

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES



**Mémoire de fin d'études
en vue de l'obtention du diplôme de docteur veterinaire**

THEME :

Études des ataxies chez les chiens et les chats

Présenté par :

BENTEHAMI sofiane

Encadre par :

Dr SLIMANI khaled

CO-Encadre par :

Dr BESGHIEUR

Année universitaire : 2017 – 2018

Remerciement

Dr SLIMANI Khaled

Vous étiez plus qu'un encadreur pour moi et pour nous tous , on a appris beaucoup de choses

grâce a vous, notre chemin parait claire

Je vous souhaite une bonne continuation

Dr BESGHIEUR

Merci pour son soutien, sa disponibilité et sa gentillesse ainsi que ses conseils qui m'ont aidés

cette dernière année

A l'équipe de clinique

Pathologie des carnivores de l'ISV-TIARET de l'année 2017 / 2018

Vous étiez toujours souriante, serviables , et sympathique.

Pour mes amis de promotion

avec qui j'ai partagé des moments inoubliable , A ceux que je ne cite pas mais qui demeurent dans mon cœur.

Dédicace

A mes parent

Pour votre amour et votre présence dans les bons moments comme dans les moments difficiles de la vie. J'espère jamais vous décevoir. Merci pour tout. Je vous aime.

A mon père

Qui peut être fier et trouver ici le résultat de longues années de sacrifices, merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutien permanent venu de toi

A ma douce mère

Tu es extraordinaire, une source d'amour, je ne peux te souhaiter qu'une longue vie et le paradis.

A ma sœur

Pour m'avoir soutenu dans les moments difficiles et pendant la période d'études.

A mon petit frères

A qui je souhaite la bonne chance dans cette vie

A MES AMIS

Pour m'avoir donné le courage et soutenu toute au long de l'année.

A ma tante

Pour tout le soutien dans les moments difficiles a qui je souhaite longue vie et tout le bonheur dans la vie

Liste des abréviations:

SNC: Système nerveux central

LCS : Liquide cérebrospinal

PAMC : Potentiel d'action musculaire composé

IC : Intra cardiaque

AVP : Accident sur la voie publique

H : Heure

SNC : Système nerveux centrale

LCS : Liquide cérébro-spinal

SC : Sous cutané

IV : Intra veineuse

IM : Intra musculaire

ML : Millilitre

J : jours

SQC : Syndrome de queue de cheval

CMP : Comprimé

Liste des tableaux et graphiques :

Tableau n°01 :

les cas canins présentant des troubles nerveux dans l'année 2017/2018

Tableau n°02 :

les cas félines présentant des troubles nerveux dans l'année 2017/2018

Tableau n°03 :

répartition des cas canins en fonction de la nature de la lésion
neurologique

Tableau n°04 :

répartition des cas félines en fonction du type de l'ataxie

Graphique n°01 :

Répartition selon la nature de la lésion neurologique

Graphique n°02 :

Répartition selon le type d'ataxie

Liste des figures :

Figures n°01 :

Schéma du système nerveux central et périphérique chez le chien .

Figure n°02 :

Les différentes couches des méninges.

Figure n°03 :

vue latérale gauche en transparence d'un cerveau.

Figure n°04 :

Coupe au niveau d'une vertèbre cervicale.

Figure n°05 :

Création et propagation du potentiel d'action .

Figure n°06 :

Schéma des deux types de nerfs (avec et sans gaine de myéline).

Figure n°07 :

description schématique des neurotransmetteurs au niveau synaptique.

Figure n°8 :

protocole expérimental.

Liste des photos :

Photos n°01 :

Parésie mandibulaire chez un croisé staff atteint d'un syndrome épileptiforme.

Photo n° 02 :

Extension anormale des oreilles chez le même chien suspect d'être atteint par le tétanos.

Photo n°03 :

Ataxie médullaire chez une chatte présentée pour une chute accidentelle.

Photo n°04 :

Position de la tête légèrement déviée suite à une ataxie cérébelleuse liée à une intoxication par les raticides convulsives.

Photo n°05 et 06 :

Chaton atteint d'un syndrome vestibulaire central avec tête penchée et corps incurvé (ataxie vestibulaire).

SOMMAIRE

Remerciement

Dédicace

Liste des abréviations

Liste des tableaux et graphiques

Liste des figures

Liste des photos

Le sommaire

Introduction

❖ LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE :

CHAPITRE I : système nerveux central et périphérique.....1

Méninges.....1

Liquide cérebrospinal et son réseau2

Cerveau3

Embryologie du cerveau et du crâne.....3

Moelle épinière.....4

Division anatomique4

Division fonctionnelle.....5

Vascularisation.....5

Neurophysiologie de base.....	6
Potentiel d'action.....	6
Conduction nerveuse.....	6
Synapses et neurotransmetteurs.....	7
CHAPITRE II : Les ataxies	9
A . Les ataxies cérébelleuses.....	10
Rôle du cervelet.....	10
Syndrome cérébelleux.....	10
Caractéristique de l'évolution de la maladie.....	11
B . Ataxie vestibulaire.....	11
Centrale.....	11
Rôle.....	11
Syndrome vestibulaire centrale.....	12
Caractéristique de l'évolution de la maladie.....	12
Périphérique.....	13
Syndrome vestibulaire périphérique.....	13
Caractéristique de l'évolution de la maladie.....	13
C . Ataxie sensitives	14
Médullaire.....	14
Syndrome médullaire.....	14

Caractéristique de l'évolution de la maladie.....	14
Périphérique.....	14
Corticale.....	14

❖ La partie expérimentale :

CHAPITRE III : Étude expérimentale	15
Lieu et durée d'étude.....	15
Démarches cliniques.....	15
Présentation des cas.....	15
Matériels.....	21
Produits utilisés.....	21
Protocole expérimental.....	22
Résultats et discussion.....	23
Résultat.....	23
Discussion.....	24
Photos des cas.....	25
Conclusion.....	27
Références bibliographiques	

Introduction

Les atteintes nerveuses chez les animaux domestiques sont très fréquentes surtout chez les chiens et les chats et sont l'une des causes primaires de leurs décès, elles peuvent avoir une étiologie pathogène ou traumatique. La plupart des cas nécessitent un traitement d'autres une euthanasie.

Dans cette étude nous abordons les ataxies chez les chiens et les chats au sein du service de pathologie des carnivores de l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret,

Notre objectif est de pouvoir diagnostiquer cliniquement les différents types d'ataxies quel que soit leur étiologie .

