée lors de transfusions sanguines ou des rejets de greffes
- Type 3 : à apparition Semi-Retardée (Trois à Dix Heures), c'est le cas des allergies avec soit des signes locaux, soit des signes généraux (Articulaires, Rénaux, Pulmonaires)
- Type 4 : à apparition retardée (Quarante Huit à Soixante Douze Heures), cas fréquent lors de maladies infectieuses, ou des dermatites de contact

En général, le Premier contact avec l'antigène est sensibilisant et le second déclenchant. La réponse de l'organisme n'intervenant que Quinze Jours à Trois Semaines après, pour qu'il y ait réaction allergique il faut que les Deux contacts soit espacés d'au moins cet intervalle. La prévention consiste à ne pas exposer le chien à l'antigène déclencheur, mais il n'est pas toujours identifié. Des désensibilisations sont possibles pour certains antigènes, mais le traitement est long et le résultat pas toujours à la hauteur des espérances.

Les maladies Auto-Immunes

Les cellules de l'organisme comportant également des antigènes, le système immunitaire ne doit pas se tromper. Il existe donc une tolérance vis-à-vis de ses propres antigènes, et ce dès la vie fœtale. Cependant, il existe dans le corps des cellules capables de reconnaître les Auto-Antigènes, mais un système de régulation empêche ces cellules d'agir. Certaines échappent momentanément à ce contrôle et provoquent quelques réactions immunitaires mais sans signes cliniques apparents.

Ainsi, on parle de maladies Auto-Immunes lorsque les Auto-Antigènes provoquent une réponse immunitaire associée à une inflammation.

Pour les maladies congénitales, il s'agit d'une mauvaise régulation du système de tolérance.

Elles n'apparaissent que chez l'adulte car les symptômes n'interviennent qu'une fois le système immunitaire mature.

Enfin, les femelles semblent moins atteintes, les œstrogènes jouant un rôle protecteur.

La maladie Auto-Immune la plus rencontrée chez le Berger Allemand est le "Lupus Erythémateux Disséminé".

C'est une maladie très complexe à expression clinique très variée.

On retient comme symptômes majeurs une polyarthrite (dans 80 % des Cas), des troubles cutanés (30 % des Cas), une insuffisance rénale (30 à 40 % des Cas) et/ou des anomalies hématologiques (30 à 50 % des Cas).

D'autres symptômes peuvent également apparaître mais dans de rare cas (Troubles Cardiaques, Digestifs, Endocriniens).

Certains symptômes sont non caractéristiques mais présent dans 90 % des cas : une hyperthermie et une augmentation de taille des ganglions.

Le diagnostic s'effectue à partir d'une prise de sang.

Le pronostic est plutôt réservé même si le traitement, basé sur des Anti-Inflammatoires, associé parfois à des immunosuppresseurs, provoque une évolution favorable dans les Deux tiers des cas.

Une autre maladie Auto-Immune grave correspond à "l'Anémie Hémolytique".

Il s'agit d'une destruction des globules rouges par des Auto-Anticorps.

Cette maladie peut être primaire, ou faire suite à une autre affection telle qu'une tumeur des cellules sanguines, la dirofilariose, la piroplasmose, la leishmaniose, une bronchopneumonie.

Le chien présente alors un abattement, une anorexie, une pâleur des muqueuses, une hyperthermie, une détresse respiratoire, des urines foncées et une augmentation de la taille du foie et de la rate.

Tous ces signes sont le résultat de la baisse du nombre de globules rouges et donc d'une moindre circulation d'oxygène.

Le diagnostic repose sur un prélèvement sanguin avec comptage des globules rouges et recherche des Auto-Anticorps.

Le pronostic est plutôt réservé surtout si la destruction des globules rouges est massive.

Le traitement repose sur la prise de corticoïdes, et une transfusion sanguine si le taux de globules rouges est vraiment très bas.

Eléments de Néonatalogie/Pédiatrie

Les chiots naissent aveugles et sourds mais leur immaturité ne se limite pas aux organes des sens puisqu'elle concerne aussi la régulation thermique, l'immunité, l'hydratation et le métabolisme, à quoi s'ajoute une absence de réserves hépatiques et graisseuses. Tous ces handicaps les prédisposent à de nombreuses affections d'origines aussi diverses que les traumatismes, les infections, la déshydratation, l'hypoglycémie ou le refroidissement.

Facteurs de risque d'origine maternelle

Age de la mère

La mortalité et la morbidité Néo-Natales augmentent avec le rang de portée des lices. Ce phénomène est probablement lié à la fréquence des séquelles d'anoxie (Manque d'Oxygène Conduisant à une Mauvaise Irrigation Cérébrale) consécutive aux inerties utérines primaires si souvent rencontrées chez les reproductrices âgées.

Consanguinité

L'augmentation de l'incidence des malformations (Fente Palatine, Mégacœsophage, Malformations Cardiaques) au sein d'un effectif doit faire rechercher parmi les ascendants un excès de consanguinité. En effet, la plupart de ces tares étant génétiquement récessives, leur émergence nécessite l'expression simultanée de Deux gènes porteurs de la maladie, l'un provenant de la mère et l'autre du père. Une consanguinité excessive (Souvent au-delà de Quatre Générations) augmente ainsi les risques de révélation des tares récessives. Parallèlement, on assiste généralement à une diminution de la prolificité.

Alimentation de la mère

L'alimentation de la mère en gestation est abordée dans le chapitre sur la nutrition. Signalons seulement qu'une suralimentation au cours de cette période favorise le dépôt de graisse dans la filière pelvienne augmentant ainsi les risques de dystocies (Mise bas Anormale). Ces risques sont accrus par un épisode de constipation qui interviendrait enfin de gestation. En effet, le rectum étant anatomiquement situé au-dessus du vagin chez la chienne, un état de réplétion réduit d'autant la place disponible pour le passage des chiots.

C'est pourquoi il est conseillé de vérifier la vacuité du rectum le Jour qui précède la mise bas et de donner à la lice un laxatif par voie orale ou rectale en cas de constipation.

Une supplémentation excessive en calcium au cours de la gestation augmente la mortalité périnatale et prédispose les chiennes aux éclampsies (Convulsions Violentes peu après la Mise Bas et liée à un Effondrement de Calcium dans le Sang).

Dystocie

La dystocie est un facteur favorisant de mortalité néonatale, ce dont on pouvait se douter, mais aussi qu'il est préférable de ne plus faire reproduire les lices ayant présenté une dystocie, à moins que celle-ci admette une cause exceptionnelle évidente (Obésité Transitoire, Immaturité de la Filière Pelvienne, etc).

Les causes de dystocie sont nombreuses, on peut citer l'inertie utérine primaire (L'utérus ne se Contracte pas du Tout), l'inertie utérine secondaire (Arrêt des Contractions après Expulsion d'un ou Plusieurs Chiots), torsion utérine, séquelles de fracture du bassin.

Médicaments administrés au cours de la gestation

La période la plus sensible à l'action tératogène (Entraînant des Malformations) de certains médicaments est naturellement la phase d'embryogenèse qui correspond à la différenciation des tissus (17 à 21 Jours). Cependant, le fœtus peut aussi être exposé plus tard aux risques de malformation de certains organes à différenciation tardive comme le palais, le cervelet ou encore l'appareil urinaire.

La liste des produits tératogènes, de leurs doses et de leur période de susceptibilité maximale est maintenant bien connue des vétérinaires dans la plupart des espèces.

La plus simple des précautions consiste, quand cela est possible, à différer tout traitement médicamenteux, anesthésique, hormonal, antiparasitaire externe ou même vaccinal durant la période de gestation chez la chienne à moins que l'état de cette dernière ne l'exige et que le vétérinaire maîtrise totalement l'innocuité du traitement.

Troubles de la lactation

Chez les chiens de grande taille, et en particulier le Berger Allemand, la période de gestation et de mise bas pose souvent moins de problèmes que la période de la lactation.

En effet, au vu des besoins élevés des chiots pendant la période d'alimentation lactée, un ralentissement de croissance de la portée peut très facilement survenir.

Les mammites sont souvent dues à une infection ascendante transmise par la litière, par les chiots eux-mêmes (Morsures, Griffure). On note une association très fréquente entre les mise bas difficiles suivies de métrites et les mammites infectieuses.

Outre la présence de germes pathogènes dans le lait, responsables du "Syndrome du Lait Toxique" (le Plus Souvent Colibacille, Streptocoque Hémolytique ou Staphylocoque), ces mammites s'accompagnent fréquemment de dilution du lait altérant l'apport nutritionnel d'autant plus gravement que cette affection survient généralement au pic de lactation.

La prévention, théoriquement simple, consiste à identifier le germe incriminé pour pouvoir en tarir la source.

Si l'hygiène de la maternité est le plus souvent facile à maîtriser, il n'en va pas de même lors de staphylococcie cutanée chez la mère qui nécessite souvent une antibiothérapie au long cours.

L'observation et la palpation minutieuse des mamelons permettent parfois de déceler des malformations des tétons favorisant les infections ascendantes.

Ces prédispositions anatomiques peuvent parfois justifier un retrait de la mère de la reproduction, l'allaitement artificiel des chiots ou l'adoption par une mère nourricière.

Bien que l'aptitude laitière soit un caractère jugé comme "Assez Héritable", l'hypogalactie (Manque de Lait), l'agalactie (Absence de Lait) ou le retard de montée laiteuse sont généralement difficiles à prévoir et donc à prévenir, notamment chez les primipares. Elles s'accompagnent fréquemment de troubles du comportement maternel eux-mêmes souvent liés à une mauvaise socialisation ou à un inconfort.

A la naissance, les chiots sont dépourvus de système immunitaire fonctionnel.

Leur protection pendant les Premières Semaines de vie est sous la dépendance des anticorps que leur transmet leur mère (Principalement des Immunoglobulines G).

Cette immunisation, dite passive, est acquise par l'ingestion du colostrum (Sécrétion Lactée Modifiée Produite durant les Premiers Jours de la Lactation).

En effet, et contrairement à l'espèce humaine, par exemple, les anticorps maternels ne sont pas ou peu transmis pendant la gestation. La perméabilité intestinale maximale du chiot Nouveau-Né vis-à-vis des anticorps maternels se situe entre la 1^{er} et la 16^{eme} Heure suivant la naissance.

Certains éleveurs conservent par précaution soit du colostrum congelé provenant d'une chienne donneuse, soit du sérum de la mère qu'ils font ingérer aux chiots pour pallier l'absence de colostrum.

Les Jours suivants, le lait maternel assure, par son apport en immunoglobulines A, la protection de l'épithélium intestinal et limite ainsi naturellement l'incidence des diarrhées infectieuses.

La stimulation de la montée laiteuse peut être obtenue par différents moyens thérapeutiques parmi lesquels :

- le massage des mamelles ou l'injection d'ocytocine qui ne font que stimuler l'éjection du lait sans réelle action sur sa sécrétion (Indiqués Uniquement dans les Phénomènes de "Rétention Lactée")
- la phytothérapie (Galega, Malt, Fenouil, Cumin) souvent utilisée empiriquement en l'absence d'activité spécifique actuellement démontrée !
- certains Anti-Vomitifs pour leur effet stimulant sur la sécrétion de prolactine.

Signalons également qu'à l'inverse, les hyperproductions lactées peuvent conduire à une surconsommation et une saturation des capacités lactasiques des chiots et, par voie de conséquence, aboutir à des diarrhées osmotiques.

Celles-ci surviennent généralement au pic de lactation mais sont rarement responsables de mortalité quand on prend la précaution de séparer plusieurs fois par Jours les chiots gloutons des mamelles de leur mère.

Cette manœuvre semble préférable à un tarissement médical sauf lorsque la santé de la mère l'exige

Infections virales maternelles

L'herpès-virose canine (CHV) représente une cause de mortalité importante des chiots au cours de la Première Semaine de vie.

Récemment, un vaccin contre cette maladie, et exclusivement destiné à limiter la mortalité des chiots, a été mis sur le marché.

En effet, près de 50 % des éleveurs qui sont confrontés à une baisse du taux de fécondité des lices, un accroissement de la mortalité néonatale hébergent sans le savoir des reproducteurs atteints d'herpès-virose canine.

L'infection à herpès virus est souvent très discrète chez les adultes.

Ce virus se développe dans les muqueuses qui sont habituellement plus froides que la température corporelle (Muqueuse Génitale, Oculaire et Respiratoire) à la faveur d'un stress, d'une surinfection, d'une immunodépression ou d'une période d'activité sexuelle.

Le chiot, qui dans ses Trois Premières Semaines de vie est incapable de réguler sa température corporelle, est bien évidemment une cible de choix pour ce virus qui se développe jusqu'à 37° C.

Chez le mâle comme chez la femelle, ce virus provoque parfois l'apparition sur les muqueuses génitales de papules difficiles à mettre en évidence sans un examen attentif (Extériorisation Complète des Bulbes Erectiles chez le Mâle, spéculum vaginal chez la femelle) mais qui sont parfois responsables de refus de saillie.

La contamination se fait essentiellement par voie vénérienne, à la faveur d'une saillie naturelle effectuée par un étalon extérieur en cours de réactivation virale.

Infections bactériennes

Les germes incriminés dans la plupart des septicémies Néo-Natales ou dans le syndrome du lait toxique sont généralement retrouvés dans la flore vaginale de toute chienne saine.

Parasites digestifs

Les parasites les plus fréquemment rencontrés chez les chiots sont les helminthes (Ascarides, Trichures, Ankylostomes, Tænia) et les protozoaires (Giardias et Coccidies).

La période d'activité sexuelle des chiennes est un facteur aggravant le risque de parasitisme helminthique des chiots car elle devient propice à la multiplication et non plus seulement à la survie des parasites tels que *Toxocara canis*, *Uncinaria stenocephala* et, à un moindre degré, *Ankylostoma caninum*.

La modification du statut hormonal (et Notamment les Variations de l'Imprégnation Progestéronique) de la lice favorise en effet le réveil des larves en hypobiose (Sorte d'Hibernation) et leur migration vers l'utérus et les mamelles.

Durant cette période, quels que soient les efforts de vermifugation entrepris, les fœtus, puis les chiots ne peuvent généralement pas échapper à l'infestation.

L'objectif consistera donc à tenter de réduire la pression parasitaire en agissant à la fois sur les mères, les chiots et l'environnement.

Affections Bucco-Dentaires

Le contrôle des incisives de la mère est rarement effectué avant la mise bas alors qu'il importe de ne pas négliger leur rôle dans le cisaillement du cordon ombilical à la naissance des chiots.

La qualité de l'affrontement des arcades dentaires importe autant que la présence de tartre et/ou de gingivite.

Ces problèmes exposent leurs chiots à des hémorragies du cordon (Internes ou Externes) et à des infections ombilicales qui risquent de se compliquer de hernie ombilicale, d'abcès de paroi, de péritonite, voire même de septicémie néonatale.

Pour limiter ces risques infectieux, il est possible de recourir, semble-t-il avec succès sur ces femelles, à des pastilles Bio-Adhésives de chlorhexidine au cours de la période péripartum.

Enfin, le propriétaire de la femelle pourra se charger de la section et de la désinfection du cordon en cas de défaillance maternelle.

Facteurs de risque liés au chiot

Une étude récente a montré que la mortalité des chiots avant sevrage était de 17,4 % alors qu'elle tombait à 4 % après le sevrage. Les pertes les plus importantes surviennent au cours de la Première Semaine (55,6 %).

Le sevrage induit, quant à lui, un nouveau pic de mortalité qui s'éteint à partir de la 12^{ème} Semaine.

Ces résultats montrent que l'effort de prévention doit se concentrer essentiellement sur la Première Semaine.

Hypoxie

La parturition et les Premiers mouvements respiratoires du chiot constituent incontestablement la période la plus critique pour le Nouveau-Né.

Pour prévenir l'hypoxie néonatale du Premier Jour, les vétérinaires disposent maintenant de plusieurs outils :

- estimation de la maturité pulmonaire des chiots par le dosage de progestérone, la chute de la progestéronémie maternelle étant concomitante de la mise en place d'un surfactant lipoprotéique indispensable au déploiement des alvéoles pulmonaires.

Cet outil a permis de considérablement diminuer la mortalité néonatale consécutive aux césariennes trop précoces

- le cas échéant, aide manuelle à la mise bas en cas de part languissant (Surtout lors de Présentation Postérieure qui est un Facteur de risque supplémentaire de Mortinatalité par Augmentation du Délai d'Expulsion) ou aide médicale précoce pour réduire la période de risque d'inspiration de liquide amniotique sachant que le principal facteur stimulant du Premier mouvement inspiratoire ne semble pas être le désengrènement placentaire mais plutôt la dépression thoracique qui fait suite à la compression pelvienne (Augmentation de la PCOZ dans les Vaisseaux Ombilicaux)

- maîtrise de l'anesthésie et du réveil lors de césarienne

- désobstruction du carrefour des voies aériennes supérieures des chiots par aspiration du liquide amniotique à l'aide d'une poire à lavement

- manœuvres (Réchauffement, Frottements, etc.) et traitements de réanimation classiques des chiots (Notamment Stimulants Respiratoires Bulbaires et Masque à Oxygène)

Hypoglycémie

Tout comme le porcelet, le chiot à la naissance ne dispose pas de tissu adipeux brun autorisant la thermogénèse sans frisson. Ses réserves glycolytiques musculaires et hépatiques sont très limitées (Autonomie de quelques Heures après la Naissance) et difficilement mobilisables, ce qui le prédispose classiquement à l'hypoglycémie au cours des 15 Premiers Jours.

L'apparition de crises d'hypoglycémie (Convulsions Suivies d'Apathie) dépend essentiellement de la rapidité de la prise colostrale et de la température ambiante.

La prévention de la mortalité par hypoglycémie dans les Premières Heures passe donc d'abord par le réchauffement puis par la mise à la mamelle précoce (Fourniture de Glucose par Hydrolyse du Lactose) et enfin, si les manœuvres précédentes sont insuffisantes, par l'injection de sérum glucosé isotonique.

Hypothermie

À la naissance, l'évaporation du liquide amniotique entraîne, selon le principe du climatiseur, un refroidissement proportionnel à la surface corporelle du chiot.

Comme pour la glycémie, la température du chiot est étroitement liée à la précocité de la Première tétée et à la quantité de colostrum ingérée.

Aucun outil de prévention de l'hypothermie n'est idéal :

- les lampes à infrarouges sont parfois responsables de déshydratation chez les chiots (Notamment lorsque l'Hygrométrie est Faible < 55 %) ou de brûlures chez la mère lorsqu'elles sont placées trop bas
- les tapis chauffants et les chauffages par le sol présentent l'inconvénient de chauffer la mère autant que les chiots, ce qui risque de nuire à la lactation maternelle.

Lorsque des températures extrêmes sont requises, et spécialement lors d'infection par le CHV (Herpès-virose), les couveuses et incubateurs nécessitent la séparation des chiots de la mère.

Quelques précautions s'avèrent donc nécessaires :

- "Tester" longtemps avant la mise bas l'aptitude de la mère à supporter des températures élevées en maternité (l'Accélération de la Fréquence Respiratoire est un bon Témoin de la Saturation de ses Capacités de Régulation Thermique)
- ne pas séparer la mère de l'ensemble de sa portée mais placer les chiots à tour de rôle dans une couveuse lors d'hypothermie
- laisser à la mère la possibilité de voir son chiot à travers la vitre de la couveuse
- réchauffer les chiots très progressivement pour éviter une défaillance Cardio-Respiratoire
- surveiller particulièrement les portées de faible effectif dont les chiots peuvent difficilement se réchauffer par blottissement
- assurer aux chiots et à la mère un gradient thermique au sein duquel chacun pourra trouver la température qui lui convient

Déshydratation

Les facteurs de risque de déshydratation chez le chiot au cours des 15 Premiers Jours sont fonction du rapport Poids/Surface, de l'immaturation de la filtration rénale, de la température et de l'hygrométrie ambiante, du bon déroulement des tétées et des éventuelles diarrhées qui passent encore trop souvent inaperçues à cause du léchage maternel (on ne voit alors souvent que des "Queues Mouillées").

La prévention de la mortalité par déshydratation passe d'abord par son diagnostic (Signe du Pli de Peau, Pesées Régulières dans les Premiers Jours), par la maîtrise des paramètres précités (Utilité des Humidificateurs) et, le cas échéant, par une réhydratation par voie orale ou parentérale.

À l'inverse, les risques d'hyperhydratation ne sont pas négligeables chez le chiot tant qu'il n'est pas capable de réguler sa filtration rénale.

Manque de soins à la naissance

Sans rappeler les classiques principes de réanimation bien connus (aide à la Mise bas, Rupture de la Poche Amniotique, Aspiration des Mucosités, Stimulation des Premiers Mouvements Inspiratoires, etc.) il convient d'insister ici particulièrement sur l'utilité de l'antiseptie régulière du cordon avant sa cicatrisation complète en se rappelant que la cavité buccale de la mère (par le Léchage des Loches et de la Région Périnéale des Chiots Notamment) et la litière sont les principaux facteurs de risque de contamination du cordon.

Autres causes de mortalité néonatale

Les causes de mortalité néonatale chez le chiot sont nombreuses et variées, mentionnons toutefois :

- le syndrome hémolytique qui, s'il s'avérait trop fréquent dans une lignée, justifierait le typage sanguin des parents avant leur accouplement ou, au moins, avant toute transfusion pratiquée sur la mère
- le syndrome du chiot nageur (Membres Postérieurs en Grenouille), quant à lui, peut laisser espérer, dans les cas les moins graves, une accélération de la récupération par toute stimulation sensorielle des coussinets postérieurs (à l'aide d'une Brosse à Dents par Exemple), une solidarisation provisoire des membres postérieurs par des "Menottes" d'élastoplaste et, naturellement, par l'installation du chiot sur un sol plus rugueux.

Les traitements à base de vitamine E et sélénium n'ont pas donné de résultats significativement différents par rapport aux récupérations spontanées parfois observées

- la mortalité néonatale iatrogène (c'est-à-dire Provoquée ou tout au Moins Précipitée par des Traitements Médicaux dont le Choix et la Posologie ne Tiennent pas Compte de la Sensibilité et de la Pharmacocinétique Différentes de l'Adulte).

Les principales Contre-Indications et posologies médicamenteuses sont maintenant suffisamment bien connues des vétérinaires pour s'y référer avant chaque décision thérapeutique concernant la mère ou les chiots

- les diarrhées du chiot qui font trop généralement l'objet d'une médication systématique alors qu'il suffit le plus souvent d'adapter la quantité, la qualité ou la fréquence d'ingestion de l'aliment (qu'il s'agisse du Lait Maternel, du Lait de Remplacement ou de l'Aliment Sevrage) afin de s'adapter à la lente maturation de l'équipement enzymatique digestif des chiots (Lactase et Amylase Notamment)
- les infections virales dont la prévention, quand elle est possible, passe par l'immunisation passive (Colostrum, Sérothérapie) ou active (Vaccination)

Les infections bactériennes

De nombreuses bactéries responsables de septicémies ou de diarrhées Néo-Natales chez le chiot peuvent être retrouvées également chez des animaux cliniquement sains.

L'apparition des symptômes chez les chiots dépendra donc généralement du nombre de bactéries en cause et de la protection immunitaire de l'animal dépendant du statut immunitaire de la mère, de l'absorption du colostrum, de l'âge du chiot, du microbisme ambiant, du stress et de nombreux facteurs individuels.

On comprend donc qu'il est difficile d'incriminer une bactérie sous prétexte qu'elle a été mise en évidence lors d'un seul examen bactériologique des selles.

Ceci étant, les bactéries les plus couramment pathogènes chez les chiots sont :

- Les germes responsables de mammites.

Chez la mère (Syndrome du Lait "Toxique") qui peuvent entraîner des Gastro-Entérites particulièrement graves chez les chiots se traduisant par une rapide déshydratation et un anus violacé et protubérant dit "en Chouffleur".

Le retrait des chiots et l'allaitement artificiel permettent alors de soustraire la portée aux risques d'embolisation des germes intestinaux (Septicémie)

La présence d'abcès cutanés (Staphylocoques) chez la mère peut également entraîner des septicémies néonatales chez les chiots.

Ces dernières peuvent également provenir d'infections ombilicales, notamment lorsque la mère est atteinte de prognathisme, car cette malocclusion dentaire lui cause quelques difficultés pour cisailer les cordons.

- Les colibacilles transmis par les selles, le lait ou le pelage de la mère.

Au final, la gestion des Premières Heures de vie des chiots, de leur sevrage ou de leur croissance jusque 2 Mois, est moins facile qu'il n'y paraît quand on amène une chienne en saillie.

La néonatalogie et la pédiatrie canine, spécialités à part entière, connaissent ces dernières années un développement croissant en médecine vétérinaire, qui ne pourra dans un futur proche, que profiter aux éleveurs, comme a l'amateur passionné de Berger Allemand.

Les maladies de la reproduction

La période de reproduction est toujours une période difficile pour l'organisme d'une chienne, alors fragilisé et susceptible d'être atteint par des affections très diverses.

Dans ce domaine, l'étalon peut lui aussi souffrir de maladies spécifiques.

Les maladies de la reproduction

La période de reproduction est toujours une période difficile pour l'organisme d'une chienne, alors fragilisé et susceptible d'être atteint par des affections très diverses.

Dans ce domaine, l'étalon peut lui aussi souffrir de maladies spécifiques.

La pathologie de la gestation

La gestation Extra-Uterine

Elle est rare chez le Berger Allemand.

Le plus souvent, il s'agit d'une rupture utérine survenant juste avant la mise bas.

Les chiots sont très souvent déjà morts au moment du diagnostic.

En effet en tout début d'évolution aucun symptôme n'est visible.

Dans les Heures ou les Jours qui suivent, une infection abdominale se développe, qui entraîne une dégradation rapide de l'état général de la mère.

Si elle n'est pas présentée rapidement à un vétérinaire, la mort peut alors survenir.

La torsion utérine

Une corne utérine volumineuse, peut, au cours du Deuxième Mois de gestation, faire un tour sur elle-même.

La chienne présente alors une forte douleur abdominale et ne peut plus mettre bas spontanément.

Seule une intervention rapide peut sauver la mère.

Les chiots sont par contre souvent déjà morts, ayant été privés d'oxygène.

Les troubles métaboliques de la gestation

Le principal trouble métabolique de la chienne gestante est l'éclampsie.

Cette maladie correspond à une chute brutale du calcium sanguin après la mise bas.

Cette dernière entraîne l'apparition d'un syndrome nerveux, avec tremblements et convulsions.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, cette maladie est principalement due à une supplémentation anarchique et excessive de calcium pendant la gestation, même si certaines chiennes semblent particulièrement prédisposées.

Les résorptions embryonnaires

La résorption embryonnaire correspond à un avortement précoce, avant le 30^e Jour de gestation.

En effet, avant cette date, l'embryon est réabsorbé dans l'utérus et non pas expulsé.

En conséquence, aucun symptôme extérieur n'est visible (on peut cependant parfois noter Quelques Discrètes pertes Sanguines).

En apparence, on pense alors que la chienne n'a jamais été gestante.

C'est pourquoi il est intéressant de faire un diagnostic précoce de gestation, pour différencier une résorption embryonnaire d'une chienne qui n'a pas rempli.

On pourra alors identifier la cause de cet avortement, essayer de sauver le reste de la portée, ou prévenir l'avortement de la portée suivante.

Les avortements tardifs

Lors d'avortement durant le Deuxième Mois de gestation, il y a expulsion d'un ou de plusieurs fœtus.

Cet avortement peut être partiel, c'est-à-dire que la chienne peut tout de même mener à terme la gestation des autres chiots, ou être total.

Si des chiots sont expulsés vivants avant de décéder rapidement, on parle alors de mise bas prématurée.

Les causes d'avortement sont extrêmement variables (les Virus tels que l'Herpès, les Bactéries tels que les Bru-Cella, les Parasites tels que les Toxoplasmes, etc.) et demandent à être identifiées afin d'effectuer au plus vite des examens complémentaires en collaboration avec un vétérinaire.

Précisons tout de même qu'il existe une maladie abortive transmissible à l'homme : la brucellose.

Ainsi, il est fortement recommandé de porter des gants lors de contact avec des avortons ou la vulve d'une chienne abortive.

Autres affections de la reproduction

Nous n'aborderons que les principaux problèmes se déclarant à l'âge adulte chez la femelle puis chez le mâle.

Pathologie ovarienne

Tumeurs ovariennes

En termes médicaux, une tumeur désigne une masse cellulaire, ce qui ne présage en rien de sa nature qui peut être bénigne, ou maligne (Cancéreuse).

Ce terme exclut toutefois les kystes ou les abcès de nature liquidienne ou graisseuse.

Chez la femelle Berger Allemand, les tumeurs ovariennes concernent le plus souvent des individus âgés de 10 à 14 Ans à l'exception des tératomes qui affectent des individus plus jeunes.

Il est intéressant de noter que ces tumeurs ovariennes n'atteignent que 3 à 4 % des femelles et que la plupart d'entre elles sont des tumeurs bénignes.

Les signes cliniques sont inconstants.

Quand ils sont présents, ils sont très variés et souvent liés à la présence de métastases.

On peut alors noter des dépilations, des dérèglements du cycle ou encore des troubles fonctionnels dû au volume de ces tumeurs.

Dans tous les cas, le traitement recommandé est l'Ovario-Hystérectomie bilatérale complémentée par une chimiothérapie s'il existe des métastases.

Les kystes ovariens

Le kyste ovarien correspond à une masse remplie de liquide à l'intérieur ou à la surface de l'ovaire.

On peut en distinguer Deux types :

- les kystes folliculaires : le plus souvent présents sur un seul ovaire (68 % des Cas), ils peuvent sécréter des hormones sexuelles.

Les symptômes sont très variables dans leur gravité et vont du dérèglement du cycle sexuel, au pyomètre, en passant par des répercussion sur l'état général (Pertes de Poils, Hyperkératose, Anémie, Aplasie Médullaire)

- les kystes lutéaux : ils résultent de l'évolution de follicules non ovulés et secrètent des hormones sexuelles, qui inhibent les chaleurs.

On constate alors un anœstrus prolongé.

Parfois, ils peuvent également entraîner des problèmes utérins et mammaires

La rémanence ovarienne

Ce terme désigne une complication de la stérilisation.

Dans ce cas, la chienne présente à nouveau des chaleurs quelques Mois ou plusieurs années après son opération.

Souvent, ce phénomène est dû à la présence d'un tissu ovarien, bénin ou cancéreux, qui doit alors être retiré par opération chirurgicale.

Pathologie de l'uterus

Les tumeurs

Elles sont extrêmement rares.

Elles peuvent être asymptomatique (cas le plus Fréquent) ou accompagnées de métrorragie, anémie, asthénie, amaigrissement et augmentation de la taille de l'abdomen, etc.

Le traitement indiqué est l'Ovario-Hystérectomie et le pronostic très favorable (Sauf en cas de Tumeurs Malignes Rarissimes).

Hydromètre, mucomètre et hématomètre

Les Deux Premiers correspondent à des accumulations de sérums (ou de Mucus) dans la matrice (Lumière de l'Utérus) souvent accompagné d'une hyperplasie glandulokystique.

Dans le Troisième cas, il s'agit d'une accumulation de sang à l'intérieur de l'utérus provoqué, le plus souvent, par une intoxication aux anticoagulants ou une torsion utérine.

Métrite

Ce sont des inflammations au niveau de l'utérus.

En général, elles apparaissent à des moments précis du cycle sexuel à savoir lors des chaleurs, à la suite de celle-ci ou en période Post-Partum.

Le plus souvent, elles sont dû à des infections consécutives à une prolifération de germes.

Ces germes ont contaminés l'utérus lors de l'ouverture du col utérin.

Il y a souvent des répercussions sur l'état général de la chienne telles que l'abattement, l'anorexie, l'hyperthermie, écoulements vulvaires, etc.

Le complexe hyperplasie glandulokystique - pyomètre

Ces termes désignent l'accumulation dans l'utérus d'une sécrétion excessive des glandes utérines hypertrophiées.

Suite à une contamination bactérienne, ces sécrétions se transforment en pus.

Cette accumulation n'est rendue possible que par l'imprégnation répétée des hormones sexuelles (par Injection ou Dérèglement Hormonaux) au niveau de l'endomètre (Entraînant une Hyperplasie Glandulokystique, Stade Précédant le Pyomètre).

Le plus souvent le problème est rencontré après les chaleurs pendant le metœstrus sur des chiennes âgées de plus de Cinq Ans.

Les symptômes peuvent être localisés à l'appareil reproducteur ou généraux.

Le pyomètre à col fermé (le Pus ne Peut pas s'Evacuer) est d'évolution souvent plus rapide que le pyomètre à col ouvert (Présence d'Écoulements Vulvaires).

Ces pyomètres sont souvent accompagnés d'une augmentation de la soif et de l'émission d'urine (Polyuro-Polydypsie), d'anorexie, de diarrhée et de vomissements voir d'une atteinte rénale conduisant souvent à la mort de la chienne.

Le traitement permettant une guérison rapide et définitive est chirurgical : Ovario-Hystérectomie.

Cependant, il n'est réalisable que sur une chienne capable de supporter l'anesthésie et non destinée à la reproduction.

L'alternative est médicale.

On obtient de bon résultats avec l'association d'un antiprogestatif (Permettant l'Ouverture du Col) et de prostaglandines (Permettant la Vidange de l'Utérus et la Lutéolyse des Corps Jaunes).

Les principaux inconvénients de ce traitement médical (Eprouvant pour la Chienne) sont les récides possibles, une baisse de taux de fertilité, et un coût relativement élevé (Surtout pour des Grandes Chiennes comme le Berger Allemand).

Pathologie vaginale et vulvaire

Les écoulements vulvaires

Ils peuvent être physiologiques pendant l'œstrus ou la mise bas ou pathologiques secondairement à des anomalies des ovaires, de l'utérus, du vagin et du tractus urinaire.

Les vaginites

Ce sont des inflammations du vagin.

Il en existe Deux formes : la vaginite de la chienne impubère et la vaginite de la chienne pubère.

La vaginite de la chienne Pré-Pubère atteint 40 à 52 % des chiennes avant les Premières chaleurs.

Elle est normalement asymptomatique ou accompagnée d'écoulements Muco-Purulents au niveau de la commissure vulvaire et de léchage excessifs de la vulve (Occasionnellement la Chienne Attire les Mâles).

Cette vaginite Hormono-Dépendante disparaît classiquement après les Premières chaleurs.

Dans certains cas, il peut être nécessaire de mettre en place un traitement médical.

C'est le seul cas où la stérilisation avant les Premières chaleurs est déconseillée en raison d'un risque de persistance de la vaginite.

La vaginite de l'adulte concerne par définition les chiennes avant déjà eu leurs Premières chaleurs qu'elles soient stérilisées ou non et persiste jusqu'à ce qu'on soigne la chienne (Parfois Plusieurs Mois).

Les écoulements vulvaires sont le signe le plus fréquent associé au léchage vulvaire et à des problèmes de miction.

Cette affection peut même induire de l'infertilité sur des chiennes non stérilisées.

La vaginite peut être directement provoquées par des germes ou secondaire à d'autres affections (Cystites, Tumeurs, etc.) ou anomalies (Atrophie Vaginale).

Le traitement consistera souvent à utiliser des antibiotiques par voie générale pour limiter la prolifération bactérienne puis rechercher la cause primaire.

Les tumeurs

Elles sont assez rares avec seulement 3 % de chiennes atteintes avec un âge moyen de 10 Ans.

La plupart sont bénignes et donc non cancéreuses (70 %).

Le traitement de choix est l'exérèse chirurgicale de la tumeur associée à une ovariectomie et à une chimiothérapie dans le cas de tumeurs malignes.

Certaines tumeurs comme le sarcome de Sticker peuvent se transmettre par voie sexuelle.

Pathologie mammaire

Pseudogestation et lactation nerveuse (Galactorrhée)

C'est un phénomène normal et physiologique chez la chienne.

Les signes cliniques sont des changements morphologiques et comportementaux similaires à une gestation vraie mais sans développement embryonnaire.

Ce phénomène apparaît entre Six et Douze Semaines après les chaleurs et est considéré comme une réminiscence du comportement ancestral des chiens.

Dans les meutes, seules les chiennes dominantes peuvent se reproduire (Comme les Loups).

Les chiennes dominées rentrent alors par mimétisme en chaleur, mais ne sont pas saillies.

Elles développent ensuite une lactation nerveuse permettant ainsi l'allaitement des petits de la meute en complément de la mère dominante.

Les signes comportementaux sont principalement de la nervosité, de l'agressivité, une diminution de l'appétit, l'isolement de la chienne et l'augmentation de l'instinct maternel.

Les signes morphologiques se résument à un développement mammaire avec ou sans sécrétion lactée et parfois une ptose abdominale.

Usuellement, le traitement n'est pas nécessaire pour des chiennes ayant des signes peu évidents.

Lorsque le traitement est nécessaire, il consiste en une restriction alimentaire et hydrique ainsi que l'administration de produits anti-Prolactine.

Les mammites

Elles apparaissent pendant la lactation et sont dues à des traumatismes ou à une mauvaise hygiène (du à l'Ascension de Bactéries de la Peau à l'Intérieure de la Mamelle en Passant par le Canal du Trayon).

Elles sont le plus souvent de forme aiguë et sont accompagnées de symptômes généraux (Hyperthermie et Abattement).

Elles peuvent évoluer vers une gangrène ou une surinfection.

La mamelle se présente chaude, douloureuse et de volume augmenté ou alors de couleur noire et froide.

En cas extrême de mammite gangreneuse la chienne peut mourir en quelques Jours.

Le traitement est parfois chirurgical mais le plus souvent il s'agit d'un nettoyage désinfection associé à l'administration d'antibiotiques par voie générale.

Il est conseillé de retirer les chiots de la mère afin qu'ils ne s'intoxiquent pas (il faut alors Utiliser du Lait Maternisé pour Chiots).

Les tumeurs mammaires

Ce sont les tumeurs les plus fréquentes après celles de la peau.

Elles sont très rares chez le chien mâle (Inférieur à 1 % Chez le Mâle, contre 27 % Chez la Femelle).

Leur fréquence augmente à partir de Six Ans avec une moyenne d'âge d'apparition entre 10 et 11 Ans.

Le risque devient presque nul (0,5 %) si la chienne est stérilisée avant les Premières chaleurs.

La moitié de ces tumeurs sont malignes (Cancéreuses) et l'autre moitié bien que bénignes favorisent l'apparition de tumeurs malignes.

Il n'y a pas de prédispositions raciales.

L'obésité lors de la croissance peut accroître les risques d'apparition.

Les mamelles inguinales sont les plus souvent affectées (65 à 70 % des Cas).

L'histopathologie est extrêmement complexe, un même patient peut avoir plusieurs types de tumeurs et une même tumeur peut avoir des caractéristiques de malignité mais aussi de bénignité.

Les signes cliniques de malignité sont leur grande taille, leur rapidité de croissance, leur adhérence, l'inflammation ganglionnaire et la présence de métastases.

95 % des tumeurs malignes métastasent et ce principalement au niveau pulmonaire (d'où l'intérêt de faire une Radiographie avant l'Opération).

La présence d'hormones stéroïdiennes (qu'elles soient d'Origine Endogène ou Iatrogène) favorise l'apparition des tumeurs par leur action sur la prolifération cellulaire.

Le meilleur traitement est la chirurgie.

La complète résection chirurgicale n'étant pas toujours possible, on l'associe alors à un traitement systémique de chimiothérapie.

Il est essentiel d'intervenir tôt (Lorsque les Tumeurs sont Petites) et de traiter toutes les tumeurs.

Néanmoins, l'existence de métastases pulmonaires limite l'intérêt de l'intervention chirurgicale.

Actuellement aucun traitement médical présent sur le marché ne donne de résultats convenables.

Le pronostic varie en fonction de l'analyse histologique de la tumeur (de Réservé pour les Malignes à Bon pour les Bénignes).

Pathologie des testicules et de l'épididyme

Orchites et épididymites

L'orchite est une inflammation des testicules, l'épididymite est l'inflammation des épididymes.

Ces Deux affections sont le plus souvent simultanées, on parle alors d'Orchi-Epididymite.

Cela concerne plutôt les jeunes chiens (aux Alentours de Trois Ans).

Elles peuvent être aiguës ou chroniques.

La forme aiguë se caractérise par une apparition rapide et une taille augmentée accompagnée par des signes de douleur, boiterie, abattement, ataxie, etc.

La forme chronique est souvent frustrée et les symptômes sont alors limités à une diminution de taille des testicules.

Cela peut provenir d'une réaction immunitaire (Formation d'Anticorps Anti-Spermatozoïdes), d'une infection provenant de la prostate, de l'appareil urinaire, d'une infection systémique ou alors d'une blessure (Ex : Morsure).

Parmi les germes les plus souvent isolés on trouve la brucellose canine (qui peut se Transmettre à l'Homme) et E. Coli.

Le traitement médical permet souvent de réduire l'inflammation mais le chien reste hypofertile voir stérile la plupart du temps.

Le traitement le plus efficace est donc la chirurgie unilatérale ou bilatérale en fonction des testicules atteints.

Les tumeurs testiculaires

Ce sont les tumeurs les plus fréquentes du mâle après celles de la peau.

L'âge moyen est de 7 Ans.

Les tumeurs testiculaires sont plus fréquentes chez les chiens cryptorchides et peuvent être uni ou bilatérales.

Plusieurs types de tumeurs peuvent être présentés dans un même testicule.

On trouve principalement Trois types de tumeurs : sertolinome, leydigome et seminome.

Un diagnostic de présomption peut être effectué par palpation et échographie testiculaire.

Le testicule néoplasique peut être de taille augmentée, normale ou réduit et provoquer une atrophie du testicule controlatérale dû à une production d'hormones ou à l'augmentation de la température Intra-Scrotale.

Le traitement de choix est la chirurgie le plus souvent bilatérale.

Pathologie de la prostate

La prostate est la seule glande accessoire sexuelle du chien mâle.

Elle se situe normalement dans le bassin et vers 10 Ans, bascule dans l'abdomen.

Hyperplasie et hypertrophie bénignes de la prostate

Après l'âge de un An, la prostate augmente régulièrement de taille (sur un Chien non Stérilisé).

Il s'agit d'une hyperplasie physiologique.

La sécrétion et la croissance de la prostate sont modulés par le métabolite actif de la testostérone.

Parfois cette hypertrophie chez les animaux âgés peut se transformer en hyperplasie kystique.

Bien que souvent asymptomatique, cette affection peut conduire à des problèmes urinaire, génitaux, digestifs ou locomoteurs.

Dans ces cas extrêmes une castration est conseillée.

Pour un animal destiné à la reproduction un traitement médical peut être envisagé.

Les kystes ou abcès prostatiques et Para-Prostatiques

Ils surviennent le plus souvent sur des chiens âgés de grandes tailles comme le Berger Allemand.

Les symptômes peuvent se limiter à des troubles de la fertilité ou s'étendre à des troubles généraux similaires à ceux présent lors d'hyperplasie Glandulo-Kystique.

Une forte augmentation de la taille de la prostate est souvent présente.

Des écoulements permanents (Séro-Hémorragique ou Purulents) au niveau du pénis peuvent être présents, associés à une incontinence urinaire dans 9 % des cas.

La thérapie comprend des interventions chirurgicales comme le drainage des kystes ou les prostatectomies partielles et la castration (Chirurgicale ou Chimique).

Métaplasie squameuse de la prostate

Elle provient d'une exposition aux œstrogènes d'origine endogène (Ex : Certaines Tumeurs Testiculaires) ou iatrogène.

Les symptômes peuvent être absents, mais cette métaplasie prédispose la prostate à des infections et donc à des prostatites voire à l'apparition de kystes et d'abcès.

Le traitement consiste essentiellement à supprimer la source d'œstrogènes.

Prostatites

Ce terme désigne des inflammations de la prostate, qui peuvent être aiguës ou chroniques.

Les formes infectieuses sont les plus communes et peuvent conduire à des abcès dans le parenchyme de la prostate.

Les germes proviennent souvent de l'appareil urinaire.

Les signes cliniques sont extrêmement variés et différent en fonction de la chronicité ou non de la prostatite.

Dans le cas d'abcès, le drainage chirurgical associé à un antibiotique et une castration (Chimique ou Chirurgicale) sont indiqués.

La fertilité future du chien est souvent compromise.

Les tumeurs

Une ablation totale de la prostate ne peut être effectuée compte tenu de multiples complications Post-Opératoires.

De plus elles sont hormonales indépendantes, donc la castration n'affecte pas la progression de la tumeur.

Le traitement est ainsi essentiellement palliatif (à Base de Chimiothérapie) et mis en place pour le bien être de l'animal.

Pathologie du pénis et du fourreau

Phimosis

C'est l'incapacité du mâle à extraire son pénis du prépuce.

Cette condition peut être congénitale ou acquise suite à des inflammations, œdèmes, néoplasie ou constrictions cicatricielles.

Le traitement consiste à élargir chirurgicalement l'orifice prépuce.

Paraphimosis

C'est l'incapacité à rétracter le pénis à l'intérieur du prépuce.

Cela peut être dû à des affections neurologiques, des constrictions du prépuce, des traumatismes, des fractures de l'os pénien ou des néoplasies.

Le traitement consiste à éviter toute cause d'excitation du mâle, à diminuer le volume du pénis et à lubrifier la muqueuse pour le remettre en place.

Dans des cas extrêmes où cet état s'est prolongé, une amputation du pénis peut être nécessaire.

Fracture de l'os pénien

Elle est due à des traumatismes et donc survient à tout âge.

Le plus souvent cela arrive lors de saillie.

Le traitement peut être soit la réduction de la fracture (Associé à des Anti-Inflammatoires et des Antibiotiques) si nécessaire et si cela vient de se produire sinon on ne peut plus intervenir.

Dans le cas d'atteinte de l'urètre il peut être nécessaire d'envisager une amputation du pénis et une urétérostomie.

Balanoposthite

C'est l'inflammation du gland, du pénis, et de la muqueuse du prépuce.

Les responsables sont souvent des germes opportunistes (Bactéries ou Virus).

Les signes cliniques sont des écoulements préputiaux éventuellement malodorants et un léchage excessif pouvant aller jusqu'à l'automutilation.

Le diagnostic se fait par l'examen clinique associé éventuellement à une culture bactérienne.

Le traitement consiste en un nettoyage du prépuce (Avec une Solution Désinfectante) et en un traitement par voie générale avec des antibiotiques et des Anti-Inflammatoires.

Néoplasie

Le plus souvent elles sont transmissibles par voie vénérienne.

Le traitement est chirurgical associé à une chimiothérapie et/ou radiothérapie.

Priapisme

Il s'agit d'une érection prolongée du pénis sans stimulus sexuel.

Cela pose des difficultés lors des mictions et des douleurs.

Il n'existe pas de traitement efficace, si le pénis présente de graves lésions il doit être amputé.

Les affections digestives

L'appareil digestif comprend l'ensemble des tissus et organes chargés du devenir des aliments dans l'organisme.

Chacun de ces éléments peut faire l'objet de troubles ou de lésions dont les répercussions peuvent être aussi bien locales que générales.

La cavité buccale

A sa naissance, le chiot possède 32 Dents qui laissent la place à une dentition définitive de 42 Dents, vers l'âge de Quatre Mois.

Les dents de l'adulte s'usent plus ou moins vite selon les habitudes alimentaires du chien mais aussi de ses jeux.

C'est pourquoi, il faut éviter de lui donner des cailloux ou des jouets en matériaux durs.

Au cours de leur croissance, les dents du chien peuvent être affectées par différentes anomalies.

Tout d'abord, il est fréquent que les Premières dents ne tombent pas.

Ces dents surnuméraires seront à extraire si le chien manifeste une douleur lors de son repas.

A l'inverse, il peut manquer quelques dents sans que cela pose de problème pour le comportement alimentaire du chien.

On observe aussi des anomalies de positionnement qui gênent, entre autres, la bonne fermeture de la gueule.

Certaines dents peuvent présenter des anomalies de constitution avec, par exemple, un défaut de qualité de l'émail.

Le chien souffre aussi fréquemment d'abcès ou de fistule.

Il peut aussi, bien que cela soit exceptionnel, souffrir de caries comme les humains.

Dans tous les cas, seul le vétérinaire pourra déterminer si une extraction de la dent ou un traitement odontologique doit être mis en œuvre.

Mais l'affection la plus couramment rencontrée chez le chien demeure l'apparition du tartre.

La gueule de l'animal émet alors une odeur nauséabonde caractéristique dénommée Halitose.

De plus, le tartre provoque des lésions graves, sur les dents et les gencives, qui peuvent conduire à un déchaussement des dents.

L'affection peut évoluer vers une pyorrhée de la gencive et une parodontose.

L'animal souffre énormément et ne peut alors plus se nourrir.

A ce stade, seule l'extraction de quelques dents, voire même de toutes, soulagera le chien.

C'est pourquoi il est nécessaire de vérifier l'état des dents et de faire pratiquer, si besoin est, des détartrages réguliers.

L'examen de la cavité buccale peut aussi révéler la présence de stomatites et de petits ulcères.
Ces lésions inflammatoires sont, soit uniquement dues à une affection locale, soit consécutives à une affection générale.
Elles sont généralement bénignes et ne provoquent qu'une salivation plus importante et une gêne à la préhension des aliments.

Parmi les lésions les plus fréquentes, on trouve les grenouillettes.

Ce terme étrange évoque, en fait, la formation d'une poche de salive entre le maxillaire et la babine.

Elle se forme en réponse à une obstruction des canaux des glandes salivaires.

Selon la nature de l'obstruction et la taille de la collection liquidienne, le vétérinaire décidera ou non de pratiquer l'exérèse des glandes salivaires.

On observe parfois ces lésions au niveau du cou, témoins d'une obstruction haute sur le sujet salivaire.

Les chiens ont souvent l'habitude de jouer avec n'importe quoi et il faut être particulièrement vigilant avec les bouts de bois qui peuvent perforer le palais.

On parle alors de fentes palatines traumatiques.

On observe parfois des fentes palatines congénitales.

Elles mettent en communication les cavités nasale et buccale provoquant alors des régurgitations, puis des troubles respiratoires.

Enfin, la cavité buccale est souvent traumatisée lors d'accidents de la circulation ou de chute.

Le maxillaire inférieur peut se fracturer sous le choc, ce qui engendre une douleur insupportable.

Ces fractures se réparent en général de manière satisfaisante.

L'œsophage

Trois catégories de troubles peuvent affecter ce tissu mou.

Tout d'abord, une dilatation de l'œsophage, soit généralisée et elle correspond alors à un mégaoesophage, soit localisée en diverticule et elle constitue un jabot œsophagien.

Le mégaoesophage peut être congénital ou acquis.

Son origine précise est encore mal connue.

Le jabot œsophagien témoigne de l'existence d'un obstacle le long du trajet de l'œsophage.

Selon l'âge de l'animal, on pense soit à une malformation congénitale, soit à un corps étranger, soit à une tumeur.

Les symptômes observés sont des difficultés de déglutition, des régurgitations du bol alimentaire.

Progressivement, le chien s'amaigrit et s'affaiblit.

Le diagnostic de cette affection fait appel à un examen radiologique qui permettra entre autres d'en préciser le pronostic.

Le Deuxième type d'affection touchant l'œsophage correspond aux états inflammatoires.

Les œsophagites ont Deux origines principales : l'ingestion de produits caustiques et le reflux de sucs gastriques.

Certains corps étrangers vulnérants peuvent aussi en être responsables.

Le chien manifeste une hypersalivation, des difficultés à déglutir et refuse de s'alimenter.

L'œsophagite est un trouble secondaire, il est important d'en déterminer la cause par les examens adéquats.

Enfin, l'œsophage peut être perforé par un corps étranger, notamment des os de poulet ou de lapin.

Selon leur localisation, les conséquences sont variables allant de la simple plaie à la perforation d'un poumon.

En général, le chien manifeste une gêne et de la douleur.

Il cherche à vomir et à tousser de façon continue.

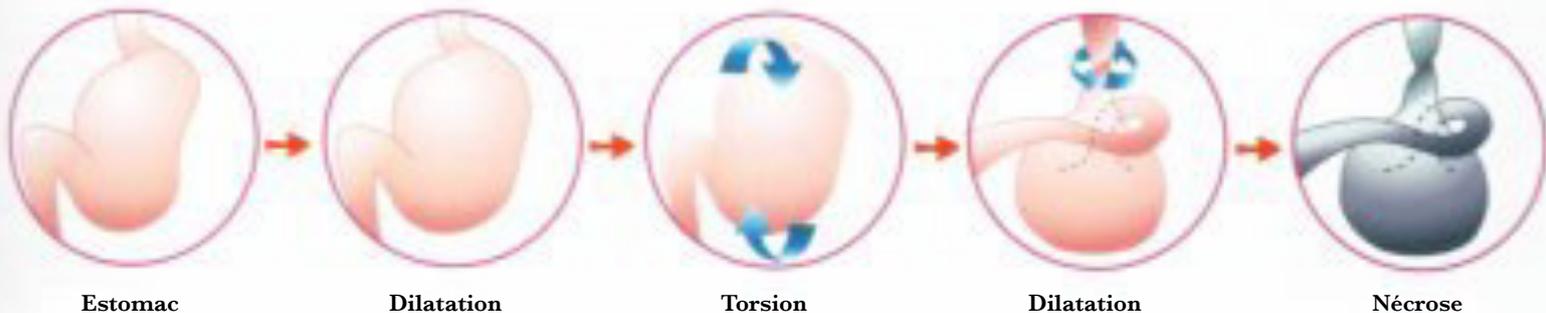
Critères d'appréciation de la condition corporelle du chien

Paramètres	Maigre (déficit de 10 à 20 %)	Poids idéal (excès de 10 à 20 % près)	Excès de poids
• Côtes, vertèbres et os du bassin	Visibles	Non visibles, mais facilement palpable	Palpable avec difficultés
• Couverture adipeuse	Pas de graisse palpable sur les côtes	Mince couche de tissu adipeux palpable	Massive sur le thorax et la masse de la queue

Mesures pratique visant à prévenir le syndrome de Dilatation-Torsion de l'estomac

- Nourrir le chien isolément et au calme
- Fractionner la ration journalière de repas par jour
- Choisir un aliment hyperdigestible
- Réhydrater légèrement l'aliment avant sa distribution
- Respecter une période de repos après le repas

Evolution d'une Dilatation-Torsion de l'estomac



L'estomac

Le symptôme caractéristique d'une affection gastrique est le vomissement qui survient dans les minutes, voire l'heure, qui suit le repas.

Parmi les affections les plus classiques, on dénombre les lésions de la muqueuse gastrique, les anomalies de fonctionnement, et les tumeurs de l'estomac.

La Première catégorie regroupe les gastrites aiguës ou chroniques et les ulcères.

Les gastrites aiguës ont des origines variées.

Les aliments inadaptés, les substances toxiques, les corps étrangers, les affections parasitaires ou infectieuses ou encore les anomalies hormonales sont autant de causes possibles.

Les gastrites chroniques, qui se caractérisent par une persistance des vomissements souvent réfractaires aux traitements classiques, font partie d'un syndrome complexe.

Des phénomènes inflammatoires, allergiques ou encore métaboliques en sont souvent la cause.

L'état général du chien en est plus ou moins vite affecté.

Quant aux ulcères gastriques, ils se caractérisent par des vomissements sanguinolents, un mauvais état général et des douleurs abdominales.

Ils sont parfois la conséquence d'une gastrite aiguë.

Mais, le plus souvent, les agents responsables sont médicamenteux comme l'aspirine, toxiques, mais rarement infectieux ou parasitaires.

On ne connaît pas d'ulcère d'origine psychique chez le chien.

Les anomalies de fonctionnement de l'estomac conduisent soit à des reflux du bol alimentaire dans l'œsophage, soit à des rétentions alimentaires qui se traduisent par le vomissement d'aliments peu digérés plusieurs Heures après le repas.

Le chien maigrit alors très vite.

Son origine réside dans une sténose du pylore ou une anomalie nerveuse de la motricité gastrique.

Un traitement d'ordre chirurgical est alors parfois nécessaire.

La torsion d'estomac

Il n'est pas possible de parler de pathologie gastrique sans évoquer le syndrome torsion dilatation de l'estomac.

Cette affection particulière touche plus spécifiquement les chiens de grande taille et les chiens qui effectuent des efforts physiques.

Elle concerne donc en Premier chef le Berger Allemand.

Elle se caractérise par le gonflement de l'abdomen, des épisodes de vomissements plus ou moins violents mais improductifs, et un état général rapidement diminué.

Le chien entre en phase de choc et meurt si une intervention chirurgicale n'est pas pratiquée dans les plus brefs délais.

Pour éviter la survenue de ce syndrome mortel, quelques règles élémentaires sont à respecter : ne pas faire jouer un chien après son repas, donner des aliments digestibles, de préférence en Deux repas quotidiens.

Les vomissements

Dans la nature, les carnivores sont des prédateurs redoutables parfaitement adaptés à la chasse.

Ils ont la faculté d'ingurgiter des quantités de viande phénoménales en un seul repas.

A leur retour, ils peuvent régurgiter cette nourriture pour nourrir les petits et ce sans le moindre effort.

Cette faculté nécessite non seulement un estomac capable de se détendre dans des proportions importantes mais aussi un mécanisme réflexe facilitant la régurgitation des aliments et donc le vomissement.

Le chien, carnivore domestique par excellence, n'a rien perdu de cette faculté.

En effet, combien de propriétaires ont vu leur animal favori régurgiter un repas un peu trop copieux ?

La plupart du temps, il n'y a rien d'alarmant dans ce comportement, cependant parfois le vomissement apparaît comme l'un des Premiers signes d'une pathologie Sous-Jacente.

Les étapes du vomissement

En général, un épisode de vomissement est précédé par un état nauséux où le chien manifeste une gêne, tourne en rond, et parfois cherche à manger de l'herbe.

D'où l'expression du chien qui se "Purge" qui ne reflète pas vraiment la réalité.

Le vomissement proprement dit suit cet état.

On observe alors des mouvements violents du flanc et du thorax.

Le chien porte la tête basse et semble sourire.

Puis après un dernier effort, le contenu de l'estomac est rejeté.

Compte tenu de la violence du phénomène et de la fatigue musculaire qu'il entraîne, il faut parfois quelques instants au chien pour se remettre de cette crise.

Dans le cas d'une régurgitation du seul contenu œsophagien, on n'observe pas d'effort notable.

Les aliments sont facilement rejetés à l'extérieur par simple réflexe.

Le mécanisme physiologique du vomissement

Comme tout acte réflexe, le vomissement fait intervenir des mécanismes nerveux.

Leur origine peut être : centrale, c'est-à-dire directement issu du cerveau (une Perturbation du Fonctionnement Normal du Système Nerveux Central, l'Arrivée de Substances Particulières dans le Sang, voire même un Stimulus Olfactif, font Réagir le centre du Vomissement) : périphérique.

Il met alors en jeu des récepteurs situés dans les organes abdominaux ou thoraciques.

Par un système de relais nerveux, les informations ainsi recueillies sont véhiculées jusqu'au centre du vomissement dans le cerveau.

Dans les Deux cas, ce centre provoque en réponse la mise en route des actions musculaires qui vont conduire au vomissement.

Les causes du vomissement

La plupart du temps, le vomissement est l'expression d'une inflammation ou d'une distension excessive des organes dont ceux du tube digestif : Œsophage, estomac, intestin, foie.

Les causes de ces affections sont nombreuses.

Parmi les plus classiques, on trouve : les empoisonnements, les gastrites, les ulcères, les Gastro-Entérites, les corps étrangers, les obstructions intestinales, les torsions dilatations de l'estomac ou encore une alimentation défectueuse.

Les vomissements peuvent aussi faire partie des symptômes d'une maladie infectieuse ou virale (Maladie de Carré, Parvovirose, Leptospirose pour les plus Célèbres mais aussi Infection Utérine, Péritonite).

L'absorption de nourriture en quantité excessive, celle de corps étrangers ou de substances empêchant la vidange de l'estomac dans l'intestin grêle provoquent la distension gastrique et donc des vomissements.

Enfin, les vomissements peuvent traduire des maladies affectant d'autres organes, notamment les insuffisances rénales et hépatiques ou même le système nerveux comme pour le mal des transports.

Evolution

On peut observer Deux modes dévolution en cas de vomissement.

Ils sont aigus ou chroniques.

Dans le Premier cas, les vomissements apparaissent brutalement et de manière passagère.

Dans le second, ils s'installent progressivement et récidivent sur plus d'Un Mois.

Ils sont plus ou moins fréquents dans la journée, liés ou non au repas.

Conséquences

Les vomissements entraînent une déshydratation et une dénutrition plus ou moins sévères ainsi que des troubles de l'équilibre sanguin.

Tôt ou tard, ils vont avoir des répercussions sur l'état général du chien.

C'est pourquoi ils doivent être rapidement traités, surtout chez les jeunes animaux.

Afin d'aider le vétérinaire à établir son diagnostic, il est important de noter la fréquence des vomissements, leur moment d'apparition (sont-ils ou non Consécutifs au Repas, à la Prise de Boisson ?) ainsi que leur aspect.

Tous ces éléments permettront d'orienter le vétérinaire sur leur origine et le traitement à mettre en œuvre.

Les intestins

La pathologie intestinale est dominée par les entérites.

Ces inflammations plus ou moins sévères de la muqueuse intestinale ont différentes origines : agent infectieux, aliment non adapté, parasites, corps étrangers.

Selon leur durée de dévolution, on parle d'entérites chroniques ou aiguës.

Les symptômes sont très variables allant de la constipation à la diarrhée, de l'hyperthermie à de l'abattement.

Elles sont parfois associées à une pathologie gastrique et on parle alors de Gastro-Entérite.

Par les désordres métaboliques qu'elles engendrent, elles peuvent conduire à un grave état de déshydratation parfois mortelle pour les animaux les plus faibles.

Le Berger Allemand se caractérise par une grande sensibilité intestinale, ce qui, pour le moins, en fait un chien très prédisposé à avoir des selles humides et peu consistantes.

Il peut ainsi être atteint par des syndromes de prolifération bactérienne intestinale, ou par une maladie inflammatoire chronique de l'intestin, causes de diarrhées chroniques gênantes.

Seule une alimentation parfaitement adaptée permettra de prévenir ces problèmes par trop classiques.

Les occlusions et obstructions intestinales font partie des causes d'intervention chirurgicale les plus fréquentes.

Elles sont généralement consécutives à l'ingestion de corps étrangers comme des bouts de ficelle ou des jouets en plastique.

Une attention toute particulière doit être portée au parasitisme intestinal.

Le chien peut être infesté par des vers ronds (*Ascaris*, *Trichures* et *Ankylostomes*) et/ou des vers plats (*Tænia Dipylidium*, *Echinocoques*).

Ils les ingèrent en fouillant le sol ou par l'intermédiaire d'insectes vecteurs comme les puces.

Ces parasites provoquent de l'amaigrissement, des vomissements et des diarrhées.

Le chien manifeste sa gêne en traînant son Arrière-Train sur le sol, ce qu'on appelle le "Signe du Traîneau".

Les animaux de tout âge sont infestés avec une prédilection pour les chiots.

Ils sont sources de contaminations humaines.

Un programme de vermifugation doit être établi chaque année avec le vétérinaire.

Le gros intestin ou côlon est le siège d'une inflammation chronique dite colite chronique.

Son origine est encore une fois très diverse : d'ordre alimentaire ou allergique, parasitaire ou métabolique, inflammatoire ou tout simplement inconnue.

Elle se manifeste par des selles glaireuses, une douleur à la défécation et des épisodes de diarrhées plus ou moins sévères.

Les diarrhées

Le terme de diarrhée évoque une augmentation de la fréquence de démission des selles qui sont aussi plus ou moins liquides et abondantes.

C'est l'un des troubles les plus fréquents rencontrés chez le chien.

Il faut savoir que l'état des selles varie énormément selon la qualité et la quantité de l'alimentation donnée au chien.

L'erreur alimentaire est donc une cause majeure dans l'apparition des diarrhées.

Comme pour les vomissements, on distingue les diarrhées aiguës et chroniques.

Leur origine ainsi que leurs manifestations sont différentes.

Elles peuvent affecter l'intestin grêle ou le côlon.

Diarrhée aiguë

Elle est d'apparition récente et brutale.

En général, elle a des répercussions notables sur l'état général du chien.

L'origine de ces diarrhées est multiple.

Bien sûr l'erreur alimentaire est la cause la plus fréquemment rencontrée (Modifications de la Ration sans Transition, Responsable d'une Destruction de la Microflore Intestinale très Fragile chez le Chien).

Ensuite, les diarrhées peuvent témoigner d'une infection virale comme la maladie de Carré et la parvovirose, d'une infection bactérienne dans laquelle les germes se multiplient sur et dans la muqueuse intestinale.

Les parasites intestinaux parmi lesquels les vers et les champignons engendrent aussi souvent des symptômes diarrhéiques, tout comme les substances toxiques ou allergisantes.

Enfin un certain nombre d'affections pathologiques métaboliques complètent ce tableau.

Le mécanisme d'apparition des diarrhées aiguës fait intervenir une perturbation dans les échanges d'eau qui ont lieu dans les intestins.

Ainsi une alimentation inadaptée provoque un appel d'eau ce qui rend évidemment les selles plus liquides.

Mais la perte d'eau peut aussi être due à une destruction plus ou moins conséquente des cellules de la muqueuse intestinale qui sont chargées d'assurer l'absorption des substances nutritives jusqu'au sang.

Ce sont les agents précédemment cités qui sont responsables de ce type de lésions.

Enfin, plus rarement, les diarrhées peuvent résulter d'une modification du transit digestif comme c'est le cas lors de diarrhée de stress.

Les diarrhées aiguës s'accompagnent de différents signes observables par le propriétaire.

Tout d'abord, l'animal est abattu, présente parfois de la fièvre et refuse de manger et maigrit.

L'abdomen est souvent douloureux.

Parfois, la diarrhée s'accompagne de vomissements.

Puis, compte tenu des pertes d'eau occasionnées au cours de l'émission des selles, l'animal se déshydraté plus ou moins rapidement.

De fait, il faut intervenir rapidement pour éviter l'installation d'un état de choc en particulier chez les animaux jeunes et âgés.

Diarrhée chronique

Elle se caractérise par une durée de plus d'Un Mois et une tendance à la récurrence.

Les causes d'apparition sont quelque peu différentes du cas précédent.

On trouve les inflammations de la muqueuse intestinale d'origine parasitaire ou allergique et Auto-Immune, s'y ajoutent des défauts dans la sécrétion des enzymes digestives ou dans les mécanismes de l'assimilation des substances nutritives par les cellules intestinales. C'est pourquoi une diarrhée aiguë, qui a entraîné une destruction importante de la muqueuse digestive, peut évoluer vers un état chronique.

Parfois, les diarrhées chroniques témoignent de la présence de tumeurs dans l'organisme.

Enfin, comme dans le cas précédent, la diarrhée peut apparaître de façon intermittente lors d'un stress particulier et répétitif.

Dans la diarrhée chronique, l'état général de l'animal se dégrade doucement.

Le chien s'amaigrit progressivement et dans des proportions plus importantes que lors d'une diarrhée aiguë.

Par contre, la déshydratation se met en place plus tardivement et la douleur abdominale est souvent moins vive.

Comme pour les vomissements, il est important d'aller rapidement consulter un vétérinaire.

En effet, la santé du chien peut rapidement se détériorer et ce surtout chez les sujets jeunes ou âgés.

Afin d'aider au mieux le praticien à établir un diagnostic, le propriétaire doit relever la date d'apparition des symptômes, la fréquence des selles, leur constance, leur couleur (il peut par Exemple y avoir du Sang).

Les selles contiennent-elles des parasites ou des aliments non digérés ?

Le chien exprime-t-il de la douleur ?

Chacun de ces éléments permet au vétérinaire de préciser l'origine exacte du problème, de prévoir les examens à réaliser et d'établir un traitement.

On peut recommander de faire observer une diète au chien, dès l'apparition de la diarrhée, et d'aller consulter un vétérinaire au plus vite.

Le pancréas

Outre les inflammations et les affections tumorales, le pancréas peut faire l'objet d'anomalies de fonctionnement conduisant à un état d'insuffisance pancréatique.

On l'observe chez les animaux jeunes sous la forme d'un amaigrissement sévère accompagné de polyphagie.

Des épisodes de diarrhée alternent avec de la constipation.

En fait, le pancréas est incapable de sécréter les enzymes nécessaires au fonctionnement digestif.

Le chien n'assimile donc pas correctement les aliments qu'il ingère.

Une complémentation enzymatique et une alimentation adaptée hyperdigestible permettent de traiter cette affection pathologique.

Là encore le Berger Allemand se révèle d'une sensibilité excessive, et fait partie des races les plus touchées par cette affection, dénommée insuffisance pancréatique exocrine.

La prévention en passera par l'utilisation impérative d'un aliment hyperdigestible, dont au moins une partie des protéines sera fournie sous la forme d'hydrolysats.

Le traitement, outre ce volet alimentaire, nécessitera l'adjonction d'enzymes pancréatiques à la ration, afin de pallier au fonctionnement déficient du pancréas.

Le pancréas est aussi le siège de la synthèse de l'insuline et, comme chez les humains, un dysfonctionnement de cette synthèse provoque du diabète.

Il est traité par des injections d'insuline quotidiennes et à Heures fixes.

Le foie

Les hépatites dérivent de maladies infectieuses, comme l'hépatite de Rubarth chez le chiot, ou d'intoxications.

Le foie est congestionné et son volume augmenté.

Elles peuvent conduire à des états cirrhotiques irréversibles et mortels.

Les symptômes sont des épisodes de diarrhées avec des selles claires en alternance avec de la constipation.

L'abdomen est douloureux et le chien est abattu.

L'insuffisance hépatique aiguë se manifeste par des troubles digestifs et nerveux.

Son étiologie est variée : infectieuse, toxique, médicamenteuse, métabolique, traumatique.

Son traitement doit être effectué en urgence compte tenu des répercussions parfois mortelles sur l'organisme.

L'insuffisance hépatique chronique évolue plus lentement mais de manière tout aussi dangereuse.

Elle provoque un amaigrissement du chien avec un mauvais état général accompagné de troubles digestifs.

Des examens complémentaires doivent être pratiqués par le vétérinaire afin d'en déterminer la cause.

Les hernies

Les hernies ombilicales congénitales sont très fréquentes chez le chiot.

Elles correspondent à la Non-Fermeture de l'anneau ombilical après la naissance.

On observe la formation d'une petite excroissance qui se résorbe si on exerce une pression dessus.

Sans véritable danger pour l'animal, elles sont généralement corrigées par une intervention chirurgicale.

Les hernies diaphragmatiques font suite à un traumatisme du diaphragme qui laisse alors passer une partie des viscères abdominaux dans la cavité thoracique.

Ils provoquent alors des troubles respiratoires et digestifs nécessitant une intervention chirurgicale.

Les fistules périnéales

Cette affection se retrouve chez certaines races de chiens comme le Berger Allemand.

Elle se manifeste par la formation autour de l'anus de fistules multiples convergeant en une masse circulaire, ulcérée ou non.

Il s'en écoule un pus malodorant qui engendre un léchage continu et des difficultés à déféquer.

Ces lésions ne se résorbent jamais et nécessite un traitement chirurgical.

En plus de toutes ces affections, le tube digestif est souvent le siège d'un processus tumoral bénin ou cancéreux.

Avec l'âge, il faut donc être vigilant au moindre signe de désordre digestif.





Hanche normale
 La tête du fémur bien ronde pénètre correctement dans la cavité acétabulaire. L'acétabulaire recouvre parfaitement la tête fémorale.



Pas de signe de dysplasie : hanche normale



Radiographie d'un bassin de Berger Allemand Inddeme de dysplasie
 La congruence de l'articulation est correcte, les têtes fémorales et l'acétabulum ont une forme et un aspect normaux, il n'y a pas de signe d'arthroses.

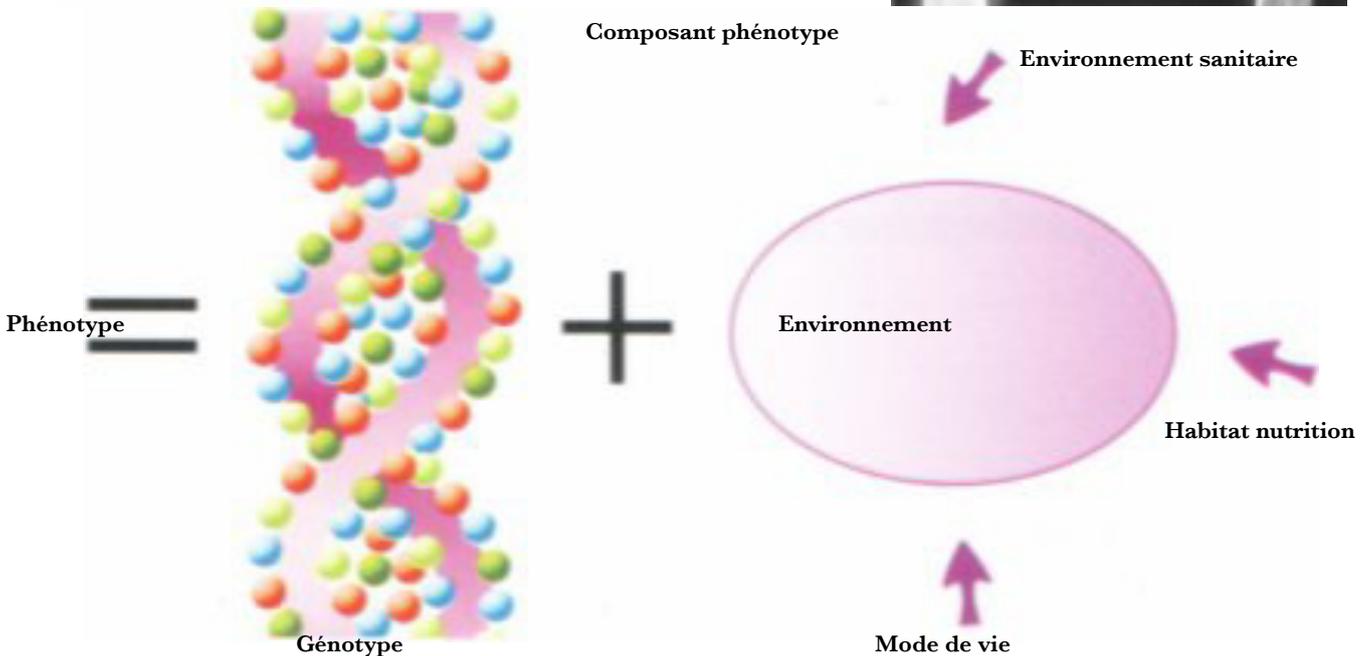
Dysplasie débutante



Dysplasie de la hanche
 Radiographie des hanches d'un Berger Allemand de 18 Mois atteint d'une dysplasie bilatérales sévère : on peut voir la mauvaise conformation des têtes fémorales, l'incongruence articulaire et le développement d'arthrose.



Dysplasie très grave : articulation luxée



Composantes du phénotype pour la transmission de caractère à hérabilité moyenne comme la dysplasie de la hanche.

Les affections Ostéo-Articulaires

Le chien soumet son système osseux et articulaire à de nombreuses contraintes, en particulier lorsqu'il est de grand format et à croissance rapide comme l'est le Berger Allemand.

Ne seront traitées ici que les principales affections, qu'elles soient traumatiques ou non.

Les fractures

Une fracture est une rupture d'un élément du squelette osseux ou cartilagineux consécutive, dans la très grande majorité des cas, à un traumatisme.

Il en existe Deux grands types : les fractures fermées et les fractures ouvertes (ces Dernières Laissant Apparaître des Eléments Osseux à Travers une Plaie).

Principaux symptômes : une fracture, qu'elle touche un os ou une articulation, entraîne une boiterie, le chien maintenant son membre lésé en soutien.

A la palpation, l'animal peut ressentir une vive douleur liée aux lésions des tissus mous environnant le site de fracture.

Parfois, le chien peut présenter de l'abattement, de l'hyperthermie (Surtout en cas de Surinfection Bactérienne), voire se trouver en état de choc (Essentiellement en cas de Polytraumatisme).

Que faire : une visite rapide chez le vétérinaire s'impose afin de dresser un bilan de la fracture et d'instaurer un traitement le plus vite possible.

En cas de fracture ouverte, on peut appliquer un linge parfaitement propre sur la plaie afin d'éviter les contaminations bactériennes lors du transport.

Les entorses

Les entorses sont des affections consécutives à un mouvement excessif, non physiologique, de l'articulation.

Elles se caractérisent par une altération des moyens de contention articulaire (Ligaments, Capsule Articulaire) et parfois même par des atteintes osseuses.

La rupture des ligaments croisés est, par exemple, une forme particulière de l'entorse du genou.

Principaux symptômes : une entorse est une affection douloureuse qui fait boiter le chien.

L'articulation atteinte est plus chaude, douloureuse à la manipulation et parfois tuméfiée.

En cas de rupture du ligament croisé crânial du genou, il peut être mis en évidence un signe du tiroir antérieur qui correspond à une avancée anormale du tibia par rapport au fémur.

Que faire : les entorses bénignes ne présentent qu'une elongation des ligaments, et à ce titre elles sont donc de bon pronostic.

En revanche, dans les cas graves, il peut y avoir rupture des ligaments, attachements osseux, qui nécessitent un traitement plus lourd (le Recours à la Chirurgie est alors Fréquent).

Dans tous les cas, le traitement d'une entorse ne doit pas être entrepris à la légère : une période de repos doit être respectée et le retour à l'activité doit être progressif, faisant si possible appel à la physiothérapie.

Les luxations

Les luxations sont des déplacements anormaux des surfaces articulaires, le plus souvent de manière permanente.

Les luxations peuvent être complètes (Perte Totale de Contacts Articulaires) ou incomplètes (on Parle dans ce Cas de Subluxation), récentes ou chroniques, d'origine traumatique ou non traumatique.

Elles peuvent être favorisées par une malformation congénitale (Comme par Exemple la Dysplasie de la Hanche).

Principaux symptômes : les luxations récentes (ou Aiguës) sont, dans la très grande majorité des cas, d'origine traumatique : choc violent ou mouvement articulaire excessif.

La capsule articulaire, les ligaments et la membrane synoviale sont rompus ou distendus, les muscles, par réaction réflexe, se contractent et parfois les os de l'articulation présentent des fractures ou des fêlures.

Le chien ressent une vive douleur, refuse la mobilisation de cette articulation et boîte (Avec ou Sans Appui).

Les luxations chroniques s'observent lorsqu'une articulation luxée ou subluxée n'a pas été réduite : du tissu fibreux comble les cavités articulaires, des remaniements osseux apparaissent et les muscles environnants présentent des contractures.

Le chien ne ressent plus de douleur mais une impotence fonctionnelle persiste, caractérisée par une boiterie chronique (Plus ou Moins Marquée) et une déformation articulaire.

Que faire : une luxation n'est jamais bénigne et nécessite une visite rapide chez le vétérinaire. Chez le chien, les luxations du coude et de la cheville sont rares mais graves car leur réduction est difficile, les luxations de l'épaule et du carpe sont de réduction plus facile mais récidivent plus fréquemment. Toutes ces luxations nécessitent, dans la plupart des cas, un traitement chirurgical pour assurer une bonne stabilité articulaire.

Le cas de la luxation de la hanche est particulier car il est possible, en cas d'intervention rapide, de la réduire par pansement contentif externe.

Mais dans un certain nombre de cas, une intervention chirurgicale est tout de même nécessaire.

Le traitement des luxations chroniques fait, lui, toujours appel à la chirurgie car les remaniements articulaires sont très importants.

L'arthrose

L'arthrose est un phénomène chronique qui se caractérise par une destruction progressive (Plus ou Moins Rapide) du cartilage articulaire associée au développement d'ostéophytes (Petits Os Néoformés).

L'arthrose s'installe dès lors qu'une articulation est instable ou qu'elle est soumise à des traumatismes.

Principaux symptômes : pour caractériser cette affection, on parle de "Crises" arthrosiques.

En effet, les douleurs apparaissent par phases, elles sont fortes à froid et diminuent au cours de l'exercice.

En revanche, elles s'aggravent lors d'un effort physique trop intense.

Progressivement, les crises sont de plus en plus rapprochées et d'intensité plus forte, l'arthrose évoluant vers un blocage de l'articulation.

Que faire : il faut absolument éviter l'installation d'une ankylose : pour cela, le chien doit conserver un exercice quotidien, mais modéré.

D'autre part, une bonne gestion du poids de l'animal est nécessaire : en effet tout kilogramme excessif impose une contrainte supplémentaire aux articulations.

Le vétérinaire peut conseiller sur l'utilisation de produits antalgiques et Anti-Inflammatoires, afin de limiter la douleur, voire même de substances "Chondroprotectrices" (Chondroïtine Sulfate, Glycosamine).

Dans certains cas, une chirurgie est même nécessaire.

Des aliments spécialement conçus, qui existent chez les vétérinaires, permettent d'accompagner le traitement et contribuent grandement à une amélioration du statut clinique du chien.

La panostéite

La "Pano", comme la qualifient certains éleveurs de Bergers Allemands, est une maladie osseuse génératrice de boiteries chez le chiot : étymologiquement, il s'agit là d'une inflammation généralisée de certains os, qui ne se manifeste de fait que sur Cinq os longs que sont l'humérus, le radius, l'ulna, le fémur et le tibia.

L'intensité de la boiterie observée varie selon les individus et selon le degré d'évolution de l'affection, laquelle est confirmée par examen radiographique.

Son origine demeure inconnue, mais admet vraisemblablement une composante génétique.

Fort heureusement, cette maladie est peu évolutive et finit par régresser, aidée qu'elle peut être par certains traitements Anti-Inflammatoires.

La dysplasie de la hanche

Définition

La dysplasie de la hanche, autrement appelée dysplasie Coxo-Fémorale, est définie par la Fédération Cynologique Internationale comme "un Trouble du Développement de la Hanche Engendrant une Instabilité de cette Articulation".

Cela se traduit en réalité par une mauvaise congruence des surfaces articulaires.

La hanche est une articulation mettant en jeu une région particulière du bassin, appelée acétabulum, qui forme une cavité, et la tête du fémur.

En présence d'une mauvaise congruence, la tête du fémur ne pénètre pas suffisamment dans l'acétabulum et l'acétabulum ne recouvre pas de manière adéquate cette même tête fémorale.

Cette affection touche de nombreuses races et notamment le Berger Allemand.

Un pourcentage non négligeable des sujets semblent touchés par l'affection d'après des statistiques établies par les instances cynologiques internationales (FCI, Orthopedic Foundation for Animals) cependant, ce nombre est probablement Sous-Estimé, de nombreux cas n'étant pas recensés.

De plus, le pourcentage de sujets atteints varie selon les lignées, les lignées dites de beauté étant plus touchées que les lignées dites de travail.

Hanche normale



Schéma d'un bassin et d'un fémur formant une hanche normale.
La tête du fémur bien ronde pénètre correctement dans la cavité acétabulaire.
L'acétabulum recouvre parfaitement la tête fémorale.

- 1. Tête fémorale
- 2. Acétabulum
- 3. Fémur
- 4. Bassin

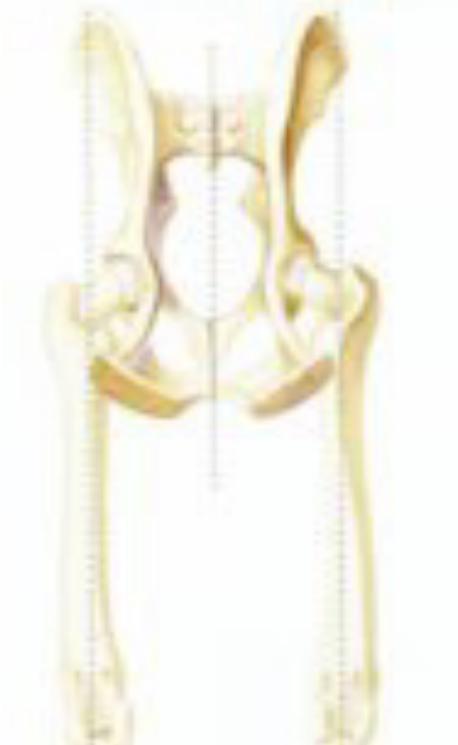
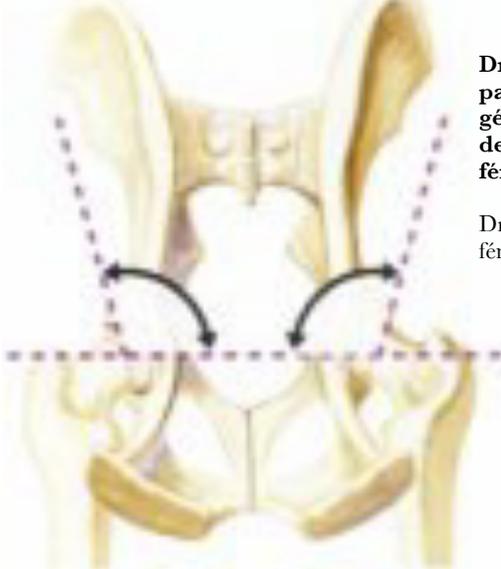


Schéma du positionnement idéal du squelette pour une radiographie de dépistage et classification de dysplasie de la hanche.

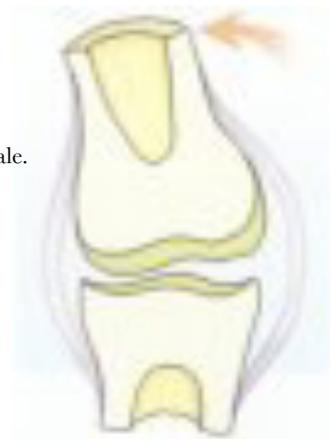
Mesure de l'angle de Norberg-Olsson



Droite passant par les centres géométriques des Deux têtes fémorales

Droite passant par le centre géométrique de la tête fémorale et le bord crânial de l'acétabulum.

Les différents types d'entorses



Entorse par élongation



Entorse par désinsertion



Entorse par rupture et fracture par tassement



Entorse par tassement avec fracture parcellaire de l'insertion osseuse

Aspects cliniques

Symptomatologie

La maladie peut se présenter de Deux façons selon qu'il s'agit d'un chiot en croissance ou d'un adulte.

Les signes peuvent apparaître dès les Premières Semaines de vie.

Le chien de moins d'Un An, en croissance, présente des anomalies de la posture et de la démarche.

Lors de la posture, les postérieurs sont placés légèrement en arrière, et les chevilles rapprochées, afin de minimiser les pressions sur la hanche.

La position assise est fréquemment asymétrique, avec un membre tendu, l'autre replié sous le corps de l'animal, donnant l'impression que le chien "s'Assied sur son Membre".

Dans les Premiers temps, on observe plutôt une démarche dite "Chaloupée", avec des jarrets serrés, une mobilisation simultanée des postérieurs lors de la course, avec une démarche dite en saut de lapin.

Ces manifestations sont liées plus à l'instabilité de l'articulation qu'à une sensation de douleur.

Celle-ci n'apparaît que quelque temps après les Premiers symptômes.

Elle se manifeste fréquemment par des crises et des épisodes de boiterie aiguë de durée courte.

Le déficit fonctionnel est alors plus important avec un animal réticent à se lever, à marcher, à courir, à monter des escaliers ou à sauter.

Cette douleur est alors liée à des phénomènes d'inflammation du liquide articulaire, de microfractures, d'étirement des ligaments et de la capsule articulaire.

Fréquemment, après ces phases douloureuses pendant la croissance, suit une phase cliniquement muette sans signes cliniques notables, mise à part une fatigabilité plus importante.

Cette phase muette peut durer de quelques Mois à plusieurs années.

Ensuite, le chien adulte manifestera des signes locomoteurs.

L'animal sera intolérant à l'exercice, préférera s'asseoir, présentera des difficultés pour se lever et une certaine raideur notamment après une longue période d'inactivité, le matin par exemple.

Des boiteries unilatérales ou même bilatérales peuvent apparaître, particulièrement après un exercice intense ou prolongé.

Ces signes cliniques sont liés cette fois au développement d'arthrose au niveau de la hanche.

Il n'y a pas de corrélation entre les crises arthrosiques et l'instabilité de l'articulation.

De même les crises peuvent être plus ou moins fréquentes et plus ou moins longues, plus ou moins intenses.

Une amyotrophie s'installe suite à la raideur et à la mobilisation douloureuse.

Ces différentes phases de l'affection expliquent que le diagnostic de dysplasie peut s'établir sur des sujets jeunes présentant des signes ou fortuitement sur des sujets adultes ne présentant apparemment aucune anomalie de la démarche.

Diagnostic

L'objectif est d'établir le diagnostic le plus précocement possible.

Ainsi les tests de palpation sont mis en œuvre en Premier lieu.

Il s'agit dans tous les cas de manipuler le fémur de façon à luxer légèrement l'articulation.

S'il est possible dans un Premier temps de sortir légèrement la tête du fémur de sa loge, puis de la replacer, l'animal peut être considéré comme dysplasique.

Ces différents tests qui ont pour nom, test de Barlow, test d'Ortolani, test de Barden peuvent être réalisés très tôt.

Cependant, il est impossible de déduire d'un test négatif que l'animal est indemne de dysplasie, ils ne permettent de détecter qu'un nombre très faible d'animaux malades.

Le diagnostic radiologique est le plus fréquemment utilisé.
Cet examen est toujours pratiqué sous anesthésie générale.
La position la plus fréquente est celle recommandée par les institutions américaines, australiennes et européennes (OFA, FCI).
L'animal est placé sur le dos, les Deux fémurs parallèles.
La congruence est alors évaluée en étudiant la position et la forme de la tête fémorale, l'aspect de l'espace entre le fémur et le bassin, la présence éventuelle de remaniements arthrosiques.
Il est également possible de calculer l'angle entre l'horizontale passant par le centre des têtes fémorales et une droite reliant ce même centre et le rebord de l'acétabulum du côté correspondant.
Cet angle est appelé angle de Norberg-Olsson.
Cette technique est utilisable très tôt chez le Berger Allemand.
Cependant, il est conseillé de ne la pratiquer qu'à la fin de la Première année.
Une autre méthode est celle développée à l'université de Pennsylvanie par le professeur Smith : Pennsylvania Hip Improvement Program ou Méthode PennHIP.
Cependant, cette méthode fait l'objet d'un brevet et nécessite une formation spécifique.
L'animal est placé sur le dos, un système de "Distraction" ajustable est fermement appliqué sur le bassin et permet d'écartier légèrement les membres.
Ce système permet de calculer un index de distraction ou indice de laxité spécifique de race, indicateur du degré de stabilité de l'articulation.
Une méthode similaire est utilisée à l'université de Zurich en Allemagne.
Ces méthodes semblent plus sensibles que la technique classique.
Elles permettent également un diagnostic plus précoce, la technique étant utilisable dès l'âge de Quatre Mois.
Cependant, leur coût et le petit nombre de personnes compétentes pour les réaliser limitent leur utilisation réelle.
D'autres méthodes comme l'échographie, la scintigraphie, l'imagerie par Résonance Magnétique, l'analyse du liquide articulaire ou encore l'analyse des gènes sont encore en développement et nécessitent des recherches futures avant de pouvoir s'assurer de leur fiabilité.