CHAPITRE I

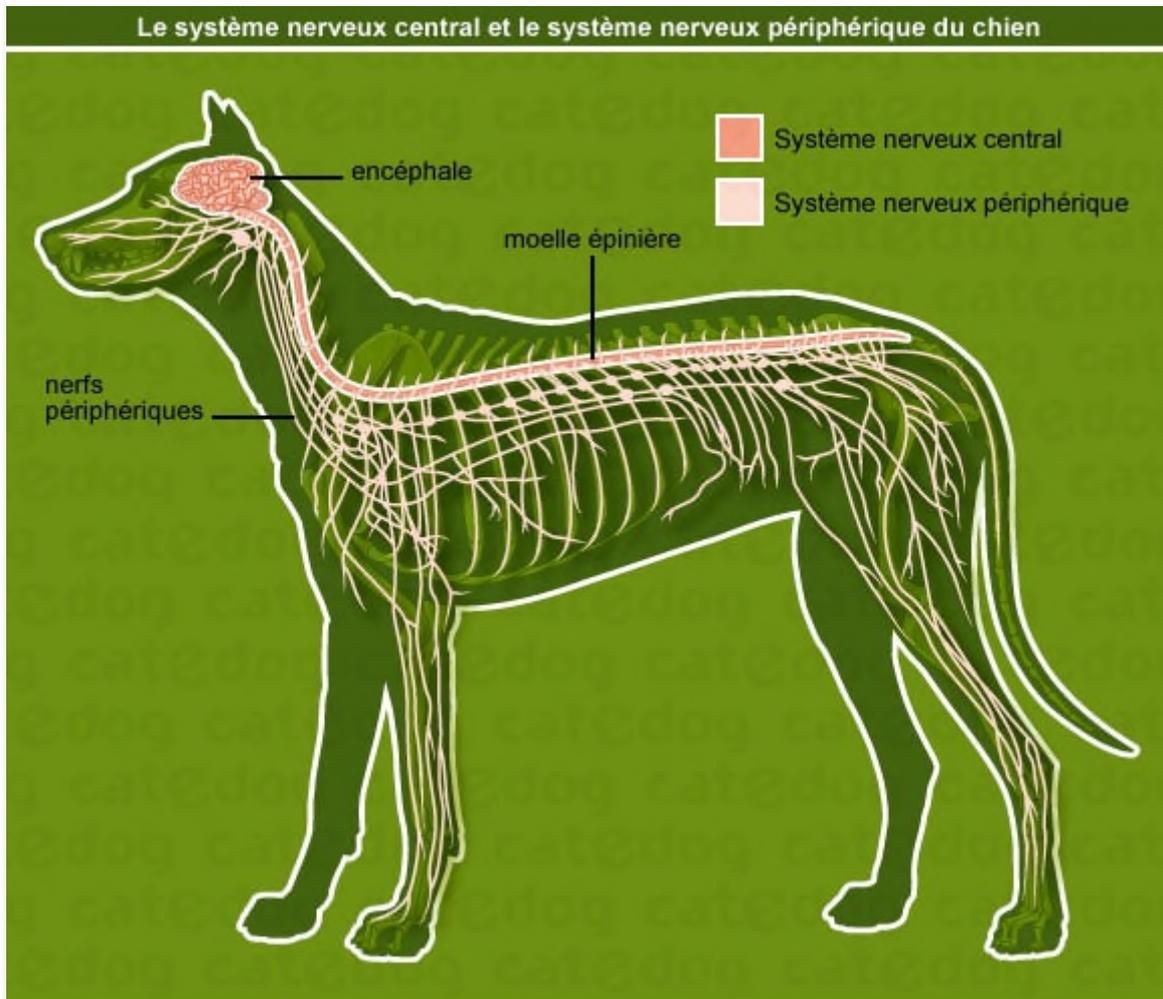
SYSTÈME NERVEUX

CENTRALE ET

PÉRIPHÉRIQUE

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

Le système nerveux centrale périphérique comprend :



Figures n°01 : Schéma du système nerveux central et périphérique chez le chien .

❖ Méninges:

Les méninges sont composées de trois couches méningées recouvrant l'ensemble du SNC. L'enveloppe la plus superficielle correspond à la dure-mère. Elle est composée d'un tissu conjonctif dense plus ou moins adhérent à la face externe des os de la boîte crânienne du canal vertébral. L'arachnoïde collée à la surface interne de la dure-mère, envoie des piliers vers la pie-mère, une fine membrane accolée au parenchyme cérébral et médullaire. Cet espace sous-arachnoïdien contient le liquide céphalospinal et la vascularisation extrinsèque du système nerveux central. (Laurent cauzinille - 2007)

Il existe trois endroits dans le crane où les méninges sont double :

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

- La faux située entre les deux hémisphères.
- La tente cérébelleuse entre les lobes occipitaux des hémisphères et le cervelet rostral.
- Le diaphragme de la selle turcique qui se referme autour de l'infundibulum hypophysaire.

L'angle entre le cervelet caudal et le tronc cérébral correspond à la grande citerne, un élargissement de l'espace sous-arachnoïdien. C'est un des sites de prélèvement du liquide céphalospinal. **(Laurent cauzinille - 2007)**

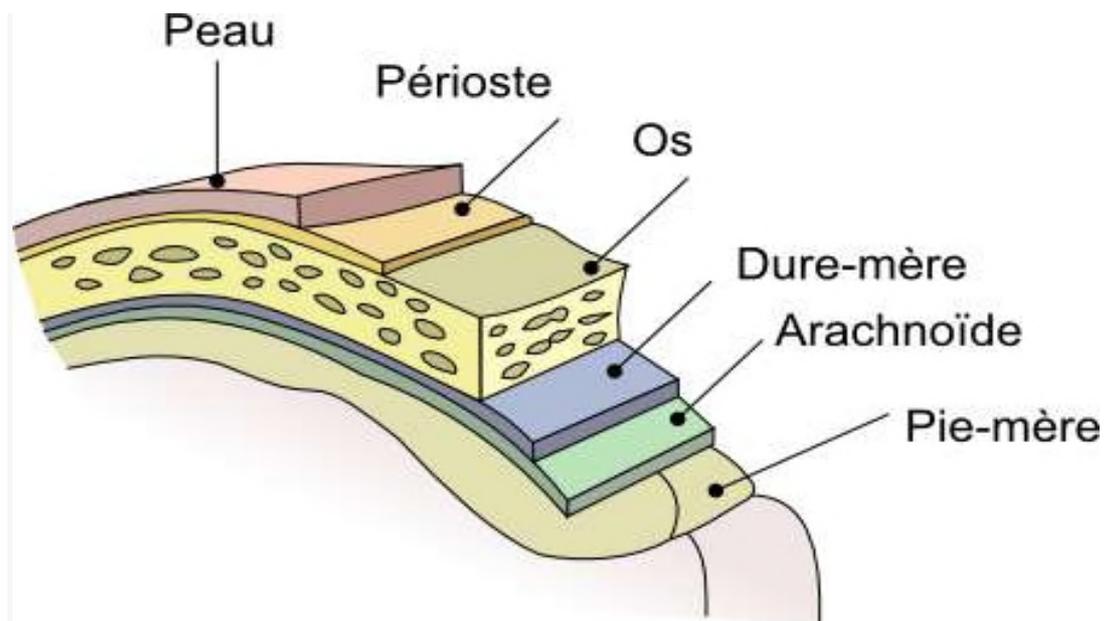


Figure n°02 : Les différentes couches des méninges.