Traitement

Le traitement de la dysplasie de la hanche est un problème complexe qui a suscité de nombreuses interrogations.
Le traitement dépend du stade d'intervention.
Chez le sujet très jeune, il est possible de procéder à des interventions chirurgicales.
Ces interventions sont des ostéotomies (Section Chirurgicale des Os) du bassin et/ou du fémur qui visent à rétablir une bonne congruence articulaire.
Il est également possible d'agir sur la symphyse pubienne afin de modifier la croissance des animaux et le développement de la hanche.
Chez le sujet adulte, le choix de la thérapie est plus ardu.
Pour un chien dysplasique présentant peu de remaniements arthrosiques, il est possible de procéder à une résection de la tête fémorale.
Le col et la tête du fémur sont ainsi enlevés et les contacts douloureux sont supprimés.
L'articulation en elle-même n'existe plus et les os sont maintenus en position grâce aux masses musculaires.
Une autre solution possible est de remplacer les structures naturelles par une prothèse de hanche, qui permet à l'animal de retrouver une articulation normale.
Néanmoins, pour un chien dysplasique dont les hanches sont très modifiées par les remaniements arthrosiques, la chirurgie est difficilement envisageable.
Le traitement est alors palliatif, des médicaments à action antalgique et Anti-Inflammatoire sont utilisés.

Dans tous les cas, des mesures hygiéniques sont préconisées.
Il est intéressant d'éviter l'embonpoint, de limiter les exercices et de préférer les longues promenades aux efforts brefs.
De plus, dans tous les cas, le traitement ne peut être que palliatif, un animal dysplasique sera toujours dysplasique.

Aspects génétiques

La dysplasie de la hanche est une affection héréditaire, c'est-à-dire qu'elle se transmet d'un individu à ses descendants par l'intermédiaire de ses gènes.
Le mode de transmission précis est encore mal connu, cependant il s'agit d'un mode de transmission comprenant plusieurs gènes (Probablement plus de 15).
On parle d'un système polygénique à "Seuil", c'est-à-dire qu'un individu peut être porteur de gènes codant pour la dysplasie mais ne pas l'exprimer car le nombre de ces gènes est inférieur au "Seuil".

De plus, l'apparence de la hanche constitue le phénotype du chien. Celui-ci représente en réalité la somme du génotype (l'Information Contenue dans les Gènes) et des effets du milieu (Environnement Sanitaire, Physique, Humain et Nutritionnel).

Ce n'est donc pas parce qu'un chien est indemne de dysplasie (Phénotype) qu'il n'est pas porteur des gènes (Génotype). Il existe donc des "Porteurs Sains" qui sont très difficiles à repérer.

On parle d'héritabilité pour définir la proportion d'un facteur causé par les gènes.

Il s'agit d'un chiffre variant de Zéro à Un.

Si l'héritabilité est de Zéro, le caractère n'est pas héréditaire : si l'héritabilité est de Un, le caractère est déterminé en totalité par la génétique, le milieu n'exerce aucune influence.

Pour la dysplasie de la hanche chez le Berger Allemand, l'héritabilité est le plus souvent estimée à 0,40, ce qui signifie que les facteurs environnementaux agissent à hauteur de 60 % dans l'expression de la maladie.

Parmi ces facteurs, on distingue en Premier lieu le rythme de croissance : plus la vitesse est élevée plus le risque augmente.

L'alimentation est un facteur important : la plupart des animaux présentant une suralimentation et par conséquent un excès de poids ont un risque plus élevé de développer l'affection, et ce particulièrement si l'excès de poids est manifeste dès le plus jeune âge.

Sur le plan nutritionnel, l'apport de vitamine C a semblé fournir des résultats intéressants.

De plus, l'exercice physique est à limiter chez les chiots susceptibles de développer une dysplasie.

Le squelette immature supporte mal les contraintes importantes qui pourraient être appliquées lors d'exercice trop intense ou trop long.

Cependant, ces recommandations concernent les sujets potentiellement porteurs des gènes responsables de la dysplasie.

Il est inutile de restreindre l'alimentation et l'exercice de sujets non prédisposés.

Il apparaît donc primordial de tenter de connaître le caractère prédispose ou non des individus.

Pour cela, il est nécessaire de contrôler l'élevage des animaux, ce qui permet également de concevoir des plans d'éradication.



A gauche :

Anatomie radiographique du coude normale (Radiologie ENVA).

A Droite :

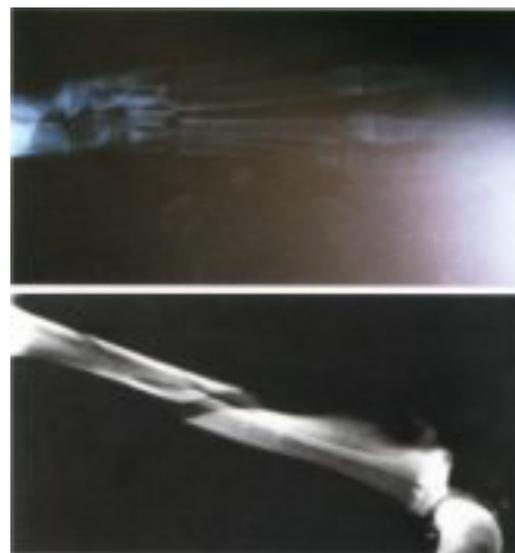
Radiographie : fracture des Quatre métatarsien. Vue de face.

A Gauche :

Vert : Epicondyle médial
Rose : Processus coronoïde médial
Jaune : Processus ancoré
Bleu : Lig. Collat. Lat. (Attache)
Rouge : Processus coronoïde latéral
Violet : Olécrane
Blanc : Epicondyle latéral

A droite :

Radiographie : fracture spiroïde du fémur.



A droite :

Image radiographique d'une non union du processus ancoré (Photo Yannick Ruel, Radiologie ENVA).

A gauche :

1. Processus ancoré
2. Processus coronoïde médial
3. Epicondyle huméral médial

A gauche :

Radiographie de profil d'un coude (Radiologie ENVA).

Les différentes structures impliquées est dans la dysplasie : processus ancoré, processus coronoïde médiale et épicondyle humérale médiale sont signalés.

Le coude montré ici est normal.



Plan d'éradication

La dysplasie de la hanche est une tare héréditaire.

Cependant, son mode de transmission rend très difficile son éradication : il est difficile de distinguer les sujets porteurs des gènes mais dont l'environnement a été suffisamment contrôlé pour diminuer l'expression de la maladie, des sujets "Porteurs Sains" porteurs d'une partie des gènes, et des sujets totalement indemnes.

Ainsi, depuis de nombreuses années les différents clubs du Berger Allemand ont tenté de mettre au point des programmes d'éradication.

Il s'agit en premier lieu d'éviter de faire reproduire des sujets atteints.

Le protocole le plus couramment utilisé est celui préconisé par la FCI et la OFA.

Les hanches sont radiographiées à l'âge de 12 Mois minimum.

L'interprétation des clichés ne peut être faite que par un lecteur officiel de la race Berger Allemand.

Suivant les critères d'appréciation classiques : congruence, aspects des os et de l'articulation, présence ou non d'arthrose, l'articulation est classée selon 5 grades allant de A (Indemne) à E (Très Dysplasique).

Pour un même animal, les Deux hanches sont étudiées et gradées.

Cependant, seul le grade le plus dysplasique est retenu pour l'évaluation de l'animal lui-même.

Ainsi, si un animal a une hanche classée A et une hanche classée C, il sera classé C.

A l'aide de cette classification, il convient d'écarter les sujets trop dysplasiques (D et E) de la reproduction.

Ce barème est simple, mais il semble trop imprécis, ainsi l'évolution des sujets n'est pas prise en compte alors qu'il serait souvent intéressant de renouveler les clichés à l'âge de 24 Mois.

Du fait du mode de transmission complexe de l'affection, ce programme est lent et peu efficace.

Il a cependant l'avantage de ne pas éliminer trop de sujets intéressants pour des caractères autres que la dysplasie.

Le protocole développé par le club de race du Berger Allemand en Allemagne est remarquable.

Cette fois, il s'agit non seulement d'étudier le sujet qui doit reproduire, mais également ses ascendants, ses collatéraux apparentés et les éventuels descendants qu'il a déjà produit.

Le même type de protocole est déjà utilisé depuis de nombreuses années chez des espèces de rente.

Ainsi, chaque animal reçoit un nombre appelé Valeur de Race (Breed Value ou ZuchtWert).

Ce nombre peut se calculer pour chaque caractère génétique.

Il mesure la capacité à transmettre l'affection à ses descendants.

Le chiffre 100 correspond à une transmission moyenne.

Un chien dont le chiffre est supérieur à 100 aura plus de chance de transmettre le caractère en cause, un chien dont le chiffre est inférieur à 100 aura moins de chance.

Ainsi, pour des tares comme la dysplasie, les sujets dont la Valeur de Race est inférieure à 100 sont recherchés.

De plus, l'autre changement notable par rapport à la méthode classique est qu'aucun des sujets n'est a priori d'emblée éliminé de la reproduction : ce protocole fonctionne selon la méthode des "Accouplements Stratégiques".

Pour que la portée puisse être enregistrée auprès du club de race, il est nécessaire que la moyenne des Valeurs de Race des Deux parents soit égale ou inférieure à 100.

Ainsi, un étalon aux aptitudes intéressantes mais très dysplasique, dont la VR pourra être de 115 par exemple, ne sera pas écarté d'office de la reproduction, mais ne pourra être accouplé qu'avec des lices dont la valeur de race est inférieure ou égale à 85.

Le calcul de la Valeur de Race se fait selon de nombreux critères.

En Premier lieu, les ascendants sont étudiés : la valeur des sujets est initialement calculée à partir de la moyenne des valeurs des parents et les valeurs des portées déjà produites par le même couple de parent sont prises en compte.

Ensuite, le sujet lui-même ainsi que les sujets apparentés interviennent : à l'âge d'Un An, les hanches du sujet sont examinées radiologiquement, et également l'évaluation des sujets de la même portée modifie la Valeur.

Enfin, l'étude des descendants est effectuée : selon l'évaluation des sujets produits par ce même animal, son chiffre de Valeur de Race est réévalué.

A ce stade, il est parfois difficile de distinguer ce qui est plus lié au père ou plus à la mère des portées produites.

Le système du calcul de la Valeur de Race est donc un système dynamique, évolutif, qui permet non seulement d'étudier la présence ou non d'un caractère, mais surtout sa transmission.

Il ne s'agit pas d'un système d'étude génétique, mais d'un indicateur cynotechnique pour identifier les sujets à forte prédisposition de transmission.

L'inconvénient qu'il est possible de relever est que ce système est toujours basé sur l'évaluation radiologique classique et la classification ABCDE, qui présente les imprécisions que nous avons évoquées précédemment.

Cependant, il s'agit du système de classification le plus courant et le plus répandu géographiquement.

L'adoption d'un nouveau protocole basé sur la technique PennHIP, réinitialiserait tous les efforts consentis jusqu'ici, étant donné qu'il serait impossible de réévaluer tous les animaux étudiés dans les Dix Dernières années.

La dysplasie du coude

Définition

La dysplasie du coude est une anomalie du développement de cette articulation au cours de la croissance des jeunes chiots.

C'est une des causes les plus fréquentes de boiterie du membre antérieur.

Elle regroupe en réalité trois affections distinctes : la fragmentation du processus coronoïde médial (FPCM), l'ostéochondrite disséquante du condyle huméral médial (OCD), et la Non-Union du processus anconé (NUPA).

Toutes ces affections au nom barbare touchent l'articulation du coude et se traduisent par un mauvais affrontement de surfaces articulaires et/ou le développement d'excroissances osseuses au niveau des zones habituelles de frottement.

Un chien atteint de dysplasie du coude présente une ou plusieurs de ces affections.

La dysplasie du coude n'a été étudiée réellement que récemment.

De nombreuses interrogations subsistent, et en comparaison avec la dysplasie de la hanche, la dysplasie du coude reste très méconnue.

Néanmoins, chez le Berger Allemand, 15 à 20 % des sujets semblent touchés.

Les mâles semblent plus fréquemment, plus précocement et plus sévèrement atteints que les femelles.

Enfin, il semble qu'il existe une corrélation entre dysplasie de la hanche et dysplasie du coude.

Aspects cliniques

Symptomatologie

Quelle que soit l'affection concernée (la Fragmentation du Processus Coronoïde Médial, l'Ostéochondrite Disséquante du Condyle Huméral Médial, et la Non-Union du Processus Anconé), les sujets touchés sont toujours des jeunes chiens en croissance, parfois dès les Premiers Mois d'existence.

Les symptômes sont des boiteries d'intensité et de durée variables, survenant par crises plus ou moins fréquentes, aggravées par l'exercice soutenu.

On observe également une raideur passagère au lever, diminuée avec l'activité, augmentée avec l'exercice intense.

Le membre est tenu en légère rotation externe et légèrement écarté.

L'affection est fréquemment bilatérale.

La pression de l'articulation peut parfois révéler un gonflement ou une douleur.

La manipulation du coude est douloureuse, notamment lors de l'extension pour la fragmentation du processus coronoïde médial et l'ostéochondrite disséquante du condyle huméral médial, plutôt en flexion pour la Non-Union du processus anconé.

Le Berger Allemand comme toutes les races à croissance rapide, est prédisposé à la dysplasie du coude en général.

Il semble plus touché en Premier lieu par la Non-Union du processus anconé, puis par la fragmentation du processus coronoïde médial.

Il est plus rarement atteint d'ostéochondrite du condyle huméral médial, mais le diagnostic est difficile si les Deux Premières affections Pré-Existent.

Diagnostic

Le diagnostic est toujours radiologique.

Plusieurs clichés selon plusieurs incidences sont souvent nécessaires pour avoir une représentation de toutes les structures intervenant dans cette articulation complexe qu'est le coude.

Comme pour la dysplasie de la hanche, l'âge du sujet a une grande importance.

Ainsi, il n'est pas possible de déclarer indemne un chien trop jeune.

Pour la dysplasie du coude, il est fréquemment recommandé d'attendre 6 à 8 Mois.

A l'inverse, concernant la Non-Union du processus anconé, fréquente chez le Berger Allemand, il y a un risque de diagnostiquer à tort une dysplasie si l'animal est trop jeune et si les remaniements sont légers.

Un diagnostic définitif ne pourra alors être établi avant l'âge de 5 Mois.

Les examens radiographiques ne sont pas toujours assez sensibles pour détecter de petits fragments ou de faibles modifications articulaires.

L'arthroscopie ou l'arthrotomie peut être utilisée en Première ou en seconde intention lors de doute concernant les radiographies.

D'autres examens, comme le scanner ou l'imagerie par Résonance Magnétique, sont intéressants pour évaluer les lésions cartilagineuses mais sont plus rarement utilisés.

Traitement

L'affection se déclare systématiquement chez les sujets jeunes, cependant le diagnostic est souvent tardif.

Le traitement est avant tout chirurgical et la technique varie selon la nature exacte de l'affection en cause.

Lorsque la chirurgie ne peut être effectuée, un traitement palliatif sera mis en place.

Il s'agit d'un traitement médicamenteux Anti-Inflammatoire et antalgique, limitant le déficit fonctionnel mais ne permettant pas de corriger !, articulation défectueuse.

Dans tous les cas, des mesures hygiéniques sont préconisées.

Dans tous les cas, il convient d'éviter l'embonpoint, de limiter les exercices et de préférer les efforts peu intenses et de longue durée type jogging aux efforts brefs et intenses type sprint.

Aspects génétiques

D'intérêt récent, la dysplasie du coude est encore mal connue.

Son origine précise reste indéterminée.

Il semble que Deux phénomènes soient concomitants : le développement d'une dégénérescence du cartilage (Ostéochondrose) et d'une incongruence articulaire.

Le système de transmission serait un système incluant plusieurs gènes et pour lequel le milieu a une influence non négligeable.

On parle alors d'héritabilité moyenne, c'est-à-dire que le milieu interviendrait à hauteur de la moitié dans l'expression de la maladie.

Différents facteurs environnementaux ont été étudiés.

Les races à croissance rapide, comme le Berger Allemand sont prédisposées.

Il existe un lien entre dysplasie de la hanche et dysplasie du coude : le phénomène de dégénérescence articulaire semble avoir une origine génétique et constituerait donc un facteur de risque.

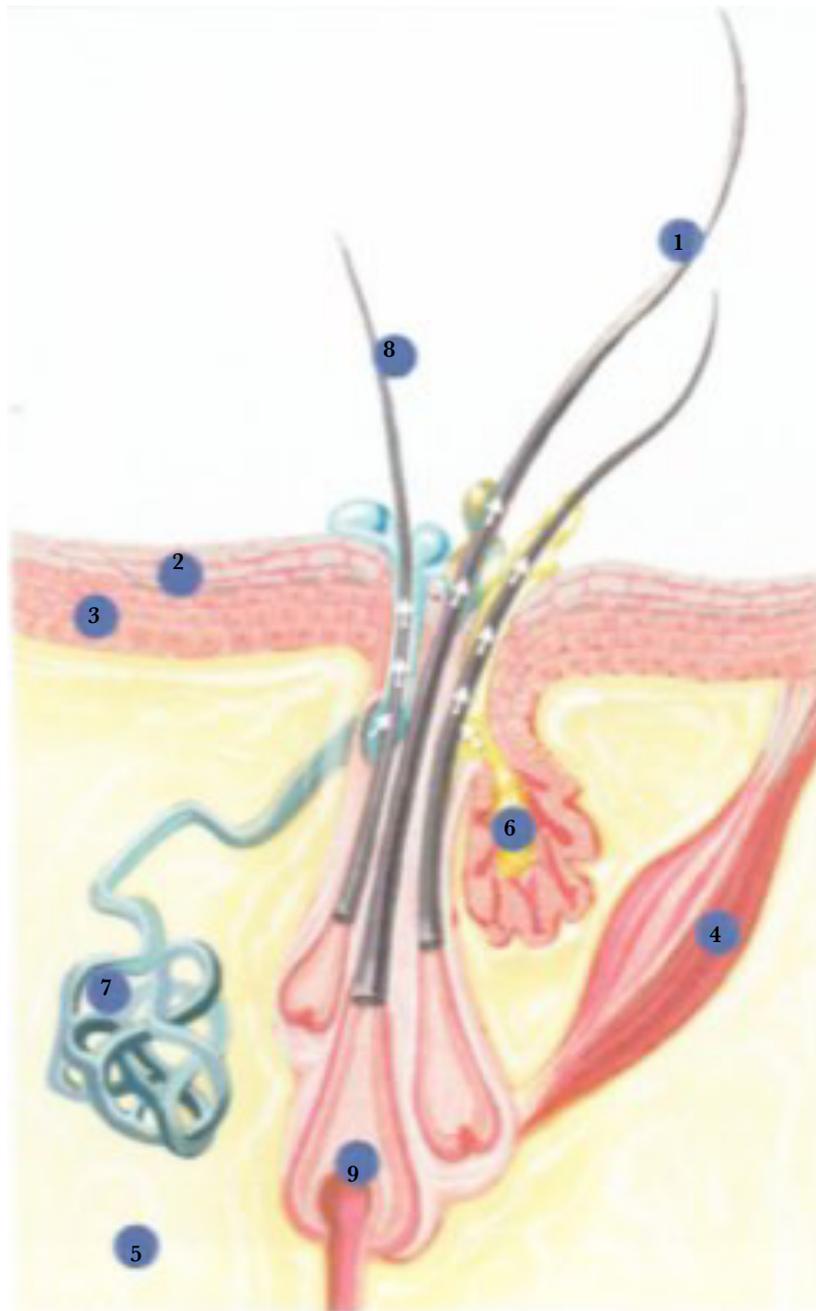
Une influence hormonale est suspectée pour expliquer que les mâles soient plus atteints que les femelles : la testostérone stimulerait la croissance et l'ossification, augmentant ainsi la vitesse de croissance.

Enfin, l'alimentation est un facteur important : la suralimentation, l'excès de calcium, les carences en vitamine C sont à éviter.

La dysplasie n'est pas encore placée officiellement au rang des vices à éradiquer.

Il n'y a pas de plan d'éradication clairement établi.

Cependant, étant donnée la transmission génétique de la maladie, il convient d'écarter de la reproduction les sujets les plus atteints.



La peau

1. Poil primaire
2. Epiderme
3. Derme
4. Muscle horripilateur
5. Graisse Sous-Cutanée
6. Glande sébacée
7. Glande sudoripare
8. Poil secondaire
9. Papille (Secrète la Substance du Poil)



Éléments de dermatologie du Berger Allemand

Particularités de la peau et du pelage du Berger Allemand

Structure de la peau

La peau est un organe à part entière qui, par définition, sépare l'organisme du milieu extérieur.

Chez le chien - comme chez l'homme - elle comporte dans son épaisseur Trois strates distinctes (de l'Extérieur vers l'Intérieur) : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

Chacune de ces parties ayant une structure et une fonction différentes.

L'épiderme

L'épiderme est un tissu souple, élastique et étanche composé de Trois à Cinq couches cellulaires superposées (contre 10 à 15 chez l'Homme).

Les cellules principales sont les kératinocytes qui se multiplient dans la couche la plus profonde de l'épiderme (la Couche Basale) et se transforment au fur et à mesure qu'elles progressent vers les zones les plus superficielles.

Elles s'aplatissent, deviennent très dures et résistantes et se chargent progressivement en kératine, une protéine lamellaire : ces transformations morphologiques sont désignées sous le terme de kératinisation.

Elles confèrent à l'épiderme des propriétés d'imperméabilité grâce à la richesse en lipides de leurs parois et des jonctions intercellulaires qui les maintiennent attachées les unes aux autres.

Le résultat est la production de la couche cornée, couche la plus externe, qui est un élément de protection majeur de l'organisme : son intégrité doit être respectée.

La migration des kératinocytes, qui est permanente, s'effectue en une vingtaine de Jours au terme de laquelle les cellules mortes sont éliminées sous forme de fines squames (Pellicules) qui passent pratiquement inaperçues.

- L'épiderme du chien a la particularité d'être beaucoup plus fin et donc plus fragile que celui de l'homme.

Son entretien nécessite des produits spécifiques différents des nôtres.

- L'épiderme est un des tissus (Avec l'Os) les moins riches en eau de l'organisme (10 % d'Eau contre 60 % pour la Plupart des Tissus).

Le taux d'hydratation cutanée diminue progressivement avec l'âge.

S'il est trop bas (Suite à un Shampoing Mal Adapté par Exemple), la peau perd de ses qualités protectrices, donne une sensation d'inconfort : le chien se gratte.

- Chez le Berger Allemand, l'apparition de pellicules - ou grosses squames - dans le pelage ou sur la peau est signe d'un renouvellement cellulaire anormalement accéléré.

Cette accélération accompagne la plupart des affections cutanées que l'on regroupe sous le terme "d'Etats Kérato-Séborrhéiques".

Au toucher, le poil est gras et laisse une pellicule noirâtre sur les doigts.

Le pelage peut dégager une forte odeur rance.

Le derme et l'hypoderme

Le derme est un tissu de soutien constitué de fibres élastiques et de fibres de collagène assurant élasticité et résistance à la peau.

Couche cutanée la plus profonde, l'hypoderme est un tissu lâche riche en adipocytes, les cellules de stockage des graisses.

Cette graisse joue à la fois le rôle d'isolant thermique et de réserve d'énergie.

Le derme et l'hypoderme sont les seules couches de la peau vascularisées et innervées.

Ils permettent à la peau de réceptionner les informations venant de l'extérieur (Tactiles, Thermiques, Douloureuses) et intérieur (Influx Nerveux, Contrôle Hormonal).

Poils et pelage

Le pelage joue chez le chien un rôle essentiel dans la protection contre le froid et l'humidité, contre des agents physiques ou chimiques et contre les divers traumatismes.

Il est le reflet de la santé et de l'alimentation de l'animal.

Poils et follicules pileux

Chaque poil provient d'une invagination tubulaire de l'épiderme dans le derme : le follicule pileux.

D'un point de vue anatomique, il comprend la racine avec le bulbe pileux qui "Construit" le poil, la tige et la pointe (Apex).

Chez le chien adulte, les follicules pileux sont regroupés en groupes folliculaires à orifice unique en surface de peau. Chaque groupe comprend en général : un poil primaire central (ou de Couverture, ou "Poil de Jarre") long, raide et pigmenté : Deux poils primaires latéraux (ou "Barbes") plus petits : et plusieurs poils secondaires - ou Sous-Poil ou duvet - plus fins et souples, peu ou pas pigmentés.

Le nombre de poils secondaires associés à chaque poil primaire varie - de Cinq à Vingt-Cinq - selon la zone du corps et la race, caractérisant ainsi le type de pelage.

- Le Berger Allemand présente un pelage mixte dit standard proche du phénotype sauvage (Pelage du Loup) : les poils primaires et secondaires sont abondants et en proportion équivalente ce qui se traduit par un pelage très dense aux poils de couverture bien visibles droits et rudes et à un Sous-Poil bien fourni.

La densité cutanée serait de 100 à 300 Poils au centimètre carré.

Chez le chiot, les groupes folliculaires ne comportent qu'un seul poil implanté verticalement ce qui donne l'aspect pelucheux au pelage.

Chez le Berger Allemand adulte, les poils sont inclinés d'environ 45° par rapport à la surface de la peau.

Le phénomène de la mue

Le remplacement du poil chez le chien se fait selon une répartition en mosaïque, ce qui signifie qu'à un moment donné, les poils de follicules pileux voisins se trouvent en des phases d'activités différentes.

Ainsi, dans une zone donnée du pelage, seuls certains follicules sont en phase de remplacement, ce qui fait que la chute des poils se fait d'une manière éparpillée et qu'il n'existe jamais dans la robe du chien aucune zone dépilée.

Généralement, on observe Deux mues au cours d'une même année, l'une au printemps, l'autre à l'automne : la chute de poils est alors Trois à Quatre fois plus importante qu'elle ne l'est le restant de l'année.

Chaque période de mue dure de Trois à Quatre Semaines, mais la mue de printemps est plus longue que celle d'automne.

Bien que la mue soit conditionnée par des facteurs externes (Effet de la Température Démonstré par le fait que les Chiens Vivant Constamment en Appartements Chauffés ont une Chute de Poils assez Importante tout au Long de l'Année et des Mues Moins Marquées que les Chiens Vivant à l'Extérieur), il semble que ceux-ci agissent par l'intermédiaire de modifications hormonales.

Les changements de durée des photopériodes (Alternances Jour & Nuit) accélèrent les cycles pilaires et génèrent l'élimination de plus de poils.

Chez la chienne, la survenue de l'œstrus (Chaleurs) accélère le déclenchement de la mue, par le même biais hormonal.

En période de mue, le Berger Allemand doit impérativement être brossé quotidiennement.

Espèces mammifères pH cutané moyen

Homme	4,8
Cobaye	5,5
Porc	6,3
Cheval	6,3
Chat	6,4
Rat	6,5
Chien	7,4
Chèvre	8,1

Moyennes des pH cutanés mesurées chez différents espèces mammifères.
D'après Matousek et Campbell (2002).

Cycle pileire et mue

Comme chez l'homme, le renouvellement du poil répond à un cycle précis à Trois phases successives :

- la phase de croissance (Phase Anagène) dont la durée, inscrite dans le patrimoine génétique du chien, est proportionnelle à la longueur du poil.

La croissance serait de 0,34 à 0,4 MM par Jour chez le chien (Comparable à l'Homme) et dure plusieurs Mois

- la phase d'arrêt (Phase Télogène) qui s'étend sur plusieurs Mois
- la phase intermédiaire (Phase Catagène) qui se termine par l'élimination du poil mort

Le cycle pileire est essentiellement sous contrôle génétique chez le chien mais des facteurs environnementaux comme la température ambiante et la photopériode (Degré de Luminosité) jouent aussi.

Le chien ne présente pas de mue vraie spectaculaire comme chez les mammifères sauvages : la croissance de son poil est continue et en mosaïque : si on prend un carré de peau à un moment donné, on y trouve tous les stades de développement du poil.

Cependant, on observe des entrées groupées en phase anagène au printemps et à l'automne donnant des "Mues Saisonnières".

Elles durent environ Cinq Semaines et sont régulées essentiellement par la photopériode (Augmentation/Diminution des Jours), la température ambiante n'interviendrait que sur la densité et la durée du cycle pileire.

Le pelage d'été est plus court et moins dense que le pelage d'hiver en raison du non renouvellement d'une partie des poils secondaires.

- Les Bergers Allemands vivant à l'intérieur voient leur cycle pileire perturbé par les éclairages domestiques : ils perdent leurs poils tout au long de l'année.

Glandes et film cutanés

Les poils primaires disposent en annexe d'une glande sébacée, d'une glande sudoripare apocrine et d'un muscle arrecteur dont la stimulation provoque le redressement du poil (Assurant la Thermorégulation).

Les poils secondaires sont parfois accompagnés d'une glande sébacée mais n'ont ni glande apocrine, ni muscle arrecteur.

Les glandes sébacées sécrètent le sébum, substance huileuse qui donne le brillant au pelage, tandis que les glandes sudoripares donnent la sueur, qui permet un refroidissement local de la peau et qui contient des substances odorantes spécifiques (Péromones).

Le mélange de sébum et de sueur donne un film transparent à la surface de la peau et du pelage, qui joue un rôle protecteur essentiel pour maintenir l'intégrité cutanée.

Il évite la déshydratation de la couche cornée ou l'excès d'humidification et il prévient la prolifération de bactéries et champignons pathogènes tout en favorisant la flore cutanée naturelle.

Son absence comme sa production excessive annulent ses effets protecteurs et fragilisent la peau

- Chez le Berger Allemand, les glandes sébacées sont plus grandes et plus nombreuses en face dorsale du cou, sur les lombes, sous le menton et à la base de la queue tandis que la sudation est plus importante au niveau du ventre, la face interne des cuisses et les aisselles.

Ce sont donc des zones propices aux macérations à surveiller particulièrement en période chaude.

Maladies de peau les plus fréquemment observées chez le Berger Allemand

Les infections de la peau

Les infections cutanées ou pyodermites sont très fréquentes chez le Berger Allemand.

Elles sont dues à la multiplication à la surface de la peau et dans les follicules pileux (on Parle alors de Folliculite) de bactéries pathogènes.

Dans 90 % des cas, un staphylocoque, *Staphylococcus intermedius*, est en cause.

Cette bactérie est présente naturellement au niveau des muqueuses anales, nasales ou buccales du chien et, sous l'influence de divers facteurs favorables, peut coloniser d'une manière excessive le revêtement cutané.

Car les pyodermites sont essentiellement des affections secondaires : elles résultent d'une perte des mécanismes de défense de la peau.

Les causes peuvent être un défaut d'entretien du pelage ou des produits d'entretien non adaptés (Shampooing pour Bébé), la présence de parasites cutanés, des démangeaisons dues à des hypersensibilités (ou "Allergies"), des désordres hormonaux, des maladies Auto-Immunes, l'usage abusif de certains médicaments (Comme les Corticoïdes), la sécrétion excessive de sébum.

• **Symptômes** : En raison de son poil dense, les Premiers signes d'une pyodermite passent le plus souvent inaperçus chez le Berger Allemand.

La face interne des cuisses et le ventre sont généralement les zones du corps les Premières touchées chez ce chien : la peau est rouge, humide, parsemée de pustules et/ou de plaques rouge vif surélevées qui desquament et se pigmentent.

Non soignées ou mal soignées, les infections superficielles peuvent devenir profondes : les bactéries détruisent les couches supérieures de la peau pour coloniser le derme voire l'hypoderme.

Le passage à ce stade - grave - de la maladie est malheureusement très rapide chez le Berger Allemand.

On parle de "Cellulite" (bien Distinct du Terme Employé chez l'Homme pour Désigner les Bourrelets Disgracieux I) qui se caractérise par des plaies profondes purulentes, et étendues avec fistules, croûtes, perte de poils et nécrose de la peau.

Elles apparaissent sur les cuisses, le bas du dos, les flancs et s'étendent vers l'Avant-Main.

Le chien ressent une douleur intense, se lèche ou se gratte aggravant ainsi les lésions.

Il mange moins, maigrit, joue moins et sa peau dégage une odeur nauséabonde.

• **Traitement** : Une antibiothérapie de plusieurs Semaines à plusieurs Mois selon la gravité est prescrite par le vétérinaire toujours associée à des shampooings antiseptiques fréquents.

Une tonte des zones atteintes est conseillée pour éviter un effet macération et augmenter l'efficacité du shampooing.

Le praticien recherchera une cause Sous-Jacente responsable de l'infection (par Exemple les Puces) pour éviter les rechutes.

Certains cas de "Cellulites" récidivantes seraient dus, chez le Berger Allemand, à un trouble de l'immunité à médiation cellulaire (Lymphocytes T).

Chez ces chiens, des shampooings antiseptiques réguliers sont préconisés.

La dermatite par hypersensibilité aux piqûres de puces.

Le Berger Allemand est une des races de chiens prédisposées à cette maladie.

Il s'agit d'une allergie à certains constituants de la salive de puce (lors de la Piqûre la Salive est Injectée avant le Repas de Sang).

• **Symptômes** : Le chien sensible se gratte frénétiquement, se mordille et se lèche la peau surtout sur la croupe, à la base de la queue et sur les cuisses (Faces Externes et Internes).

Les démangeaisons peuvent être également généralisées.

Apparaissent alors des petites plaies croûteuses sur une peau rouge et suintante, des pellicules avec une diminution de la densité des poils évoluant vers l'alopecie.

La pyodermite est une complication possible ainsi que l'épaississement de la peau, très marquée chez le Berger Allemand.

En examinant la peau à Rebrousse-Poil en région dorsolombaire, on peut parfois apercevoir des puces courir (Insectes de 2 à 4 Millimètres de Long, de Couleur Brun Foncé) ou alors leurs déjections, de petits grains noirs et brillants de 1 à 2 MM.

Pour différencier les crottes de puces de salissures il suffit de les placer sur un buvard et les humidifier : elles deviennent rouges car il s'agit de sang digéré.

• **Traitement** : L'éviction de ces parasites sur le chien malade mais aussi dans l'habitat et sur les autres animaux (Chiens et Chats) de la maison est la clé de voûte du traitement.

Les applications préventives d'antiparasitaires seront poursuivies tout au long de l'année (cf. Chapitre Parasites).

Le traitement est complété par l'application de shampooings et de lotions calmantes et la prescription de médicaments

Anti-Inflammatoires et/ou antihistaminiques.

La dermatite suintante aiguë

Encore appelée dermatite pyotraumatique, c'est une forme particulière de l'allergie aux piqûres de puce, fréquente chez le Berger Allemand.

Elle se manifeste par l'apparition en quelques Heures d'une plaque circonscrite unique, assez impressionnante, suintante et sans poils qui s'infecte secondairement (Apparition de Croûtes).

Elle est due à un traumatisme que le chien s'Auto-Inflige en se grattant, se léchant et se mordillant cette zone qui le démange violemment.

Elle est favorisée chez le Berger Allemand par un pelage au Sous-Poil dense et peu "Ventilé".

La plaque apparaît préférentiellement sur une cuisse, la croupe ou une joue mais on peut la rencontrer à d'autres endroits du corps.

Une tonte et des soins locaux suffisent à la guérison dans la plupart des cas.

Les autres affections de peau d'origine Allergique

- Après l'allergie à la salive de puce, les intolérances alimentaires représentent sans aucun doute l'hypersensibilité cutanée la plus fréquente chez le Berger Allemand.

Le chien peut être allergique à n'importe quel aliment ou additif et ne montrer des signes qu'après plusieurs Mois à plusieurs Années d'un même régime alimentaire.

En fait, il se sensibilise en ingérant régulièrement (Plusieurs Fois par Mois à tous les Jours) l'aliment contenant les allergènes.

Les ingrédients les plus incriminés en France sont la viande de bœuf, de mouton, les œufs, le poisson, les produits laitiers, le riz.

Voilà pourquoi les allergies à des croquettes ou des boîtes standards qui contiennent plusieurs de ces ingrédients sont possibles.

- **Symptômes** : Comme l'homme, le chien allergique peut présenter une urticaire avec apparition de plaques rouges surélevées principalement sur la peau fine à faible densité de poils (Ventre, Intérieur des Cuisses, Aisselles).

La face peut aussi "Gonfler".

Les démangeaisons sont faibles à violentes.

Cependant le grattage frénétique et le léchage qui font penser à une infestation par des puces sont généralement les Premiers signes d'une allergie alimentaire.

Les démangeaisons entraînent secondairement des lésions cutanées avec chute de poils, surinfection, épaissement et pigmentation de la peau.

La face est souvent atteinte en particulier les babines et le pourtour des yeux, ainsi que les zones déclives et l'extrémité des pattes.

Une otite et une conjonctivite bilatérales récidivantes sont très souvent associées à une allergie alimentaire chez le Berger Allemand.

Par ailleurs, l'évolution vers une pyodermite généralisée est très rapide.

Enfin, les intolérances alimentaires seraient favorisées par un déficit immunitaire en IgA, décrit chez certaines lignées de Bergers Allemands.

Les immunoglobulines A protègent localement la muqueuse de l'intestin : leur absence facilite la pénétration des allergènes alimentaires.

D'ailleurs des troubles digestifs comme une diarrhée chronique sont souvent concomitants à une intolérance alimentaire chez le chien.

- **Diagnostic et traitement** : Diagnostiquer une intolérance alimentaire est en principe simple et en pratique, laborieux.

Il n'existe pour l'instant aucun test de laboratoire fiable et la seule manière de la mettre en évidence est de donner au chien des ingrédients qu'il n'a jamais ou très peu mangés auparavant et de patienter.

L'amélioration se fera en Deux à Huit Semaines si aucun écart alimentaire n'est fait durant cette période.

Le régime est soit fait maison, soit à base d'aliments vétérinaires dits "Hypoallergéniques" lesquels offrent maintenant une Quasi-Garantie de résultat.

Après disparition des symptômes, on réincorpore toutes les semaines un nouvel aliment que l'on "Teste" et identifie comme allergisant ou non selon l'apparition ou non d'un "Eczéma" chez le chien.

- Comme l'homme le chien peut être sensible à des allergènes de l'environnement comme les acariens de maison, les moisissures, les pollens, mais contrairement à lui, les troubles cutanés sont prépondérants et l'asthme inexistant.

On parle de dermatite atopique dont les symptômes sont les mêmes que ceux observés lors d'intolérance alimentaire.

Les Deux hypersensibilités sont d'ailleurs souvent associées.

Le diagnostic est d'abord clinique.

Des tests allergologiques cutanés permettent d'identifier avec précision l'allergène ou les allergènes en cause afin de mettre en place une désensibilisation (on injecte par voie Sous-Cutanée des Doses Croissantes de l'Allergène Incriminé).

Otites

L'otite externe est une inflammation du canal auriculaire externe (de l'Entrée de l'Oreille au Tympan) qui se complique le plus souvent d'une infection bactérienne et/ou fongique (Multiplication de Levures).

Les affections des oreilles sont assez fréquentes chez le Berger Allemand en raison, probablement, d'une propension chez ce chien à sécréter beaucoup de cérumen.

Mais d'autres causes primaires d'installation d'une otite sont possibles : présence d'un corps étranger dans le conduit (Epillet par Exemple), courant d'air froid (en Voiture), parasitose (Gale Auriculaire), allergie (Alimentaire, Dermatite Atopique), désordres hormonaux, carences nutritionnelles.

• **Symptômes** : Le chien se secoue la tête, se gratte l'oreille avec la patte arrière ou en se la frottant sur le sol.
Le port de l'oreille atteinte - voire de la tête - est anormal (Penché).
La manipulation de l'oreille est généralement douloureuse.
Des sécrétions brunâtres (Cérumen) ou jaunâtres (Pus), d'odeur forte, sont présentes à l'entrée du conduit.
Celle-ci est rouge œdématiée ainsi que les pavillons auriculaires.
A trop se secouer les oreilles, le chien peut provoquer un othématome, hématome du pavillon suite à un traumatisme.

• **Traitement** : Un nettoyage et un traitement locaux de plusieurs Jours sont prescrits pour soulager le chien et lutter contre la multiplication des microbes.
La ou les causes primaires sont recherchées et traitées.
Des soins réguliers des oreilles sont conseillés pour prévenir les récurrences.

• **Cas particulier** : La gale auriculaire ou otacariose : C'est une otite parasitaire due à la multiplication dans le conduit d'un acarien microscopique.
Les jeunes sont les plus touchés.
Les démangeaisons sont incoercibles.
On note un cérumen brun noirâtre à l'entrée de l'oreille.
Le traitement acaricide doit être appliqué à tous les chiens et les chats en contact étroit avec le chien malade car l'otacariose est très contagieuse.

Les dermatoses parasitaires

La gale sarcoptique ou gale du corps

Elle est due à la multiplication dans le derme d'un acarien microscopique (Sarcoptes), à l'origine de démangeaisons.
Très contagieuse entre chiens, elle est transmissible à l'homme chez qui elle provoque des petits boutons rouges ressemblant à des piqûres, localisés le plus souvent sur les bras.

• **Symptômes** : La peau est rouge et se couvre de papules, de pellicules, de plaies de grattage et de croûtes sur les membres et les parties inférieures du corps avec atteinte des oreilles.
Les démangeaisons sont intenses.

• **Traitement** : Le traitement antiparasitaire du chien est couplé à un traitement acaricide de son environnement.

La démodécie

Cette maladie de peau est due à la colonisation des follicules pileux par un acarien vermiforme microscopique, Demodex canis.
Contrairement à la gale, elle n'est presque pas contagieuse entre chiens car la transmission du parasite n'a lieu qu'après la naissance (dans les Trois Jours), le chiot se contaminant au contact avec sa mère.

Un chien sur Deux serait porteur latent de Demodex mais seulement Quelques-Unes expriment la maladie.

Divers facteurs d'apparition entrent en jeu.

Le Berger Allemand est une des races prédisposées à la démodécie.

Il existe aussi des facteurs héréditaires, c'est pourquoi il est déconseillé de faire reproduire un chien ou une chienne ayant déjà engendré des chiots démodéciques.

L'humidité de la peau, des mauvaises conditions d'élevage, des maladies intercurrentes et des carences nutritionnelles entrent aussi en jeu.

La démodécie est typiquement une maladie de jeune chien : elle s'observe entre 3 Mois et 3 Ans d'âge.

Elle peut réapparaître chez le chien plus âgé et est alors liée à une déficience immunitaire.

La maladie peut prendre Deux formes successives.

• **La démodécie sèche** : Elle se caractérise par des dépilations nummulaires bien circonscrites ou légèrement diffuses, sur la tête, le cou, autour des yeux (Aspect de "Lunettes") puis le poitrail et les membres antérieurs, accompagnées souvent de séborrhée grasse (Peau Grasse Malodorante).

Elle répond bien au traitement spécifique (Applications d'un Acaricide) qui doit être poursuivi plusieurs Mois.

• **La pyodémécie** : Il s'agit d'une surinfection bactérienne de la forme précédente.

Le chien présente des pustules blanchâtres qui s'aggravent et donnent des croûtes puis des fistules.

La peau est épaissie, grisâtre, grasse et dégage une odeur rance.

L'état général est altéré (Amaigrissement, Apathie, Anorexie).

Le traitement est beaucoup plus laborieux et long que pour la démodécie sèche et comprendra nécessairement une antibiothérapie.

La cheyletiellose

Due à un acarien microscopique (*Cheyletiella Yasguri*), cette parasitose bénigne est très contagieuse entre chiens et éventuellement transmissible à l'homme (Petites Papules Prurigineuses sur les Bras et le Tronc).

Elle s'observe surtout chez les chiens vivant en collectivité (Refuge, Elevage, Animalerie).

- **Symptômes** : Présence d'une multitude de pellicules (ou Squames) plus ou moins longues sur la ligne du dos et sur la tête, zones qui démangent beaucoup l'animal.

Ce dernier peut s'arracher les poils en certains points.

- **Traitement** : il fait appel à un acaricide à appliquer sur tous les chiens associé à une désinfection de l'environnement.

La trombiculose

L'apparition saisonnière, en été et automne, elle est due à une infestation par les aoûtats ou "Vendangeurs", petites larves d'acariens des prés et des jardins.

- **Symptômes** : Le chien se démange intensément les zones infestées : la face, les oreilles, les espaces entre les doigts, le ventre (Zones en Contact avec l'Herbe).

Une irritation, des croûtes et un amas de poudre orange safran (les Parasites) sont visibles.

- **Traitement** : Il fait appel à un acaricide à appliquer régulièrement en raison du risque de réinfestation.

La phtiriose

Affectant surtout les chiots, c'est une infestation par des poux.

La contagiosité est grande entre chiens mais ces poux ne sont pas transmissibles à l'homme.

- **Symptômes** : L'action irritante des poux provoque des démangeaisons et l'apparition de pellicules sur tout le corps avec une localisation préférentielle sur la tête et le cou.

Les lentes collées à la base des poils sont bien visibles.

- **Traitement** : Il fait appel à un insecticide prescrit par le vétérinaire et à renouveler.

Les teignes

Ce sont des mycoses cutanées (Développement d'un Champignon) dues à *Microsporum canis* essentiellement ou *Trichophyton*.

La contamination se fait par un animal porteur du champignon (Chien ou Chat) ou le sol (Grande Résistance des Spores des Champignons dans le Milieu Extérieur sur Plusieurs Mois à Plusieurs Années).

Les teignes sont transmissibles à l'homme chez lequel elles sont responsables de l'herpès circiné (Lésions de Peau en Forme de Pièces de Monnaie).

- **Symptômes** : La forme typique est l'apparition d'une ou plusieurs dépilations bien régulières (à l'Emportepièce), sur n'importe quelle partie du corps et qui ne démangent pas.

La Peau - Glabre - Y est rouge, surtout à la périphérie et recouverte de fines pellicules.

La lésion eut parfois être très enflammée, suintante et purulente (on Parle de Kérion).

Chez certains sujets, la teigne peut être d'emblée diffuse sur une grande partie du corps et inflammatoire.

Certains chiens et surtout chats peuvent porter des spores de champignons sans exprimer la maladie.

- **Traitement** : Il associe un traitement externe par des applications d'une lotion fongicide et un traitement général.

Donnés sur plusieurs Mois, ces traitements sont associés à une désinfection de l'environnement de l'animal malade et un traitement externe de tous les chats et les chiens en contact avec lui.

Séborrhée

La séborrhée se caractérise par une production excessive de sébum par les glandes sébacées de la peau, généralement associée à une desquamation (Pellicules) et une inflammation cutanée.

Cette desquamation est liée à un Turn-Over trop rapide des cellules de l'épiderme moins de 21 Jours, durée normale du renouvellement épidermique chez le chien.

Le Berger Allemand fait partie des races prédisposées à développer une séborrhée probablement en raison des particularités anatomiques et physiologiques de son tégument.

• **Origine :** Chez lui la séborrhée est souvent secondaire à une affection de peau d'origine parasitaire (Démodécie, Gale), allergique (Piqûre de Puce, Allergie Alimentaire) nutritionnelle (Carences en Acides gras Essentiels, en Protéines, en Zinc, en Vitamine A). Des shampooings trop fréquents et inadaptés ou au contraire inexistant, un environnement sec (Appartement avec Chauffage Central) favorisent aussi cet état.

Enfin, un trouble hormonal comme un diabète, un syndrome de Cushing (Surproduction de Cortisol), et surtout une hypothyroïdie (Insuffisance de Sécrétion d'Hormones Thyroïdiennes) peuvent aussi se manifester au niveau cutané par une séborrhée.

Le Berger Allemand peut être aussi affecté d'une séborrhée dite "Idiopathique", c'est-à-dire sans cause définie : dans ce cas elle apparaît chez le jeune chien (Avant 18 Mois) et persiste toute sa vie durant.

• **Symptômes :** On distingue Deux formes de séborrhée

- Séborrhée sèche : le pelage est sec et terne avec des pellicules grisâtres très abondantes.

La peau donne une sensation cireuse quand on caresse le chien.

Ce dernier se gratte.

C'est la forme la plus fréquemment observée chez le Berger Allemand

- Séborrhée grasse : La peau et le pelage sont gras, les poils sont agglutinés, une odeur rance s'en dégage.

Cette forme se complique la plupart du temps d'une infection bactérienne ou fongique (Développement de Levures)

- Une otite dite cérumineuse (par Surproduction de Cérumen) est très souvent associée à un état séborrhéique

• **Traitement :** Il dépend en Premier lieu de la cause et doit être spécifique de celle-ci.

Il est associé à des shampooings traitants spécifiques prescrits par les vétérinaires suivis de l'application d'émollients en lotion qui reconstituent le film lipidique.

Une supplémentation en acides gras essentiels améliore la qualité de la peau.

Les dermatites Auto-Immunes

Ce sont des maladies cutanées dues à un dysfonctionnement du système immunitaire qui reconnaît comme étrangers certains constituants normaux de la peau.

L'organisme produit des "Auto-Anticorps" dirigés soit contre certaines cellules de la peau, soit contre des éléments du noyau cellulaire.

Un grand nombre de dermatites Auto-Immunes sont rencontrées dans l'espèce canine mais, heureusement elles restent très rares.

Le Berger Allemand semble plus souvent atteint par Trois entités.

• **Le pemphigus érythémateux :** Les lésions (Alopécie, Croûtes, Pustules, Ulcères, Rougeurs, Dépigmentation) sont localisées sur la face, en particulier la région du nez, le pourtour des yeux et les oreilles.

• **Le lupus cutané facial ("Lupus Discoïde") :** L'atteinte est également faciale avec les mêmes lésions que précédemment, plus souvent centrées sur la truffe (sa Dépigmentation est un des Premiers Signes).

• **Le lupus érythémateux systémique :** Maladie grave car aux symptômes cutanés assez souvent présents (Croûtes, Ulcères, Pellicules, Epaissement de Peau) est associée une atteinte de nombreux organes (Reins, Articulations, Anémie).

Elle serait à prédisposition génétique chez le Berger Allemand.

Le traitement est long et fait appel à des produits dits immunosuppresseurs soit appliqués localement, soit administrés par voie orale.

Ces affections sont aggravées par une exposition au soleil, il est donc recommandé de ne pas sortir le chien aux Heures les plus ensoleillées.

Fistules périanales

Il s'agit d'une affection des tissus situés autour de l'anus qui concerne principalement les Bergers Allemands âgés entre 3 et 10 Ans, sans prédisposition sexuelle.

L'origine de cette maladie est mal connue mais il pourrait exister une prédisposition génétique dans cette race.

- **Symptômes** : On note au début des taches noires et de petites ulcérations suintantes qui se développent et deviennent de plus en plus profondes pour donner des fistules très douloureuses.

Le chien se lèche constamment et aggrave les lésions.

- **Traitement** : Dans les Premiers stades, la prescription d'immunosuppresseurs, d'antibiotiques et d'un régime alimentaire particulier peut suffire.

Certains cas nécessitent une intervention chirurgicale.

La cryochirurgie (Thérapie par le Froid) peut donner de bons résultats.

Callosités

Ce sont des plaques épaissies, pigmentées et plissées se développant sur les points d'appui (Coudes, Pointe du Jarret, Tarses).

Les traumatismes répétés sur ces points causent localement une inflammation et une nécrose qui se surinfecte.

Les Bergers Allemands aimant dormir sur du sol dur (Ciment, Carrelage) et en surpoids sont les Premiers exposés.

- **Symptômes** : Peau épaisse, tuméfiée, grisâtre et alopecique aux points d'appui avec fréquemment une ulcération profonde et très douloureuse.

- **Traitement** : Il est d'abord local avec une antiseptie quotidienne et des pansements épais.

Une antibiothérapie est généralement prescrite.

On devra fournir au chien un couchage moins dur et épais et si besoin un régime amaigrissant.

Lorsque les lésions sont volumineuses et profondes, le traitement est chirurgical.

Vitiligo

Il s'agit d'une dépigmentation bénigne et en plaque de la peau.

Elle est due à un manque de mélanocytes, cellules de la peau synthétisant son pigment, la mélanine.

- **Symptômes** : Les plaques dépigmentées sont situées sur la face au niveau de la truffe, des lèvres et parfois de la muqueuse buccale.

- **Traitement** : Il n'en existe pas ce qui pose un problème chez les chiens destinés aux concours canins.

En saison chaude il est conseillé de protéger cette zone des rayons UV par l'application d'une crème "Ecran Total".

Dermatoses dues à des carences nutritionnelles

Si la peau est le reflet de la santé du chien, elle l'est aussi de son alimentation.

Tout déséquilibre alimentaire, en carences ou excès, a une répercussion rapide sur le pelage.

Les dermatoses nutritionnelles sont aujourd'hui plus rares en France en raison de la mise sur le marché d'aliments préparés pour chiens mieux équilibrés.

Les affections peuvent provenir d'une carence alimentaire en acides gras essentiels, en protéines, en certains minéraux (Zinc, Cuivre), ou en vitamines (A, B, E).

Le rancissement d'un aliment (Boîtes Mal Conservées, Sac de Croquettes Mal Fermé) détruit les acides gras, les Vitamines D et E et la biotine.

Chez le Berger Allemand une carence nutritionnelle peut aussi être secondaire à une malabsorption intestinale suite à un problème digestif chronique (Intolérance Alimentaire, Déficit en Immunoglobulines A), une insuffisance pancréatique ou hépatique.

• **Symptômes** : Au début, le poil est terne et sec, la peau s'épaissit, le chien perd beaucoup de poils.

Une séborrhée sèche est d'installation rapide chez le Berger Allemand.

Elle peut évoluer ensuite en séborrhée grasse et pyodermite.

On note également un épaississement cutané marqué et pigmenté sur le nez, les babines, les points d'appui, les pattes.

• **Traitement** : L'alimentation est changée et adaptée.

Une supplémentation en acides gras essentiels apporte une amélioration visible en quelques semaines.

"La Truffe de mon Chien se Dépigmente : Pourquoi ?, Souffre-t-il d'une Carence Alimentaire ?", les causes possibles diffèrent suivant que la dépigmentation est l'unique phénomène observé, ou que d'autres symptômes l'accompagnent.

Les dépigmentations acquises de la truffe

C'est le cas le plus difficile à résoudre : présentons ici les hypothèses à envisager :

• affection héréditaire, mais non présente à la naissance : elle apparaît en général avant l'âge de 2 Ans.

C'est le syndrome de la "Truffe Rose", apparaissant préférentiellement chez certaines races : Berger Allemand,

Braque Allemand, Berger Belge, Terre-Neuve, Doberman, Rottweiler, Bobtail.

Mécanisme : dépigmentation par absence de pigment (Mélanine) à cause de la destruction non expliquée des cellules qui le fabriquent (Mélanocytes).

Evolution très variable : elle peut s'étendre à toute la truffe ou au contraire régresser.

La dépigmentation n'évolue en général pas vers des lésions cutanées, sauf dans le cas d'exposition prolongée au soleil

• maladie Auto-Immune assez fréquente chez le chien : la seule qui ne s'accompagne d'aucun autre symptôme.

Elle survient surtout entre 3 et 8 Ans, le Colley et le Berger Allemand étant les races les plus atteintes.

Mécanisme : destruction des cellules cutanées qui contiennent le pigment.

Evolution : presque toujours vers l'ulcération, la formation de lésions croûteuses s'étendant au chanfrein, aux paupières, éventuellement aux coussinets

Les rayons UV ont une influence aggravante très nette.

Le cas est le plus fréquent est cependant une dépigmentation qui survient à l'âge adulte chez des animaux à truffe sombre, de manière incomplète et souvent cyclique.

Malheureusement, l'origine de ce phénomène reste inexpliquée.

Dans tous ces cas de dépigmentation, le diagnostic repose sur l'examen microscopique d'un prélèvement du tissu dépigmenté (Biopsie).

Le traitement consiste essentiellement à protéger les zones dépigmentées du soleil par l'application de crèmes protectrices ("Ecran Total") lors de radiations intenses.

Dépigmentation accompagnée d'autres symptômes

Si une lésion persiste au niveau du museau, un examen vétérinaire s'impose : l'examen clinique, le recueil des commémoratifs et des examens complémentaires (Biopsie, Examens Sérologiques, Mycologique), permettront de faire le diagnostic.

Sur le plan nutritionnel, les mécanismes pigmentaires font appel aux éléments suivants :

• acides aminés : tyrosine, tryptophane

• Oligo-Éléments : fer, cuivre - vitamines : acide folique, acide pantothénique.

Des carences secondaires en cuivre ont été décrites chez des chiens recevant un excès de zinc : le rapport Zinc/Cuivre doit rester inférieur à 10 pour 1, même si un supplément en zinc est distribué

Le fait qu'un changement d'alimentation soit suivi d'un retour de pigmentation ne signifie rien : en général, la dépigmentation est un phénomène cyclique, susceptible de disparaître et de réapparaître.



Eléments de cancérologie

Il s'agit simplement ici de faire le point sur l'état des connaissances sur le cancer chez le chien, en particulier au niveau épidémiologique, les particularités de la démarche diagnostique face à un processus cancéreux chez le chien et finir en évoquant les possibilités thérapeutiques ainsi que le pronostic.

Epidémiologie du cancer chez le chien

Suite au développement important de la médecine vétérinaire canine et surtout des moyens d'investigation (Scanner, Echographie), les connaissances en oncologie animale ont beaucoup progressé ces Dix dernières Années jusqu'à atteindre un degré équivalent à celles de l'homme.

En particulier, d'un point de vue Anatomico-Pathologique, les techniques de diagnostic se sont affinées et le laboratoire est à même de définir le caractère histologique précis d'une tumeur ainsi que son degré d'agressivité ("Grading") ce qui permet d'adapter le choix des thérapeutiques et surtout de donner un pronostic au propriétaire.

L'âge moyen d'apparition d'un cancer chez le chien en France se situe entre 6 et 10 Ans.

On observe un plus grand nombre de femelles atteintes (Pratiquement le Double) ce qui s'explique aisément par la très grande importance des tumeurs mammaires chez le chien, d'autant plus que ce sont généralement des tumeurs facilement opérables et la chirurgie est devenue courante.

Tout type de tumeur confondue, le pourcentage de tumeurs bénignes est significativement plus élevé chez les chiens de Moins de 3 Ans, ce résultat s'inverse passé l'âge de 7 Ans.

Pour ce qui concerne le type de tumeur, les tumeurs mammaires sont largement prédominantes, puis viennent les tumeurs cutanées, les tumeurs des tissus mésenchymateux et enfin les tumeurs de l'appareil génital mâle, de la bouche et du système hémolymphopoiétique.

La démarche diagnostique en cancérologie vétérinaire

L'identification d'un processus cancéreux peut être très facile (c'est le Cas lorsqu'on est Face à une Tumeur Cutanée Bien Visible) ou nécessiter des examens complémentaires poussés lorsque le processus tumoral n'est pas identifiable au Premier abord.

Quoi qu'il en soit, face à tout processus cancéreux, il convient : de localiser le processus tumoral, de réaliser un bilan d'extension du cancer, et d'identifier la nature histologique de la tumeur et son degré d'agressivité, afin de proposer un traitement en toute connaissance de cause, et surtout un pronostic permettant de quantifier si possible l'espérance de vie du chien.

Il faut penser "Cancer" face à l'apparition de lésions ou de masses cutanées qui évoluent rapidement, des symptômes généraux qui résistent à la thérapeutique classique (Vomissements, Diarrhée), un amaigrissement rapide sans raison apparente ou dès que l'on observe des modifications de forme ou de taille de certaines structures.

En fonction des symptômes observés, le vétérinaire s'orientera vers tel ou tel type d'investigation (Radiographies Pulmonaires lors d'Anomalies Respiratoires, Echographie Abdominale lors de Palpation d'une Masse Abdominale, Prise de Sang pour Explorer des Troubles Métaboliques).

Une fois le processus cancéreux localisé, l'étape suivante est de réaliser un bilan d'extension locale de la tumeur (Relation avec les Tissus et les Structures qui l'Entourent), son extension régionale (Atteinte des Ganglions qui Drainent la Région Concernée) et son extension générale à distance (Métastases).

L'acquisition et le développement de nouvelles techniques d'imagerie, comme le scanner ou la scintigraphie par exemple, permettent de réaliser un bilan d'extension extrêmement précis.

On peut aboutir ainsi à une classification clinique des tumeurs identique à celle utilisée chez l'homme.

Le dernier stade de la démarche avant d'envisager la thérapeutique consiste à connaître la nature histologique de la tumeur. Pour cela, on peut réaliser une ponction à l'aiguille de la tumeur (Lorsqu'on ne Peut pas Réaliser d'Exérèse Chirurgicale) afin de réaliser un examen cytologique, ou pratiquer une biopsie, voire retirer chirurgicalement la tumeur afin de réaliser un examen histologique.

Les différents types de tumeurs

Tumeurs de l'appareil génital

Chez les femelles, les tumeurs de la vulve et du vagin sont dans la plupart des cas bénignes, et n'entraînent que des symptômes locaux.

Le diagnostic est clinique et le pronostic plutôt favorable.

Les tumeurs des ovaires et de l'utérus peuvent être, quant à elles, bénignes (Type Fibrome) ou malignes (Type Adénocarcinome).

On observe alors des écoulements de sang à la vulve, une modification du cycle sexuel et parfois une augmentation du volume de l'abdomen.

Le diagnostic repose sur des clichés radiographiques, une échographie abdominale, voire une laparotomie pour visualiser l'étendue de la tumeur.

Le diagnostic est favorable s'il n'y a pas de métastases (Nodules Tumoraux Secondaires).

Chez les mâles, on observe régulièrement des tumeurs testiculaires, souvent bénignes, mais pouvant influencer sur le système hormonal.

Le chien présente une augmentation de volume du ou des testicules.

La castration est fortement conseillée pour ces chiens.

Les différents types de tumeurs

Tumeurs de l'appareil génital

Chez les femelles, les tumeurs de la vulve et du vagin sont dans la plupart des cas bénignes, et n'entraînent que des symptômes locaux.

Le diagnostic est clinique et le pronostic plutôt favorable.

Les tumeurs des ovaires et de l'utérus peuvent être, quant à elles, bénignes (Type Fibrome) ou malignes (Type Adénocarcinome). On observe alors des écoulements de sang à la vulve, une modification du cycle sexuel et parfois une augmentation du volume de l'abdomen.

Le diagnostic repose sur des clichés radiographiques, une échographie abdominale, voire une laparotomie pour visualiser l'étendue de la tumeur.

Le diagnostic est favorable s'il n'y a pas de métastases (Nodules Tumoraux Secondaires).

Chez les mâles, on observe régulièrement des tumeurs testiculaires, souvent bénignes, mais pouvant influencer sur le système hormonal.

Le chien présente une augmentation de volume du ou des testicules.

La castration est fortement conseillée pour ces chiens.

Tumeurs de l'appareil respiratoire

Les tumeurs sinusales et des cavités nasales peuvent être de type bénin, mais souvent le plus souvent de type malin.

Elles sont suspectées lors d'écoulements nasaux unilatéraux chroniques, plus ou moins Muco-Purulent et/ou hémorragiques.

Le diagnostic fait appel à des clichés radiographies, un scanner, voire une rhinoscopie.

Le pronostic dépend du type de tumeur.

Les tumeurs pulmonaires sont, quant à elles, le plus souvent métastatiques, c'est-à-dire secondaires à d'autres tumeurs.

Par contre, ces tumeurs sont pratiquement toujours malignes.

Le pronostic est dans ce cas plutôt réservé.

Tumeurs de l'appareil urinaire

Chez le chien, les tumeurs vésicales sont plus fréquentes que les tumeurs rénales.

Elles sont plutôt de type malin, et métastatiques pour les reins.

Le diagnostic peut se faire par palpation abdominale, une cystographie (Envoie d'un Produit de Contraste dans les Reins), ou une échographie.

Le pronostic va dépendre de l'extension de la tumeur, qui peut s'étendre aux ganglions locaux, aux vertèbres Lombo-Sacrées ou aux poumons.

Tumeurs cérébrales

On peut rencontrer des tumeurs primitives, souvent bénigne, ou des tumeurs métastatiques de type malin.

Les signes cliniques sont avant tout neurologiques mais sont dépendants de la localisation de la tumeur.

Le diagnostic repose sur un scanner cérébral.

Tumeurs de la mamelle

Il s'agit des tumeurs les plus fréquentes dans l'espèce canine.

Elles sont malignes dans 50 % des cas, avec la possibilité de métastaser dans les ganglions locaux ou dans les poumons.

Le diagnostic est clinique après palpation des mamelles, et radiographique pour évaluer une éventuelle extension aux poumons.

Tumeurs osseuses

Elles ne représentent que 2 à 4 % des tumeurs mais sont malignes dans 90 % des cas.

La plus fréquente est l'ostéosarcome (Tumeur des Os Longs) puis le chondrosarcome (Tumeur des Os Plats).

Les signes cliniques sont fonction de la localisation, mais on observe souvent une boiterie s'intensifiant, une douleur à la palpation, un gonflement du membre atteint.

Le diagnostic est clinique et surtout radiographique.

Le pronostic est plutôt défavorable car ce type de tumeur progresse vite et métastase rapidement aux poumons.

Tumeurs de la peau

C'est le Deuxième type de tumeur le plus souvent rencontré chez le chien.

Contrairement aux tumeurs osseuses, les tumeurs cutanées sont dans la plupart des cas bénignes.

Le diagnostic est clinique, mais une biopsie de la tumeur observée permet de déterminer sa nature et de prévoir le traitement.

Traitement

Une fois le diagnostic de cancer établi, la décision de le traiter se fait avec les propriétaires en fonction du pronostic et du confort de vie de l'animal.

Le but est toujours d'être curatif dans la mesure du possible, et palliatif si l'on souhaite simplement prolonger la vie de l'animal dans de bonnes conditions.

Le traitement des cancers du chien fait appel à un ensemble de thérapeutiques : chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie.

Le choix de ces thérapeutiques dépend de la nature histologique de la tumeur et de sa localisation (par Exemple, on Proposera la Radiothérapie lors de Certaines Tumeurs Cérébrales non Opérables, la Chimiothérapie lors de Cancer Systémique comme le Lymphosarcome).

La chimiothérapie consiste en l'administration de substances qui altèrent la multiplication et le fonctionnement des cellules et vont donc agir directement sur la tumeur mais ces substances vont également avoir des effets secondaires sur les cellules en réplication dans l'organisme (Comme la Moelle Osseuse Productrice de Globules Rouges par Exemple) et entraîner un syndrome anémique.

La radiothérapie fait appel aux effets physiques du rayonnement sur la matière, ces effets physiques entraînent des effets biologiques conduisant à la mort cellulaire.

Le but d'une irradiation est double : la mort des cellules cancéreuses et la protection des cellules saines environnantes.

On peut être amené à combiner différents traitements pour plus d'efficacité.

Contrairement à certaines idées reçues, la chimiothérapie ne fait pas perdre tous ses poils au chien et ne le rend pas systématiquement malade, elle est même mieux supportée par le chien que par l'homme.

La médecine vétérinaire n'est pas désarmée face au cancer chez le chien, d'autant plus que médecine anticancéreuse humaine et vétérinaire travaillent en collaboration dans des centres spécialisés afin de développer de nouveaux traitements.

Les réactions dues à la transfusion

DEA	Système	Facteurs
1.1	A	a1
1.2		a2
	a3	
3	B	a
4	C	a
5	D	a
6	F	a
7	Tr	tr
		o
	J	a
	K	a
	L	a
	M	a
	N	a

Éléments de neurologie

La neurologie vétérinaire a grandement progressé depuis le milieu des années 1990, devenant maintenant une spécialité à part entière de la médecine canine.

Accident vasculaire cérébral

L'accident vasculaire cérébral correspond à une hémorragie ou à l'obstruction d'un vaisseau sanguin (Thrombose) dans le territoire cérébral.

Des signes neurologiques apparaissent alors brutalement, associés dans certains cas à une perte complète de connaissance ou à des crises convulsives.

Les signes neurologiques dépendront du territoire atteint : paralysie faciale souvent unilatérale, troubles de l'un des Cinq sens, troubles du comportement.

On constate souvent une amélioration progressive mais certaines séquelles sont possibles.

Seul le scanner permet de poser un diagnostic sûr, mais il n'est pas toujours disponible en urgence.

Le traitement consiste à lutter contre l'œdème cérébral, à contrôler la respiration et le bon fonctionnement cardiaque, et enfin à éviter les crises convulsives.

Aucune prévention n'est malheureusement possible, radiographiques simples et avec injection de produit de contraste en périphérie de la moelle épinière (Myélographie).

Lorsque la technique est disponible, un scanner permet d'identifier précisément la nature de la lésion.

Le traitement des compressions médullaires fait le plus souvent appel à une intervention chirurgicale.

Cependant, un traitement médical associé permet de contrôler l'inflammation, la douleur et l'infection si besoin.

De plus, une attention particulière doit être portée au chien pour éviter les escarres dus à la paralysie.

Enfin, des séances de rééducation fonctionnelle seront nécessaires pour aider le chien à récupérer un maximum de ses fonctions locomotrices.

Affections médullaires

Les affections médullaires se définissent comme une compression de la moelle épinière consécutive à une malformation congénitale des vertèbres, une tumeur, une infection de la moelle (Myélite), une affection dégénérative de la moelle (Myélopathie), ou encore suite à un traumatisme (Fracture ou Luxation d'Une Vertèbre).

Les symptômes varient selon la localisation de la compression.

Lors d'une atteinte cervicale, le chien présente des troubles locomoteurs généraux, pouvant aller jusqu'à la paralysie des Quatre membres, et des troubles de la sensibilité avec une perte de la sensibilité douloureuse superficielle et profonde.

Lors d'une compression Thoraco-Lombaire, les signes neurologiques sont plutôt localisés sur la partie postérieure du chien.

On note un déficit moteur sur les Deux postérieurs, associé à une incontinence urinaire et fécale.

Le diagnostic repose sur un examen neurologique complet, ainsi que des clichés.

Arthrose vertébrale ou Spondylose

Cette maladie dégénérative de la colonne vertébrale est responsable de la formation de "Pont Osseux" entre Deux vertèbres, appelés également "Becs de Perroquet".

L'arthrose provoque, en début de dévotion, une douleur localisée amenant progressivement une ankylose puis un blocage complet d'une partie de la colonne vertébrale.

Une fois les ponts osseux établis, certains mouvements deviennent impossibles pour le chien (Flexion de la Tête, Incurvation du Dos).

Cette maladie est relativement fréquente chez les Bergers Allemands soumis au travail au mordant.

En effet, les impacts absorbés par la colonne vertébrale lors des attaques provoquent, au fil du temps, des microfractures sur les vertèbres.

Il y a production d'os pour cicatriser ces microfractures, production qui peut aboutir à la formation des ponts osseux.

Plus l'impact à l'entrée de l'attaque est puissant, et plus le chien risque d'avoir des lésions vertébrales et par conséquent de l'arthrose.

Le traitement consiste uniquement à soulager le chien en administrant des Anti-Inflammatoires.

Ataxie

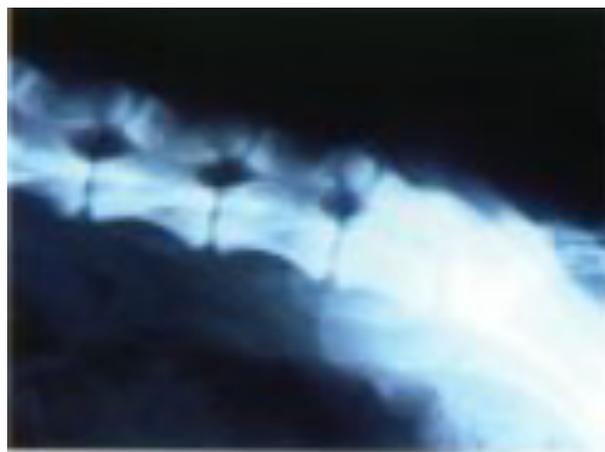
On parle d'ataxie lorsque le chien présente une incoordination des mouvements volontaires et des troubles de l'équilibre.

Ces troubles peuvent faire suite à une atteinte médullaire, du cervelet, du cerveau ou de l'oreille interne.

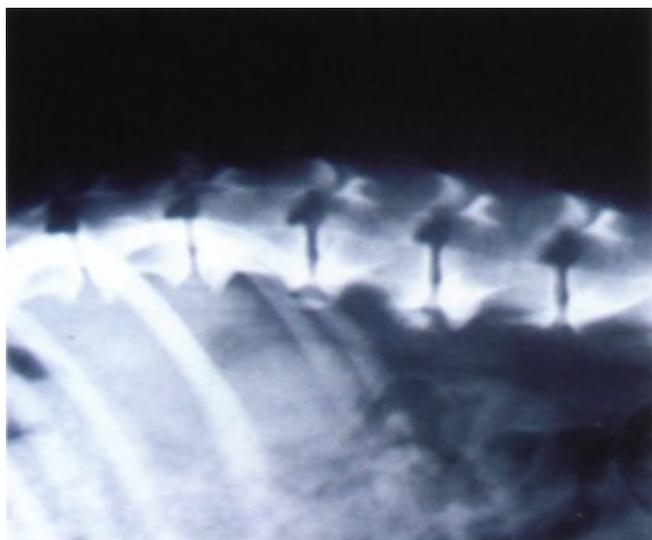
Le diagnostic s'effectue grâce à des radiographies, une ponction du liquide céphalorachidien, mais aussi d'un scanner.

Le traitement sera fonction de la nature de la lésion, sachant que les atteintes du cerveau ou du cervelet sont généralement irréversibles.

Vue de profil d'une jonction Lombo-Sacrée instable.



Vue de face d'une jonction Lombo-Sacrée instable.



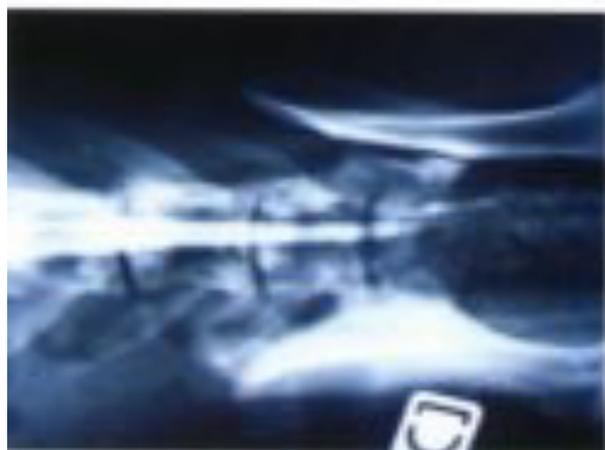
"Becs de Perroquet", ou ponts osseux, en formation entre des vertèbres lombaires.



Après injection d'un produit de contraste on peut visualiser une compression de la moelle épinière en jonction Lombo-Sacrée.



Confirmation d'une compression nerveuse à la jonction Lombo-Sacrée, signifiant un syndrome queue de cheval.



Botulisme

Le botulisme est une maladie particulière due à l'ingestion de toxine de l'agent *Clostridium botulinum*.

Cette toxine bloque la transmission d'information entre les muscles et les neurones.

Le délai d'apparition des symptômes varie de quelques Heures à Six Jours après l'ingestion de l'aliment contaminé.

On observe alors des troubles de la motricité, avec parfois une paralysie complète.

En cas d'atteinte des nerfs crâniens, le chien présente également une mydriase (Dilatation des Pupilles des Yeux), une paralysie de la mâchoire inférieure et des difficultés de déglutition.

En général, l'évolution est favorable et sans séquelle en quelques Jours.

Le traitement fait appel à l'injection de sérum antitoxinique, d'antibiotiques, et au lavage de l'estomac pour éliminer les restes de l'aliment encore présents.

Convulsions et épilepsie

L'apparition de convulsions chez un Berger Allemand signe une souffrance cérébrale sévère.

Les convulsions se traduisent par une diminution de la conscience, des mouvements incontrôlés, un déficit sensoriel et parfois une salivation importante, des mictions et défécations involontaires.

Les crises de convulsions ou d'épilepsie peuvent être complètes (Présence de Tous les Symptômes Précédents) ou partielles (Simple Incoordination de Mouvement).

Les causes sont très diverses : une épilepsie essentielle, une malformation cérébrale, une encéphalite, une hypoglycémie, une hypocalcémie, une intoxication, un traumatisme ou encore une tumeur cérébrale.

Pour déterminer l'origine des convulsions, des examens complémentaires sont nécessaires, notamment : un examen sanguin, une ponction du liquide céphalorachidien ou scanner.

L'âge du chien et les circonstances d'apparition des crises permettent souvent d'éliminer un certain nombre d'examen.

Le traitement ne sera mis en place qu'après en avoir cherché la cause.

Il consiste à diminuer la fréquence, la durée et la gravité des crises.

En cas de lésions cérébrales ou d'épilepsie essentielle, le traitement sera à administrer tout au long de la vie de l'animal.

Coup de chaleur

Lors d'une augmentation importante de la température interne, la thermorégulation du chien devient déficiente et se forme un œdème cérébral : c'est le coup de chaleur.

Cette maladie se produit régulièrement chez les Bergers Allemands, lors d'un travail intense pendant la saison chaude, du fait de la présence d'un manteau noir parfois très étendu et de leur Sous-Poil relativement dense.

Cependant, cette même affection peut se rencontrer chez les Bergers Allemands hypothyroïdiens lors d'un effort moyen, hors période chaude.

On observe chez ces chiens une température interne supérieure à Quarante et un degrés, des difficultés respiratoires, des muqueuses violacées, parfois des convulsions et une vigilance altérée pouvant aller jusqu'au coma.

Le pronostic est bon si le traitement est mis en place très rapidement.

Plus l'œdème persistera, plus les séquelles neurologiques seront importantes.

Ce traitement consiste à baisser la température corporelle en immergeant le chien dans de l'eau froide, à évacuer l'œdème cérébral et à réhydrater le chien.

Une surveillance très rapprochée sera nécessaire pour constater d'éventuelles séquelles.

Encéphalite

On parle d'encéphalite lors de toute inflammation du cerveau.

L'origine peut être virale (Maladie de Carré), bactérienne, parasitaire (Toxoplasmose, Babésiose), mycosique, ou encore immunologique.

Les symptômes varient selon la localisation des lésions dans le cerveau : ils peuvent être nerveux centraux (Atteintes des Fonctions Sensorielles et de la Face), nerveux généraux (Atteinte Locomotrice), parfois associés à des symptômes autres que nerveux.

L'évolution de la maladie se fait sur plusieurs Jours.

Le diagnostic se pose essentiellement après une ponction du liquide céphalorachidien.
En cas d'encéphalite virale, aucun traitement n'est disponible.
Lorsque l'origine est bactérienne, une antibiothérapie spécifique est nécessaire.
Enfin, pour les lésions dues aux champignons, un traitement antimycosique est indispensable.

Spondylodiscite

La spondylodiscite correspond à l'inflammation d'un disque intervertébral ainsi que des vertèbres adjacentes.
Cette maladie peut être consécutive à une infection urinaire, prostatique ou à la migration d'un corps étranger (Epillet).
Le chien ne mange plus, présente une hyperthermie, une douleur vertébrale localisée et un déficit moteur.
Le diagnostic radiographique permet de visualiser correctement la lésion et son étendue.
Le traitement se basera essentiellement sur une antibiothérapie précise associée dans certains cas à une chirurgie.

Syndrome queue de cheval ou instabilité Lombo-Sacrée

De par sa conformation, le Berger Allemand est souvent victime d'une compression de la fin de la moelle épinière (Dite "Queue de Cheval"), c'est-à-dire entre la dernière vertèbre lombaire et la Première vertèbre sacrée.
Cette compression peut résulter soit d'une arthrose des vertèbres sus nommée, d'une malformation congénitale, d'un accident vasculaire, d'une tumeur ou encore d'une fracture ou d'une luxation vertébrale.

On constate, chez les chiens atteints du syndrome queue de cheval, une douleur localisée à la jonction lombosacrée, des difficultés pour se lever ou monter des escaliers, une ataxie et une amyotrophie des membres postérieurs, et dans certains cas une incontinence urinaire et fécale.

Le diagnostic repose sur un examen radiographique, et selon les disponibilités, un examen tomodensitométrie.
Pour les chiens atteints de cette maladie, une mise au repos est indispensable.
L'administration d'Anti-Inflammatoires permettra de soulager le chien.
Selon l'origine, une chirurgie de décompression peut fortement améliorer la vie du chien.

L'endocrinologie

L'endocrinologie est la science qui étudie l'anatomie, le fonctionnement physiologique et les affections pathologiques des glandes endocrines.
De manière excessive on regroupe sous ce vocable les affections touchant le fonctionnement de tout ou partie du système hormonal de l'animal.
Ces organes ont pour fonction de libérer dans le sang des substances qui transmettent une information à distance de leur lieu de production : ce sont les hormones.
Dans l'organisme, de nombreuses fonctions sont régulées par les hormones.
Ainsi, toute affection qui perturbe le système endocrinien peut entraîner des troubles généraux et variés tels que des problèmes cutanés, cardiaques, digestifs ou de reproduction.
Les endocrinopathies (Affections Pathologiques des Glandes Endocrines) se divisent schématiquement en Deux grandes catégories : d'une part les troubles qui se caractérisent par un hyperfonctionnement de la glande aboutissant à une surproduction d'hormones, et d'autre part les affections liées à un hypofonctionnement endocrinien qui entraîne une diminution de la sécrétion d'hormones ou une résistance de l'organisme à l'action de certaines hormones.
En médecine vétérinaire canine, les principales endocrinopathies rencontrées chez le Berger Allemand concernent les thyroïdes, les glandes surrénales et le pancréas endocrine.
Dans ce chapitre, pour chacune de ces glandes, nous présenterons brièvement leur rôle, et nous insisterons sur les symptômes cliniques que leurs dysfonctionnements peuvent entraîner.

Les thyroïdes

Les thyroïdes sont Deux glandes qui produisent les hormones thyroïdiennes, appelées la T3 et la T4.
L'hypophyse et l'hypothalamus interviennent dans un système complexe de régulation qui permet de maintenir un taux stable en hormones thyroïdiennes dans le sang.
Physiologiquement, ces hormones interviennent dans de nombreuses fonctions de l'organisme.
Elles sont indispensables au développement du fœtus, du système nerveux et des poumons.
Elles jouent un rôle dans la thermorégulation en permettant à l'animal de produire de la chaleur afin de maintenir sa température interne constante.
Elles interviennent dans le métabolisme des glucides, des protéines et des lipides.
Elles ont une action sur le fonctionnement cardiaque.

L'hypothyroïdie

L'hypothyroïdie se caractérise par un taux d'hormones thyroïdiennes circulant dans le sang inférieur aux normes physiologiques. Cette affection est principalement liée chez le chien à une destruction de la thyroïde, mais elle peut parfois résulter d'une insuffisance de sécrétion de TSH (Thyro Stimulating Hormon) par l'hypophyse (la TSH ayant pour Fonction de Stimuler la Thyroïde). Plusieurs études montrent que le Berger Allemand fait partie des races prédisposées à cette maladie.

En début de dévotion de la maladie les symptômes sont discrets, puis peu à peu se développent.

Un chien atteint d'hypothyroïdie peut présenter divers signes : obésité (Malgré un Appétit Normal), apathie et léthargie (qui Peuvent aller jusqu'à une Dépression Mentale), troubles cutanés (Dominés chez le Berger Allemand par une Pyodermite, une Séborrhée Sèche, un Epaissement de la Peau, un Poil Terne et Sec, et des Dépilations), troubles cardiaques, troubles de la reproduction (Infertilité, Hypofertilité, Allongement de l'Intervalle entre les Chaleurs) et troubles Neuro-Musculaires caractérisés par de la fatigabilité.

Le diagnostic de l'hypothyroïdie peut être établi à partir de l'observation des symptômes cliniques et nécessite très souvent des examens complémentaires de laboratoire.

Le traitement repose sur une complémentation orale de l'animal avec des hormones thyroïdiennes de synthèse.

Des contrôles sanguins réguliers permettent d'adapter la dose des médicaments et de vérifier l'efficacité du traitement.

L'hyperthyroïdie

Chez le Berger Allemand, l'hyperthyroïdie est une affection très rare qui résulte d'une hyperplasie (Augmentation de Volume) de la thyroïde.

Dans plus de 90 % des cas on met en évidence une tumeur thyroïdienne.

Un chien hyperthyroïdie a tendance à maigrir malgré un gros appétit, il est apathique voire irritable, il peut se montrer intolérant à la chaleur, diarrhéique, son poil peut devenir terne et sec et il peut souffrir de troubles cardiaques.

Le diagnostic de cette endocrinopathie se base sur un dosage de la T4 sanguine, sur des examens complémentaires (Biochimie, Examens Cardiaques) et peut parfois nécessiter la mise en œuvre d'une scintigraphie.

Le traitement peut être médical ou chirurgical (Retrait de la Glande Thyroïde).

L'hyperthyroïdie est de pronostic beaucoup plus réservé que l'hypothyroïdie car son traitement reste délicat et au moment du diagnostic des métastases peuvent être déjà apparues.

Les glandes surrénales

Les glandes surrénales, au nombre de Deux, sont des organes situés en avant de chaque rein.

Chaque surrénale est composée de Deux portions distinctes : la médullaire et la corticale.

La corticale sécrète Trois types d'hormones qui ont des rôles fondamentaux dans l'organisme : les glucocorticoïdes (Cortisol et Corticostérone), l'aldostérone et une petite quantité d'hormones sexuelles.

Les glucocorticoïdes sont des substances qui interviennent dans de nombreux mécanismes physiologiques.

Ce sont des agents Anti-Inflammatoires et Anti-Allergiques qui jouent un rôle essentiellement dans le maintien de la pression veineuse centrale, dans le traitement des états de choc, dans la stabilisation de la glycémie, dans la redistribution des masses graisseuses.

Des corticoïdes de synthèse sont utilisés en médecine vétérinaire, ils ont des effets supérieurs aux corticoïdes naturels présents dans l'organisme.

La sécrétion des glucocorticoïdes par les surrénales est pratiquement sous le contrôle total de PACTH (Hormone Produite par l'Hypophyse).

Ainsi un excès d'ACTH entraîne une hypertrophie des glandes surrénales et le taux de glucocorticoïdes dans le sang augmente, et inversement un déficit en ACTH provoque une diminution de la sécrétion des glucocorticoïdes.

L'aldostérone est une hormone qui agit principalement au niveau du rein.

Elle commande la réabsorption des ions sodium et chlore, et provoque l'excrétion des ions potassium.

Ainsi, l'aldostérone contribue à réguler l'excrétion d'eau par les reins et à maintenir l'état d'hydratation de l'animal.

L'hypercorticisme

L'hypercorticisme, ou syndrome de Cushing, est une des affections endocriniennes les plus fréquentes chez le chien, et concerne également le Berger Allemand.

Il est dû à une présence en excès de glucocorticoïdes dans l'organisme.

On distingue Trois origines possibles pour expliquer ce taux excessif :

- une tumeur des surrénales qui entraîne une sécrétion excessive de glucocorticoïdes.

On parle alors de syndrome de Cushing primaire

- un dysfonctionnement de l'hypophyse (Essentiellement d'Origine Tumorale) qui sécrète un excès d'ACTH qui stimule les surrénales.

On parle de syndrome de Cushing secondaire

- une administration chronique de corticoïdes médicamenteux.

Dans ce cas, on a affaire à un syndrome de Cushing iatrogénique

Tous les chiens peuvent souffrir d'un syndrome de Cushing, mais certaines races semblent plus particulièrement prédisposées à cette affection : le Berger Allemand en fait partie.

Les symptômes cliniques de l'hypercorticisme sont variés :

- Une Polyuro-Polydipsie : Le chien augmente sa prise de boisson et urine plus fréquemment.
- Une polyphagie : Le chien mange plus et peut même devenir boulimique.
- Une distension de la sangle abdominale liée au relâchement des muscles abdominaux, à la redistribution des graisses abdominales et à l'augmentation de taille du foie.
- Des symptômes cutanés classiquement caractérisés par une peau plus fine et fragile, séborrhéique, hyperpigmentée et sensible aux infections.

Des pertes de poils, essentiellement sur les flancs, peuvent apparaître.

- Des troubles de la reproduction : Chute de libido, intervalle augmenté entre les chaleurs, chaleurs irrégulières.
- Des symptômes neuromusculaires, plus rarement observés, qui se caractérisent par exemple par de la faiblesse musculaire, de la fatigue, des difficultés locomotrices ou des contractions musculaires involontaires.

Les signes cliniques observés et certains examens de laboratoire peuvent orienter le vétérinaire vers le diagnostic de cette maladie. Il peut alors tenter de confirmer son hypothèse grâce à d'autres analyses sanguines, en particulier faisant suite à des tests de stimulation.

L'imagerie médicale (Radiographie, Echographie, Scanner) peut être employée pour mettre en évidence des modifications de l'hypophyse ou des surrénales, et permet de visualiser certaines complications de cette affection (Pancréatite, Calculs Urinaires).

Le traitement de l'hypercorticisme dépend de son origine : surrénalien, hypophysaire ou iatrogène.

Dans la majorité des cas le traitement est médical : plusieurs molécules sont disponibles et le choix repose sur la cause de l'hypercorticisme, l'efficacité et les effets secondaires des médicaments et sur l'état de santé du chien.

Dans quelques cas un traitement chirurgical peut être mis en œuvre, l'acte est délicat et une bonne surveillance de l'animal avant et après la chirurgie est nécessaire.

Le pronostic vital du syndrome de Cushing est variable de quelques Semaines à plusieurs Années et dépend de l'état de santé du chien, de sa réponse au traitement et des complications qui apparaissent.



L'hypocorticisme

Contrairement au syndrome de Cushing, l'hypocorticisme est une endocrinopathie rare chez le chien.

Il peut résulter d'un hypofonctionnement des surrénales (on le qualifie alors d'Hypocorticisme Primaire) lié à une destruction de la corticale des surrénales par un processus à médiation immunitaire (le Berger Allemand est Prédisposé à ce Type d'Hypocorticisme). L'hypocorticisme secondaire correspond, lui, à une hypoactivité des surrénales liée à un déficit de sécrétion d'ACTH par l'hypophyse.