❖ Liquide céphalospinal et son réseau :

Le liquide céphalospinal (LCS) est principalement produit par les plexi choroïdiens. Ces structures vasculaires provenant de la pie-mère, tapissées de cellules épithéliales choroïdiennes, sont présentes dans les ventricules latéraux et le profond des troisième et quatrième ventricules. **(Laurent cauzinille - 2007)**

Elle permet une exclusion plus ou moins complète d'un grand nombre de molécules ou un passage actif de certaines exclusivement à travers les cellules endothéliales. Le LCS contient

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

la même quantité d'ions sodium que le plasma, moins de potassium et de bicarbonate, mais plus de chlorure et de magnésium. (Laurent cauzinille - 2007)

En plus du rôle de protection mécanique (effet hydraulique et tampon des variations de pression dans la boîte crânienne et dans le canal vertébral), le LCS est aussi un lieu d'échange et d'excrétion. Son analyse est intéressante à des fins diagnostiques car il est un reflet des affections qui atteignent le SNC. (Laurent cauzinille - 2007)

❖ Cerveau :

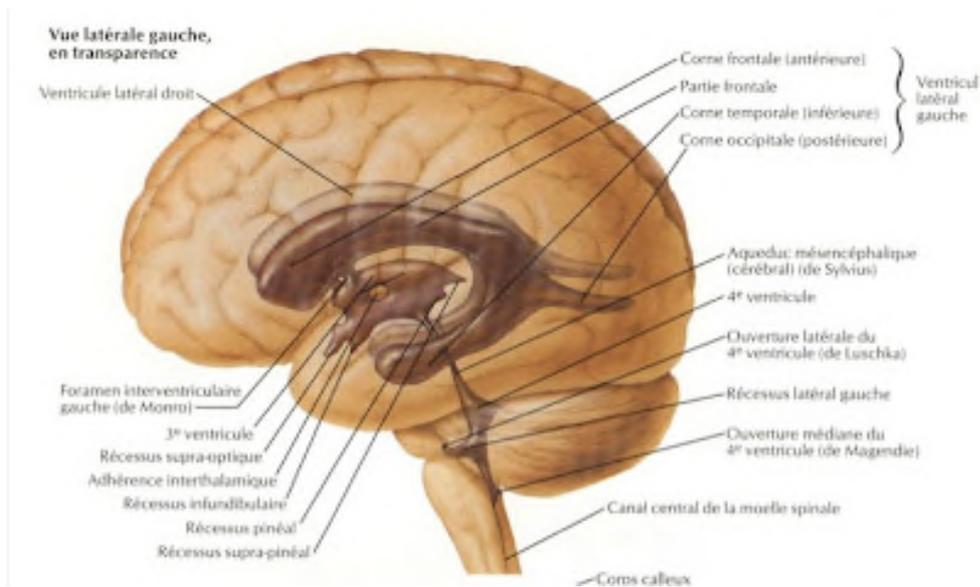


Figure n°03 : vue latérale gauche en transparence d'un cerveau.

➤ Embryologie du cerveau et du crâne :

La partie crâniale du tube neural est à l'origine du cerveau. Elle se divise en trois segments :

-Le prosencéphale d'ou se développent les hémisphères.

-Le mésencéphale, partie moyenne.

-Le rhombencéphale à l'origine de la moelle allongée ou tronc cérébral et du cervelet.

Les cellules germinales se divisent en neuroblastes qui forment les neurones et en spongioblastes qui donnent la glie. Au niveau du tronc cérébral et de la moelle épinière, les

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

cellules localisées plus dorsalement au cours de leur multiplication ont un rôle sensoriel, alors que les cellules plus ventrales ont une fonction motrice. Les crêtes neurales sont à l'origine des leptoméninges, des neurones afférents dont les corps cellulaires sont situés dans les ganglions des racines dorsales et des cellules de Schwann le crâne provient aussi en partie des crêtes neurales. (Laurent cauzinille - 2007)

❖ Moelle épinière :

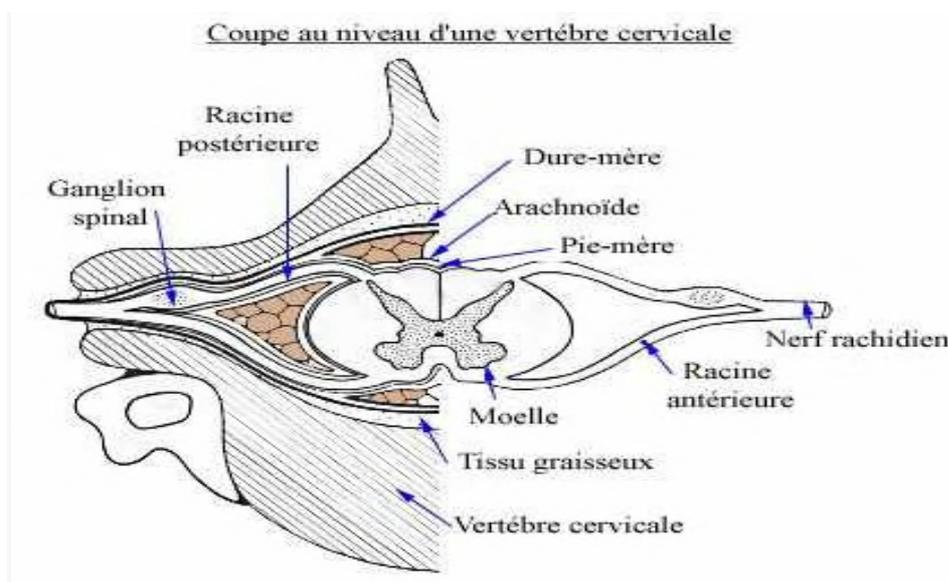


Figure n°04 : Coupe au niveau d'une vertèbre cervicale.

➤ Division anatomique :

La moelle épinière est formée à partir de neuroderme par fermeture du tube neural. Localisée dans le canal vertébral, elle prolonge caudalement le tronc cérébral. Elle se termine généralement au niveau de la sixième (chez le chien) ou septième (chez le chat) vertèbre lombaire. Une fissure médiane dorsale et ventrale divise la moelle verticalement. Des milliers de fibres afférentes sensorielles et efférentes motrices forment la substance blanche périphérique. Elle est anatomiquement divisée en unités métamériques basées sur le départ des racines nerveuses et nommées par rapport au segment vertébral correspondant : (Laurent cauzinille - 2007)

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

- cervical : 1 à 8
- thoracique : 1 à 13
- lombaire : 1 à 7
- sacré : 1 à 3
- caudaux : 2 au minimum

➤ **Division fonctionnelle :**

La substance blanche contient des fibres dont le degré de myélinisation est variable et qui sont regroupées en "voies". Les voies sensitives ascendantes transportent des informations depuis les nerfs sensitifs périphériques. Les corps cellulaires des fibres sensitives sont localisés dans les ganglions des racines nerveuses dorsales. Ces axones se terminent sur des neurones de second ordre à différents niveaux le long de la corne dorsale de la substance grise. Les stimuli de la proprioception consciente remontent dans les funicules ipsilatéraux dorsaux (fascicules graciles en ce qui concerne les membres pelviens et l'arrière du corps, fascicules cuneatus en ce qui concerne les membres thoraciques et le cou). Ces informations terminent dans le cortex cérébral sensoriel controlatéral. Les informations proprioceptives inconscientes collectées par les organes récepteurs localisés dans les muscles, tendons et articulations, remontent la moelle épinière spinocérébelleuses situées à la périphérie des funicules latéraux. Elles pénètrent les pédoncules cérébelleux caudaux pour terminer dans le cortex cérébelleux. **(Laurent cauzinille - 2007)**

➤ **Vascularisation :**

Deux artères médullaires dorsales courent le long des sulci dorso latéraux de la moelle. Elles vascularisent par l'intermédiaire d'anastomoses périphériques et d'artères radiales, l'aspect dorsal parenchyme médullaire. Une artère médullaire ventrale court dans la fissure ventrale. Elle vascularise la substance blanche ventrale en rejoignant les anastomoses périphériques; elle irrigue aussi le centre de la substance grise par l'intermédiaires d'artères verticales ou centrales uni-ou bilatérale. **(Laurent cauzinille - 2007)**

Le retour veineux médullaire est assuré par un réseau d'anastomoses intrinsèque terminant dans les fissures et sulci. Les veines extrinsèques qui suivent les racines nerveuses en région

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

intervertébrale se joignent aux sinus vertébraux longitudinaux qui courent le long du plancher de l'espace péri-dural sur toute la longueur du canal vertébral. (Laurent cauzinille - 2007)

❖ Neurophysiologie de base :

Une connaissance minimale en physiologie permet de mieux comprendre les différentes expressions cliniques que peuvent prendre les affections du système nerveux central et périphérique. Ces bases permettent aussi de mieux cerner l'utilité de certains examens complémentaires couramment réalisés notamment les études électro-diagnostiques. (Laurent cauzinille - 2007)

➤ Potentiel d'action :

Les cellules nerveuses répondent à des stimuli mécaniques, chimiques ou électriques. Quand un stimulus entraîne une dépolarisation supérieure à un certain seuil, des canaux ioniques voltage-dépendants s'ouvrent, produisant un déséquilibre ionique qui rapidement se rééquilibre. Ces événements électriques nommés " potentiels d'actions ", de l'ordre de la milliseconde et du millivolt, se propagent le long des axones. Ils peuvent être étudiés lors de différents tests électro-diagnostiques. (Laurent cauzinille - 2007)

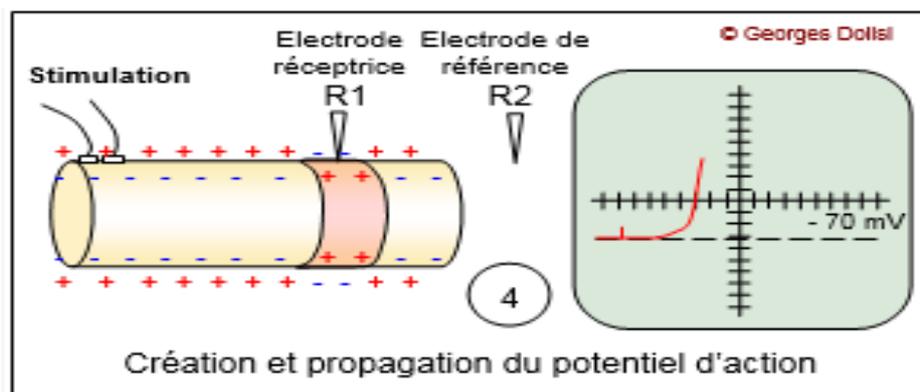


Figure n°05 : Création et propagation du potentiel d'action .

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

➤ Conduction nerveuse :

Dans les fibres myélinisées, la myéline étant un isolant efficace, la dépolarisation sauté d'un nœud de Ranvier (jonction non-myélinisée entre deux cellules de Schwann) à l'autre, ce qui augmente la vitesse de conduction de l'axone de près de 50 fois. Un nerf périphérique de mammifère est formé de nombreux axones. Sa stimulation par des électrodes locorégionales entraîne des changements électriques qui se propagent en aval. Un enregistrement réalisé au niveau des unités motrices musculaires innervées par ce nerf représentera la sommation des potentiels d'action des fibres qui, *in fine*, se contractent ; cette résultante es nommée " potentiel d'action musculaire composé " (PAMC). (Laurent cauzinille - 2007)

Les plus myélinisées sont les plus rapides. Elles conduisent les informations proprioceptives ascendantes (positions des membres, tension musculaire ou tendeuse, etc.) et motrices descendantes. Les plus petites conduisent les sensations de douloureuses (nociception) et de température, ou des informations autonomiques. (Laurent cauzinille - 2007)

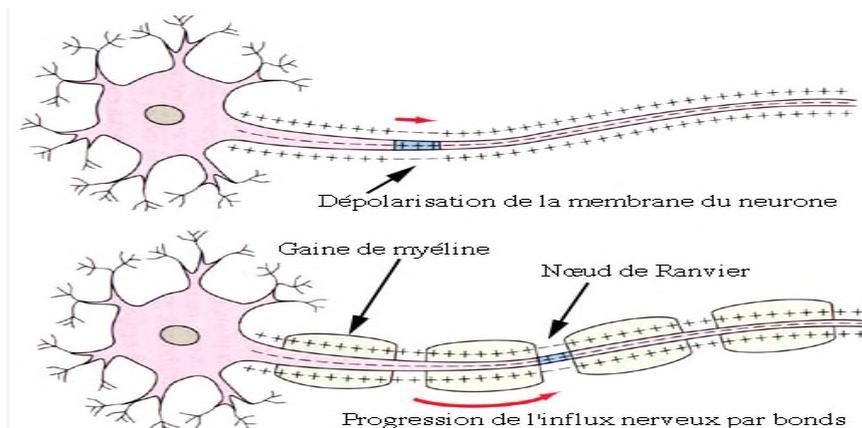


Figure n°06 : Schéma des deux types de nerfs (avec et sans gaine de myéline).