L'hypocorticisme est une maladie provoquant l'apparition d'une multitude de petits symptômes évoluant lentement et de manière ambiguë : le diagnostic en est d'autant plus difficile.

Les principaux signes que l'on peut retrouver sont de l'apathie, de l'anorexie, de l'amaigrissement, des troubles digestifs récurrents (Vomissements, Diarrhée), une déshydratation et une hypothermie.

Mais l'hypocorticisme peut également se déclarer à l'occasion d'une crise aiguë, les symptômes précédents étant passés inaperçus, et l'animal peut alors être en état de choc avec hypovolémie et hypotension.

Le diagnostic repose essentiellement sur des analyses hématologiques et biochimiques et sur des dosages hormonaux.

Le pronostic de l'hypocorticisme primaire peut être bon si la réponse au traitement est satisfaisante et le suivi correct, avec des survies à 5 à 7 Ans en moyenne.

Le traitement repose sur une complémentation de l'animal avec les hormones déficitaires.

Lors d'une crise aiguë, le pronostic est plus réservé.

Le pancréas

Le pancréas est une glande présentant une activité mixte : endocrine et exocrine.

Sa fonction endocrine joue un rôle important dans la régulation du taux de glucose sanguin (la Glycémie) grâce à la sécrétion de Deux hormones : le glucagon et l'insuline.

L'insuline joue un rôle particulier car elle est la seule hormone de l'organisme permettant de diminuer le taux de glucose dans le sang, elle s'oppose ainsi à un ensemble d'autres hormones (Glucagon, Cortisol) dont le rôle est d'augmenter le taux de glucose circulant.

Au niveau pancréatique, l'incidence des affections concernant le glucagon est faible par rapport à celles liées à l'insuline.

Les Deux principales endocrinopathies liées à un dysfonctionnement insulinaire sont le diabète sucré et l'hypoglycémie.

Le diabète sucré

Le diabète sucré est un état d'hyperglycémie (Taux de Glucose dans le Sang Trop Elevé) chronique.

Il découle de Deux types de mécanisme : un déficit en insuline ou un défaut d'efficacité de cette hormone.

Les signes cliniques classiques du diabète sucré sont une Polyuro-Polydipsie et un amaigrissement malgré une augmentation de la prise alimentaire.

D'autres symptômes peuvent compléter ce tableau, en particulier l'apparition d'une cataracte d'évolution rapide et provoquant une perte de vision, le développement d'infections urinaires, respiratoires ou buccales, et la survenue de troubles digestifs (Vomissements, Diarrhées).

Parfois, le chien est amené à la consultation vétérinaire en état de déshydratation marqué avec des signes digestifs très importants, voire en état de choc : on parle du stade d'Acido-Cétose diabétique, complication du diabète sucré qui nécessite une hospitalisation d'urgence.

Le diagnostic du diabète sucré s'établit à partir des éléments du tableau clinique et d'examen complémentaires : analyse d'urine, dosages biochimiques, dosage de la glycémie.

Le traitement de cette affection consiste en l'administration régulière d'insuline par injections, l'ajustement de la dose pouvant nécessiter l'hospitalisation de l'animal afin d'étudier l'évolution de la glycémie sur 24 Heures.

L'efficacité du traitement dépendra de la réponse de l'animal au traitement insulinaire, de la motivation des propriétaires (Réalisation des Injections Quotidiennes, Repas à Heures Fixes, Surveillance de l'Animal) et de la rigueur du suivi de l'état de santé du chien afin de détecter précocement des signes de réapparition de la maladie.

La stérilisation des chiennes est conseillée car les chaleurs perturbent considérablement l'équilibrage de la glycémie lors de diabète sucré.

L'hypoglycémie de l'adulte

On parle d'hypoglycémie lorsque le taux de glucose sanguin est trop faible par rapport à la normale.

Le plus souvent, cette endocrinopathie est liée à une hypersécrétion d'insuline secondaire à une tumeur sécrétante du pancréas.

L'hypoglycémie est responsable de troubles du système nerveux caractérisés par des crises convulsives de courte durée ou épisodiques. En dehors de cette période de crise, le chien apparaît tout à fait normal ou dans certains cas il peut présenter de l'intolérance à l'effort.

Le Berger Allemand semble là encore faire partie des races prédisposées à cette affection.

Le diagnostic de l'hypoglycémie se base sur les symptômes cliniques, le plus souvent observés que par les propriétaires, et sur des dosages de la glycémie (au Moment des Crises si Possible) et d'insuline.

Le pronostic est réservé car le traitement chirurgical destiné à enlever la masse tumorale pancréatique est délicat, un traitement médical est possible mais il n'est pas curatif et offre une survie à 7 Mois à 1 An.

Au moment du diagnostic, il n'est pas rare que des métastases soient déjà apparues.

Eléments d'ophtalmologie

Hyposécrétion lacrymale

Il s'agit d'un défaut de production de larmes, rendant l'œil plus ou moins sec.

Ce trouble peut faire suite à un traumatisme, une maladie virale (Maladie de Carré) ou encore suite à l'injection d'atropine, un complément anesthésique général ou local.

Le chien présente alors une conjonctivite (Inflammation des Muqueuses de l'Œil), des vaisseaux sanguins apparaissent dans la cornée où on perçoit également un œdème, une pigmentation et une ulcération : les sécrétions des conjonctives sont plutôt blanchâtres, et très adhérentes.

Le diagnostic demande une évaluation de la quantité de sécrétion lacrymale effectuée à l'aide d'une sorte de papier buvard.

Le traitement vise à augmenter la sécrétion de larmes, à combattre l'infection et à protéger l'œil grâce à des larmes artificielles.

Dacryocystite

La dacryocystite correspond à l'inflammation des voies lacrymales, souvent secondaire à une infection ou à la présence d'un corps étranger dans l'œil.

Les paupières sont alors gonflées et douloureuses sur les orifices des voies lacrymales.

Un liquide purulent peut sortir de ce gonflement.

Le traitement, à base d'antibiotiques, permettra de juguler l'infection primaire, et de fait l'inflammation.

Blépharite

On appelle blépharite toute inflammation des paupières.

Elle peut être aiguë ou chronique, uni ou bilatérale, sur la paupière supérieure et/ou inférieure.

L'origine d'une telle inflammation peut être : bactérienne, mycosique, allergique, parasitaire, ou due à la présence d'un corps étranger sous une paupière.

On observe des clignements ininterrompus des paupières, une sécrétion Muco-Purulente et des tentatives de grattage de l'œil.

Le diagnostic se fait grâce à un prélèvement et un examen attentif de l'œil.

Le traitement sera fonction de la cause.

Cataracte

La cataracte est une opacification du cristallin donnant une couleur blanchâtre à la pupille et provoquant une diminution de l'acuité visuelle pouvant aller jusqu'à la cécité.

Cette atteinte est à différencier de l'œil "Bleuté" des vieux chiens, qui n'est que le résultat du vieillissement des cellules, mais n'empêche pas les rayons lumineux d'atteindre la rétine.

Le diagnostic se fait par un examen de la cornée et du fond de l'œil.

Lorsque la cataracte est incomplète, un traitement médical peut suffire pour ralentir la progression de l'opacification.

Lorsque le traitement médical est insuffisant, une chirurgie peut être proposée pour ôter le cristallin.

Certains Bergers Allemands peuvent souffrir de cataractes congénitales.

Conjonctivites

Sous le terme de Conjonctivites se regroupent les inflammations des conjonctives.

Les causes peuvent être parasitaires, allergiques, bactériennes, ou liées à la présence d'un corps étranger.

On observe alors une couleur rouge des muqueuses, des tentatives de grattage, et un écoulement oculaire.

Lorsque cet écoulement n'est que séreux, un simple lavage de l'œil avec de l'eau tiède peut suffire à éliminer la cause de la conjonctivite.

Si l'écoulement présente un aspect Muco-Purulent, un traitement à base d'antibiotiques sera nécessaire.

L'ulcère cornéen

L'ulcère de la cornée est relativement fréquent chez le Berger Allemand.

Il correspond à une perte de substance qui touche la cornée.

Le chien présente une douleur oculaire, un œil ayant tendance à se fermer et un écoulement séreux ou Muco-Purulent.

Le diagnostic repose sur le test à la fluorescéine.

Il consiste à instiller un colorant (Orange) devenant vert et ne se fixant que dans les espaces intercellulaires de la cornée.

Après rinçage de l'œil, si une tache verte persiste, un ulcère cornéen est présent.

Le traitement consiste à associer un antibiotique, pour éviter les surinfections et un cicatrisant.

En aucun cas il ne faut administrer des corticoïdes, substances s'opposant à la cicatrisation de l'ulcère.

Glaucome

Le glaucome est le résultat d'une pression Intra-Oculaire augmentée, provoquant des lésions du nerf oculaire et de l'œil en général.

Le chien présente alors une mydriase totale, une Hyper-Vascularisation de l'œil, et un œil exorbité.

Le diagnostic reposera sur la prise de la pression Intra-Oculaire et des signes cliniques associés.

Le traitement médical consiste à diminuer la production du liquide Intra-Oculaire, et à faciliter l'élimination.

Si le traitement médical est insuffisant, une chirurgie peut être proposée.

En cas de glaucome, le traitement doit être mis en place le plus rapidement possible afin de limiter les lésions causées par la surpression, pouvant aller jusqu'à la cécité.

Kératite

La kératite est une inflammation d'une ou de plusieurs couches de la cornée.

Les causes sont extrêmement diverses : mycosiques, virales, bactériennes, allergiques, ou immunitaires.

On note sur la cornée l'apparition de vaisseaux sanguins, une opacification plus ou moins marquée de la cornée, une forte douleur et des clignements permanents des paupières.

Le traitement sera dépendant de la cause de la kératite.

Dans tous les cas, seront administrés des antibiotiques pour éviter les surinfections, de l'atropine pour calmer la douleur, et un cicatrisant si un ulcère de la cornée est présent.

Les Bergers Allemands peuvent souffrir d'une maladie génétique appelée kératite pigmentaire, dans laquelle la cornée touchée par ce processus inflammatoire se colore progressivement.

Éléments de cardiologie

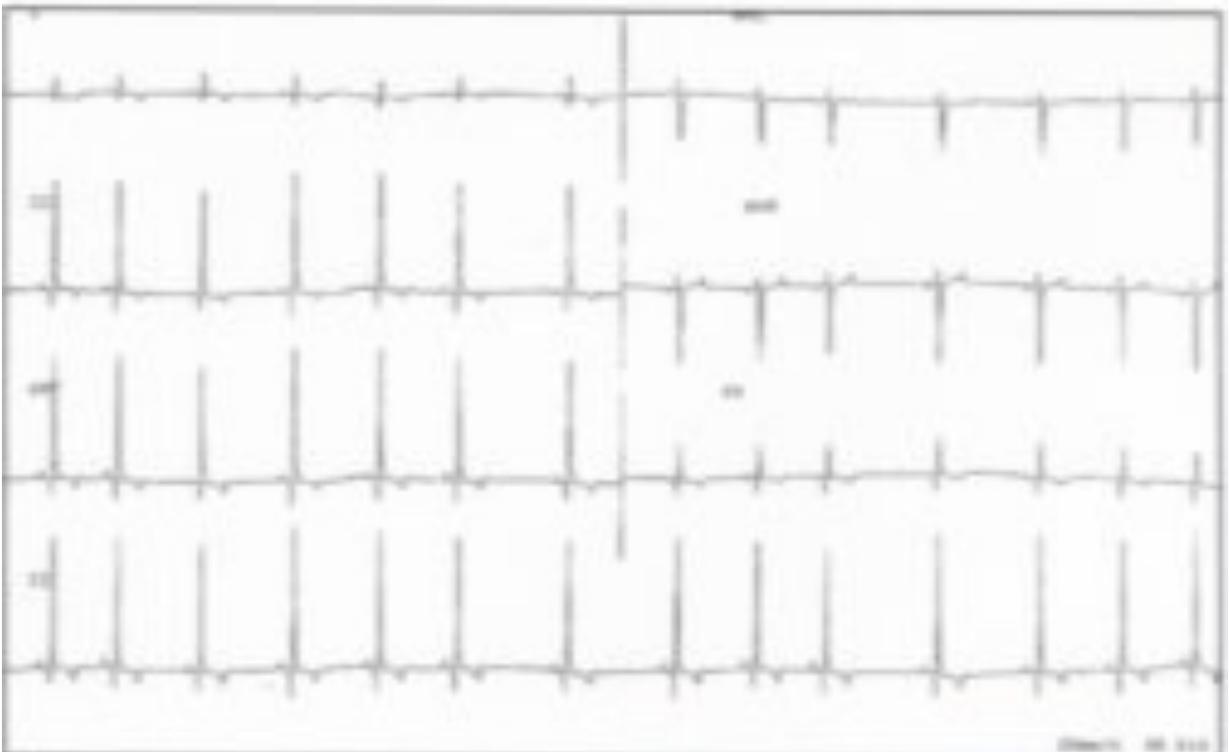
En dehors des malformations congénitales, les maladies cardiaques affectent plutôt les animaux âgés.

Leur aggravation peut être une cause de mortalité importante.

Seules les affections majoritaires et pouvant concerner le Berger Allemand seront développées ci-après.



Modifications du tracé de l'électrocardiogramme, lié à l'entraînement, montrant une hypertrophie ventriculaire gauche.



Anévrisme

Il s'agit d'une dilatation du cœur ou d'un gros vaisseau sanguin.

Cette affection est de fréquence plutôt exceptionnelle chez le Berger Allemand.

L'origine d'un anévrisme peut être soit un affaiblissement local de la paroi d'un vaisseau, parfois associé à une dilacération (Rupture d'Anévrisme), soit une dilacération traumatique.

En général, une simple dilatation ne provoque aucun trouble, c'est pourquoi les symptômes sont d'apparition brutale.

Lors d'une rupture, on observe un choc hémorragique plus ou moins marqué selon la localisation et la taille de la dilacération.

Le diagnostic fait appel à un examen radiographique et/ou échographique voire tomодensitométrique.

La confirmation d'un anévrisme se fera par injection de produit de contraste par voie Intra-Veineuse, que l'on pourra ensuite visualiser sur une radiographie.

Aucun traitement n'est disponible actuellement, si ce n'est une chirurgie très lourde effectuée très exceptionnellement par des spécialistes.

Arrêt cardiaque

Un arrêt du fonctionnement du cœur provoque un arrêt complet de la circulation générale et par conséquent un défaut d'apport en oxygène pour les cellules du corps.

Cet arrêt peut faire suite à une fibrillation (Contraction Anarchique des Cellules du Cœur, soit des Oreillettes, soit des Ventricules) ou à une pause cardiaque.

En cas d'arrêt cardiaque, le Berger Allemand présente une perte de connaissance, le pouls est absent, ainsi que les mouvements respiratoires, enfin les muqueuses deviennent extrêmement pâles.

Il est possible d'effectuer un massage cardiaque (Voir le Chapitre Consacré aux Gestes qui Sauvent) pour tenter de relancer les contractions cardiaques, mais une visite en extrême urgence chez un vétérinaire s'imposera de toutes manières.

Cardiomyopathie

Sous le terme de cardiomyopathie se regroupent les maladies du myocarde (Muscle Cardiaque), affections importantes de par leur gravité et leur fréquence chez le Berger Allemand.

Il existe plusieurs types de cardiomyopathies :

- cardiomyopathie dilatée (CMD), due à une dilatation d'un ventricule
- cardiomyopathie hypertrophique (CMH), due à une augmentation de l'épaisseur de la paroi cardiaque.

C'est surtout le Premier type que l'on rencontre chez le Berger Allemand.

Les symptômes observés se limitent à une insuffisance cardiaque (Toux, Epanchement Liquidien, Fatigue Prononcée) d'apparition rapide sur des jeunes adultes (Environ 5 Ans)

Le diagnostic se base sur des examens radiographiques du cœur et une échocardiographie.

Le traitement est identique à celui d'une insuffisance cardiaque et sera mis en œuvre par le vétérinaire.

Endocardites

Les endocardites sont des lésions inflammatoires de la paroi interne du cœur.

L'inflammation peut être d'origine bactérienne, virale, ou parasitaire.

Les symptômes observés dans ce type d'affection sont une fatigue, une diminution de la prise de nourriture, une hyperthermie et des perturbations de l'électrocardiogramme.

Le diagnostic demande un certain nombre d'examens complémentaires, (Electrocardiogramme, Echocardiographie, Examen Sanguin).

C'est une affection grave qui peut entraîner la mort dans les 24 Heures si elle est de forme suraiguë.

Un traitement doit donc être mis en place rapidement.

Hypertension artérielle

L'hypertension est une affection de fréquence inconnue chez le Berger Allemand, qui eut être primaire, ou secondaire à une affection rénale ou un syndrome de Cushing.

Le chien présente alors une insuffisance cardiaque, une insuffisance rénale chronique, des convulsions, des troubles oculaires avec une possibilité d'accident vasculaire cérébral.

Le diagnostic repose sur la prise de tension soit à un antérieur soit à un postérieur.
Le traitement médical dépendra avant tout de l'origine de l'hypertension.

Insuffisance cardiaque

Une insuffisance cardiaque signe une diminution de l'aptitude de la pompe cardiaque à envoyer le sang dans tout l'organisme.
Trois types d'insuffisance sont observés : l'insuffisance cardiaque gauche (ICG), l'insuffisance cardiaque droite (ICD) et l'insuffisance cardiaque globale dite "Congestive" (ICC).

En cas d'ICG, le chien présente une toux essentiellement nocturne, de plus en plus forte, des difficultés respiratoires voire même des syncopes à l'effort.

L'ICD provoque plutôt une augmentation du volume du foie, et des œdèmes.

Enfin, une insuffisance globale associe tous les symptômes précités.

Le diagnostic repose sur l'observation du chien, l'auscultation au Stéthoscope, une radiographie cardiaque et une échocardiographie.

Les traitements font appel à plusieurs types de médicaments (Tonicardiaque, Diurétique, Vasodilatateur), mais aussi à des mesures d'hygiène (Efforts Limités) et diététiques (Diminution des Apports Caloriques, Régime Légèrement Hyposodé).

Phlébites

On entend par phlébites, les inflammations du système veineux avec une obstruction partielle ou complète des vaisseaux.

Cette affection est relativement rare chez le Berger Allemand.

Généralement sans symptôme, on peut dans certains cas voir apparaître un œdème, une douleur et une induration de la veine atteinte.

Le diagnostic est avant tout clinique et peut être confirmé par Echo-Doppler.

Le traitement associe des antibiotiques, Anti-Inflammatoires et un fluidifiant sanguin.

Souffles cardiaques

Les souffles cardiaques, audibles au stéthoscope, traduisent des bruits anormaux lors de la contraction cardiaque.

Ces bruits sont consécutifs à une perturbation de l'écoulement sanguin à travers les différents orifices du cœur lors de la contraction.

Ces bruits différents selon qu'ils soient entendus à droite ou à gauche, au début ou à la fin de la révolution cardiaque.

Des examens complémentaires sont toujours nécessaires pour déterminer l'origine de ces bruits et appliquer les traitements adéquats.

Syncope

La syncope correspond à une perte de conscience brève, complète, consécutive à un défaut d'apport d'oxygène dans les cellules du cerveau (Diminution du Débit Cardiaque, Hypotension).

Lorsque le manque d'oxygénation dépasse les 3 Minutes, les séquelles neurologiques peuvent être définitives.

La reprise de l'état normal du chien est d'autant plus rapide que la perte de conscience a été brève.

Le diagnostic est très difficile car après récupération complète, aucun symptôme n'est décelable.

Thrombose

La thrombose correspond à une obstruction plus ou moins complète d'un vaisseau par un caillot sanguin appelé thrombus.

Selon le vaisseau atteint, les conséquences seront différentes.

Par exemple, s'il s'agit d'un gros vaisseau pulmonaire, le chien présentera une suffocation, une insuffisance respiratoire, voire un mort subite.

Les causes de thrombose sont extrêmement diverses : cardiopathie, dirofilariose, hypothyroïdie, tumeur.

Le traitement ne pourra être donné qu'après les examens nécessaires pour trouver l'origine de la thrombose.

Eléments d'Uro-Néphrologie

L'Uro-Néphrologie est la discipline médicale qui s'intéresse aux problèmes pathologiques touchant les reins et l'ensemble de l'appareil urinaire.

Ceux-ci sont brièvement envisagés ci-après, présentés par ordre alphabétique.

Anurie

L'anurie correspond à la diminution importante, voire l'arrêt, de l'émission d'urine.

Cette diminution peut faire suite soit à un défaut de sécrétion d'urine par les reins, soit à la présence d'un obstacle sur les voies d'excrétion (Uretère ou Urètre).

Une anurie peut être la conséquence d'une insuffisance rénale aiguë, d'un calcul, d'une inflammation ou d'une tumeur sur les uretères ou l'urètre.

Lorsqu'un chien présente une anurie, un traitement doit être mis en place rapidement.

En effet, si un obstacle empêche l'urine de s'écouler, le risque de désordre Hydro-Electrolytique est très important, et une mise sous perfusion s'impose.

Calculs ou lithiase urinaire

Il existe Deux types de lithiases (ou Calculs) : les lithiases dues à une lésion de l'appareil urinaire, et les lithiases dues à des troubles métaboliques.

Ainsi, avant tout traitement, il est nécessaire de connaître l'origine des calculs et d'analyser la répercussion sur le fonctionnement des reins.

Le traitement consiste avant tout à assurer une émission d'urine normale, éviter la douleur et la réapparition de calculs.

Enfin, selon l'origine du calcul, des traitements spécifiques et diététiques seront mis en place.

Cystite

La cystite est une inflammation de la paroi de la vessie.

On observe alors des mictions fréquentes mais avec une faible quantité d'urine parfois teintée de sang, et une douleur à la miction.

Une cystite peut faire suite à la présence d'une tumeur, ou d'un corps étranger dans la vessie, d'une inflammation chronique, mais aussi à des affections autres que vésicales comme des troubles de la prostate, des métrites ou des vaginites.

Le traitement sera fonction de l'origine de la cystite, il peut être médical ou médical et chirurgical.

Hydronéphrose

L'hydronéphrose correspond à la dilatation du bassinot rénal (Centre du Rein) provoquant une destruction progressive du tissu rénal.

Cette dilatation a pour origine une rétention d'urine dans le bassinot, qu'elle soit congénitale ou acquise (Tumeur, Calculs, Atteinte des Uretères).

Les signes cliniques seront variables selon l'importance de la dilatation.

Aucun signe n'est détectable si un seul rein est atteint, par contre en cas d'atteinte des Deux reins, une insuffisance rénale peut s'installer rapidement.

Le diagnostic fait appel à la palpation abdominale, l'échographie, voire l'urographie (Injection d'un Produit de Contraste Visible à la Radiographie pour Suivre l'Écoulement de Purine).

Lors d'une atteinte unilatérale, le traitement consiste à ouvrir ou ôter le rein non fonctionnel.

Si les Deux reins sont atteints, le traitement sera fonction de la cause de l'hydronéphrose, et de l'éventuelle insuffisance rénale.

Hyperplasie de la prostate

Chez tous les chiens, la prostate subit une phase de développement appelée hyperplasie, qui débute entre 6 et 8 Ans.

Cette augmentation de volume est physiologique et ne devient pathologique que si elle est exagérée ou si elle provoque des symptômes.

Ces derniers sont non spécifiques.

On peut observer des troubles locomoteurs postérieurs, des difficultés à faire ses besoins, une baisse de l'état général ou des signes urinaires.

Le diagnostic se fait par palpation transrectale afin d'évaluer la taille et la forme de la prostate.

Lorsque l'hyperplasie est pathologique, la castration reste le meilleur traitement car la diminution de la taille de la prostate est très rapide.

Sinon, un traitement médical hormonal est possible mais d'efficacité variable.

Incontinence urinaire

On parle d'incontinence urinaire lorsque le chien perd le contrôle volontaire de ses mictions.

Avant de conclure à une incontinence, il faut s'assurer qu'il ne s'agisse pas d'une cystite avec mictions fréquentes mais contrôlées.

Ensuite, l'observation du chien permettra de voir si parfois il est capable de mictions volontaires.

On pourra rechercher la cause d'une incontinence urinaire dans des antécédents chirurgicaux, des traumatismes, des infections de la vessie, des affections neurologiques ou des troubles endocriniens.

Le traitement sera fonction de l'origine de l'incontinence.

Insuffisance rénale

L'insuffisance rénale est une défaillance majeure, brutale (pour les Cas Aigus) ou progressive (pour les Cas Chroniques) de la fonction rénale.

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) peut faire suite à une atteinte "Pré-Rénale" (Perturbations Sanguines), "Rénale" (Lésions des Reins) ou "Post-Rénale" (Obstacle à l'Écoulement de Purine).

Le chien présente alors des troubles urinaires et sanguins.

Le diagnostic sera donc posé après des analyses sanguines et urinaires.

Le traitement de l'IRA sera d'une part causal, et d'autre part symptomatique.

Les aspects concernant l'insuffisance rénale chronique sont développés dans le chapitre relatif aux aliments diététiques.

Prostatite

La prostatite est une inflammation généralement infectée de la prostate.

Le chien est abattu, présente une hyperthermie, associée à des troubles locomoteurs postérieurs, et des urines teintées de sang et contenant du pus.

Le diagnostic se fait par analyse de l'urine, une palpation transrectale et une échographie.

Le traitement consiste à administrer des antibiotiques, et en cas d'échec d'effectuer une chirurgie pour ôter l'abcès présent sur la prostate.

Pyélonéphrite

Une pyélonéphrite se définit par une inflammation, souvent suppurée, des structures rénales responsables de l'excrétion de l'urine.

Elles sont souvent consécutives à une infection de la vessie ou des uretères.

Selon le degré d'atteinte des reins, le chien peut présenter une baisse de l'état général, une hyperthermie et des signes d'insuffisance rénale.

Le diagnostic repose avant tout sur une échographie rénale.

Le traitement sera, là encore, fonction de la cause, associé une antibiothérapie.

Les maladie otorhinolaryngologiques (ORL)

La sphère "ORL" regroupe les affections relatives aux oreilles, aux narines et au larynx, envisagées ci-après par ordre alphabétique.

Epistaxis

Il s'agit du nom donné aux hémorragies des cavités nasales.

Les causes en sont extrêmement diverses : rhinite (Virale, Bactérienne ou Mycosique), tumeur, présence d'un corps étranger, trouble de la coagulation, maladies générales (Leishmaniose, Ehrlichiose).

Le diagnostic repose sur l'aspect de la face du chien, la présence de sang dans le jetage, un éventuel cliché radiographique des cavités nasales, et l'examen des différents composants sanguins.

Dans les cas les plus délicats, une rhinoscopie (Caméra Introduite Directement dans les Narines) ou un scanner peuvent permettre d'affiner le diagnostic et de visualiser les extensions possibles de l'affection originelle.

Le traitement va dépendre de la cause des saignements, mais dans tous les cas, nécessite de mettre le chien au calme avec une poche de froid sur le museau afin de limiter l'écoulement sanguin.

Jetage

Par définition, le jetage traduit le rejet de sécrétions par les cavités nasales.

Cette affection, très fréquente chez le Berger Allemand, est secondaire à un traumatisme, une affection virale, bactérienne, tumorale, allergique, parasitaire ou encore mycosique.

On observe alors l'écoulement d'un liquide séreux (Clair), muqueux (Epais), Muco-Purulent (Verdâtre) pouvant être accompagné de sang.

La recherche de la cause du jetage passe par une radiographie, un lavage des cavités nasales (pour les Infections ou les Affections Parasitaires) voire un scanner.

Là encore, le traitement sera dépendant de la cause.

Quel que soit le cas, il ne faut jamais négliger un jetage car une surinfection pourrait rendre le diagnostic plus sombre et le traitement plus lourd.

Laryngite

Il s'agit de l'inflammation du larynx, souvent consécutive à une maladie générale.

Le chien présente alors une modification du timbre de sa voix, une toux forte, quinteuse, déclenchable facilement.

Le traitement fait appel aux Anti-Inflammatoires d'une part, et à une médication spécifique vis-à-vis la maladie causale.

Œdème du larynx

L'œdème du larynx correspond à un gonflement de la muqueuse, et par conséquent une diminution du diamètre de la lumière du larynx.

Le chien présente donc des difficultés respiratoires notables qui peuvent devenir gravissimes.

On rencontre ce type d'affection lors d'une envenimation (Morsure de Serpent, Piqûre d'Insecte), d'un choc allergique grave, ou en cas de coup de chaleur.

Le traitement consiste à administrer des Anti-Inflammatoires à forte dose précocement, à placer l'animal dans un lieu calme, et à rechercher la cause initiale du problème afin d'aider le vétérinaire à affiner le traitement.

Paralysie du larynx

Quelle soit uni ou bilatérale, la paralysie du larynx provoque également une diminution de la lumière laryngée et une respiration bruyante due au flottement des cordes vocales dans cette lumière.

Lorsque la paralysie est unilatérale, on recherche plutôt une origine traumatique : pour les cas bilatéraux, une infection neurologique est à suspecter (Encéphalite, Rage, Botulisme).

Le diagnostic fait appel à la laryngoscopie (Caméra Introduite dans le Larynx) afin de visualiser directement les cordes vocales et l'aspect de la muqueuse.

Parfois, un simple traitement médical suffit, mais dans bon nombre de cas une chirurgie s'impose pour soulager rapidement le chien.

Otacariose

Cause fréquente d'otite externe chez le Berger Allemand, l'otacariose, encore appelé gale des oreilles, est due à un parasite, "Otodectes Cybotis".

Ce dernier provoque une inflammation du conduit auditif externe avec production d'un cérumen épais de couleur Brun-Chocolat.

Un traitement local doit être mis en place rapidement : il comporte un nettoyage du conduit et l'instillation d'un produit acaricide.

Cette affection est contagieuse, et il sera donc nécessaire de traiter tous les chiens qui se trouvent au contact du malade.

Othématome

Affection traumatique très commune chez le Berger Allemand, l'othématome est un hématome de l'oreille qui fait suite à des battements d'oreille intempestifs (Otite Prurigineuse, Battement de l'Oreille Contre un Mur).

Suite au traumatisme, les vaisseaux se déchirent et du sang se collecte entre la peau et le cartilage de l'oreille.

On observe alors une masse liquidienne sur le bord interne du pavillon de l'oreille.

Le traitement peut se résumer en une ponction de l'hématome avec un pansement compressif.

En cas de récurrence, une chirurgie avec incision de la peau et la pose de points de suture permet d'accoler de façon sûre la peau au cartilage et d'éviter la récurrence de l'hématome.

Otite

L'otite est l'appellation donnée à toute inflammation du conduit auditif externe, moyen ou interne, maladie à laquelle le Berger Allemand est régulièrement confronté.

Pour les otites externes, le chien présente une rougeur et un gonflement de l'intérieur de l'oreille, associés dans certains cas à un grattage important.

En cas de surinfection, un cérumen épais peut également s'écouler.

Le traitement sera dépendant de la cause de l'otite (Corps Etranger, Affection Bactérienne, Virale, Parasitaire ou Mycosique).

Il fera appel dans tous les cas à un nettoyage quotidien du conduit auditif.

Les otites internes sont relativement rares chez le Berger Allemand.

Elles sont souvent associées à une otite externe ou moyenne.

Les symptômes observés sont plutôt de type neurologique du fait de l'anatomie de l'oreille interne.

On note des pertes d'équilibre, des troubles oculaires et une attitude assez caractéristique.

En marchant, le chien a la tête penchée et tend à tourner et tomber du côté atteint.

Le diagnostic se pose suite à une radiographie ou un scanner crânien.

Le traitement est le même que pour une otite moyenne mais le pronostic sera plus réservé, l'atteinte neurologique pouvant être définitive.

L'otite moyenne résulte souvent de l'extension d'une otite externe non traitée à travers le tympan.

Les symptômes sont presque identiques à ceux d'une otite externe mais les traitements habituels sont inefficaces.

La médication est alors plus lourde et dans certains cas une chirurgie s'avère nécessaire pour juguler l'inflammation et la surinfection associée.

Rhinite

Sous le terme de rhinite se regroupent toutes les inflammations de la muqueuse nasale, quelles soient de forme aiguë ou chronique.

Le Berger Allemand en est régulièrement victime du fait de la forte utilisation de son sens olfactif.

Les causes sont extrêmement variées : présence d'un corps étranger, irritation par des gaz, traumatisme, allergie, affection virale ou bactérienne, tumeur, présence de parasites.

On observe des éternuements avec un jetage séreux (Clair), et des bruits respiratoires anormaux.

Une radiographie, un scanner ou une rhinoscopie (Caméra Placée dans les Narines) permettent selon le cas de définir la cause de la rhinite.

Le traitement sera en relation directe avec la cause.

Sinusite

La sinusite correspond à l'inflammation, généralement purulente, des sinus.

Le Berger Allemand présente un jetage uni ou bilatéral Muco-Purulent (Épais et Blanchâtre), parfois teinté de sang.

La palpation en regard des sinus est douloureuse et déclenche souvent des réactions de défense.

Seules des radiographies des sinus permettent de confirmer le diagnostic.

Le traitement veillera avant tout à juguler l'infection par l'administration d'antibiotiques, associée à une éventuelle trépanation qui permettra de drainer les sinus atteints.

Surdité

La défaillance auditive est une maladie peu facile à mettre en évidence.

Elle peut être unie ou bilatérale, partielle (Hypoacousie) ou complète (Anacousie).

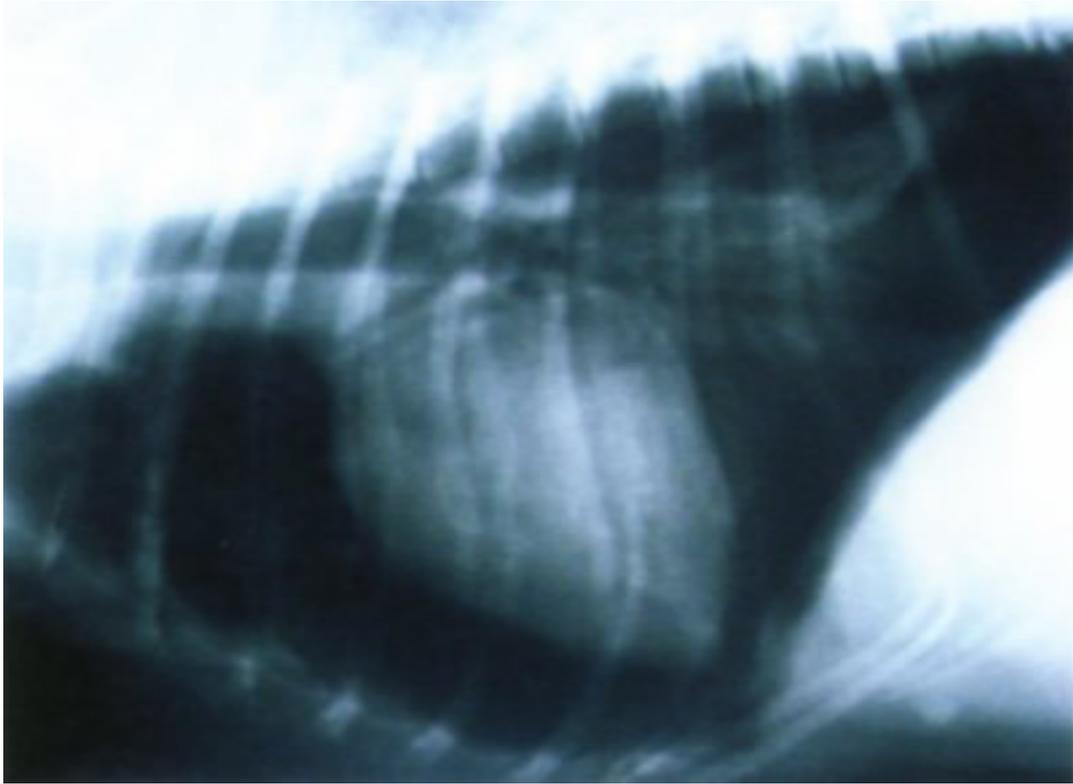
On distingue Trois types de surdité : la surdité de transmission (Pas de Passage des Sons par le Tympan et/ou la Chaîne des Osselets), la surdité de perception (Lésion de la Cochlée ou du Nerf Auditif) et la surdité centrale (Lésions des Centres Auditifs Cérébraux).

Divers troubles peuvent être à l'origine d'une surdité : lésions du tympan par un corps étranger ou une otite non traitée, atteinte congénitale, sénilité, absorption de produits toxiques ou lésions cérébrales.

Le diagnostic fait appel à un contrôle par l'otoscope pour vérifier l'intégrité du tympan, à la radiographie pour contrôler l'oreille moyenne et interne (Voire au Scanner), mais aussi pour les cas graves à l'audiométrie.

Ce dernier test consiste à examiner la réaction nerveuse lors de l'émission d'un son.

Malheureusement, les traitements sont relativement limités voire inexistant pour palier à la surdité chez le chien.



Présence d'un espace entre le sternum et la pointe du cœur signifiant un pneumothorax.

Eléments de pneumologie

La pneumologie est l'étude des maladies qui concernent l'appareil respiratoire de l'animal, exception faite de tout ce qui se trouve anatomiquement en amont du larynx.

Amygdalite

Ce terme désigne une inflammation des amygdales, maladie relativement fréquente chez le Berger Allemand.

L'origine n'est pas toujours identifiable, une amygdalite pouvant être soit une affection primaire, soit une affection secondaire à une maladie générale virale ou bactérienne.

Lors de la consultation, en ouvrant la gueule à fond, on remarque une augmentation du volume des amygdales : elles apparaissent rouge vif et on peut constater des zones hémorragiques voire des points de nécrose (Points Blancs).

Le chien peut également présenter une toux sèche ainsi que des raclements.

Le traitement consiste à administrer des Anti-Inflammatoires associés à des antibiotiques, ou d'autres médicaments, selon l'origine de l'amygdalite.

Bronchite

La bronchite correspond à une inflammation des bronches.

Sous forme aiguë, elle est souvent bénigne, sauf si elle est l'un des symptômes d'une maladie générale (Toux de Chenil par Exemple).

Par contre, une bronchite chronique demande une surveillance particulière, car elle peut entraîner une insuffisance respiratoire et aboutir à un emphysème pulmonaire, voire à une insuffisance cardiaque droite.

Dans les cas de bronchite, on observe une toux forte et quinteuse, parfois productive (Formation Excessive de Mucus dans les Bronches).

Cette affection se rencontre régulièrement chez les Bergers Allemands vivant dehors en permanence, ou à l'entrée de l'hiver.

Le traitement s'appuie sur les Anti-Inflammatoires d'une part, des antibiotiques pour éviter une surinfection, des Broncho-Dilatateurs associés à des antitussifs pour améliorer la respiration.

On veillera également à ce que le chien soit placé dans un endroit chaud et peu humide.

Broncho-Pneumonie

La Broncho-Pneumonie est une maladie grave, puisqu'il s'agit d'une inflammation purulente des petites bronches et des alvéoles pulmonaires.

On observe alors des troubles respiratoires importants, une toux courte et douloureuse, une hyperthermie.

Une Broncho-Pneumonie peut être consécutive à une bronchite non traitée ou due au passage d'un élément solide (Corps Etranger, Nourriture, Salive) dans la trachée puis dans une bronche.

Le diagnostic repose sur des clichés radiographiques montrant les zones où les alvéoles ont été détruites par l'infection.

Le pronostic dépendra de l'étalement de la zone détruite.

Le traitement devra être mis en place très rapidement.

Il sera composé d'une administration d'antibiotiques, de Broncho-Dilatateurs et d'Anti-Inflammatoires, soit par voie générale, soit par inhalation.

Enfin, le chien devra rester dans un endroit calme, sans variation de température et être alimenté plusieurs fois par Jour en petites quantités.

Emphysème pulmonaire

On parle d'emphysème pulmonaire lorsque les alvéoles des poumons sont dilatées en permanence.

Chez le Berger Allemand, les lésions d'emphysème sont généralement localisées, et font suite à une obstruction d'une bronche.

La respiration devient alors bruyante et difficile surtout à l'expiration.

Il n'y a pas de traitement spécifique car les alvéoles se détruisent et ne peuvent se remplacer.

L'emphysème sera gênant pour le restant de la vie du chien si la zone atteinte est relativement étalée.

Hernie diaphragmatique

On parle de hernie diaphragmatique lors d'une rupture du diaphragme avec passage d'organes abdominaux dans le thorax.

Ce type de hernie fait souvent suite à un traumatisme (Chute, Accident de la Voie Publique).

Le chien présente de grosses difficultés respiratoires avec des mouvements prononcés de l'abdomen pour aider sa respiration (Discordance).

De plus, vont apparaître des symptômes liés à l'organe hernié.

Le diagnostic s'appuie sur un cliché radiographique que l'on peut conforter avec une échographie.

Le traitement est uniquement chirurgical.

Il consiste à remettre l'organe hernié en position abdominale et à suturer le diaphragme.

Une étroite surveillance est nécessaire pour s'assurer que l'organe en cause a repris toutes ses fonctions.

Insuffisance respiratoire

L'insuffisance respiratoire correspond à un défaut des échanges gazeux entre l'air pulmonaire et les vaisseaux sanguins.

Ce déficit peut être brutal (Insuffisance Respiratoire Aiguë) ou s'étaler dans le temps (Insuffisance Respiratoire Chronique).

Toute atteinte du poumon, qu'elle soit externe (Corps Etranger, Inhalation de Gaz Toxique, Intoxication) ou interne (Maladie Générale Virale ou Bactérienne, Hernie Diaphragmatique, Broncho-Pneumonie), peut déboucher sur une insuffisance respiratoire.

Les symptômes vont de la simple difficulté respiratoire à la syncope, avec une altération de la conscience à des degrés divers.

Le diagnostic repose sur un cliché radiographique permettant de déterminer la cause, mais aussi sur un examen sanguin afin de contrôler la pression artérielle en oxygène et le taux de dioxyde de carbone dans le sang.

Le pronostic dépend de l'état des poumons.

Le traitement consiste à placer le chien sous oxygène et à l'aider à éliminer le dioxyde de carbone, puis à éliminer le plus rapidement possible la cause de l'insuffisance respiratoire.

Œdème aigu du poumon

L'œdème aigu du poumon est un envahissement des poumons par du sérum sanguin passé à travers la paroi des vaisseaux pulmonaires.

L'origine d'un tel œdème peut être cardiaque (Cardiopathie, Insuffisance Cardiaque Gauche), neurologique

(Electrocution, Epilepsie), toxique (Envenimation), allergique ou septicémique, ou lié à une exposition sans accoutumance à l'altitude.

Le Berger Allemand présente alors une coloration bleue des muqueuses, une discordance, une toux quinteuse, un jetage mousseux et une respiration bruyante.

Le diagnostic fait appel à la clinique d'une part, et à des clichés radiographiques d'autre part.

Le chien doit impérativement être mis au repos strict et placé sous oxygène.

Le traitement de l'affection d'origine doit être mis en place rapidement.

Pneumothorax

Le pneumothorax se définit comme la présence d'air entre les poumons la paroi costale.

Cette entrée d'air peut faire suite à un traumatisme extérieur (Pneumothorax Ouvert) ou à une brèche dans les poumons.

L'air présent empêche les poumons de s'étaler, et donc l'ouverture des alvéoles pulmonaires pour assurer les échanges gazeux.

Il s'en suit des difficultés respiratoires sévères, un thorax tendu et, dans les cas de pneumothorax ouvert, la présence d'air dans le tissu Sous-Cutané (Emphysème Sous-Cutané).

Le diagnostic est clinique mais aussi radiographique, afin de visualiser l'étendue de la collection (Uni ou Bilatérale) et le volume d'air entré.

Le traitement va dépendre de l'importance du pneumothorax.

Une faible quantité d'air peut se résorber spontanément, faute de quoi un drainage sera nécessaire.

Dans tous les cas une oxygénothérapie est fortement conseillée.

Éléments de pathologie Musculo-Tendineuse

Les affections des muscles et des tendons entrent essentiellement dans le cadre de ce que l'on pourrait appeler la médecine sportive ou la médecine du travail.

Elles concernent donc essentiellement les Bergers Allemands pratiquant une activité sportive ou utilitaire.

Pathologie musculaire traumatique

Les affections musculaires traumatiques sont fréquemment rencontrées chez le chien de sport.

Elles sont invalidantes, parce que douloureuses, mais entraînent aussi de graves séquelles musculaires, qui peuvent mettre en péril la carrière sportive du chien.

Classifications et définitions

On peut utiliser une classification inspirée de celle utilisée en médecine humaine, qui permet de préciser le diagnostic et le pronostic.

Une crampe est une contraction involontaire et permanente du muscle, qui régresse progressivement à l'étirement.

Une courbature est une myalgie, qui apparaît après un effort inaccoutumé, et qui correspond à des phénomènes inflammatoires localisés : elle régresse à l'échauffement pour disparaître à la reprise de l'activité physique.

Une contracture est une contraction involontaire et permanente de faisceaux musculaires, qui n'est pas réductible par un simple étirement.

Une élongation est une lésion simple de certaines fibres musculaires, provoquée par un étirement.

Un claquage est la rupture de faisceaux de fibres musculaires, associée à leur désinsertion au niveau des aponévroses.

Une rupture est un claquage important de l'ensemble du muscle.