Chapitre I : Système nerveux centrale et périphérique

➤ Synapses et neurotransmetteurs :

L'acétylcholine est le premier neurotransmetteur rencontré au niveau synaptique interneuronal et neuromusculaire (récepteurs nicotiniques - système nerveux somatique). Les récepteurs à l'acétylcholine sont distribués le long de la membrane du myocyte, au niveau de la jonction neuromusculaire; ils peuvent être détruits de façon sélective par des phénomènes à médiation immunitaire (syndrome myasthénique). L'acétylcholine est aussi le neurotransmetteur du système nerveux autonome para sympathique sont les effecteurs sont des fibres musculaires lisses ou des cellules glandulaires (récepteurs muscariniques). Un déséquilibre à ce niveau, généralement d'origine toxique ou médicamenteux entrainera des signes cliniques en hypo-ou en hyperstimulation. La noradrénaline est le neurotransmetteur du système nerveux autonome sympathique (récepteurs adrénergiques alpha et béta). Un troisième système ni adrénergique ni cholinergique agit aussi par l'intermédiaire de médiateurs neuropeptidiques permettant de moduler et de prolonger l'action de neurotransmetteurs classiques. (Laurent cauzinille - 2007)

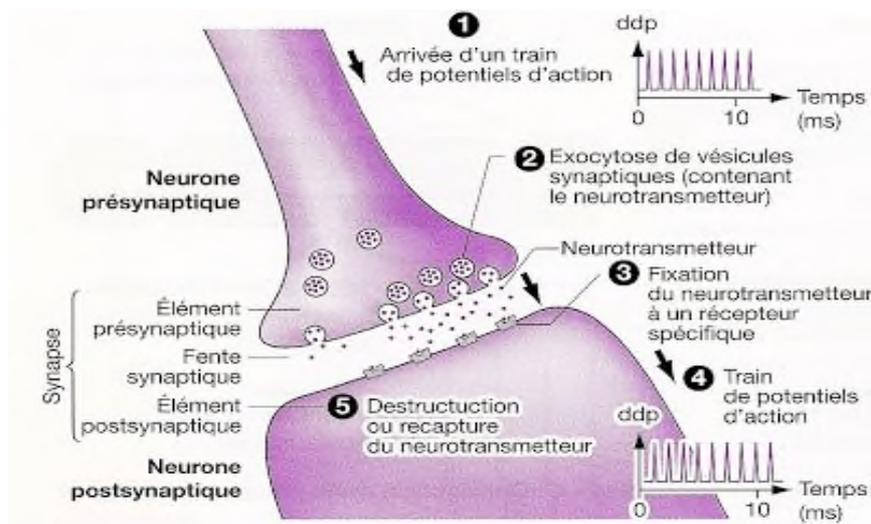


Figure n°07 : description schématique des neurotransmetteurs au niveau synaptique.

CHAPITRE II

LES ATAXIES

Chapitre II : Les ataxies

L'ataxie est un syndrome provoqué par une affection du système nerveux et caractérisé cliniquement par des troubles de l'équilibre et de la coordination des mouvements. Equilibration et coordination des mouvements sont des fonctions nerveuses assurées par l'intervention conjointe de nombreux éléments structuraux. Toute lésion de l'un de ces éléments est susceptible de provoquer une ataxie. Ces définitions annoncent la diversité du syndrome, tant en termes de localisation de lésion qu'en termes de nature. En pratique, la démarche diagnostique face à une ataxie conditionne le choix des éventuelles examens complémentaires, l'établissement du pronostic et les possibilités thérapeutiques. C'est donc sur cette démarche que nous insisterons plus particulièrement. **(L.Fuhrer - D.Fanuel-Barret 2007)**

Et on peut classifier les ataxies selon leurs origines anatomiques qui nous amène à les distinguer :

- vestibulaires (périphériques ou centrale).
- Cérébelleuses.
- Corticales.
- médullaires.
- Périphériques.

Il faut toutefois préciser à propos des trois derniers types d'ataxies, corticales, médullaires et périphériques, qu'elles correspondent à des atteintes de la proprioception générale et que, pour cette raison, la terminologie anglo-saxonne les regroupe souvent sous le terme *d'ataxie sensitive*. **(L.Fuhrer - D.Fanuel-Barret 2007)**

Les ataxies d'origines intracrâniennes sont seules évoquées dans ce chapitre. Dans leurs groupes, les ataxies corticales sont un peu à part car, s'il est vrai que toute atteinte corticale peut entraîner une ataxie, celle-ci n'est, en pratique, jamais isolée et des troubles comportementaux, moteurs ou sensitifs variés lui sont toujours associés. Ces ataxies corticales ne sont donc pas détaillées pour insister, en revanche, sur le diagnostic différentiel des deux autres types majeurs d'ataxies : vestibulaires et cérébelleuses. **(L.Fuhrer - D.Fanuel-Barret 2007)**

Chapitre II : Les ataxies

❖ A. Les ataxies cérébelleuses :

Affection dégénérative ou inflammatoire du cervelet ou malformation congénitale (hypoplasie cérébelleuse). (Robert Morailon- Yves Legeay 2010)

➤ Rôle du cervelet :

Le cervelet (du latin : *cerebellum*, « petit cerveau ») est une structure de l'encéphale des vertébrés qui joue un rôle important dans le contrôle moteur et est également impliqué, dans une moindre mesure, dans certaines fonctions cognitives, telles que l'attention, le langage et la régulation des réactions de peur et de plaisir.

Le cervelet n'est pas à l'origine du mouvement, il contribue à la coordination et la synchronisation des gestes, et à la précision des mouvements. Il reçoit des signaux en provenance des différents systèmes sensoriels, ainsi que d'autres parties du cerveau et de la moelle épinière. Il intègre ces signaux pour ajuster au mieux l'activité motrice². En plus de son rôle direct dans le contrôle moteur, le cervelet est également nécessaire dans différents types d'apprentissages moteurs, le plus remarquable étant l'apprentissage de l'ajustement aux variations dans les relations sensorimotrices.

Du fait de ces fonctions d'ajustement, des dommages au cervelet ne provoquent pas la paralysie, mais des troubles dans la précision des mouvements, dans l'équilibre, la posture et l'apprentissage moteur. (wikipedia)

➤ Syndrome cérébelleux :

En neurologie, un syndrome cérébelleux est un ensemble de signes et de symptômes caractéristiques d'une atteinte plus ou moins grave du cervelet.

- Les troubles de l'équilibre sont visibles au repos et caractérisés par une augmentation du *polygone de sustentation*.

- L'ataxie est généralement symétrique et les chutes, si elles existent, peuvent se produire dans toutes les directions.

- La démarche est généralement hypermétrique, c'est à dire que les mouvements ont une amplitude exagérés, l'animal projette littéralement ses membres en haut et en avant, démarche dite " **au pas de l'oie** ".

Chapitre II : Les ataxies

- Les mouvements sont mal adaptés à leur but et l'on observe fréquemment une dysmétrie ;
- La préhension des aliments peut donner lieu à une sorte de " **picorage** ", c'est à dire à des mouvements inadaptés de la tête, dysmétriques et hyper métriques et également à l'apparition de tremblements qui n'existent pas au repos ; ces tremblements déclenchés par un mouvement sont qualifiés de " **tremblements intentionnels** " et signent une atteinte cérébelleuse;
- Des tremblements peuvent, de plus être observés au repos, ainsi parfois qu'un nystagmus dont les deux phases peuvent avoir la même durée (nystagmus pendulaire).

Cela dit compte tenu des relations anatomiques qui existe entre le cervelet et l'appareil vestibulaire, des ataxies mixtes, cérébello-vestibulaire pourront être observées. Dans un tableau clinique d'ataxie vestibulaire centrale, des tremblements intentionnels indiquent, par exemple, l'atteinte concomitante du cervelet. (**L.Fuhrer - Barret 2007**)

➤ **Caractéristique de l'évolution de la maladie :**

L'ataxie cérébelleuse héréditaire progresse sur **plusieurs mois voir sur plusieurs années**. Les chiens atteints deviennent incapables de se déplacer après une durée d'évolution qui peut aller de 6 mois jusqu'à plus de 8 ans. Pour la majorité des chiens, cette période dure entre **2 et 4 ans**. La progression de la maladie se fait parfois lors de crises durant lesquelles les symptômes s'aggravent rapidement. On observe alors, entre les crises, de longues périodes où les signes neurologiques restent stables.

❖ **B. Ataxie vestibulaire :**

➤ **Centrale :**

- **Rôle :**

Une atteinte du noyau de l'appareil vestibulaire situé dans le tronc cérébral.

Chapitre II : Les ataxies

Elle est généralement caractérisée par son aspect dissymétrique. La lésion qui la détermine est, en effet, généralement unilatérale (ou en tout cas toujours plus nettement accusée d'un côté). (L.Fuhrer - Barret 2007)

- **Syndrome vestibulaire centrale :**

- Une inclinaison de la tête (l'oreille la plus proche du sol indiquant le côté de la lésion)

- une tendance à la démarche en cercle serré avec chute éventuelles (le centre du cercle indique le côté de la lésion) ; la démarche peut également être devisée d'un côté, le chien se déplaçant "**en carbe**"

- des modifications du tonus des membres.

Les modifications du tonus des membres sont généralement assez nettes, en particulier celle des antérieurs et on observe une diminution du tonus musculaire du même côté que la lésion et une augmentation du tonus du côté controlatéral. Ces anomalies du tonus ont plusieurs conséquences :

- Les chutes quand elles existent, se font toujours du côté de la lésion, du côté où le tonus des muscles extenseurs est diminué

- Le tronc peut être incurvé avec concavité ipsilatérale.

- on peut également noter des anomalies du décubitus : un animal souffrant d'un syndrome vestibulaire supporte généralement assez mal d'être couché sur le côté opposé à celui de la lésion et lorsqu'on lui impose se décubitus il cherche immédiatement à se relever ou peut même effectuer des mouvements de rotation sur lui-même dits "**mouvements en tonneaux**"

Enfin, dans l'ataxie vestibulaire centrale l'examen neurologique peut révéler un déficit *proprioceptif* et également un nystagmus, c'est-à-dire la présence de mouvements involontaires et rythmiques des globes oculaires composés d'un mouvement lent et d'un mouvement rapide dans la direction opposée. (L.Fuhrer - Barret 2007)

- **Caractéristique de l'évolution de la maladie :**

- Traumatismes.

- Tumeurs.

Chapitre II : Les ataxies

- Dismétabolisme (hypoglycémie, encéphalopathie porto-cave).
- Infections (virale, bactérienne, Rickettsienne).
- Intoxications (métronidazole) (**Robert Moraillon- YvesLegeay 2010**)

➤ Périphérique :

- **Syndrome vestibulaire périphérique :**

L'oreille est divisée en 3 compartiments : le conduit auditif externe qui se termine par le tympan, l'oreille moyenne ou bulle tympanique (une caisse de résonance), et l'oreille interne qui sert à entendre et à régler l'équilibre du corps. C'est au niveau de l'oreille interne que se situent un certain nombre d'organes qui repèrent constamment si on est droit, si on tourne, si on monte, si on avance et qui renseignent le cerveau pour qu'il adapte la position du corps en fonction de la position ou du mouvement. Si l'oreille interne ne fonctionne pas correctement ou si la partie du cerveau qui gère l'équilibre est abîmée, l'animal n'a plus de repère dans l'espace et incline la tête d'un côté, tourne en rond, a les yeux qui jouent les « **essuie glace** » nystagmus, peut vomir à cause du « **mal de l'espace** » : on appelle ces signes le « **Syndrome vestibulaire périphérique** » chez le chien et chat.

- **Caractéristique de l'évolution de la maladie :**

Un traumatisme crânien peu profond.

Une otite appelée alors « interne » et/ou moyenne.

Un polype.

Une réaction à l'utilisation d'un médicament.

Une tumeur.

Cependant, il faut savoir que dans près de la moitié des cas, le problème n'est que « fonctionnel » c'est à dire que les structures de l'oreille interne sont intactes mais se sont seulement arrêtées de fonctionner et cela parfois de façon brutale : on parle alors de syndrome vestibulaire idiopathique.

Chapitre II : Les ataxies

❖ C. Ataxie sensitives :

➤ Médullaire :

- **Syndrome médullaire :**

Lésions des voies médullaires de la sensibilité profonde (cordons dorsaux de la moelle), souvent associée à une parésie. **(Robert Morailon- Yves Legeay 2010)**

Les ataxies médullaires peuvent avoir des origines variées : fracture vertébrale (suite à un accident de la voie publique par exemple), maladies infectieuses (peritonite infectieuse féline), tumeurs,etc.

- **Caractéristique de l'évolution de la maladie :**

- Les compressions des tissus nerveux sont responsables de troubles locomoteurs graves.
- Elles engendrent des parésies ou des paralysies.
- Les causes les plus fréquentes sont: les hernies discales, les instabilités vertébrales, les fractures et luxations vertébrales, les infections des disques intervertébraux, les tumeurs des tissus nerveux ou des vertèbres ou la combinaison de plusieurs de ces troubles.
- La plupart des compressions médullaires se traitent chirurgicalement avec de très bons taux de récupération.

➤ Périphérique :

Les ataxies périphérique tout comme les ataxies corticale sont classée a part, car s'il est vrais que toute atteinte corticale ou périphérique peut entrainer une ataxie, celle-ci n'est, en pratique, jamais isolée, et des troubles moteurs ou sensitifs variés lui sont toujours associés. L'ataxie n'est donc pas l'élément dominant du tableau clinique.

➤ Corticale :

Fréquente au cours des encéphalites **(Robert Morailon- Yves Legeay 2010)**

CHAPITRE III

ÉTUDE

EXPÉRIMENTALE

Chapitre III : Étude expérimentale

❖ Lieu et durée d'étude :

Notre expérimentation a lieu au niveau du service de pathologies des carnivores de l'institut des sciences vétérinaires de l'université IBN KHALDOUN de TIARET, nous avons étudié les différents cas canins et félins reçus, durant une période allant du mois de Septembre 2017 au mois de Mai 2018.

❖ Démarches cliniques :

Les sujets étaient soumis à un examen clinique général à leur réception, nous avons établi une fiche d'examen clinique détaillée pour chacun des cas à fin de recueillir le maximum d'information et de pouvoir établir un diagnostic clinique et d'instaurer au final un traitement médical.

Remarque : un suivi médical est des fois nécessaire.