On peut également utiliser une classification différente, plus arbitraire et plus simple, en regroupant les affections musculaires en Trois catégories :

- stade 1 : développement d'une myosite correspondant à une contusion simple avec processus inflammatoire localisé
- stade 2 : au processus de myosite localisée est associée une élongation et/ou une déchirure de fascia correspondant
- stade 3 : rupture des fibres musculaires avec collection d'un hématome

Localisation

Tous les muscles peuvent être lésés au cours de la pratique sportive ou du travail chez le chien, mais ce sont essentiellement les muscles des membres antérieurs qui sont le plus souvent affectés.

En effet, les membres antérieurs sont particulièrement sollicités.

A l'effort, ils supportent les Deux tiers du poids du corps de l'animal et participent au processus d'accélération (20 % de la Puissance Musculaire).

Enfin, ils ont une fonction d'amortissement (80 % de la Puissance).

Les stades d'atteinte 1 et 2 sont généralement rencontrés sur des groupes musculaires puissants tels que le triceps, le biceps fémoral, le quadriceps, le Fascia-Lata, le Semi-Tendineux et le Semi-Membraneux.

Le stade 3 concerne principalement le chef long du triceps, le gracile, le gastrocnémien et le tenseur du Fascia-Lata.

Les muscles dorsolombaires sont également parfois atteints.

Etiopathogénie

On distingue les accidents musculaires par traumatisme direct ou exogène, et les accidents musculaires par traumatisme indirect ou endogène.

Traumatismes directs

L'agent causal est variable.

Il peut s'agir de chocs entre chiens, de chocs contre un objet dur (Palissade), ou de chutes sur le sol.

La gravité des lésions dépend de la violence du traumatisme, et de l'état fonctionnel du muscle lors de l'impact (Contraction ou Relâchement).

Traumatismes indirects

Les traumatismes indirects sont spécifiques de l'activité sportive considérée.

Ce type d'accident se révèle de fait toujours lié à une sollicitation du muscle au-delà de ses possibilités de contractilité, d'extensibilité et d'élasticité.

La collection d'hématomes intramusculaires est quant à elle favorisée par l'élévation de la densité capillaire intramusculaire obtenue grâce à l'entraînement.

Facteurs favorisants

Les facteurs favorisant les traumatismes directs ont dans la plupart des cas une origine humaine évidente, en relation avec une mauvaise préparation du terrain ou des agrès.

Ils sont donc facilement contrôlables.

En revanche, les facteurs prédisposants ou favorisants les traumatismes indirects sont nombreux et variés :

- la préparation du muscle : un entraînement mal conduit, par excès ou par défaut, un échauffement insuffisant ou inexistant, et une fatigue généralisée augmentent considérablement les risques d'accident
- les stress environnementaux, un sommeil et/ou un repos insuffisants, une alimentation déséquilibrée et une réhydratation négligée sont aussi à prendre en compte
- enfin, le dopage par les anabolisants est un facteur aggravant

Symptômes et diagnostic

Lorsqu'un accident musculaire vient de se produire, un examen clinique simple et précis peut suffire à établir un diagnostic.

Par ordre de gravité croissante, on distinguera : les élongations et les contractures, les déchirures ou les claquages, les ruptures par traumatisme endogène, et les contusions appuyées par traumatisme exogène.

Le diagnostic d'une blessure musculaire est établi grâce à l'examen visuel, à la palpation attentive et surtout aux commémoratifs.

En effet, le chien de sport manifeste peu la douleur et il est capable de ne pas exprimer de boiterie malgré une blessure sévère.

Cela rend importante l'étude des commémoratifs dans la mesure où l'animal peut ne pas présenter de boiterie franche dans les 24 Heures suivant le traumatisme, mais une simple baisse de performance ou une subtile anomalie des allures (Raideur dans les Trois ou Quatre Premières Minutes de Marche).

Ainsi, le meilleur moment pour préciser une boiterie musculaire se situe en fait le lendemain de sa survenue, lorsque le chien est remis à l'entraînement.

Lors d'une atteinte de stade 1, si l'examen est effectué avant l'émergence d'un œdème inflammatoire, il met en évidence une douleur localisée, et la palpation ferme du muscle est douloureuse.

Cependant, on ne note pas de zone de chaleur et la perte fonctionnelle est quasi inexistante.

Au stade 2, les symptômes cliniques deviennent plus sévères.

La perte fonctionnelle et la boiterie sont plus ou moins importantes, mais on note une faiblesse à la résistance aux forces et une asymétrie.

La zone lésée est enflée et chaude, la douleur est localisée, et parfois on peut palper la rupture tissulaire.

Au stade 3, la boiterie est franche et l'asymétrie est totale.

On observe des signes locaux évidents : hématome, œdème, hémorragie Sous-Cutanée.

La douleur est intense et on palpe aisément la rupture tissulaire.

Explorations fonctionnelles

Plusieurs examens complémentaires peuvent être mis en œuvre pour préciser le diagnostic et le pronostic du traumatisme musculaire.

Les dosages biologiques (CRK, LDH, Créatinine Sanguine et Urinaire) ne sont intéressants que pour effectuer un bilan lésionnel et préciser le pronostic.

L'échographie est encore trop mal valorisée dans le domaine de la pathologie musculotendineuse canine, alors même qu'elle permet de préciser rapidement l'étendue des lésions musculaires (Dissociation de Fibres, Ruptures, Volume et Localisation des Hématomes) et parfois d'intervenir pour des ponctions d'hématomes.

La thermographie infrarouge permet de visualiser objectivement les réactions vasculaires consécutives au traumatisme (Hyperthermie des Hématomes), et/ou des réactions vasculaires réflexes (Hypothermie Due aux Troubles Vasomoteurs).

Elle permet aussi de surveiller l'évolution des lésions et aide le vétérinaire dans sa décision thérapeutique.

Son coût élevé limite l'utilisation de la thermographie infrarouge en pratique courante.

Enfin, la tomодensitométrie est très intéressante dans la précision diagnostique qu'elle apporte.

Son emploi est réservé aux chiens de très grande valeur car il s'agit d'un examen très coûteux, inutilisable en médecine sportive canine courante.

Thérapeutique

Avant d'envisager les traitements locaux et généraux, quelques principes de base doivent être précisés.

Tout d'abord, le repos est impératif et il faut interdire l'appui lors d'une déchirure ou d'une rupture importante.

Cependant, il ne faut pas immobiliser le membre à l'aide d'un plâtre car il pourrait entraîner des complications vasculaires.

Les massages sont Contre-Indiqués pour les lésions graves : en effet, ils retardent et contrarient la cicatrisation et peuvent favoriser l'apparition de complications invalidantes (Cicatrices Fibreuses Etendues) ou de récives.

La rééducation doit commencer après le début de la cicatrisation.

Enfin, pour diminuer les risques septiques, il faut éviter de ponctionner ou d'effectuer des injections dans les hématomes.

Traitements classiques

Lors d'un accident musculaire traumatique, le traitement est fonction de la gravité et de l'ancienneté des lésions.

Si l'affection est récente, on applique de la glace sur le muscle lésé, quelques Heures en continu pendant Deux ou Trois Jours.

Un bandage compressif doit maintenir le membre au niveau atteint.

On applique des liniments à propriétés Anti-Inflammatoires et antalgiques.

Au début, ils seront appliqués sans massage et maintenus en place par le bandage.

Puis, lorsque la cicatrisation a commencé (au Bout de Quatre à Six Jours), ils seront appliqués lors des massages.

Pour les atteintes de stade 2 (7 à 8 % des Cas) ou 3 (2 à % des Cas), on administre des Anti-Inflammatoires non stéroïdiens par voie générale, pendant une à Deux Semaines, à posologie faible.

Pour les lésions graves de stade 3, le recours à la chirurgie réparatrice est souvent nécessaire.

On intervient 72 Heures après l'accident, c'est-à-dire après que l'application de glace et de bandages compressifs ait réduit les hématomes.

En cas de présence d'un hématome important et palpable, on effectue une ponction aseptique afin de diminuer la douleur et les risques de complications neurologiques par compression.

La convalescence dure environ Deux Semaines.

On évalue la période de rééducation en fonction de l'importance des lésions musculaires.

Lors d'atteinte du stade 1, en plus des traitements locaux, est préconisé un repos, n'autorisant que la marche, de Quatre à Six Semaines.

L'entraînement est repris ensuite avec des charges de travail progressivement croissantes.

Pathologie musculaire atraumatique

Il s'agit essentiellement des lésions musculaires apparaissant suite à des atteintes d'ordre métabolique ou dont la cause exacte demeure peu ou mal connue.

Le "Point de Côté"

Même si la terminologie est calquée sur celle correspondant à un phénomène bien connu chez l'homme, il arrive assez fréquemment qu'un chien exprime durant et après l'effort une douleur rayonnante qui semble abdominale : dans ce cas, il autoexamine son flanc. Cette douleur rétrocède finalement d'elle-même.

Ce "Point de Côté" peut se définir comme une douleur survenant lors d'un exercice physique et située à la partie antérieure de l'abdomen, à la limite des arcs costaux.

Sa quasi disparition des lors qu'on surélève le train postérieur du chien de manière importante permet de la différencier d'autres affections douloureuses.

Son apparition semble favorisée par certaines conditions :

- un repas ou un abreuvement trop proche du début de l'exercice
- une course sur un terrain très accidenté
- une mauvaise condition physique de l'animal
- une absence d'échauffement associée à la mise en œuvre d'un effort d'emblée maximal
- une excitation nerveuse
- un temps froid

La cause exacte de ce phénomène, comme chez l'homme, demeure inconnue : crampe diaphragmatique, traduction clinique d'une insuffisance cardiaque transitoire (avec Augmentation de la Masse Sanguine Veineuse Hépatique), spasme hépatique visant à fournir l'apport énergétique nécessaire après épuisement des réserves glycoliques musculaires ?.

En tout état de cause, il s'agit là d'une affection bénigne, mais qui peut parfois tromper en faisant penser à un syndrome abdominal aiguë, qui ne conduit qu'à un handicap provisoire en terme de performance.

La seule prévention possible chez le chien consiste à ne pas nourrir ce dernier dans les Trois Heures précédant un effort, voire à administrer à l'animal récidiviste (Lorsque la Réglementation Antidopage le Permet ou est Inexistante) un antispasmodique dans les Deux Heures précédant la compétition (Estocelan ND sous Forme de Suppositoire).

La rhabdomyolyse d'effort

Encore appelée myoglobininurie paroxystique, la rhabdomyolyse d'effort constitue une affection pathologique musculaire relativement rare chez le Berger Allemand, susceptible d'être associée à un syndrome d'insuffisance rénale aiguë dont l'évolution peut se révéler fatale pour l'animal.

Symptomatologie

Forme suraiguë

Survenant immédiatement après l'effort, la forme aiguë exprime les mêmes symptômes musculaires que ceux déjà évoqués : l'installation du syndrome d'insuffisance rénale aiguë est plus lente.

Si l'évolution vers la mort du chien est rare, les séquelles musculaires se révèlent importantes et invalidantes.

Forme subaiguë

L'atteinte survient 24 à 48 Heures après effort (Urines Rouges du Lundi).

La douleur musculaire est plus ou moins généralisée et évolue généralement vers une rémission spontanée en 3 à 4 Jours.

Les symptômes urinaires sont plus discrets, avec apparition d'une myoglobininurie macroscopique mais rare évolution rénale.

Au plan biochimique enfin, on note une nette élévation de l'ensemble des enzymes concernées (CRK, LDI, ASAT, ALT), les valeurs de ces dernières mettant Deux a Trois Semaines pour revenir à la normale : on observe également parfois une déshydratation extracellulaire associée à une hyperkaliémie transitoire.

Diagnostic

Le diagnostic s'effectue bien sûr à partir des symptômes cliniques, voire de la biochimie, et repose sur la présence d'un état de choc avec des douleurs musculaires et des urines colorées.

Le diagnostic différentiel amènera à éliminer :

- les syndromes abdominaux aigus (Péritonite, Pancréatite)
- les affections à urine orange ou brune (Hématurie, Cystite)
- les affections locomotrices d'origine neurologique
- une insuffisance rénale aiguë admettant une autre origine.

Le vétérinaire prendra soin de pratiquer un dépistage d'éventuelles complications cardiaques (Myocardites) ou neurologiques

Etiologie

La forme suraiguë apparaît toujours lors de sollicitation brutale d'un animal non entraîné.

Parmi les différents facteurs étiologiques et favorisants, on notera :

- l'environnement de stress psychologique
- l'excitation ou le nervosisme propre du chien
- les conditions de transport
- une température chaude associée à une hygrométrie élevée
- une sollicitation trop importante de l'animal
- l'absence d'échauffement

Pathogénie

Lors de tout effort musculaire, le rendement énergétique du transfert "Energie Chimique - Energie Mécanique" dépasse rarement 20 % : il en résulte que 80 % de l'énergie chimique utilisée par le muscle lorsqu'il travaille est transformée en chaleur qui s'accumule dans celui-ci.

D'autre part, le degré d'accumulation thermique chez le chien double pour chaque tranche de 10° C au-dessus de la zone de neutralité thermique de l'animal (Environ 20° C, Hormis dans le Cas du Chien de Traîneau où celle-ci est Proche de 0° C).

Les modifications des conditions thermiques de l'organisme associées à la production parfois forte d'acide lactique lors d'exercices anaérobies, sont à l'origine :

- d'une diminution du flux sanguin intramusculaire
- d'un déficit potassique intracellulaire
- d'une nécrose cellulaire progressive

Facteurs prédisposants

Dans tous les cas, on retiendra également comme facteurs prédisposants :

- l'usage de stéroïdes anabolisants
- toute modification induite du débit sanguin musculaire
- une alimentation déséquilibrée

Traitement

Selon la gravité et la forme en cause, tout ou une partie des éléments thérapeutiques suivants devra être mis en œuvre :

- une réhydratation importante
- un refroidissement des masses musculaires
- des injections d'Anti-Inflammatoires non stéroïdiens et d'analgésiques
- un repos en conditions hors stress
- une supplémentation potassique nutritionnelle

Prévention

La prévention des rhabdomyolyse d'effort passe avant tout par l'entraînement physique, mais aussi psychique (Stress de l'Environnement de Compétition) de l'animal, ainsi que par la mise en œuvre d'un échauffement systématique.

Sur les lieux de course, les conditions d'environnement et de transport devront éviter tout stress au chien, lequel sera convenablement hydraté avant et après effort.

On prendra enfin soin de surveiller l'équilibre nutritionnel de la ration, sans oublier de compter sur le facteur chance.

Pathologie tendineuse

Les affections tendineuses sont souvent associées aux affections articulaires chez le chien de sport.

Elles sont examinées ci-après dans leur localisation anatomique.

Les tendinites

On désigne par tendinite une inflammation aiguë ou chronique des éléments constitutifs, sur le plan anatomique et fonctionnel, les tendons.

Tous peuvent être le site d'une inflammation.

Cependant, selon le terrain et le type d'activité, certains tendons sont mis à plus forte contribution et sont donc le siège privilégié d'inflammations.

Diagnostic

On observe sur les chiens atteints de tendinite une baisse de performance, qui peut être associée à une boiterie avec douleur plus ou moins importante.

Lors de la Palpation-Pression, le chien manifeste une vive douleur localisée au tendon lésé.

De plus, il est possible de sentir une zone de chaleur en regard de la lésion, en passant dessus le dos de la main.

Traitement

En cas de tendinite aiguë survenant par exemple lors d'un grimper de palissade, il est possible d'appliquer immédiatement une source de froid (Cryopack), puis de poser un bandage légèrement contentif.

Pour une intervention un peu plus tardive, on applique un onguent aux propriétés Anti-Inflammatoires placé sous un bandage.

On peut y associer, lors de forte douleur, des Anti-Inflammatoires non stéroïdiens par voie générale.

Lors de tendinite chronique, des Anti-Inflammatoires locaux peuvent s'avérer efficaces, associés à certains traitements non médicamenteux ou à la physiothérapie.

Dans tous les cas, le chien doit être mis au repos immédiatement afin de ne pas entretenir l'inflammation.

Souvent, Trois à Six Semaines sont nécessaires pour retrouver une locomotion normale.

Une remise progressive au travail est recommandée.

Les bursites et ténosynovites

On entend par bursite une inflammation des Culs-de-Sac synoviaux servant de protection entre des ligaments ou des tendons et des saillies osseuses.

On les distingue des ténosynovites qui correspondent aux inflammations des gaines tendineuses.

Ces inflammations entraînent une surpression du liquide synovial, soit par épaississement de la capsule de la bourse ou de la gaine, soit par défaut d'élimination du liquide.

Cette surpression provoque alors un appui sur les structures Sous-Jacentes (Tendons ou Ligaments).

Si cette inflammation n'est pas enrayée rapidement, les dommages causés sur les autres structures anatomiques peuvent être définitifs.

Diagnostic

On perçoit généralement un gonflement plus ou moins important au niveau de la bourse ou de la gaine tendineuse, particulièrement au niveau du poignet (Surtout Chez le Chien de Travail).

Cette déformation est molle et de consistance liquidienne.

Une boiterie n'est pas forcément présente s'il ne s'agit que d'une distension par légère inflammation, cependant une gêne mécanique peut être ressentie par le chien.

Traitement

Le but du traitement est de stopper l'inflammation avant qu'elle ne cause des dégâts sur d'autres structures, et de faire revenir à la normale la pression du liquide synovial.

Le traitement médical est le même que pour les tendinites, certains onguents Anti-Inflammatoires à base d'acides gras hyperoxygénés se révélant particulièrement efficaces.

En revanche, pour les cas plus graves, il est recommandé de faire des ponctions du liquide synovial pour diminuer la pression, et des injections locales d'Anti-Inflammatoires pour réduire l'inflammation.

Ces actes ne sont pas bénins puisque ces injections doivent se faire avec une asepsie totale afin d'éviter toute contamination infectieuse.

Les tendons des doigts

Glissement du tendon fléchisseur superficiel des doigts

On retrouve, chez de nombreuses races de chiens de sport, une boiterie occasionnelle accompagnée d'un œdème fluctuant de la portion dorsocaudale du tarse.

Le pronostic de récupération athlétique est excellent après une chirurgie qui consiste à suturer les attaches collatérales du tendon.

Les ligaments carpiens

L'entorse des ligaments carpiens peut être accompagnée d'un étirement, mais rarement d'une déchirure tendineuse. Elle constitue une blessure fréquente lors des efforts, chez le Berger Allemand, sur parcours accidenté, en descente, sur un sol dur ou sur des décombres.

L'entorse est souvent bénigne : l'appui est conservé ou légèrement soulagé.

On note une faible douleur en hyperflexion.

Si l'entorse est récente et que l'on ne constate pas encore d'œdème, l'application locale de froid est utile.

Mais, en général, c'est l'application locale d'onguents Anti-Inflammatoires, sous un bandage moyennement compressif qui reste le meilleur traitement.

En cas d'entorse grave, des Anti-Inflammatoires peuvent être administrés en plus par voie générale.

Dans tous les cas, le chien est mis au repos pendant Deux à Quatre Semaines, hormis pour les entorses bénignes du chien de traîneau.

Les tendons du biceps brachial

Le biceps brachial prend naissance sur le tubercule glénoïdien de l'omoplate, passe dans la gouttière bicipitale de l'humérus et s'insère par l'intermédiaire de Deux tendons indépendants sur le radius et le cubitus en face médiane du coude.

Les Deux principales affections touchant ce muscle sont la ténosynovite du tendon à son passage à travers le sillon intertubéreux et son glissement hors de ce dernier suite à une rupture du ligament transhumérale reliant les Deux tubérosités.

Dans les Deux cas, il en résulte une flexion modérée de l'articulation de l'épaule et une douleur intense.

Le meilleur traitement de la ténosynovite consiste en un repos prolongé, avec application locale d'onguents Anti-Inflammatoires.

Le glissement du tendon hors de la coulisse de l'épaule nécessitera une intervention chirurgicale.

Ces Deux affections sont d'un très mauvais pronostic quant à une récupération fonctionnelle de l'épaule.

Le tendon d'Achille

La rupture du tendon d'Achille est rencontrée lorsque le chien accélère brutalement.

Elle peut se produire à l'insertion du tendon ou sur son corps même.

L'apparition de la boiterie est aiguë, le chien présente une démarche caractéristique plantigrade du postérieur.

Parfois, le fléchisseur superficiel des doigts est intact, dans ce cas l'animal porte ses doigts en "Pince de Crabe".

La rupture du tendon d'Achille nécessite une cure chirurgicale.

Elle conduit chez le Berger Allemand à un pronostic sombre, contrairement au chien de compagnie.

En traumatologie sportive canine, c'est une des affections qui entraîne la convalescence la plus longue.

La prévention des affections musculotendineuses chez le Berger Allemand ou d'utilité est difficile, mais certains principes auront un rôle prophylactique essentiel :

- la bonne condition physique du chien au travail et pendant la course
- un échauffement systématique avant l'effort
- détection précoce des affections
- suivi clinique et biologique réguliers

Les affections du pied

Le bon état de l'appareil locomoteur est, bien évidemment, essentiel chez tous les chiens.

Mais il est un organe grandement mis à l'épreuve chez les Bergers Allemands de sport ou de travail lors de l'effort, il s'agit bien de l'extrémité des pattes.

Cependant, les Bergers Allemands de compagnie peuvent également être atteints des mêmes affections lors des promenades ou des jeux, même si la fréquence et la gravité de ces dernières seront toujours moins graves.

Les dermites interdigitées

Par dermite interdigitée, on entend une inflammation qui se développe entre les doigts et les coussinets du chien, rendant cette zone à la fois fragile et douloureuse.

Ces inflammations sont communes surtout chez les Bergers Allemands évoluant dans la neige (Travail sur Avalanche, Vacances au Ski).

En effet, leurs pattes légèrement palmées sont propices aux frottements entre la peau et le sol, et favorisent la formation éventuelle de glaçons dans les poils interdigités.

Il en résulte, faute d'une bonne prévention ou d'un traitement immédiat, des plaies interdigitées toujours pénibles car douloureuses et longues à cicatriser.

On distingue plusieurs stades évolutifs :

- stade 1 : les espaces situés entre les coussinets rosissent, sont légèrement enflés et douloureux à la palpation
- stade 2 : des craquelures se forment sur la peau, entre les doigts, se transformant petit à petit en crevasses
- stade 3 : les crevasses finissent par se rejoindre les unes aux autres pour former des coupures bien nettes
- stade 4 : suite au liquide inflammatoire produit et à la sudation, s'en suit une macération avec infection et abcédation des plaies
- stade 5 : le processus infectieux gagne l'ensemble du bout de la patte, affectant les gaines tendineuses et les structures osseuses Sous-Jacentes, pouvant conduire à des phénomènes septicémiques

Concernant le Berger Allemand de compagnie ou de sport dans son ensemble, on ne rencontre en règle générale que des atteintes de stades 1 ou 2, bénignes mais impliquant néanmoins une période de repos, le temps que les lésions cicatrisent.

Jusqu'au stade 3, le traitement fait appel à l'application d'onguents cicatrisants et antiseptiques.

Au stade 4, une couverture antibiotique par voie générale se révèle nécessaire.

En matière de pathologie podale, la prévention est essentielle chez le Berger Allemand, car elle permet d'éviter la plupart de ces problèmes.

Elle doit en fait se travailler à tous les niveaux de préparation de l'animal.

Le Premier point est la sélection de lignées dont les individus ont des espaces interdigités resserrés, permettant l'utilisation sur des terrains accidentés.

Ensuite, lors des entraînements ou de vacances en montagne, il convient de durcir la peau des espaces interdigités (Utilisation de Sprays Tannants, de Solutions d'Acide Picrique, Supplémentation Nutritionnelle en Gélatine).

Enfin, une prévention mécanique par graissage des espaces interdigités est indispensable, voire même parfois la pose de bottines protectrices lors de travail du chien sur terrain difficile (Goudron, Sols Très Caillouteux, Décombres).

Affections sous inguérales

On peut retrouver Deux types d'affections inguérales, c'est-à-dire touchant les griffes ou se localisant sous celles-ci : les infections bactériennes et les cassures.

Les infections sont fréquemment secondaires à une cassure, une plaie ou un hématome traumatique se situant en région Sous-Cutanée.

Une désinfection locale et une protection mise en place le temps de la cicatrisation semblent généralement suffisantes.

Lors d'une cassure partielle ou complète de la griffe, une simple goutte de colle forte (Super Glue) permet soit de maintenir les abouts suffisamment resserrés, soit d'éviter que les germes ne pénètrent à l'intérieur de la griffe via la cassure.

Atteinte des coussinets plantaires

Les ruptures ou coupures franches de coussinets imposent une mise au repos immédiate du chien avec une mise en œuvre de soins très classiques (Désinfection, Protection et Surveillance).

Par contre, il arrive que se produisent des abrasions nummulaires plus ou moins importantes des coussinets, notamment chez les Bergers Allemands de travail, mais aussi lors de grandes balades sur la route par exemple.

Dans ce cas, après un nettoyage et une désinfection, la pose d'une rustine de moleskine, appliquée avec de la super glue, permet de remplacer artificiellement le morceau de coussinet manquant en attendant que celui-ci se reforme à nouveau, le tout sans risque pour l'animal.

Entorses et Luxations interphalangiennes

Il s'agit d'affections appelées également "Gros Doigt", correspondant à une élongation ou une déchirure partielle ou totale d'un ligament interphalangien, souvent associée à des lésions tendineuses et à un déplacement des phalanges l'une par rapport à l'autre en cas de luxation.

Ce phénomène se produit régulièrement lorsqu'un doigt reste "Planté" dans le sol alors que le reste du corps tourne (Doigt Pris dans une Grille, Virage Très Sec Pris à Vive Allure).

La confirmation des lésions est apportée par la manipulation, la palpation et un examen radiographique pour éliminer l'existence d'une fracture.

Selon la gravité de l'entorse ou de la luxation, un traitement médical seul peut suffire, mais dans un certain nombre de cas, une chirurgie s'impose.

Eléments de stomatologie

La bouche du chien est essentielle pour la prise alimentaire d'une part mais aussi dans certains cas pour son utilisation dans le travail. Rarement contrôlée par les propriétaires, elle est pourtant le siège d'affections particulières plus ou moins graves.

Malgré une conformation sans doute meilleure à ce niveau que bien des autres races canines, le Berger Allemand peut néanmoins souffrir de problèmes dentaires.

Anomalies dentaires

Nombre anormal de dents

Lorsque l'on compte un nombre de dent supérieure à la normale, il faut toujours s'assurer de la chute préalable de toutes les dents de lait.

Aucune dent de lait ne doit persister en même temps que la dent définitive.

En effet, cela peut provoquer une pousse aléatoire de la dent définitive, inesthétique pour un Berger Allemand de concours, ou occasionnant une gêne mécanique pour un Berger Allemand de travail.

Il se peut que le nombre de dent soit inférieur à la normale : dans ce cas la dent peut être totalement absente ou tombée, ou être présente mais non sortie.

Seule une radiographie permet alors de différencier ces Deux options.

Hypoplasie de l'émail

Il s'agit d'une non formation de l'émail sur une ou l'ensemble des dents.

Ces dernières prennent alors une coloration jaunâtre.

Lorsqu'une seule dent est affectée, il s'agit souvent d'une affection de la dent de lait qui s'est transmise à la dent définitive.

Si toutes les dents sont atteintes, on pensera plutôt à une maladie avant atteint le chiot lors de formation de l'émail (Maladie de Carré par Exemple), certains traitements antibiotiques longs administrés dans le jeune âge pouvant conduire à ce résultat inesthétique et fragilisant.

Le prognathisme

On parle de prognathisme lors qu'une mâchoire est plus avancée que l'autre.

Il peut être supérieur (les Chiens sont Alors dits Bégus), ou inférieur (les Chiens sont Alors dits Grignards).

Cette anomalie peut être sans conséquence si la différence de longueur entre les Deux mâchoires est faible, mais elle peut fortement altérer la prise alimentaire en cas de prognathisme prononcé.

Affections dentaires

L'usure précoce

L'usure précoce des dents est due à une habitude excessive de ronger.

Cela peut entraîner une perte du tissu dentaire soit horizontale (Notamment sur les Incisives, les Crocs et les Molaires), soit verticale (Arrière des Crocs pour les Chiens Mâchant un Grillage).

L'usure précoce des incisives se présente sous forme de dents très petites, limées jusqu'à la base, avec une coloration brune au centre. L'usure précoce des crocs entraîne une plus grande fragilité de ces dents et donc des fractures possibles notamment lors des exercices de travail au mordant.

Le tartre

Il s'agit d'un dépôt calcaire se formant essentiellement à la base des dents, souvent siège d'une prolifération bactérienne responsable d'une mauvaise haleine mais aussi d'infections dentaires.

A long terme, le tartre crée une inflammation de la gencive (Gingivite) pouvant aller jusqu'au déchaussement de la dent.

La prévention de la formation du tartre passe soit par un brossage régulier des dents pour les chiens qui se laisse faire, soit par une nourriture dure et sèche le tout associé à des soins vétérinaires préventifs tels que le détartrage sous anesthésie générale. Certains aliments particulièrement étudiés (Texture de la Croquette, Forme, Antiseptiques Naturels Buccaux) permettent d'efficacement contribuer à prévenir la formation du tartre buccal.

Les caries

Elles sont beaucoup moins fréquentes chez le chien que chez l'homme, le chien consommant bien sûr beaucoup moins de sucreries que ce dernier.

La plupart du temps, elles se situent sur la table d'usure de la Première molaire supérieure dans le sillon central et sur la base de la canine.

Les fractures dentaires

On parle de fracture dentaire lors de perte de substance d'origine traumatique ou pathologique.

Elles sont fréquentes chez le chien dont les dents sont soumises à une activité masticatoire intense (Mâchonnement de Cailloux, d'Os, de Grillages ou Encore de Barreaux de Cage) et chez les Bergers Allemands de travail où les forces de traction exercées sur un costume peuvent atteindre 1000 à 1200 Newtons.

Le plus souvent se sont les canines et les carnassières qui sont touchées.

Au total, près d'un quart des chiens possèdent des fractures dentaires.

Dans la mesure du possible, il est utile de conserver les dents pour éviter surtout la pousse anarchique des dents antagonistes, ou tout simplement parce-que la dent est indispensable à l'utilisation du chien (la Perte d'un Croc Peut Entraîner un Défaut Voir un Refus du Mordant).

Lorsqu'une dent est cassée, il est important d'étudier le trait de la fracture pour vérifier s'il y a ou non atteinte de la pulpe dentaire, si elle est récente ou ancienne et enfin s'il y a des esquilles dentaires ou des lésions osseuses associées.

Si le tissu pulpaire n'est pas touché, la fracture dentaire n'est pas très grave et peut être facilement réparée.

La partie pulpaire continue la production de dentine tertiaire qui assure une protection suffisante.

Parfois, un polissage peut être nécessaire si les bords de la fracture sont coupants, et un dépôt de composite peut être envisagé sur des chiens de concours.

Si la pulpe est atteinte, des soins beaucoup plus lourds sont à envisager pour éviter les infections de la pulpe elle-même et des tissus environnants.

Souvent, chez les chiens de travail, lorsqu'un croc casse, il est remplacé par un croc (Prothèse Dentaire) en acier ou en composite.

Cependant, ce croc "Synthétique" est plus fragile et un détachement du matériau demeure tout à fait possible.

Autres affections buccales

Les abcès

Suite à la préhension d'objets divers (Caillou, Bout de Bois), un traumatisme, une présence excessive de tartre ou encore une fracture dentaire, des bactéries peuvent se loger dans une plaie gingivale et favoriser le développement d'un abcès. Selon la localisation, on peut observer des douleurs lors de la prise alimentaire, avec une déformation faciale plus ou moins marquée. Si l'abcès se trouve en regard des molaires, des troubles ophtalmiques sont souvent les Premiers à apparaître. Des soins sont à prodiguer le plus tôt possible pour éviter les séquelles dentaires ou ophtalmiques.

Les plaies

Les plaies buccales sont extrêmement nombreuses. Elles peuvent toucher les gencives, la face interne des babines ou encore la langue. Ce sont généralement des affections qui se soignent très bien en association avec des antibiotiques excrétés par voie salivaire. Une surveillance jusqu'à cicatrisation est nécessaire pour éviter les surinfections.

En fait, lors de l'achat d'un chiot Berger Allemand ou d'un chien adulte, il faut toujours s'assurer de sa bonne denture. Toute anomalie ou pathologie remarquée doit faire l'objet d'une visite chez un vétérinaire le plus tôt possible afin d'éviter des complications ultérieures qui pourront s'avérer irréversibles.

Régime alimentaire et maladies

Pour le Berger Allemand, comme pour tout autre chien, et pour l'Homme, disposer d'un organisme en bonne santé dépend en grande partie de son alimentation quotidienne, laquelle permet de maintenir intactes ses capacités physiques et sa résistance face aux agressions permanentes de l'environnement.

Eviter toute carence ou tout excès nutritionnel (Tant Quantitativement que Qualitativement) est donc un Premier moyen, élémentaire et efficace, pour prévenir de nombreuses maladies.

Encore faut-il pour se faire parfaitement respecter les besoins de l'organisme en cause : spécificités nutritionnelles du Berger Allemand et variations liées à son statut physiologique.

Le rôle de la nutrition ne se limite donc pas à assurer une croissance harmonieuse chez le chiot, ou d'une manière plus générale à permettre le développement et l'entretien du chien.

A cette notion de nutrition santé (Nourrir et Prévenir) s'ajoute la notion par ailleurs développée de protection de l'organisme vis-à-vis des risques connus le concernant (Nourrir et Protéger).

Ce n'est qu'en cas de survenue d'un accident, ou d'émergence d'une maladie chronique, que l'instauration d'un régime diététique adapté permettra de retarder le développement clinique de l'affection et contribuera de manière très efficace à son traitement (Nourrir et Soigner).

En cet ensemble, la nutrition fut, est, et demeurera sans nul doute la Première des médecines douces, trop souvent encore négligée par chacun.

Hippocrate ne disait-il pas : "Que ton Aliment Soit ta Première Médecine" ?.

Nous envisagerons ci-après les éléments qui permettront au lecteur de mieux comprendre en quoi l'instauration d'un régime diététique peut se révéler essentiel à la bonne prise en compte un certain nombre de maladies chroniques.

L'obésité

L'obésité peut se définir comme un excès d'embonpoint, qui correspond à un surplus pondéral supérieur à 15 % et plus du poids normal d'un chien adulte.

Ainsi, un Berger Allemand dont la stature autorise un poids de forme de 34 KG peut être considéré comme cliniquement obèse dès lors que son poids dépasse 39 KG !.

Si le Berger Allemand n'est pas une race prédisposée à cette maladie (car il s'agit Bien d'une Maladie), certains individus trop peu actifs, trop nourris, ou souffrant de maladie endocrinienne, en sont néanmoins atteints.

L'obésité est bien une maladie à part entière, d'autant plus inquiétante :

- qu'elle cause ou aggrave d'autres affections (Diabète, Insuffisances Respiratoires)
- qu'elle accroît les risques chirurgicaux (une Anesthésie est plus Difficile et plus Dangereuse chez un Chien Obèse)
- qu'elle favorise l'apparition de carences nutritionnelles
- qu'elle provoque des problèmes importants de locomotion (Arthrose, Hernie Discale)
- qu'elle diminue les capacités de reproduction (Diminution de la Libido et de la Qualité du Sperme Chez le Mâle, Difficultés à la mise bas chez la Femelle)
- qu'elle génère des problèmes de peau importants

D'où vient l'obésité ?

La principale origine de l'obésité chez le chien est bien évidemment une consommation de nourriture très supérieure à ses besoins. Mais certaines maladies endocriniennes (Hypothyroïdie, Syndrome de Cushing, Insulinome) peuvent également en être responsables. Dans tous les cas, la maladie évolue en Deux temps :

- dans la phase initiale, qualifiée de dynamique, l'ingestion énergétique est excessive par rapport au besoin et l'animal prend du poids
- dans la seconde phase, dite statique ou de stabilisation, le chien réduit de lui-même sa ration et son poids reste constant (on Dit que "l'Obèse Mange Moins")

Parmi les causes déterminantes de l'obésité, une mauvaise alimentation, en quantité trop abondante (Restes de Tables, Friandises), souvent associée à un manque d'exercice, sont des éléments prépondérants.

Le propriétaire de Berger Allemand étant statistiquement mieux éduqué et plus actif, le risque est donc moindre en cette race qu'en de nombreuses autres.

Mais l'alimentation du chiot durant sa croissance est également fondamentale, car l'augmentation de la quantité du tissu adipeux chez l'obèse résulte de l'accroissement du volume des cellules graisseuses (Adipocytes), mais surtout de l'augmentation de leur nombre.

Le chiot trop nourri va fabriquer beaucoup de cellules adipeuses qui, comme de petits ballons, n'auront plus à l'âge adulte qu'à se remplir de matières grasses.

Il est donc essentiel de rationner au mieux le chiot Berger Allemand en évitant les aliments trop appétents (Conserves) au profit de l'utilisation d'un aliment sec ciblé sur la croissance de la race ou de son format.

Par ailleurs, flatter la gourmandise naturelle d'un Berger Allemand en le gavant de sucreries et autres gâteaux ou morceaux de fromage est un facteur non négligeable du développement de l'obésité.

Que faire en cas d'obésité ?

Une fois le diagnostic posé et le degré d'atteinte d'obésité du chien déterminé, la réussite du traitement diététique d'amaigrissement tient fondamentalement à la prise de conscience et à la détermination du maître à faire suivre au chien le régime imposé.

L'obésité est la seule pathologie canine pour laquelle il n'existe aucun autre traitement que nutritionnel.

Un simple rationnement alimentaire devrait - en théorie - suffire à rééquilibrer la balance énergétique.

Cependant, il est maintenant prouvé qu'un régime amaigrissant utilisant un aliment de maintenance ou simplement hypocalorique impose une restriction telle qu'elle expose l'animal au risque de carences en nutriments essentiels et à des conséquences graves.

C'est pourquoi il est impératif d'utiliser un aliment diététique hypocalorique à concentration augmentée en nutriments essentiels (Protéines, Vitamines, Minéraux).

On cherchera donc un aliment appauvri en énergie (Environ 10 % de Matières Grasses), mais très enrichi en protéines (Plus de 32 %), ce qui permettra :

- de préserver les muscles du chien (la Perte de Poids doit Porter sur la Graisse et non sur ces Derniers)
- de réduire l'apport en énergie effectivement utilisée par l'organisme (on Parle d'Énergie Nette)
- d'avoir un effet satiétogène (Disparition plus Rapide de la Sensation de Faim)
- de conserver l'appétence de l'aliment

L'aliment diététique mis en place, il sera dès lors nécessaire de :

- suivre l'évolution du poids du chien en le pesant chaque Semaine, afin de surveiller la perte de poids prescrite par le vétérinaire (1 à 2 % par Semaine)
- supprimer de manière impérative toute friandise riche en sucres, en amidon ou en graisses : on pourra avantageusement remplacer celles-ci, dès lors que le comportement du chien le réclame, par des pelures de pommes (par Exemple)

Signalons que certains aliments diététiques spécialisés, outre leur côté hypocalorique, hyperprotéique et enrichi en nutriments essentiels, comportent également des adjonctions nutritionnelles permettent de réduire les risques de maladies associés à l'obésité (Cocktails d'Antioxydants Complémentaires, L. Carnitine, Psyllium, Glucosamine et Chondroïtine, etc.).

Une fois le poids cible du plan d'amaigrissement atteint, il deviendra essentiel pour le chien de ne pas reprendre le poids perdu. Le propriétaire devra donc conserver les bonnes habitudes prises, et se tourner vers un aliment diététique dit de "Maintien de Poids", et ce à vie.

Ce type d'aliment sec, aux caractéristiques voisines du précédent mais un peu moins enrichi en protéines, visera également à prévenir toute évolution diabétique.

La pulpe du fruit de *Garcinia cambodgia*, une plante originaire d'Asie du Sud-Est, est intéressante dans ce cas car elle réduit la formation de tissu adipeux à partir de glucides.

L'acide linoléique conjugué (CLA), issu d'huile végétale, inhibe quant à lui l'accumulation de lipides dans les adipocytes et apparaît donc également particulièrement indiqué dans un tel aliment.

En suivant de tels préceptes on peut, après avoir fait perdre le poids nécessaire à son chien, lui redonner progressivement santé, vitalité, et espérance de vie.

La maigreur

Si l'on se réfère aux études scientifiques existantes, la maigreur chronique ne concerne que 3 à 4 % de la population de Bergers Allemands, ce qui en fait une affection mineure.

Elle peut avoir plusieurs origines :

- la malnutrition, le chien recevant un régime insuffisant, inappétent, maldigestible ou de très mauvaise qualité
- l'anorexie (Manque Total d'Appétit), qui peut être liée à l'évolution d'une maladie (Fièvre, Souffrance Physique, Cancer) ou à un problème comportemental psychique (Hypernervosité, Insécurité, Mélancolie)
- l'hypermétabolisme, le chien se trouvant dans une situation critique, après un traumatisme grave ou une intervention chirurgicale lourde
- la perte de poids malgré un appétit féroce, qui peut être en relation avec une infestation parasitaire massive ou un déficit d'absorption digestive (cas Fréquemment Rencontré Chez le Berger Allemand, Sujet aux Insuffisances Pancréatiques Exocrines et aux Inflammations Intestinales Chroniques)

Face à un chien qui maigrit, il est donc essentiel dans un Premier temps de faire diagnostiquer la cause de cet amaigrissement par le vétérinaire.

Ceci fait, le propriétaire mettra en œuvre un régime "Grossissant", aliment sec hyperconcentré à haute digestibilité, haute teneur énergétique, pour lequel auront été sélectionnées des matières Premières de grande qualité.

Le taux de cellulose brute (Fibres Insolubles en Particulier) sera limité, les excès en minéraux seront évités, les teneurs en protéines et en matières grasses augmentées.

En pratique, l'idéal est de se tourner vers un aliment diététique vétérinaire conçu pour pallier aux troubles digestifs

(Aliments Hyperdigestibles à 30 % de Protéines et 20 % de Matières Grasses), ou vers un aliment concentré formulé pour les chiens pratiquant un effort d'endurance.

Seuls les cas vraiment extrêmes seront redevables d'une alimentation entérale liquide, sous strict contrôle vétérinaire, après mise en place d'une sonde dans le tube digestif.

Le diabète

Le diabète dit "Sucré" se caractérise par une augmentation du glucose ("Sucre") dans le sang (Glycémie) et par sa présence dans les urines du chien.

Au plan clinique, le chien diabétique augmente très nettement sa prise de boisson, urine en grande quantité, mange beaucoup et souffre parfois d'une cataracte au niveau oculaire.

Lorsque la maladie évolue, le chien devient très maigre et ses urines prennent une odeur caractéristique de pomme reinette.

En l'absence de traitement, il finit par tomber dans le coma et mourir.

Un simple examen sanguin et urinaire permet de dépister cette maladie grave et de bloquer ensuite son évolution.

Les causes du diabète sont à la fois génétiques (cas du Berger Allemand) et extérieures à l'animal, et tiennent à une moindre sécrétion d'insuline (l'Hormone Hypoglycémisante) par le pancréas.

Il existe une forme juvénile de diabète, qui peut affecter le Berger Allemand, et qui ne représente pas plus de 2 % des cas de diabète, tout en étant particulièrement grave.

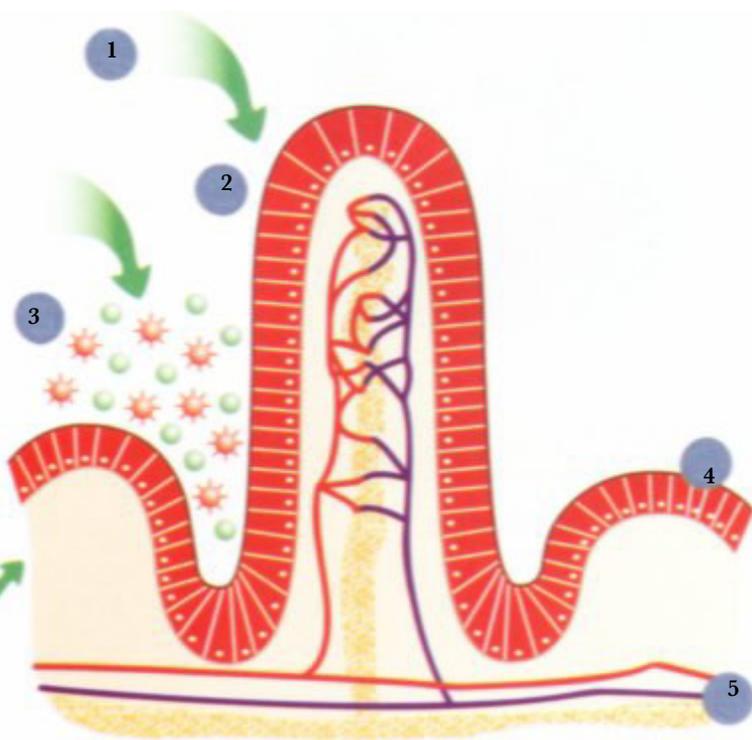
La maladie concerne donc majoritairement les adultes (entre Cinq et Douze Ans), atteint Deux fois plus de femelles que de mâles, et est souvent dans ce cas la conséquence évolutive d'une obésité.

Sans entrer dans le détail d'une classification médicale complexe, signalons qu'il existe chez le chien adulte Deux grands types de diabètes sucrés, le second résultant d'ailleurs de l'évolution du Premier : on parle de diabète non Insulino-Dépendant (pour Lequel la Diététique Seule permet de Contrer la Maladie) et de diabète Insulino-Dépendant (dans ce cas l'Animal Doit Recevoir Quotidiennement une ou Plusieurs Injections d'Insuline, et la Diététique - en Particulier l'Heure de Distribution des Repas - s'Adapte à cette ou Ces Dernières).

Dans le cas le plus simple (au Plan Diététique mais pas au Plan Médical) du diabète Insulino-Dépendant, un régime traditionnel d'entretien, aliment complet sec spécialisé pour le Berger Allemand, suffit.

Pour les animaux atteints de diabète non Insulino-Dépendant, on se tournera vers un aliment diététique hypocalorique dit de phase Deux, c'est-à-dire permettant le maintien du poids d'un Ex-Obèse à un niveau constant (Aliment de Contrôle Pondéral ou Weight Control).

L'idéal sera dans ce cas de fractionner au maximum la prise alimentaire, en donnant chaque Jour Trois ou Quatre petits repas étalés dans le temps, afin de limiter au maximum ce que l'on appelle le "Pic Hyperglycémique Post-Prandial" (Augmentation du Glucose Sanguin Observé après le Repas).



Localisation de l'action des nutraceutiques au niveau de la villosité intestinale

1. Pulpe de betterave
2. Argile
3. FOS
4. MOS
5. EPA - DHA

Différenciation entre diarrhée chronique d'origine grêle et colique

Symptômes	Diarrhée de l'intestin grêle	Diarrhée du gros intestin
Amaigrissement	Fréquent	Rare
Polyphagie	Fréquente	Rare
Vomissements	Parfois	Rares
Volume des selles	Augmenté	Diminué
Fréquence	Normale à légèrement augmentée	Très augmenté
Stéatorrhée	Occasionnellement	Non
Méléna	Parfois	Non
Présence de mucus	Rare	Fréquente
Ténesme	Parfois	Fréquent

Les diarrhées

L'alimentation peut intervenir à Deux niveaux dans un problème de diarrhée :

- par son rôle inducteur, si elle est mal conçue
- par son rôle palliatif, si elle contribue au traitement de la diarrhée en cause

Les troubles Gastro-Intestinaux constituent l'un des Trois motifs majeurs de consultation vétérinaire, et force est de reconnaître que le Berger Allemand figure au rang des races les plus sensibles sur ce plan.

C'est ainsi que l'alimentation peut déclencher une diarrhée lorsque :

- le régime du chien est changé trop brutalement, du Jour au lendemain, sans respect de la nécessaire transition alimentaire d'une Semaine
- la quantité d'aliment donné est trop importante, ce qui amène un dépassement des capacités de digestion du chien
- la ration contient en excès des glucides peu digestes, ce qui conduit à une diarrhée d'odeur aigrelette : c'est le cas chez certains sujets qui ne supportent pas le lait ou n'y sont pas adaptés (Lactose), ou lorsque l'amidon du riz ou des pâtes est insuffisamment cuit (le Berger Allemand y est Particulièrement plus Sensible que les Autres Races)
- la ration est riche en protéines peu digestibles (Viandes de Mauvaise Qualité, Tendons, Aponévroses, Graines Crues, Viandes Surchauffées) qui, en arrivant dans le gros intestin, vont "Fermenter" et provoquer la production de diverses substances toxiques génératrices d'une diarrhée à odeur putride

Il n'en demeure pas moins que l'alimentation peut également aider à prévenir ou traiter certaines diarrhées, dès lors qu'elle est bien conduite.

Ainsi, lors d'une diarrhée aiguë, les mesures suivantes s'imposent :

- diète hydrique de 24 Heures (Rien à Manger mais Boisson à Volonté), afin de prévenir toute déshydratation et de mettre l'intestin au repos
- fractionnement des prises alimentaires (Autant de Petits Repas que Possible dès lors que Cesse la Diète Permettent de Faire "Redémarrer" sans à-coup le Fonctionnement Digestif)
- distribution d'un aliment hyperdigestible de grande qualité, spécialement formulé pour le Berger Allemand

Les cas des diarrhées chroniques, très fréquentes on l'a dit chez le Berger Allemand, sont plus compliqués à envisager car, selon les cas, l'adaptation nécessaire de la ration sera différente :

- une diarrhée avant pour origine l'intestin grêle (Malabsorption, Insuffisance Pancréatique Exocrine, Syndrome de Prolifération Bactérienne) sera redevable d'une alimentation hyperdigestible, à faibles teneurs en graisses et en fibres
- une diarrhée en provenance du gros intestin nécessitera un aliment enrichi en éléments favorisant l'écosystème intestinal (Fructo-Oligosaccharides ou FOS, Mannan-Oligosaccharides ou MOS, Probiotiques) tout en conservant un côté hyperdigestible

Cette approche nutritionnelle innovante, issue de recherches récentes, de la diarrhée chronique, vise ainsi :

- à assurer à l'intestin grêle l'apport de nutriments très digestibles (Régime Concentré pour Diminuer le Volume du Bol Alimentaire, Augmentation de la Digestibilité des Différents Nutriments)
- à restaurer l'écosystème intestinal (en Réduisant la Quantité de Protéines Indigestibles dans le Colon via l'Utilisation d'Isolats Protéiques de Soja ou de Poulet, en Apportant des Eléments comme la Zéolite, les FOS, les MOS, les Acides Gras de la Série Oméga 3)

Globalement, c'est en fait tout l'art du "Diététicien Vétérinaire" qui peut se manifester dans le traitement d'une diarrhée chronique chez le Berger Allemand.

Effet des fibres sur le transit et l'écosystème intestinal

Effet	Fermentescibles	Non fermentescibles
Tonus des selles	+	+
Substrat pour la flore	+	-
Energie pour l'intestin	+	-
Absorption des toxines	-	+
Transit intestinal	Ralenti	Accéléré
Absorption d'eau	+++	+/-

L'insuffisance rénale chronique

L'insuffisance rénale chronique résulte de la perte progressive et irréversible de la capacité de filtration du rein, et est susceptible d'atteindre le Berger Allemand vieillissant.

C'est ainsi que des études américaines récentes ont montré que 65 % des chiens souffrant de cette maladie avaient dépassé Page de 7 Ans.

La encore, la diététique est un élément pilier du traitement de la maladie.

C'est ainsi que, grâce aux recherches et à l'expérience acquise depuis de nombreuses années, des aliments optimaux ont été conçus dans lesquels on retrouve :

- une certaine restriction protéique modérée (avec une Teneur Optimale de l'Aliment Sec à 16 à 17 % de Protéines)
 - l'utilisation de protéines de très haute qualité (on Parle de Valeur Biologique)
 - une réduction de la teneur en phosphore de l'aliment aux environs de 0,2 % (le Phosphore est en Effet à ce Stade "Toxique" pour le Rein, et par Ailleurs Responsable des Symptômes Osseux Induits par l'Insuffisance Rénale)
 - une légère restriction en sodium
 - une forte teneur en acides gras de la série oméga 3, qui vont exercer une action Anti-Inflammatoire directe sur le rein
 - l'adjonction d'antioxydants spécifiques, les flavanols, qui ont quant à eux une action Anti-Hypertensive globale sur l'organisme.
- Ces éléments, impossibles à intégrer dans une ration ménagère, permettent de comprendre aisément pourquoi le vétérinaire conseillera au propriétaire de Berger Allemand insuffisant rénal de se tourner vers des aliments complets conçus dans cet objectif diététique de traitement de la maladie

Les calculs urinaires

La présence de calculs dans Purine du chien est responsable d'un groupe de maladies appelées urolithiases urinaires.

Les calculs sont des cristaux qui se forment dans l'urine et précipitent dans la vessie, pouvant en causer l'obstruction, mais le plus souvent associés à une inflammation de la vessie (Cystite) : il s'agit là du cas de la chienne qui s'accroupit tous les Dix Mètres pour uriner quelques gouttes ou du chien qui lève en vain la patte durant toute sa promenade, voire de gouttes d'urine perdues sans raison dans la maison et souvent associées à du sang.

Le Berger Allemand ne figure pas au rang des races les plus sensibles à ces affections.

Dans son cas, et lorsque malheureusement elle survient, l'urolithiase est liée à des calculs de struvite (Aphosphates Ammoniacomagnésiens).

Un aliment diététique adapté visera donc :

- à minimiser l'apport en ce qui, dans la ration, peut permettre au calcul de s'édifier (Phosphates, Magnésium, Protéines de Mauvaise Qualité)
- à générer dans la vessie, par le biais de l'urine, des conditions de pH empêchant la précipitation de ces calculs (Légère Acidification)
- à augmenter la dilution de l'urine par le biais d'une élévation modérée des teneurs en sodium.

La présence notoirement plus rare de cristaux de cystine ou d'oxalates de calcium amènera à l'inverse à se tourner vers un aliment alcalinisant l'urine

Les autres affections nécessitant un régime spécial

De nombreuses autres maladies peuvent nécessiter une adaptation de l'aliment afin d'aider à la guérison d'un Berger Allemand.

La constipation peut être soignée en augmentant la teneur en fibres (par Introduction de Son de Blé par Exemple) ou le choix d'un aliment diététique hypocalorique complet sec.

Les maladies de peau, si fréquentes chez le Berger Allemand, peuvent être en relation avec l'alimentation, de type intolérances plus fréquemment que réellement allergiques : des traitements diététiques hypoallergéniques très efficaces existent, associant des protéines hydrolysées à des sources protéiques rares et très "Haut de Gamme" (Capelan), à des élévations en nutriments spécifiques de la peau (Biotine, Niacine, Acide Pathoténique, Zinc, Acides Gras Oméga 3), ou à la présence de L. Tyrosine (Acide Aminé qui Assure une Coloration Optimale du Pelage).

La période qui suit une intervention chirurgicale pourra nécessiter une alimentation spéciale :

- liquide et éventuellement donnée à la sonde lors d'une chirurgie digestive
- hyperénergétique et très concentrée en nutriments durant la phase de convalescence
- enrichie en protéines en période de stress (Hospitalisation Médicale).

L'animal cardiaque pourra profiter des recherches les plus récentes en consommant un aliment ne se limitant pas à une réduction de sa teneur en sel, amis qui profitera d'adjonctions de L. Carnitine, taurine, antioxydants, flavanols, et acides gras essentiels

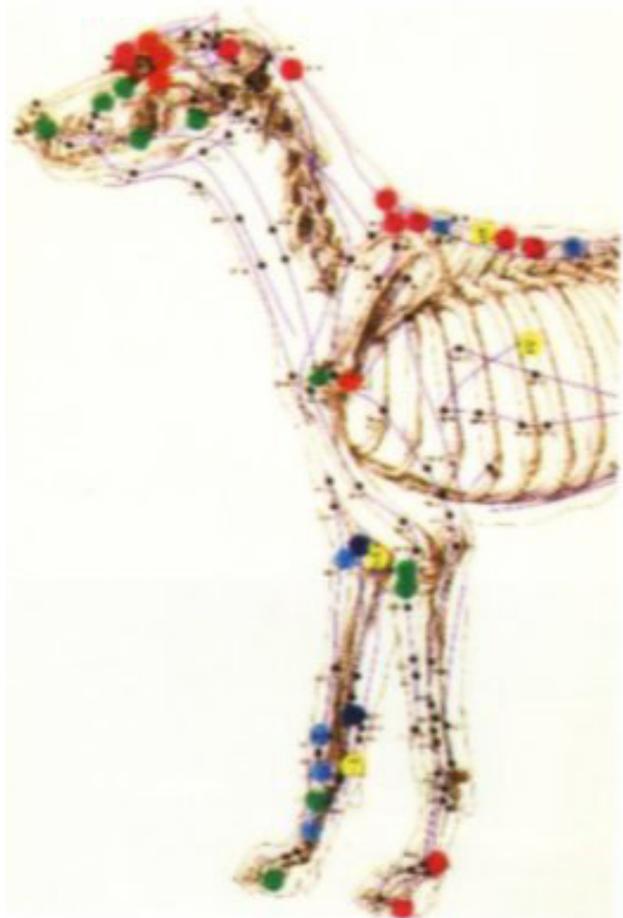
L'arthrose, enfin, peut maintenant pleinement intégrer dans son traitement des aliments révolutionnaires conçus pour contribuer à sa rémission.

C'est ainsi que l'association de nutriments comme l'extrait de moule de Nouvelle-Zélande (*Perna canaliculus*), les acides gras oméga 3 (EPA et DHA), des complexes d'antioxydants synergiques, avec un aliment à teneur réduite en calories, ont récemment permis au centre de recherche de Waltham (Angleterre) de valider des résultats étonnants, et qui concernent au Premier chef le Berger Allemand.

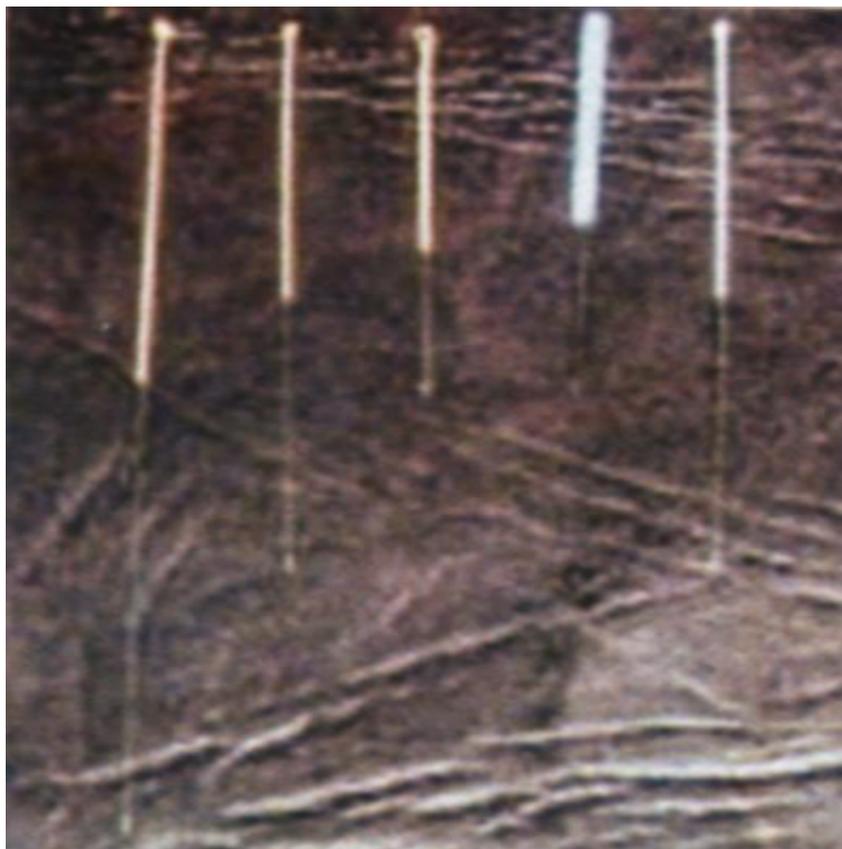
Tous ces exemples auront démontré au lecteur l'importance prise maintenant par le volet diététique de la médecine vétérinaire dans le traitement d'une maladie.

Si le choix de l'aliment ne peut que passer par le vétérinaire, sa distribution reste la responsabilité du propriétaire, lequel n'œuvrera convenablement et de manière pérenne dans l'intérêt de son chien que s'il est convaincu de l'importance de son rôle.

Quelques points d'acupuncture chez le chien.



Aiguilles d'acupuncture.



Les médecines douces et le Berger Allemand

Depuis plusieurs Dizaines d'années, la pratique des médecines douces se développe dans le domaine vétérinaire : homéopathie, phytothérapie, ostéopathie, acupuncture, mésothérapie.

Comme chez l'homme, elles ont leurs partisans, qui leur reconnaissent des succès, et leurs détracteurs qui ne croient pas en leur efficacité.

Etant donné la panoplie de "Médecines Douces" disponible au propriétaire pour traiter son chien, il semblait nécessaire de faire une présentation de ces techniques.

Mais il faut garder à l'esprit, que ces méthodes n'ont d'intérêt que si le vétérinaire qui les pratique a acquis une bonne formation scientifique qui lui permet de les employer à bon escient, en parfaite complémentarité avec les techniques médicales et chirurgicales "Classiques" et en totale honnêteté vis-à-vis des indications et des limites de ces thérapeutiques.

L'homéopathie

L'homéopathie se base sur la règle de la similitude : toute substance capable d'induire des symptômes chez un individu sain est capable, diluée à doses infinitésimales, de faire disparaître ces mêmes symptômes chez les malades.

Les remèdes homéopathiques sont créés à partir de ces molécules diluées plusieurs centaines de fois, et se présentent sous la forme de granules ou de gouttes à une dilution centésimale (CH) ou décimale (DH).

De nombreux traitements homéopathiques sont disponibles et utilisables par le vétérinaire : il appuie son diagnostic et le choix du traitement sur les symptômes qu'il a observés et sur l'affection dont souffre le chien, mais il va également s'intéresser à ses particularités, à ses traits de caractère, à son physique et à ses prédispositions pathologiques.

Dès lors, il n'est pas rare que pour une même maladie, un Berger Allemand ne reçoive pas le même traitement homéopathique que celui que recevrait dans le même cas un chien d'une autre race.

La phytothérapie

Depuis des siècles, l'homme exploite les vertus médicinales de certaines plantes.

Ce sont les progrès de l'analyse chimique qui ont permis d'identifier et d'isoler les molécules actives dans ces végétaux (un Grand Nombre de Médicaments Allopathiques Dérive d'Ailleurs de Substances Extraites des Plantes) et qui ont établi les connaissances de phytothérapie sur des bases scientifiques et non plus sur des considérations "Magiques", portes ouvertes au charlatanisme.

La phytothérapie connaît actuellement un regain d'intérêt en médecine vétérinaire car certaines plantes médicinales apportent effectivement des composés à effet intéressant pour le chien.

On peut les utiliser dans leur globalité (on Parle de "Simples"), on peut en extraire des huiles essentielles ("l'Aromathérapie") ou utiliser les parties de la plante les plus concentrées en principe actif (Bourgeons, Racines, Pousses, "Géminothérapie").

L'alimentation industrielle sèche, enfin, valorise de plus en plus les vertus préventives ou curatives de nutriments spécifiques retrouvés naturellement dans certaines plantes.

L'ostéopathie

L'ostéopathie, ou chiropraxie, est une méthode thérapeutique basée sur la manipulation des vertèbres ou des articulations, afin de corriger des troubles ou des affections ayant pour origine une compression des nerfs.

En effet, le chien fait subir quotidiennement de nombreux chocs et traumatismes à sa colonne vertébrale, véritable charpente de son organisme, d'où partent tous les nerfs.

Ainsi, par manipulations directes ou réflexes, l'ostéopathie permet de favoriser le jeu normal des vertèbres.

Dès lors qu'elle est pratiquée par une personne compétente ayant suivi une véritable formation, elle peut donner de bons résultats là où parfois la médecine traditionnelle a échoué.

L'ostéopathie permet en particulier d'agir sur les phénomènes locomoteurs douloureux (Boiterie, Névralgie).

L'acupuncture

L'acupuncture se définit comme une pratique dérivée de la médecine traditionnelle chinoise.

Les Premiers documents traitant d'acupuncture remontent à 2800 avant Jésus-Christ.

Cette technique utilise des stimuli externes (le Plus Souvent des Aiguilles Fines Transperçant l'Epiderme) appliqués à des lieux anatomiques précis, et parfaitement définis, à des fins thérapeutiques.

Des vétérinaires se sont formés à cette technique et la mettent en œuvre régulièrement.

Actuellement, l'acupuncture reste surtout utilisée pour traiter les phénomènes douloureux, les affections du système locomoteur, les affections digestives et de la sphère génitale, et de nombreuses affections locales.

Elle peut également être mise en œuvre lors de troubles psychiques de type stress.

La mésothérapie

La mésothérapie est une méthode thérapeutique basée sur l'introduction dans le derme de Micro-Doses médicamenteuses par des injections multiples.

Le principe est de frapper directement dans la cible tout en minimisant les doses médicamenteuses absorbées par l'organisme.

Elle est pratiquée grâce a du matériel approprié.

Les indications à cette thérapie sont multiples en médecine vétérinaire : on peut citer les affections rhumatismales, les névralgies et certaines affections dermatologiques.

Le choix de la technique d'injection, des substances médicamenteuses et du rythme du traitement est établi par le vétérinaire en fonction des symptômes et de l'affection dont souffre le chien.



Les gestes qui sauvent

Avoir des notions de secourisme canin est utile à tout propriétaire de chien, particulièrement plus, peut être, dans le cas d'un chien actif, joueur, et travailleur infatigable comme le Berger Allemand.

Protéger, Alerter, Prévenir

Objectifs

Savoir protéger du suraccident et transmettre l'alerte aux services de secours et de soins.

La vie d'un Berger Allemand peut être menacée par un accident ou des signes brutaux de maladie.

Connaître les différents services de secours et de soins vétérinaires permet à chacun de pouvoir donner l'alerte ou prévenir les services adéquats.

Toute personne doit :

- protéger le chien, les personnes environnantes et soi-même au mieux en attendant l'arrivée des services de secours
- prévenir les structures adéquates
- pratiquer les gestes simples permettant de conserver l'animal en vie

Protéger du suraccident

Il faut empêcher l'accès de la zone "Dangereuse" en mettant en place un périmètre de sécurité.

Chez le chien blessé ou souffrant, la douleur peut être cause d'agressivité et représenter un risque de morsure pour l'homme.

Prévenir

Quand ?

- à l'occasion de tout danger concernant le chien
- dès que possible après analyse succincte et rapide de la situation et des risques

Qui ?

- si le chien présente un danger pour la population, appeler les services de secours par le 112
- si le chien ne présente aucun danger immédiat pour l'homme
- en Journée, appeler le vétérinaire le plus proche ou votre vétérinaire (Pensez à Vous Munir de Son Numéro de Téléphone)
- les nuits et Jours fériés, appeler la clinique vétérinaire de garde la plus proche du lieu de l'accident

Que dire ?

Savoir faire un énoncé calme et simple des éléments en cause est important :

- nature du problème (Chute, Accident de la Voie Publique) et risques éventuels (Incendie, Explosion, Effondrement, Produits Chimiques, Morsure d'une Personne)
- localisation très précise de l'événement
- nombre de chiens concernés
- taille, âge et race du chien (dans la Mesure du Possible)
- appréciation de la gravité de l'état du chien
- Premières mesures prises et gestes effectués
- coordonnées du propriétaire du chien, s'il est présent
- attendre les instructions avant de raccrocher

Comment protéger et prévenir

Chien blessé sur la route

1. Il se laisse approcher et manipuler

- Faire un périmètre de sécurité en s'assurant du soutien d'autres personnes.
- Déplacer le chien pour éviter un suraccident.
- Pratiquer les gestes de Premier secours.
- Appeler les secours ou le vétérinaire le plus proche et suivre leurs instructions.

2. Il ne se laisse pas approcher

- Baliser les alentours du chien pour créer un périmètre de sécurité et dévier la circulation s'il le faut.
- Appeler les Sapeurs Pompiers, la Police ou la Gendarmerie en signalant que le chien présente un danger pour les personnes environnantes (Risque de Morsure).

Suivre leurs instructions.

Chien brusquement malade

- Le laisser dans un endroit calme et à la pénombre.
- Pratiquer les gestes de Premier secours.
- Appeler le vétérinaire ou les urgences vétérinaires et suivre leurs instructions.

Dégagements d'urgence

Objectifs

Savoir quand et comment déplacer un chien.

Ecarter l'animal de la cause de sa détresse et de tous risques de suraccident, lorsque celui-ci est inconscient ou incapable de se déplacer.

Situations d'urgences

- Le chien est allongé sur une route à grande circulation ou sur la voie publique.
- Le chien se trouve dans une pièce enfumée ou en feu.
- Le chien est menacé par un éboulement ou un effondrement, une coulée de boue, la montée des eaux.
- Le chien a un coup de chaleur ou se trouve dans un véhicule surchauffé ou commençant à prendre feu.

Techniques

Pose d'une muselière

Tout Berger Allemand blessé ou en état de choc est potentiellement un chien dangereux.

Il faut donc le manipuler avec précaution et seulement après lui avoir posé une muselière.

Soit il s'agit d'une muselière classique en cuir ou en nylon, soit d'une muselière improvisée grâce à un lien ou un lacet de chaussure.

Porter le chien à Deux

Etant donné le poids moyen d'un Berger Allemand, il sera plus pratique de le porter à Deux personnes :

- en plaçant le chien sur une couverture, l'un prend le devant et l'autre l'arrière
- une personne porte le chien au niveau des épaules, l'autre au niveau de l'arrière train

Bilan et surveillance

Objectifs

Savoir observer l'état des fonctions vitales et apprécier les signes d'une urgence vitale.

L'organisme est fait de cellules pour les quelles l'oxygène est indispensable : 3 fonctions participent à la distribution de l'oxygène dans l'organisme :

- fonction nerveuse
- fonction respiratoire
- fonction circulatoire

On appelle urgence vitale la défaillance d'une ou plusieurs de ces fonctions, pouvant entraîner rapidement la mort.

Il est donc important de reconnaître immédiatement les signes de ces défaillances pour agir efficacement avant qu'il ne soit trop tard.

Mise en œuvre

Etat des fonctions vitales

1. Apprécier l'état de conscience

Appeler le chien, claquer des doigts, frapper dans ses mains.

Si le chien réagit (Tourne la Tête, Dresse les Oreilles), il est conscient.

Compléter alors le bilan en surveillant le chien.

Dans le cas contraire - le chien est inconscient, il faut apprécier la fonction respiratoire.

2. Assurer la liberté des voies aériennes

Oter le collier et basculer prudemment et lentement la tête du chien vers l'arrière.

3. Apprécier la fonction respiratoire

En se penchant sur le chien, placer l'oreille ou la joue au-dessus de la truffe.

Le flux d'air expiré peut être normal, augmenté, faible, ou absent.

On observera également les mouvements respiratoires en appréciant le soulèvement du thorax (Mouvements des Côtes).

Si la ventilation est absente, on pratiquera Deux insufflations avant d'apprécier la fonction circulatoire.

Le nombre moyen de ventilations par Minute est chez un Berger Allemand au repos est de 12 à 16.

4. Apprécier la fonction circulatoire

Ce geste s'effectue en prenant le pouls fémoral.

L'artère fémorale est cherchée en face interne de la cuisse.

L'objectif est de constater la présence ou l'absence de ce pouls, s'il est bien frappé ou filant.

On appréciera également la fréquence cardiaque en posant la main sur le thorax gauche en arrière du coude (Choc Précordial).

Les valeurs moyennes de la fréquence cardiaque d'un Berger Allemand sont de 70 à 80 battements par Minute, cette valeur peut descendre à 60 pour les chiens sportifs.

La fréquence cardiaque peut entre autres augmenter en cas de stress ou d'hémorragies ou diminuer en cas de choc.

Enfin, on observera la couleur des muqueuses (Roses = Normales, Rouges = Congestion, Blanches = Signes d'Hémorragie, Bleues = cyanosées) et le temps de recoloration capillaire (Appuyer Quelques Secondes sur la Gencive qui Devient Blanche et Observer le Temps qu'elle Met pour Redevenir Rose une fois la Pression Relâchée), inférieur à 2 Secondes en temps normal.

Ces observations se font soit sur la muqueuse recouvrant les paupières en les soulevant, soit sur la muqueuse des babines ou des gencives, soit sur les muqueuses du vagin ou du fourreau.

Evolution et surveillance

Une fois constatée l'absence de signe d'urgence vitale, la surveillance doit être assurée.

Elle porte sur :

- la conscience
- la fréquence respiratoire
- la fréquence du pouls fémoral (Régulier et Bien Frappé)
- la coloration des muqueuses et le temps de recoloration capillaire

Hémorragies

Objectifs

Savoir agir face à une hémorragie visible.

Nécessité d'une action rapide et efficace devant des hémorragies visibles externes, extériorisées ou internes.

Danger des hémorragies

Une hémorragie peut être due soit à une blessure soit à une maladie.

Sa gravité vient de sa localisation et du volume de sang perdu.

Elle peut mener à une détresse circulatoire grave si aucune intervention n'est engagée.

Hémorragies externes

Définition

Il s'agit d'une hémorragie où le sang s'écoule de l'animal vers l'extérieur par une plaie visible.

Signes

- Saignements dus à une éraflure ou une abrasion cutanée.
- Hémorragie réelle : Imbibition d'un mouchoir en quelques Secondes (Attention aux Hémorragies Cachées par les Poils).

Conduite à tenir

- Arrêter l'hémorragie le plus rapidement possible.
- Éviter la détresse circulatoire.
- Donner l'alerte.
- Surveiller le chien.
- Ne pas donner à boire.

Techniques

- Comprimer l'endroit qui saigne avec les doigts ou la main.

Prendre le relais avec un mouchoir ou des compresses maintenues en place par un lien large (Foulard ou Bande Velpeau).

La compression doit être maintenue jusqu'à la prise en charge d'un spécialiste :

- Comprimer à distance, si la compression directe est :

- impossible (Fracture Ouverte, Plaie avec Corps Etranger)

- inefficace

Par une compression des gros vaisseaux d'un antérieur ou d'un postérieur ou par l'utilisation du garrot : lorsque la compression à distance est difficile ou inefficace ou si elle ne peut être maintenue par la personne isolée devant donner l'alerte.

Il se place entre la plaie et le point de compression à distance.

Il se réalise avec un lien large, pas de ficelle ou de garrot élastique.

Une fois posé, ne pas le desserrer, l'heure de la pose doit être soigneusement notée.

- Critères d'efficacité : Arrêt de l'hémorragie.

Surveillance

Noter les signes éventuels de détérioration de la fonction circulatoire :

- pâleur des muqueuses
- augmentation de la fréquence cardiaque
- pouls fémoral filant

Hémorragies extériorisées

Définition

Le sang sort par un orifice naturel : nez, bouche, oreilles, anus, orifice urinaire ou vagin.

Remarque : lors d'un saignement de la bouche, vérifier si le chien ne s'est pas mordu la langue ou les babines.

Conduite à tenir

Ce type d'hémorragies nécessite une médication immédiate de la part d'une personne habilitée.

Hémorragies internes

Définition

Le sang ne sort pas de l'animal, il s'accumule dans une cavité interne : abdomen, thorax, tête.

Signes

- Hémorragie Intra-Abdominale : Gonflement rapide de l'abdomen avec une pâleur extrême des muqueuses, une détresse respiratoire et une augmentation importante de la fréquence cardiaque : le ventre devient alors très tendu et dur à la palpation.

Lors d'une petite hémorragie, seule la pâleur des muqueuses et une légère augmentation de la fréquence cardiaque sont notées.

- Hémorragie Intra-Thoracique : il n'y a pas de gonflement visible, il subsiste juste une pâleur des muqueuses, une détresse respiratoire importante et une augmentation de la fréquence cardiaque.

- Hémorragie intracrânienne : Toujours pâleur des muqueuses, déficits neurologiques voire inconscience.



Attention : Le Berger Allemand mâle présente la particularité de pouvoir être hémophile.
Ce sont donc des individus plus sujets à tout type d'hémorragie et à surveiller plus particulièrement lors d'un accident.

Animal inconscient

Objectifs

Conduite à tenir devant un chien inconscient et qui ventile.
Un animal inconscient est prédisposé à une détresse respiratoire.
Cela peut mener à un arrêt respiratoire et circulatoire en l'absence d'intervention.

Les causes

Elles peuvent être traumatiques, médicales ou toxiques.

Les risques

- Arrêt respiratoire.
- Obstruction des voies aériennes par la langue ou par des écoulements de liquide (Salive, Sang) dans la trachée.

Conduite à tenir

Contrôler la conscience du chien :

- claquement de doigts
- sifflement
- appel par son nom (s'il est connu).

S'assurer de la liberté des voies aériennes : ouvrir la gueule et tirer la langue, laisser la tête en extension.

Mettre le chien en décubitus latéral

Détresse respiratoire

Objectifs

Savoir reconnaître une détresse respiratoire, savoir pratiquer les gestes adaptés.

Des qu'un chien est en arrêt respiratoire, il doit, après libération des voies aériennes, être ventilé artificiellement.

Les causes

- Obstruction des voies aériennes.
- Composition de l'air anormale (Intoxication, Hypoxie).
- Ventilation arrêtée.

Signes

Arrêt des mouvements de la cage thoracique et de l'abdomen.

Conduite à tenir

Dégager le chien de la cause de la détresse s'il a lieu (Couper le Courant Electrique, Sortir du Local Enfumé).

1 Er. situation : Animal inconscient, ventilation présente mais menacée, mouvements réguliers du thorax et de l'abdomen.

Laisser le chien sous surveillance permanente

2 Eme. situation : Animal inconscient, ventilation arrêtée, lus de mouvements respiratoires, muqueuses cyanosées (Bleutées) :

- vérifier la liberté des voies aériennes (Oter le Collier, Ouvrir la Gueule et Tirer la Langue, Laisser la Tête en Extension)

- faire Deux insufflations

- si le thorax se soulève, vérifier le pouls fémoral :

- présent : continuer la respiration artificielle

- absent : associer un massage cardiaque

- si le thorax ne se soulève pas, c'est que les voies aériennes sont obstruées au niveau de la trachée.

Technique : bouche à truffe.

Maintenir la gueule fermée avec les mains, souffler dans les naseaux du chien progressivement.

L'expiration est passive.

Fréquence des insufflations : 12 à 16 pour un Berger Allemand

3 Eme. situation :

- animal inconscient dont le thorax ne se soulève pas à la suite des Deux Premières insufflations

- animal conscient qui "Avale de Travers".

Si possible maintenir le chien par les postérieurs, tête en bas

4 Eme. situation : Animal inconscient, arrêt respiratoire et pouls absent.

Signes d'efficacité

Réapparition de la ventilation spontanée avec des mouvements thoraciques amples, réguliers, à une fréquence normale :

- 12 à 16 pour les Bergers Allemands.

Recoloration rosée des muqueuses

Arrêt Cardio-Respiratoire

Objectifs

Savoir reconnaître un arrêt cardiorespiratoire, agir en conséquence.

Une ventilation artificielle (Voir Chapitre Détresse Respiratoire) seule ne suffit pas lors d'un arrêt cardiaque.

La précocité de l'intervention déterminera l'efficacité du traitement ultérieur.

Technique du massage cardiaque

Chien inconscient en arrêt respiratoire : pratiquer Deux insufflations et rechercher le pouls fémoral.

En l'absence de pouls fémoral, pratiquer le massage cardiaque :

- coucher l'animal sur le flanc droit
- le massage se fait en arrière de la pointe du coude (4866 Espace Intercostal)
- appuyer le talon de la main derrière le coude
- placer l'autre main par-dessus

Fréquence de compression :

- 1 insufflation pour 5 compressions
- le passage de l'une à l'autre doit se faire le plus rapidement possible afin de potentialiser l'efficacité de l'intervention, ou être effectué par Deux personnes
- Effectuer le massage pendant 1 Minute et vérifier le pouls fémoral :
 - s'il est présent et bien frappé, arrêter les massages cardiaques et vérifier la fonction respiratoire
 - s'il est absent, reprendre les massages cardiaques et effectuer un nouveau contrôle 2 Minutes plus tard

Remarque

Massage cardia que effectué à l'aide de Deux sauveteurs : l'un s'occupe de la respiration artificielle, et l'autre du massage cardiaque.

Convulsions et malaises

Les convulsions et les malaises peuvent être fugaces ou durables et s'accompagner de signes évidents ou discrets.

Il n'existe pas nécessairement de rapport entre la durée, l'importance de ces signes et la gravité du malaise.

Définitions

Le syndrome convulsif est la manifestation d'une souffrance cérébrale, associant à des degrés variés :

- diminution de la conscience
- perturbation du tonus musculaire et des mouvements
- perturbations sensorielles
- troubles tels que salivation, miction, défécation

L'œdème aigüe du poumon correspond à l'envahissement du tissu pulmonaire puis des alvéoles par du sérum sanguin.

Le coup de chaleur est un œdème cérébral dû à la défaillance des mécanismes de thermorégulation.

Il est plus fréquent chez les races brachycéphales (Chiens à Chanfrein Court), soumis à un climat chaud et humide, dans de mauvaises conditions de ventilation.

Signes à rechercher

Malaise :

- paralysie, même temporaire, d'un ou plusieurs membres ou de la face
- agitation importante, mouvements inappropriés
- anomalie de perception du pouls fémoral :
 - filant, difficilement perceptible
 - perceptible, mais rapide (> 160) ou très lent (< 40)
- nausées, vomissements prolongés ou répétés.

En l'absence de ces signes, le malaise est probablement bénin.

En cas de doute, considérer le malaise comme grave

Convulsions

- Diminution plus ou moins importante de la conscience, allant jusqu'à la perte de connaissance.
- Incoordination des mouvements avec tremblements musculaires incontrôlés.
- Défécation, miction et vomissements possibles.

Œdème Aigüe du Poumon

- Les muqueuses deviennent cyanosées (Teinte Bleutée).
- Le chien présente des difficultés respiratoires importantes, allant jusqu'à la discordance : les mouvements respiratoires thoraciques et abdominaux sont asynchrones.
- Présence d'une toux quinteuse, et d'un jetage (Emission de Sécrétions Nasales) rosé ou ressemblant à de l'écume.

Coup de chaleur

- La température corporelle s'élève fortement (Jusqu'à Plus de 42° C).
- La fréquence respiratoire est fortement augmentée.
- Les muqueuses sont cyanosées.
- Le chien tremble et parfois convulse.
- La vigilance diminue, le chien pouvant tomber dans le coma.

Conduite à tenir

Malaise

- Apprécier l'état des fonctions vitales.
- Y remédier en cas de détresse.
- Reconnaître et apprécier les signes du malaise.
- L'animal doit être allongé sur le côté.
- Surveiller les fonctions vitales afin de détecter d'éventuels signes d'aggravation.

Dans le cas où il existe au moins un signe de malaise grave, obtenir immédiatement l'avis et le concours d'un vétérinaire.

Convulsions

Il sera en outre conseillé de laisser le chien dans un endroit calme et sombre, le temps que sa crise convulsive soit terminée. Dans tous les cas, le vétérinaire doit être consulté le plus rapidement possible, afin de déterminer l'origine des convulsions (Troubles Métaboliques, Intoxications, Malformation ou Epilepsie Essentielle), le traitement dépend de cette cause.

Œdème Aigüe du Poumon

Le chien doit être laissé au repos, dans un endroit calme, et placé sous oxygène le plus rapidement possible. Il est impératif de consulter un vétérinaire, afin que le chien reçoive d'urgence les soins nécessaires (Diurétiques pour Résorber l'Œdème, Sédatifs et Oxygénothérapie).

Coup de chaleur

Après avoir placé le chien dans un endroit plus frais (le Sortir de la Voiture, le Placer à l'Ombre), il faut le refroidir progressivement. On commencera par mouiller la région du cou, où se trouvent les centres de la thermorégulation, puis tout le reste du corps.

Une fois que le chien est mouillé, il est possible de l'immerger totalement dans l'eau froide, jusqu'à ce que sa température rectale soit redevenue normale.

Un vétérinaire pourra alors compléter le traitement, par une réhydratation intraveineuse si nécessaire, ainsi qu'en combattant l'œdème cérébral (Traitement du Choc).

Plaies et brûlures

Objectifs

Savoir agir devant une plaie ou une brûlure.

Les plaies ou brûlures, fréquemment rencontrées, peuvent conduire à des dangers immédiats : hémorragies, détresse circulatoire et/ou respiratoire, et à des conséquences plus tardives : infections, tétanos.

Les plaies

Définition

Lésions de la peau par une coupure, une éraflure ou une piqûre avec une atteinte possible des tissus Sous-Jacents.

Description

1. Plaies simples

Petite coupure superficielle ou éraflure saignant peu, non située à proximité d'un orifice.

- Conduite à tenir : Couper les poils sur le pourtour de la plaie, nettoyer à l'eau et avec un savon désinfectant, protéger la plaie par un pansement simple.
- Surveillance : Toute rougeur, chaleur, gonflement doit faire l'objet d'une visite chez un spécialiste.
- Tétanos : Maladie grave pouvant être mortelle, se manifestant par une rigidité musculaire généralisée en cas de crises tétaniques, crises convulsives, hypersalivation : une consultation rapide chez un vétérinaire s'avère indispensable.

2. Plaies graves

Toute plaie non superficielle ou éraflure grave telle que : Plaie avec hémorragie, par morsure, étendue, par corps étranger, de l'œil ou situé près d'un orifice.

- Conduite à tenir : Apprécier l'importance des saignements, alerter les personnes adéquates, surveiller les fonctions vitales.
- Cas particulier : Ne jamais retirer un corps étranger inclus dans une plaie (Clou, Morceau de Bois, Verre).

Les brûlures

Définition

Lésions de la peau, des voies aériennes ou digestives provoquées par la chaleur, des substances chimiques, l'électricité, les radiations ou le frottement.

Description

1. Brûlures simples

- Rongeur n'intéressant qu'une surface limitée de la peau.
- Conduite à tenir : Refroidir le plus tôt possible la surface brûlée grâce à de l'eau froide sans pression pendant 5 bonnes Minutes. Appliquer une pommade grasse et protéger par un pansement simple.

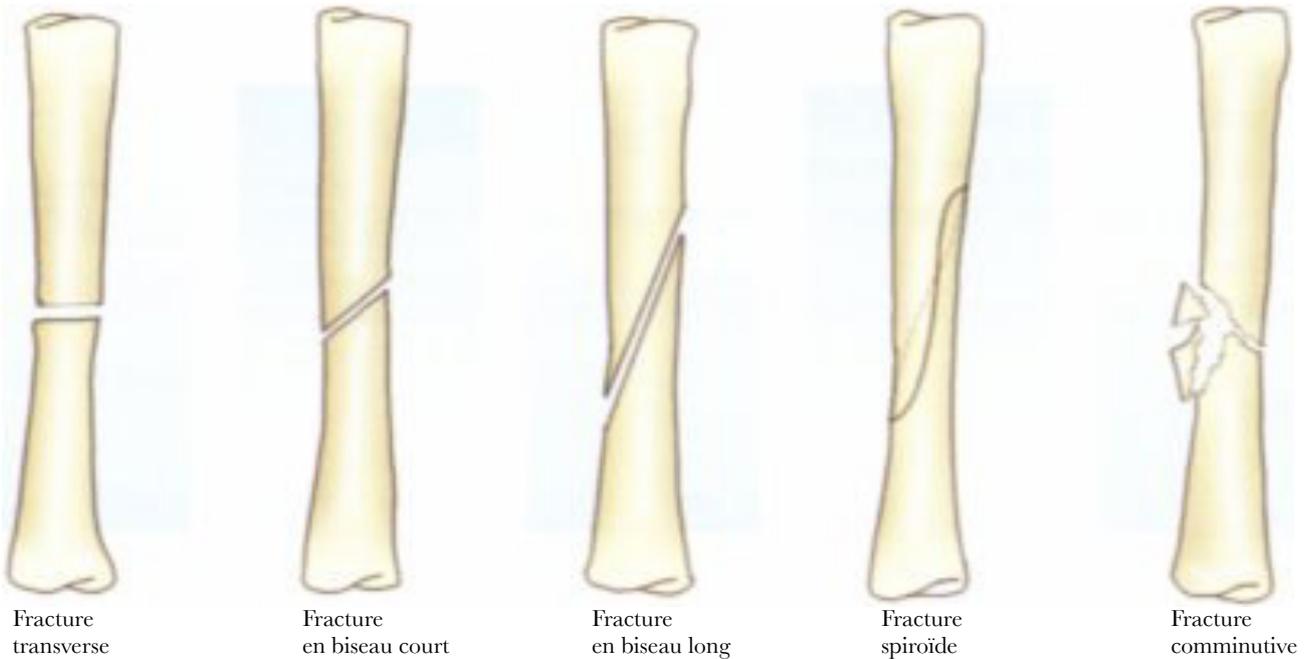
2. Brûlures graves

- Rongeur très étendue, destruction plus profonde, localisation particulière (Tête, Orifices Naturels, Articulations).
- Conduite à tenir : Refroidir le plus tôt possible la surface brûlée grâce à de l'eau froide sans pression pendant 5 bonnes Minutes. Couper les poils sur le pourtour, faire appel aux services spécialisés, surveiller les fonctions vitales.
- Complications possibles : Infection, détresse circulatoire, détresse respiratoire éventuelle.