❖ Présentation des cas :

Les sujets concernés par notre étude sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau n°01 : les cas canins présentant des troubles nerveux dans l'année 2017/2018.

Date de réception	Age	race	sexe	Motif de consultation	Diagnostic clinique	traitement
26/11/2017	3 ans	Berger allemand	femelle	Problème locomoteur	Ténocynovite (syndrome radiculaire paranéoplasique)	Solumedrol (40 mg) : 1 ampoule Complexe b ₁ ,b ₆ Cephalex (500 mg)
18/12/2017	+ 1 an	Berger allemand croisé	male	Ataxie depuis 24 heures	Forte suspicion d'un botulisme	Calcium : 5 ml en s/c Solumedrol

Chapitre III : Étude expérimentale

						(40mg) 3 ampoule en IV
21/12/2017	6 mois et demi	Berger allemand	femelle	Chute d'une dalle	Syndrome de queue de cheval	Euthanasie justifiée
23/01/2018	5 ans	Berger allemand	Male	Posture de tête inclinée	Otite dégénérative (syndrome vestibulaire)	Rapison : 2 ml Nutra B : 2 ml Somazine : 2 ml <u>Préscription :</u> céphalex Medrol Citricoline
24/01/2018	2 ans	Berger allemand croisé	femelle	Chute de plus de 2 mètres	Syndrome de queue de cheval	Euthanasie justifiée
31/01/2018	4 ans	Berger allemand	Male	Ataxie postérieur	Spondylo myelite	Dexalone : 3 ml en S/C Longamox : 4 ml en IM Adecon : 1 ml en IM <u>Préscription :</u> Norovit : 1 cmp/j

Chapitre III : Étude expérimentale

						Céphalex (500 mg) : 1 cmp/j Medrol (40 mg) : 1 cmp/j
11/03/2018	7 ans	rottweiler	male	convulsions	Intoxication aux raticides convulsivant	Dexalone : 4 ml en IV Scor_C : 3 ml en SC (suivi)
27/05/2018	3 ans	Berger allemand	male	Ataxie	Ataxie symétrique chronique	Dexalone : 3 ml en IM
28/05/2018	2 ans et demi	Berger allemand	femelle	Chute accidentelle	Syndrome de queue de cheval	Dexalone : 1 ml en IM
05/05/2018	8 mois	Dog argentin	male	Crises convulsives	Atteinte du tronc cérébral (forte suspicion d'un tétanos)	Euthanasie justifiée
06/06/218	8 ans	rottweiler	femelle	Crises épileptiformes	Botulisme Tétanos Encéphalite du vieux chien	Euthanasie justifiée

Chapitre III : Étude expérimentale

Tableau n°02 : les cas félines présentant des troubles nerveux dans l'année 2017/2018.

Date de réception	Age	Race	Sexe	Motif de consultation	Diagnostic clinique	Traitement
11/09/2017	2 ans	locale	male	Parésie des membres postérieur	Spondylite lombo_sacrale SQC : 50%	Ccortamethasone : 1 ml en IM
24/09/2017	3 mois	locale	Femelle	Ataxie générale et troubles musculaire	Intoxication aux raticides convulsivants	Solumedrol : 40mg I/C Calmivet : 0.5 ml en I/M
28/09/2017	2 mois	locale	male	Animale paralysé	SQC (70%)	Euthanasie Justifié
03/10/2017	1 an	siamois	femelle	Parésie postérieur	SQC	Euthanasie justifiée
09/10/2017	+ 2 ans	locale	femelle	Convulsion	Ataxie par les raticide + convulsion	Dexamethasone : 2 mlen I/M Solumedrol (40 mg) I/C
11/10/2017	15 mois	Locale	femelle	Paralysie du train postérieur	SQC	Euthanasie justifiée
14/11/2017	3 mois	siamois	male	Chute d'un arbre	SQC 75%	Euthanasie justifiée
14/11/2017	Errant	Locale	male	Accident sur la vois public	SQC 90%	Euthanasie justifiée
14/11/2017	errant	Locale	Male	Accident sur	SQC 50%	Euthanasie

Chapitre III : Étude expérimentale

				la vois public		justifiée
15/11/2017 4	Errant	Locale	Femelle	Accident sur la vois public	SQC	Euthanasie justifiée
26/11/2017	6 mois	Locale	Male	Traumatisme depuis 3 jours	SQC 25%	Dexalone : 1 ml en SC Fercobsang : 1 ml en SC
30/11/2017	1 an	Locale	Male	Ingestion de raticides	Intoxication aux raticides convulsivant	Solumedrol (40 mg) + Adrenaline : IC
11/01/2018	3 ans	Locale	Male	Chute de puis 24 h	SQC 25% + contusion	Dexalone : 0.25 ml en SC Duirisone : 0.1 ml en SC Combistress : 0.2 ml en SC
16/01/2018	4 ans	Locale	Male	Problème locomoteur datant de 4 mois	Ataxie médullaire postérieure avec raideur musculaire	Longamox : 1 ml en IM Rapison : 1 ml en SC
17/01/2018	8 mois	Locale	Femelle	AVP depuis 2 jours	SQC 75%	Euthanasie justifiée
04/02/2018	1 an	Locale	Male	AVP depuis plus de 12 h avec troubles nerveux	Suspicion d'une ataxie cérébelleuse et vestibulaire	Zoltil : 0.3 ml en IM (Suivi)

Chapitre III : Étude expérimentale

					centrale	
13/02/2018	5 mois	Locale	Femelle	AVP	SQC 75%	Euthanasie justifiée
18/02/2018	+ 1an	Locale	Male	Problème neurologique	SQC 25%	Dexalone : 1 ml en SC Fercobsang : 1 ml en SC Hefrotrim : 0.5 ml en SC
22/02/2018	1 an	Locale	Male	AVP	SQC 25%	Nutra B : 0.5 ml en SC Dexalone : 0.5 ml en SC
12/04/2018	19 mois	siamois	Male	Myoclonies depuis 24h	Intoxication aux raticides convulsivant	Serum glucosé 0.9% : 200 ml en SC Diurizone : 0.1 ml en SC
15/04/2018	1 mois	Croisé	Femelle	AVP depuis 1h	Ataxie cérébelleuse	Rapison ; 0.5 ml en SC
03/05/2018	1 an et demi	Croisé	Male	AVP problème locomoteur depuis 3 jours	SQC 25%	Aziim : 0.3 ml en SC
08/05/2018	2 mois	Locale	Femelle	Problème locomoteur	SQC 50%	Azuim : 0.2 ml en IM (Suivi)
24/05/2018	2	Errant	Male	problème	SQC 50%	Déxalone : 0.5 ml

Chapitre III : Étude expérimentale

	mois			locomoteur		en SC
28/05/2018	Errant	Locale	Male	Problème locomoteur depuis 24 h	SQC 25%	Pen_hista_strep : 0.5 ml en IM Déxalone : 0.5 ml en IM Ezilax : 0.5 ml per os (suivi)
31/05/2018	Errant	Locale	Femelle	Incoordination des mouvements et cécité	Ataxie	Prozil : 0.2 ml en IM Xylazine : 0.4 ml en IM Pen_hist_strep : 1 ml en IM Serum glucosé 0.9%

❖ Matériels :

- Thermomètre.
- Stéthoscope.
- seringues jetable.
- perfuseur ordinaire.
- Cathéters.
- coton.