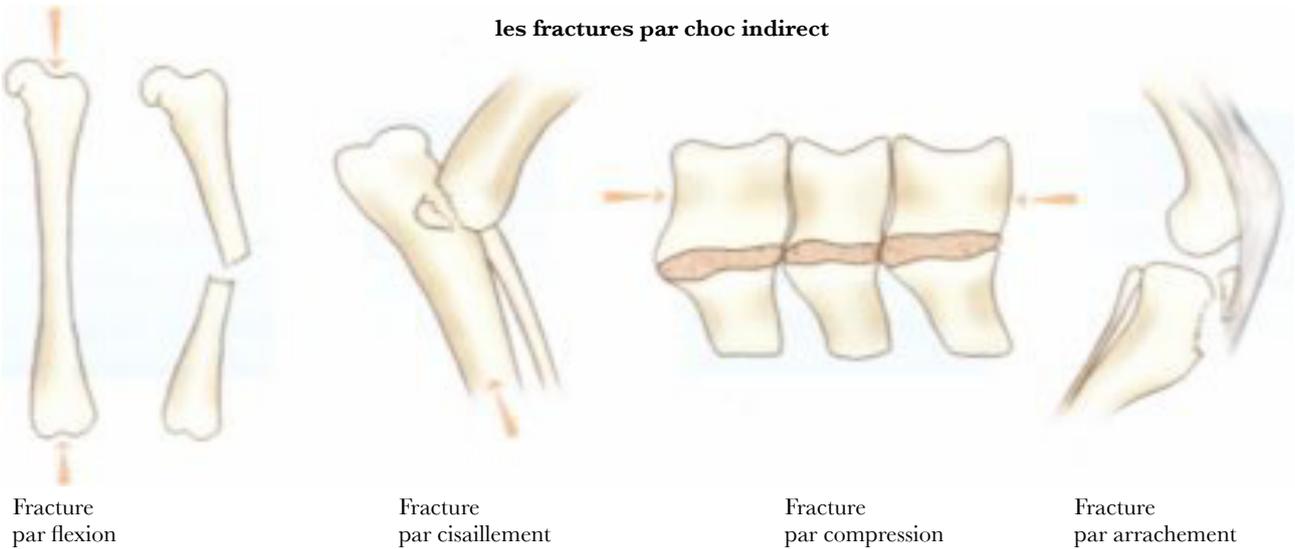
Cas particuliers

- Brûlures par produits chimiques : Arroser abondamment à grande eau le plus tôt possible.
- Brûlures électriques : Il s'agit toujours d'une brûlure grave, surveiller le chien.
- Brûlures internes par inhalation : Surveiller la fonction respiratoire.
- Brûlures internes par ingestion : Ne pas faire vomir, ne pas donner à boire et surveiller l'animal.

Les traits de fracture



les fractures par choc indirect



Atteinte traumatique des os et articulations

Objectifs

Traumatismes fréquents au niveau des membres, plus rares au niveau de la tête et de la colonne vertébrale.
Danger des gestes inappropriés et gravité des séquelles.

Définition

L'os peut être cassé (fracture) : l'articulation peut :

- être le siège d'une entorse, ce qui correspond à une déchirure ou un étirement du ligament qui maintient en place l'articulation
- être déboîtée : luxation

Une atteinte traumatique des os ou des articulations se traduit par :

- une douleur vive
- un gonflement
- boiterie avec ou sans suppression d'appui
- difficultés ou impossibilité de bouger

Causes

Ces atteintes peuvent résulter d'un choc, d'une chute ou d'un faux mouvement.

Conduite à tenir

- Poser un lien en guise de muselière.
- Vérifier l'état des coussinets.
- Vérifier par palpation s'il y a une douleur locale ou éventuellement très violente (Sans Brutalité et par Exploration Progressive).
- S'il y a douleur, rechercher une blessure, fracture ou une atteinte articulaire.
- Vérifier par mobilisation de l'endroit douloureux un éventuel craquement par confrontation des segments osseux : s'il est en regard d'une articulation, cela peut être une fracture, une entorse ou une luxation : s'il se situe au milieu d'un segment long, il s'agira plutôt d'une fracture.
- Quelle que soit la fracture : immobiliser l'articulation en amont et en aval avant tout transport.
- Une visite rapide chez le vétérinaire s'impose.

En cas de fracture ouverte

L'os fracturé est en communication avec l'extérieur par une plaie.

- Poser un lien en guise de muselière.
- Couper les poils autour de la plaie.
- Recouvrir la plaie avec une bande ou un linge propre pour garder la plaie au propre.
- Une visite immédiate chez le vétérinaire s'impose.

En cas d'atteinte de la colonne vertébrale

Ce peut être le cas lors d'un accident de la voie publique ou d'une chute.

Les signes présents varient selon l'importance du traumatisme :

- simple absence de la sensibilité superficielle : mise en évidence par des pincements successifs de la peau de l'arrière du chien vers la tête.

Un frémissement cutané indique la présence de cette sensibilité.

L'absence de réaction à un endroit précis indique une lésion de la colonne précise

- absence de sensibilité profonde : mise en évidence par un pincement fort des coussinets ou des espaces Inter-Digités des 4 membres.

Une flexion totale de la patte indique la présence de cette sensibilité (Attention à un Possible Mouvement Brusque de la Tête vers les Mains)

- paralysie totale d'un ou plusieurs membres

Que faire

- Déplacer le chien avec beaucoup de précaution, en le transportant si possible sur une plaque rigide.
- Surveiller l'animal pour qu'il bouge le moins possible.
- Surveiller les fonctions vitales.

Dilatation - torsion d'estomac

Objectifs

Savoir la reconnaître et agir en conséquence.

Ce syndrome aiguë est dû à l'accumulation de gaz puis de liquides dans l'estomac, suivi ou non de la torsion de l'organe.

Il en résulte un état de choc important qui confère à cette urgence son caractère d'extrême gravité.

La race Berger Allemand fait partie des races prédisposées à ce type d'affection.

Conduite à tenir

Symptômes à rechercher

Le chien devient anxieux, tente de vomir sans y parvenir, regarde son flanc et salive abondamment.

L'abdomen se distend et devient douloureux à la palpation.

On note également un tympanisme net : le son produit à la percussion est proche de celui d'un tambour.

Progressivement, un état de choc s'installe, accompagné de dyspnée (Difficultés Respiratoires), et évolue vers la mort en l'absence de traitement approprié.

Conduite à tenir

Symptômes à rechercher

Le chien devient anxieux, tente de vomir sans y parvenir, regarde son flanc et salive abondamment.

L'abdomen se distend et devient douloureux à la palpation.

On note également un tympanisme net : le son produit à la percussion est proche de celui d'un tambour.

Progressivement, un état de choc s'installe, accompagné de dyspnée (Difficultés Respiratoires), et évolue vers la mort en l'absence de traitement approprié.

Premiers gestes

Il faut intervenir le plus rapidement possible, pour libérer des gaz présents dans l'estomac et soulager le chien avant l'arrivée d'un vétérinaire.

Deux situations existent :

- utiliser un tuyau (Environ 15 MM de Diamètre), de type tuyau de gaz ou d'aquarium, que l'on enfonce doucement dans l'œsophage.

Il faut au préalable mesurer la distance de l'extrémité du museau à la dernière côte, afin d'avoir une idée précise de la longueur de tuyau à utiliser.

Soit il n'y a aucune résistance à la poussée du tuyau et que du gaz s'échappe, la dilatation est enrayée : soit le tuyau ne passe pas, il est alors inutile et dangereux de forcer

- utiliser un trocart (Aiguille de Gros Diamètre).

On repère alors l'endroit le plus gonflé du flanc gauche, un peu en arrière de la dernière côte, et l'on y enfonce le trocart (il est Préférable de Laisser Faire le Vétérinaire)

Ces gestes permettent de soulager le chien en attendant qu'il soit traité par un vétérinaire, mais ne constituent pas un traitement suffisant (l'Intervention Chirurgicale s'Avère Nécessaire dans la Plupart des Cas).

Il est également impératif de surveiller les fonctions vitales du chien.

Envenimation, intoxications

Objectifs

Savoir réagir face à un chien s'étant fait intoxiquer (par Ingestion ou Inhalation) ou envenimer par morsure ou piquûre.

A l'Heure actuelle, une grande partie des intoxications sont accidentelles, liées à la détention de produits toxiques non rangés par les propriétaires.

Cependant, on ne doit jamais omettre les intoxications par malveillance (Toxiques les plus Dangereux).

De plus, lors d'une promenade, une envenimation par un reptile ou un insecte reste toujours possible.

Ainsi, quel que soit le toxique ou le venin, une intervention rapide reste vitale pour la vie du chien.

Envenimation

Origine

L'envenimation est consécutive à une morsure de serpent (Vipère dans nos Régions, Surtout au Soleil par Temps Chaud) ou à une piquûre d'insecte (Abeilles, Guêpes, Frelons).

Symptômes

Ils dépendent de la quantité de venin injecté par les glandes venimeuses du serpent.

- Gonflement de la région mordue ou piquée.
- Troubles nerveux : Phase d'agitation puis abattement avec incoordination, dilatation des pupilles, collapsus suivi de la mort.
- Grattage intense de la région atteinte.

Conduite à tenir

- A ne pas faire : Couper la zone de morsure ou aspirer le venin avec la bouche.
- A faire :
 - porter le chien pour lui éviter tout exercice accélérant le rythme cardiaque
 - rester calme pour ne pas stresser le chien
 - poser un garrot entre la morsure et le cœur, le desserrer toutes les 10 Minutes
 - appliquer des compresses froides ou de la glace

Intoxications

Les toxiques

La liste étant extrêmement longue, nous citerons ici les plus courants :

- les toxiques ménagers : eau de javel, éthylène glycol (Antigel), désinfectants, savons, nitrates nitrites, chocolat, oignon
- les toxiques agricoles : taupicides (Strychnine), herbicides, molluscicides (Métaldéhyde), insecticides (DDT, Lindane, Pyréthrinoïdes), rodenticides (Crimidine, Chloralose, Vitamine D3, Anti-Vitamine K)
- les vapeurs ménagères : produits de combustion incomplète du méthane issus des chaudières à gaz ou des gazinières (Chiens Enfermés dans des Caves ou des Cuisines) : monoxyde de carbone issu d'un pot d'échappement (Chien Enfermé dans un Garage ou un Coffre de Voiture) : acroléine provenant de graisses surchauffées (Poêle de Graisse Prenant Feu dans une Cuisine où un Chien est Enfermé)

Symptômes

- Insecticides, herbicides, chloralose, molluscicides, taupicides et crimidine : Atteinte neurologique avec possibilité de crises convulsives importantes plus ou moins présence d'hypersalivation et de maintien de la conscience selon le toxique.
- Herbicides, éthylène glycol, vitamine D3, eau de Javel et désinfectants : Atteinte digestive (Vomissements, Diarrhée).
- Anti-Vitamines K : Anti-Coagulants provoquant un syndrome hémorragique avec fatigue, pâleur des muqueuses, hématomes Sous-Cutanés importants.
- Vapeurs toxiques : Maux de tête, paralysie progressive, perte de conscience allant jusqu'au coma : insuffisance respiratoire, collapsus et mort.
- Nitrates-Nitrites : Atteinte essentiellement respiratoire suivie d'une atteinte nerveuse.

Interventions

S'il s'agit d'un produit caustique, ne pas faire vomir.

S'il s'agit d'un produit non caustique, il faut limiter au maximum l'absorption du produit.

Le vomissement peut alors être provoqué par une ingestion forcée d'eau oxygénée.

En cas d'inhalation de vapeurs toxiques, effectuer une hyperventilation, oxygénation et ajouter un traitement de soutien (Voir avec un Vétérinaire).

Dans tous les cas, il est impératif d'amener le chien chez un vétérinaire le plus rapidement possible avec le produit absorbé.

Si l'origine de l'intoxication est inconnue, noter le plus précisément le début des symptômes et leur évolution.

Accidents oculaires

Objectifs

Savoir réagir face à une atteinte des yeux sur un chien.

Définition

On entend par accident oculaire :

- présence d'un corps étranger pénétrant ou non la cornée (Epillet, Poils, Echarde)
- brûlures chimiques (Produits Corrosifs), par le feu
- sortie partielle ou totale de l'œil de son orbite
- plaies de l'œil (Branches, Coups de Griffes)

Signes à rechercher

Tout contact avec l'œil provoque une douleur intense se manifestant par :

- clignement permanent voire fermeture totale des paupières
- écoulements de différentes natures (Translucide, Hémorragique, Muco-Purulent)
- rougeur des muqueuses oculaires
- gonflement éventuel de l'œil
- frottements fréquents de l'œil contre une surface dure ou avec une patte.

Ces chiens peuvent rechercher la pénombre et des endroits abrités du vent

Le corps étranger peut être visible :

- directement sur la cornée
- sous les paupières

Conduite à tenir

Mettre le chien à l'abri de la lumière et du vent.

Si le chien se laisse faire :

- écarter doucement les paupières pour visualiser éventuellement des dégradations de la cornée et des conjonctives
- ne pas toucher l'œil avec les doigts pour éviter d'aggraver les lésions et de provoquer une surinfection bactérienne
- empêcher le chien de se frotter (Collerette ou Protection de l'Œil par un Pansement Large)
- ne pas chercher à retirer les corps étrangers

Si le chien ne se laisse pas manipuler : empêcher le chien de se frotter (Collerette ou Protection de l'Œil par un Pansement Large).

Dans tous les cas, une visite rapide chez un vétérinaire est indispensable.

Ne pas oublier de donner les circonstances de l'accident si elles sont connues (Brûlures, Corps Etranger).

Nous insistons sur le fait qu'il ne faut surtout pas tenter de retirer tout objet d'un œil.

Trousse de secours

Afin de pouvoir réaliser toutes ces interventions, un peu de matériel peut parfois être très utile :

- Un lien en tissu : Servant à museler un chien conscient dangereux ou ayant une douleur aiguë (ne pas Museler un Chien Inconscient).
- Des compresses : Pour potentialiser la compression directe et réaliser un pansement simple.
- Une bande large : Echarpe ou équivalent pour poser un garrot si la situation l'exige.
- Bande Velpeau et élastoplaste : Pour un pansement simple.
- Paire de ciseaux courbes à bouts ronds : Pour couper les poils autour d'une plaie ou d'une brûlure.
- Une grande aiguille : Uniquement en cas de dilatation de l'estomac.
- Une pince à dent de souris : Permettant de réaliser le test de sensibilité cutanée du chien en cas de lésion de la colonne vertébrale.
- Attelle : Pour toute fracture ou luxation.
- désinfectants savon et solution
- eau oxygénée diluée
- thermomètre en cas de coup de chaleur

Les examens à la disposition du vétérinaire

Lors d'une consultation, le vétérinaire dispose d'un large choix d'examens.

Tous ne peuvent être pratiqués systématiquement, ils seront donc choisis en fonction de l'organe et de la maladie en cause.

L'examen clinique

Il est indispensable et systématique.

Il permet d'évaluer l'état général du chien, de regrouper tous les symptômes visibles et de prévoir les éventuels examens complémentaires.

Cet examen commence à l'entrée du chien dans la salle de consultation.

Le vétérinaire observe la relation entre le maître et le chien le comportement du chien, et son attitude générale (Abattement, Boiterie, Port de Tête Anormal) Ensuite, le chien est posé sur la table de consultation afin d'être examiné plus précisément.

L'auscultation

L'auscultation s'effectue à l'aide d'un Stéthoscope.

Cet instrument permet d'amplifier les sons de la cage thoracique et abdominale.

Pour éviter les bruits parasites, le chien doit rester calme et la gueule fermée.

L'auscultation cardiaque se réalise en arrière des coudes, du côté gauche puis droit.

Les bruits entendus doivent correspondre à la révolution cardiaque normale (BOUM-TA).

Tout bruit surajouté doit faire l'objet d'examens complémentaires.

L'auscultation respiratoire s'effectue sur toute la cage thoracique (en Regard de Chaque lobe Pulmonaire), et des Deux côtés.

On ausculte également la trachée pour évaluer le passage de l'air et identifier un éventuel obstacle à ce passage.

Tout crépitement, sifflement, ou assourdissement des bruits respiratoires demande un investissement supplémentaire pour en connaître l'origine.

La palpation

Une fois l'auscultation pratiquée, une palpation abdominale est réalisée.

Elle s'effectue avec les mains à travers la paroi abdominale.

Il possible, par cet examen, de percevoir la taille, la consistance et l'homogénéité des organes abdominaux, notamment les reins, le foie, la rate, et l'utérus pour les femelles.

Une palpation des ganglions Sous-Cutanés permettra également de s'assurer de leur taille.

Toute anomalie peut signer une infection, une maladie virale, une inflammation ou un processus tumoral.

Enfin, une palpation des testicules chez le mâle est indispensable pour en contrôler la symétrie, le volume et l'homogénéité.

La percussion

La percussion se réalise avec la main, pour la cage thoracique, ou un doigt, pour les sinus.

Cet acte permet de mettre en évidence une certaine matité des sons, anormale dans des cavités normalement remplies d'air.

L'examen des yeux, du nez et des oreilles

Pour les yeux, on vérifiera leur brillance, la couleur des muqueuses, la présence d'écoulement et la réactivité des pupilles.

De plus, grâce à un Opthalmoscope, on s'assurera de la normalité du fond d'œil.

Les oreilles sont régulièrement le siège de maladie, notamment inflammatoire.

Leur examen doit donc être très minutieux.

Pour ce faire, on se servira d'un otoscope.

Insérer dans le conduit auditif, il permet de visualiser une éventuelle inflammation ou la présence d'un corps étranger.

Cependant, cet examen est peu apprécié des chiens, il est donc impératif que le propriétaire tienne fermement son animal pour éviter qu'il secoue la tête et provoque des lésions avec l'otoscope.

Le nez sera inspecté surtout extérieurement.

On vérifiera l'absence d'écoulement et la forme du chanfrein.

L'examen des membres

L'examen des membres va s'effectuer sur un chien couché, pour lequel chaque articulation sera fléchie et étendue, afin de mettre en évidence une éventuelle douleur.

Une extension complète des hanches se réalise sur chien debout.

Cet examen est indispensable pour un Berger Allemand, race prédisposée à la dysplasie de la hanche.

Les examens complémentaires

Une fois l'examen clinique accompli, afin de trouver la cause exacte d'une maladie, d'autres examens sont nécessaires.

Certains sont facilement réalisables, d'autres demandent un matériel spécifique, parfois très coûteux et donc non disponible en routine.

Tous ces examens vont être développés, et seront précisés leurs utilisations, leurs avantages et leurs inconvénients.

La radiographie

La radiographie consiste à envoyer des rayons X sur une surface du corps donnée.

Au passage des rayons, une partie sera absorbée par les différents organes.

Ainsi, en imprimant le film radiographique, les rayons auront une "Force" différente, "Dessinante" sur une variation de gris les organes présents dans le champ d'impression.

Les os sont les structures qui arrêtent le mieux les rayons X, ils apparaissent donc blancs sur le film.

Inversement, les organes contenant de l'air (Poumons par Exemple), laissent très bien passer les rayons et apparaîtront noirs sur le film.

Pour les autres organes, tous les tons de gris sont possibles, selon le volume, la texture et la compacité du tissu.

La radiographie est un examen très facile à pratiquer.

Cependant, pour obtenir une radiographie interprétable, le chien doit rester immobile quelques secondes.

Certains mouvements étant douloureux, ou inconfortables comme, par exemple, lors de radiographie des hanches, des mâchoires ou des coudes, il sera utile de procéder à une anesthésie générale.

C'est l'examen de choix pour évaluer l'état du squelette et des poumons.

Pour les organes Intra-Abdominaux, la radiographie permet souvent de conclure mais une évaluation plus précise demandera d'autres examens.

En effet, on peut quantifier le volume des organes mais pas leur consistance.

Pour certaines structures, cet examen n'est pas adapté.

C'est le cas lors de maladies cérébrales (les Os du crâne Empêchent la Visualisation du Cerveau), des tendons, des ligaments et des muscles.

Enfin, un cliché radiographie est une représentation en Deux dimensions d'une structure en Trois dimensions.

Pour éviter de mauvaises interprétations, plusieurs clichés sont souvent nécessaires.

La myélographie

La myélographie est un examen particulier consistant à injecter un produit de contraste autour de la moelle épinière.

Ce produit est Radio-Opaque, et apparaît donc totalement blanc sur le film radiographique.

Ainsi, prenant des clichés à des temps donnés, on peut suivre la progression du produit de contraste au sein de la colonne vertébrale.

En cas de hernie discale, ou d'atteinte de la moelle épinière, le produit cessera sa progression.

La lésion étant localisable, une éventuelle chirurgie devient plus précise.

L'urographie

Il s'agit du même principe.

On injecte par voie Intra-Veineuse un produit de contraste, qui sera capté par les reins et suivra le même chemin que l'urine.

Cette technique permet de connaître le fonctionnement des reins et de visualiser un éventuel obstacle sur les voies d'excrétion urinaire.

L'échographie

L'échographie fait appel aux Ultra-Sons.

Une sonde envoie ces derniers qui, en rencontrant un organe, sont en partie renvoyés et captés par la sonde.

L'analyse de la réception des ultrasons se fait par ordinateur, qui transforme toutes ces informations en une image en coupe instantanée.

Selon l'orientation de la sonde, la coupe peut être transverse ou longitudinale.

L'intérêt de l'échographie est de visualiser l'intérieur de l'organe, c'est-à-dire sa consistance et son homogénéité.

Elle permet également de voir les lésions chroniques.

On utilise l'échographie pour tous les organes abdominaux, les ligaments, les tendons, et les muscles.

Par contre, cet examen est beaucoup moins adapté aux articulations car l'os arrête totalement les ultrasons.

Un inconvénient majeur, surtout pour les chiens d'exposition, réside dans le fait qu'il faut obligatoirement raser la zone à explorer.

La couche d'air emprisonnée dans les poils crée trop d'artéfacts pour obtenir une image interprétable.

L'échocardiographie

L'échographie cardiaque, ou "Echocardiographie", est un examen de choix pour explorer la fonction cardiaque. En effet, grâce aux Ultra-Sons, on peut visualiser les parois de l'intérieur des Quatre cavités cardiaques, mais aussi le fonctionnement des valves cardiaques (Mitrale, Tricuspide).

Il est également possible d'obtenir à partir des données échographiques, le taux de contraction du cœur et son efficacité lors de l'éjection du sang.

L'utilisation de l'échocardiographie demande un matériel relativement perfectionné et surtout une manipulation et une interprétation délicates.

Tous les vétérinaires praticiens n'y ont donc pas accès.

L'écho doppler

Grâce à la visualisation en temps réel, il est possible d'obtenir des images précises de l'écoulement sanguin.

Cet examen permet de vérifier l'efficacité des vaisseaux sanguins, et donc que la circulation sanguine s'effectue sans obstacle.

C'est le cas lors de torsion, où les vaisseaux subissent de grave distorsion, on peut alors évaluer la quantité de sang encore disponible pour l'organe.

L'électrocardiographie

L'électrocardiographie est un examen qui consiste à poser des électrodes réceptrices en plusieurs points fixes, de façon à étudier les ondes électriques cardiaques.

Ces ondes étant responsables des contractions cardiaques, toute modification d'intensité ou de forme peut entraîner des troubles cardiaques.

Cet examen peut être facilement mis à la disposition du vétérinaire, et donc effectué de façon préventive, notamment chez les chiens de sport ou de travail, soumis à des efforts intensifs, pour évaluer leur potentiel cardiaque.

La tomodesitométrie

La tomodesitométrie, ou scanner, est un examen utilisant des rayons X mais d'une autre nature que ceux de la radiographie.

Le chien doit subir une anesthésie générale et être placé en position sternale stricte.

La réception des rayons X se fait directement par ordinateur qui retransmet une image du chien en coupe.

Sur cette coupe sont visibles tous les organes et leur contenu.

Cet un examen de choix pour les atteintes cérébrales, nasales et musculaires.

Malheureusement, le scanner est très peu disponible car très coûteux.

Les ponctions

Outre les organes, le corps contient également des liquides.

L'étude de ces liquides, après ponction, peut parfois expliquer l'origine des symptômes observés.

Les ponctions Intra-Articulaires

Lorsqu'une articulation est gonflée, ou que les symptômes articulaires persistent après traitement, il est possible de prélever du liquide Intra-Articulaire.

Cette ponction se réalise après avoir rasé les poils et désinfecté la zone de ponction.

Une aiguille est alors introduite dans un cul de sac synovial pour recueillir le liquide Intra-Articulaire.

Cet acte n'est pas anodin car toute entrée de germes peut provoquer une arthrite septique (Infection de l'Articulation) et donc de grosses séquelles articulaires.

Les ponctions du liquide Céphalo-Rachidien

En cas de troubles neurologiques centraux ou locomoteurs généraux, il est envisageable d'analyser le liquide Céphalo-Rachidien présent autour de la moelle épinière.

Cette analyse peut révéler une inflammation, une infection, une maladie virale.

Cette ponction est relativement délicate à réaliser.

Le chien est anesthésié, tondu et désinfecté juste en arrière du crâne.

La ponction se fait par l'introduction d'une grande aiguille dans l'articulation entre le crâne et la Première vertèbre cervicale.

Là encore, toute erreur de manipulation peut être gravissime.

La scopie

Pour mieux visualiser une lésion, opérer, ou aider à un prélèvement, on utilise de plus en plus des caméras souples.

Toutes les scopies se réalisent sur un chien anesthésié.

En effet, tout mouvement pourrait provoquer des lésions traumatiques.

Selon la localisation, l'examen prendra un nom différent :

- tube digestif : endoscopie
- narines : rhinoscopie
- articulation : arthroscopie
- Intra-Abdominale : cœlioscopie

Ces examens demandent un matériel coûteux et une technicité particulière.

La prise de sang

Beaucoup d'organes émettent des substances qui sont véhiculées par le sang : les hormones, des enzymes, des protéines spécifiques, gaz sanguins.

Pour vérifier leur bon fonctionnement, il suffit de recueillir un peu de sang et d'évaluer la quantité de substance lui correspondant.

La prise de sang s'effectue en général sur un membre antérieur (Veine Céphalique).

Pour des quantités plus importantes, on peut prélever le sang dans la veine jugulaire (à Côté de la Trachée), mais cela demande une meilleure contention de la part du propriétaire.

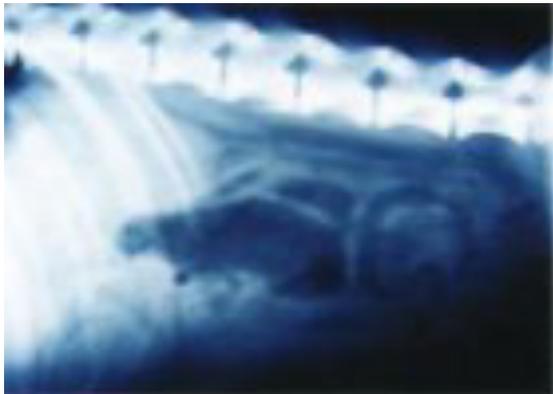
L'électromyographie

Lors d'atteinte musculaire ou nerveuse, il est toujours difficile d'évaluer la réelle perte fonctionnelle.

L'électromyographie se propose, grâce à la pose d'électrodes stimulatrices et réceptrices, d'analyser la réponse musculaire suite à une excitation nerveuse.

Cet examen est très utile dans le cadre des myopathies ou des paralysies (Laryngées par Exemple).

Il se réalise sur un animal anesthésié, avec du matériel très spécifique et donc peu pratiqué en routine.



La radiographie abdominale permet de visualiser le contour des organes grâce aux différentes teintes de gris.



La myélographie consiste à injecter un produit de contraste dans le canal vertébral pour visualiser les contours de la moelle épinière.

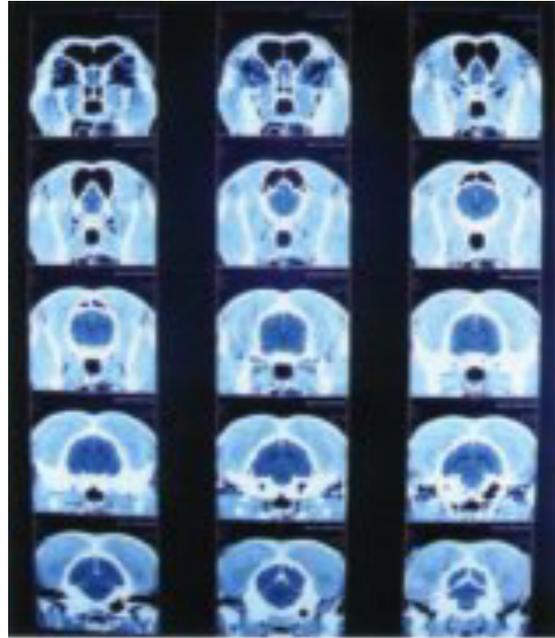


Les structures interne du genou, tels que les ménisques, sont visibles grâce à l'échographie.



L'électrocardiogramme, examen non invasif, évalue le bon fonctionnement cardiaque.

Le scanner permet d'effectuer des images en coupes du corps en général et du cerveau en particulier.



Les prises de sang de font sur les membres antérieurs dans la plupart des cas.

L'administration des traitements

Une fois l'origine de l'affection trouvée, le vétérinaire préconisera l'administration de principes actifs. Selon leur forme, les médicaments seront plus ou moins faciles à administrer au chien.

Les comprimés et gélules

Les comprimés, et les gélules, sont les formes de médicaments les plus communes.

Leur administration n'est pas toujours facile.

Certains chiens les acceptent s'ils sont cachés dans un bout de viande.

Mais d'autres, mangent la viande et recrachent le comprimé.

Pour être sûr que le chien l'avale, il suffit de lui ouvrir la gueule en grand et de mettre le comprimé au fond de la gorge, de refermer la gueule et de masser la gorge pour déclencher le réflexe de déglutition.

Mettre des gouttes auriculaires

L'anatomie en "L" de l'oreille du chien fait qu'il est toujours difficile d'instiller des gouttes.

Pour que tout le conduit auditif soit traité, il faut bien lever le pavillon de l'oreille pour ouvrir au maximum le conduit auditif.

Quelques gouttes seront instillées, tout en empêchant le chien de se secouer la tête.

Ensuite, un massage de la base de l'oreille permettra de faire couler de liquide dans la partie horizontale du conduit.

Enfin, on peut laisser le chien se secouer la tête pour qu'il ôte le surplus de liquide.

Mettre des collyres

Lors d'atteinte oculaire, le traitement consiste souvent à instiller des collyres dans les yeux.

Pour ce faire, Deux personnes sont nécessaires : une pour réaliser la contention du chien, et la Deuxième pour administrer le traitement.

D'une main, il faut écarter les paupières : la Deuxième main approche le flacon par le coin supérieur de l'œil pour ne pas que le chien le voit.

Ainsi les gouttes tomberont sur le haut de l'œil et tapisseront toute la surface de la cornée avant d'être évacuées par les conduits lacrymaux.

Administrer des solutions buvables

Certains liquides peuvent être mélangés à la nourriture pour une prise plus facile.

Cependant, tous n'ont pas une forte appétence, et le chien risque de refuser sa gamelle.

Il faut donc opter pour une administration plus directe.

La solution sera prise dans une seringue de contenance suffisante pour que l'administration ne se fasse qu'en une seule fois.

L'embout de la seringue sera placé entre les dernières molaires et orientée vers la gorge du chien.

Puis le liquide sera poussé doucement dans la gueule en s'assurant que le chien déglutit régulièrement.

Appliquer des Spot-On

Certains médicaments à longue action sont sous forme de Spot-On, ou pipette.

L'administration se fait entre les omoplates.

Il suffit de bien écarter les ois et de laisser tomber le liquide sur la eau.

Le produit va ensuite diffuser sur le dos et vers le ventre du chien.

En se roulant "en Boule" pour dormir, le chien va également permettre la diffusion sur la partie postérieure de son corps.

Les injections

Les injections sont réservées au vétérinaire.

Trois types sont possibles : Sous-Cutané, Intra-Musculaire et Intra-Veineux.

Les injections Sous-Cutanées se font en général au niveau du cou, ou entre les omoplates.

Elles consistent juste à injecter le traitement sous la peau.

Les injections Intra-Musculaires s'effectuent le plus souvent dans les muscles lombaires, à environ Trois centimètres de la colonne vertébrale.

Ce type d'injection peut être douloureux si le produit est épais : une bonne contention est donc toujours nécessaire.

Enfin, les injections Intra-Veineuses s'effectuent principalement dans la veine céphalique.

Mettre un transpondeur

La puce électronique est de plus en plus utilisée comme moyen d'identification.

Sa mise en place correspond à une injection Sous-Cutanée chez le chien.

Seul l'emplacement diffère : elle peut être en regard de la gouttière jugulaire gauche, derrière l'oreille gauche ou entre les omoplates, selon le pays en cause.

Appliquer de la pommade

L'application d'une pommade s'effectue sur une surface rasée, propre et en légers massages jusqu'à pénétration complète.

Certaines pommades peuvent avoir de l'appétence, il est pourtant recommandé d'empêcher le chien de se lécher.

Nettoyer une plaie

Lorsqu'une plaie est présente, il faut avant tout raser les poils sur environ deux centimètres.

Le nettoyage se réalise avec une compresse (et Non du Coton) et du savon désinfectant.

Un pansement sec peut éventuellement être posé pour éviter les surinfections.

Pourquoi et comment vacciner ?

Pourquoi et comment vacciner ?

Vaccination contre la piroplasmose :

Réponses aux questions courantes

Y a-t-il des précautions particulières à prendre avant la vaccination ?

Il importe que le chien à vacciner soit dans la meilleure forme physique possible et qu'il n'ait pas fait un trop gros repas dans les Douze Heures qui précèdent l'injection.

Pensez également à signaler à votre vétérinaire si, dans les Mois précédents, il n'a pas eu un problème quelconque.

La vaccination est un acte médical qui doit s'adresser à des sujets en bonne santé.

Il y a donc lieu de pratiquer un examen médical approfondi.

On recherchera en particulier les critères suivants : hyperthermie, anorexie, adynamie, anémie.

Au besoin, un frottis sanguin permettra de vérifier l'absence d'une piroplasmose débutante.

Est-ce que la vaccination est efficace ?

Il n'existe pas de vaccin susceptible de protéger 100 % des individus.

Certains sujets sont en effet incapables de produire un taux suffisant d'anticorps pour des raisons très diverses (Age, Etat de Santé, Maladies Infectieuses Intercurrentes, Etat Physiologique, Origine, Certains Traitements, Piroplasmoses Récidivantes, etc.).

Sans être Contre-Indiquée, la vaccination contre la piroplasmose de tels chiens n'est pas conseillée.

A partir de quelle période après la vaccination peut-on considérer le chien comme protégé ?

La primovaccination nécessitant Deux injections, la protection n'apparaît que dans les Jours qui suivent la Deuxième injection.

Entre les Deux injections, l'animal demeure pleinement réceptif à la maladie.

Il faut donc le surveiller plus particulièrement pendant cette période.

Comment se pratique la vaccination ?

La primovaccination nécessite Deux injections par voie Sous-Cutanée à 3/4 Semaines d'intervalle.

Cet intervalle ne doit jamais être inférieur à 15 Jours, ni supérieur à 6 Semaines.

Les rappels sont ensuite pratiqués annuellement.

Y a-t-il une période de l'année plus favorable à la vaccination ?

L'existence de la piroplasmose canine est liée à la biologie de l'arthropode vecteur, la tique.

Classiquement, les tiques sont moins actives au cours des hivers froids et secs ainsi que durant l'été.

Mais, dans certaines régions et suivant la climatologie locale, on peut observer des cas de piroplasmose canine tous les Mois de l'année.

Votre vétérinaire qui connaît bien l'épidémiologie régionale de la maladie vous conseillera utilement sur ce sujet.

Y a-t-il des suites à la vaccination ?

Dans de rares cas, on peut observer une fatigue passagère (24 Heures) et éventuellement l'apparition d'un petit œdème au point d'injection qui disparaît en quelques Jours.

Dans la grande majorité des cas, l'injection vaccinale est parfaitement bien tolérée par le chien.

Cependant il est recommandé de laisser le chien au repos pendant les 24 Heures qui suivent la vaccination et lui éviter de faire de trop grands efforts (Journée de Chasse, Longue Promenade, Séance de Dressage, etc.).

Le vaccin de la piroplasmose risque-t-il de provoquer la maladie sur mon chien ?

Cela est tout à fait impossible puisqu'il s'agit d'un vaccin tué fabriqué à partir des protéines de la membrane parasitaire.

Mais il peut arriver que lors de l'injection vaccinale, le chien soit en incubation de la piroplasmose et que cette maladie survienne dans les Jours qui suivent.

C'est pour cela que votre vétérinaire réalisera un examen clinique détaillé pour éviter une telle possibilité.

Puis-je faire vacciner mon chien le même Jour contre la piroplasmose et les autres maladies ?

Il est actuellement possible de pratiquer la vaccination antirabique et antileptospirosique en même temps que la vaccination contre la piroplasmose.

Mon chien a eu plusieurs piroplasmoses puis-je le faire vacciner ?

Sans quelle soit Contre-Indiquée, la vaccination de tels chiens n'est pas recommandée. En effet ces animaux semblent incapables de se protéger vis-à-vis de cette maladie.

Mon chien vient d'avoir la piroplasmose, quand peut-on le vacciner ?

Il faut attendre Huit Semaines après le traitement pour pouvoir procéder à la primovaccination.

(Direction Scientifique, Laboratoires Merial)

Vaccination antirabique

La primovaccination doit comporter soit Deux injections pour les vaccins renfermant la valence Rabiffa (Leptorab, Pentadog, Rabiffa) séparées par un intervalle de 15 Jours au moins et 30 Jours au plus, soit une seule injection avec le Rabisin, Hexadog ou Leptorabisin à partir de 3 Mois d'âge.

Pour être valable, l'injection de rappel (Rabiffa ou Rabisin) doit être effectuée moins d'Un An après la dernière injection de la primovaccination ou l'injection de rappel précédente.

Au-delà de ce délai, la nouvelle vaccination doit être considérée comme une nouvelle primovaccination. (Le Certificat, pour être Valable, doit être Signé par le Vétérinaire Traitant).

Primovaccination contre la maladie de carrée, l'hépatite contagieuse (Adénovirus de Type 2) et parvovirose

1^{er} vaccination : entre 7 et 9 Semaines d'âge.

2^e vaccination : entre 11 et 13 Semaines d'âge.

Primovaccination contre les leptospiroses

Deux injections à Un Mois d'intervalle, la Première injection pouvant intervenir vers la Septième Semaine d'âge en milieu contaminé et vers 10/12 Semaines d'âge en milieu sain.

Rappels de vaccinations

Le Premier rappel contre la maladie de Carré, l'hépatite et la parvovirose doit être effectué un an après la primovaccination.

Ensuite les rappels auront lieu tous les Deux Ans.

Contre la rage, la législation actuelle impose un rappel annuel.

La protection contre les leptospiroses implique également un rappel annuel, voire semestriel dans les zones particulièrement infectées.

Les vaccins associés facilitent grandement la pratique des rappels annuels.

Recommandations importantes

1° Il est préférable de ne pas vacciner les chiens dont l'état général est mauvais et, en particulier, ceux qui sont fortement infestés par des ecto ou des endoparasites.

Il est alors recommandé de faire traiter le chien contre les parasites.

2° Si le calendrier n'a pu être suivi dès l'âge de 7 à 9 Semaines, il devra être repris en totalité le plus rapidement possible, quel que soit l'âge du chien, avec le même rythme d'espacement des vaccinations.

La transfusion sanguine chez le chien

La transfusion sanguine chez le chien

En cas de traumatisme grave ou dans le cadre du traitement de certaines maladies, les vétérinaires ont de plus en plus recouru à la transfusion sanguine.

Cependant, tout comme chez l'homme, cet acte n'est pas sans danger.

Quand transfuser ?

Lors d'une simple baisse du volume de sang circulant, dans la plupart des cas, l'utilisation de soluté type glucose ou chlorure de sodium suffit.

Cependant, lorsque la perte de sang est trop importante, ou que le taux d'hématocrite descend en dessous de 20 %, la transfusion s'impose.

Les groupes sanguins

Depuis les années 50 plusieurs groupes sanguins ont été identifiés.

Deux classifications existent chez le chien (Voir Tableau page 125)

- DEA : Antigène Erythrocytaire Canin.
- Lettre majuscule pour le système, minuscule pour le facteur accompagné par un chiffre pour le Sous-Type.

Chez certains chiens, on peut trouver naturellement des anticorps dirigés contre un groupe sanguin mais leur production n'est pas due à une stimulation immunitaire.

Le prélèvement du donneur

Tout chien ne peut être donneur de sang, certains critères sont à respecter.

Le chien donneur doit :

- peser plus de 25 KG
- être âgé de 2 à 8 Ans environ
- avoir un tempérament plutôt calme
- être en bonne santé
- avoir un hématocrite supérieur à 40 %
- avoir ses rappels de vaccination à Jour
- être vermifugé régulièrement

Le prélèvement de sang s'effectue généralement dans une veine jugulaire où le débit sanguin permet d'avoir la quantité de sang suffisante en un temps relativement court.

Le lieu de prélèvement sera préalablement tondu et désinfecté.

On peut prélever jusqu'à 20 ML de sang par kilo toutes les Trois Semaines au maximum.

Les donneurs réguliers devront cependant être supplémentés en fer pour que récupération soit plus rapide.

Le sang peut être stocké entre 4 et 6° C pendant environ 35 Jours.

La transfusion

Le receveur reçoit le sang par voie intraveineuse, soit sur une veine jugulaire, soit sur une veine céphalique.

La poche contenant le sang sera préalablement réchauffée à température ambiante.

Le débit de transfusion dépend essentiellement du format du chien et de son état clinique.

L'autotransfusion

Lorsqu'une opération est prévue suffisamment à l'avance, il est possible de prélever le chien 2 à 3 Semaines avant l'intervention et de stocker le sang.

Le Jour de l'intervention, le chien recevra son propre sang.

Ce procédé permet d'éliminer les problèmes de compatibilité entre chiens et de transmission de maladie infectieuse.

Les réactions dues à la transfusion

Dans l'espèce canine, la production naturelle d'anticorps contre un groupe sanguin est extrêmement rare. Donc, à la Première transfusion n'importe quel chien peut être donneur même s'il n'est pas compatible avec le receveur. Par contre, à partir de la Deuxième transfusion, il est impératif de contrôler les groupes sanguins des Deux chiens.

Les signes d'incompatibilité peuvent être immédiats : agitation, salivation, hypotension, vomissements, incontinence et augmentation de la température.

Dans de rares cas la mort peut survenir rapidement.

Une baisse inexplicquée de l'hématocrite est généralement un signe tardif d'incompatibilité transfusionnelle.

Si le prélèvement de sang a été effectué sur un chien porteur d'une maladie infectieuse transmissible, le receveur de ce sang peut présenter les symptômes de cette maladie.

C'est pourquoi il est important de s'assurer de la bonne santé du chien donneur.

Chez le chien, la transfusion sanguine peut donc être pratiquée aisément.

La principale difficulté repose sur la disponibilité des chiens donneurs.

C'est pourquoi actuellement les écoles vétérinaires créent des banques de sang et sont à la recherche de donneurs potentiels.

Si vous souhaitez faire prélever votre chien renseignez-vous auprès des écoles et assurez-vous au préalable que votre chien remplit les conditions citées page 125.

Glossaire

Hématocrite : taux de globules rouges par rapport au sang total, chez le chien il se situe normalement entre 37 à 55 %.

Erythrocytaire : relatif aux globules rouges.

Veine céphalique : veine située sur la face antérieure de la patte avant.

Affections médullaires

Les affections médullaires se définissent comme une compression de la moelle épinière consécutive à une malformation congénitale des vertèbres, une tumeur, une infection de la moelle (Myélite), une affection dégénérative de la moelle (Myélopathie), ou encore suite à un traumatisme (Fracture ou Luxation d'une Vertèbre).

Les symptômes varient selon la localisation de la compression.

Lors d'une atteinte cervicale, le chien présente des troubles locomoteurs généraux, pouvant aller jusqu'à la paralysie des Quatre membres, et des troubles de la sensibilité avec une perte de la sensibilité douloureuse superficielle et profonde.

Lors d'une compression thoracoflombaire, les signes neurologiques sont plutôt localisés sur la partie postérieure du chien.

On note un déficit moteur sur les Deux postérieurs, associé à une incontinence urinaire et fécale.

Le diagnostic repose sur un examen neurologique complet, ainsi que des clichés.

Des Centaines d'ouvrages furent, et sont toujours, de par le monde, consacrés au chien le plus répandu sur notre planète qu'est le Berger Allemand.

Il n'en demeure pas moins qu'il est vraisemblable qu'aucun d'entre eux n'aille autant en profondeur dans la connaissance biologique de cette race hors du commun que la présente encyclopédie.

Chien du rêve, de la beauté, de la fidélité et du travail bien accompli, le Berger Allemand demeure aussi chien qui sauve, auxiliaire infatigable de l'Homme au service duquel il met sans compter son flair extraordinaire et sa joie de l'effort.

Bien que très récente, l'histoire de cette race au sein de la cynophile mondiale est des plus riches, trop peut-être pour que jamais aucun ouvrage ne puisse se révéler exhaustif en la matière.

Forte de nombreuses spécificités, la biologie du Berger Allemand est quant à elle, de mieux en mieux cernée.

La recherche vétérinaire s'enrichit de Jour en Jour le concernant, afin d'améliorer sans cesse les domaines de la compréhension et surtout de la prévention qui touchent en particulier :

- une sensibilité digestive reconnue et parfois difficile à gérer
- une peau fragile à protéger
- un système Ostéo-Articulaire très sollicité au quotidien
- système immunitaire parfois rudement mis à l'épreuve

Ainsi, l'Homme apprend chaque Jour un peu plus sur le Berger Allemand, et en tire les conclusions de dépistage, de protection, à la fois nutritionnelles, environnementales et comportementales, qui lui permettent d'accroître l'espérance de vie de ce chien si attachant.

Réalisée sous la direction et, pour une très grande part, sous la plume du Professeur Dominique Grandjean (Directeur de l'Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort), cette encyclopédie est le fruit d'une étroite collaboration entre les rédacteurs cynophiles du site www.aniwa.com (en Particulier son Rédacteur en Chef Franck Haymann), les vétérinaires spécialisés en élevage et médecine sportive du chien de l'UMES, les professionnels du Berger Allemand de nombreux pays, et les responsables cynophiles, tous passionnés, de la race de l'ensemble des filiales du groupe Royal Canin.