❖ Produits utilisés :

Produits médicaux :

- sérum glucosé 0.9%.
- des anti-inflammatoires.
- des antibiotiques.

Chapitre III : Étude expérimentale

- anesthésie générale.
- adrénaline.

❖ **Protocol expérimental :**

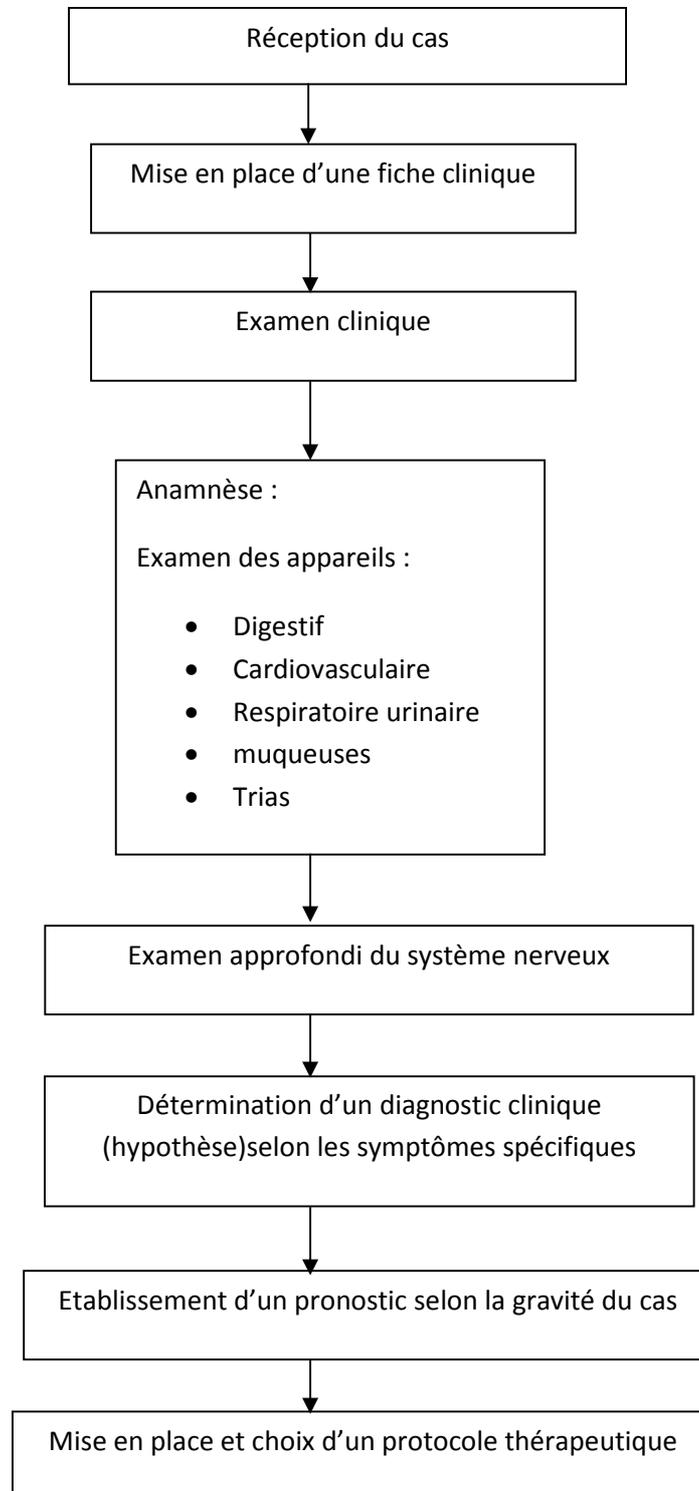


Figure n°8 : protocole expérimental.

Chapitre III : Étude expérimentale

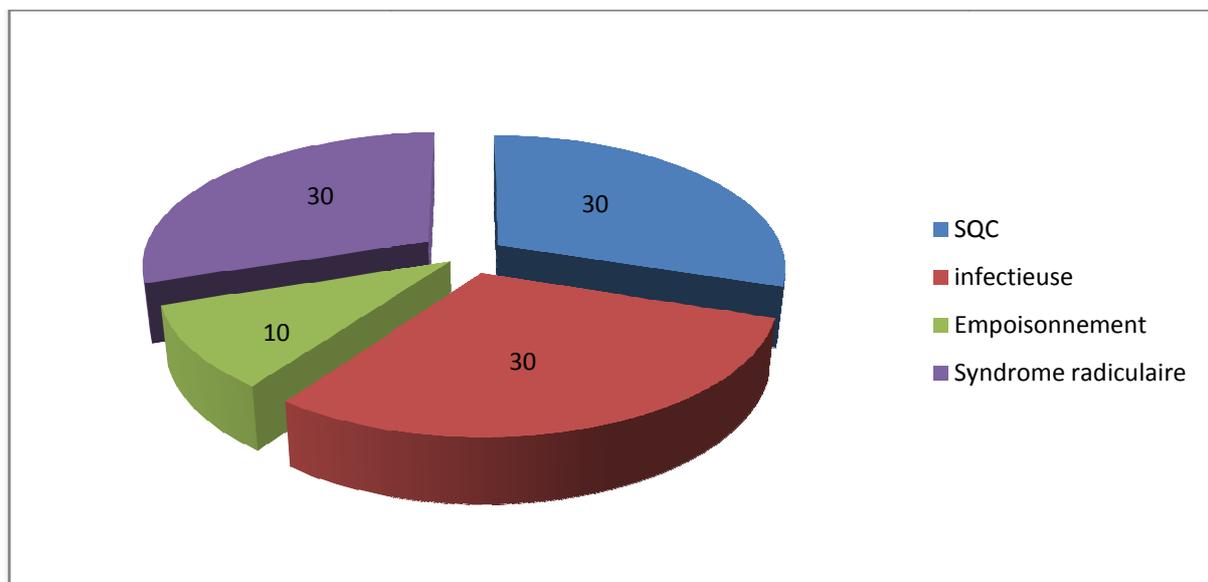
❖ Résultats et discussion :

➤ Résultat :

Les résultats de l'ensemble des cas examinés de l'espèce canine et féline présentant des troubles nerveux sont récapitulés dans les 2 tableaux ci-dessus et qui sont au nombre de 11 cas canins et 26 cas félins :

Tableau n°03 : répartition des cas canins en fonction de la nature de la lésion neurologique.

Nature de la lésion neurologique en fonction du diagnostic clinique	Nombre des cas
SQC	3 cas
Infectieuse	3 cas
Empoisonnement	1 cas
Syndrome radiculaire	3 cas

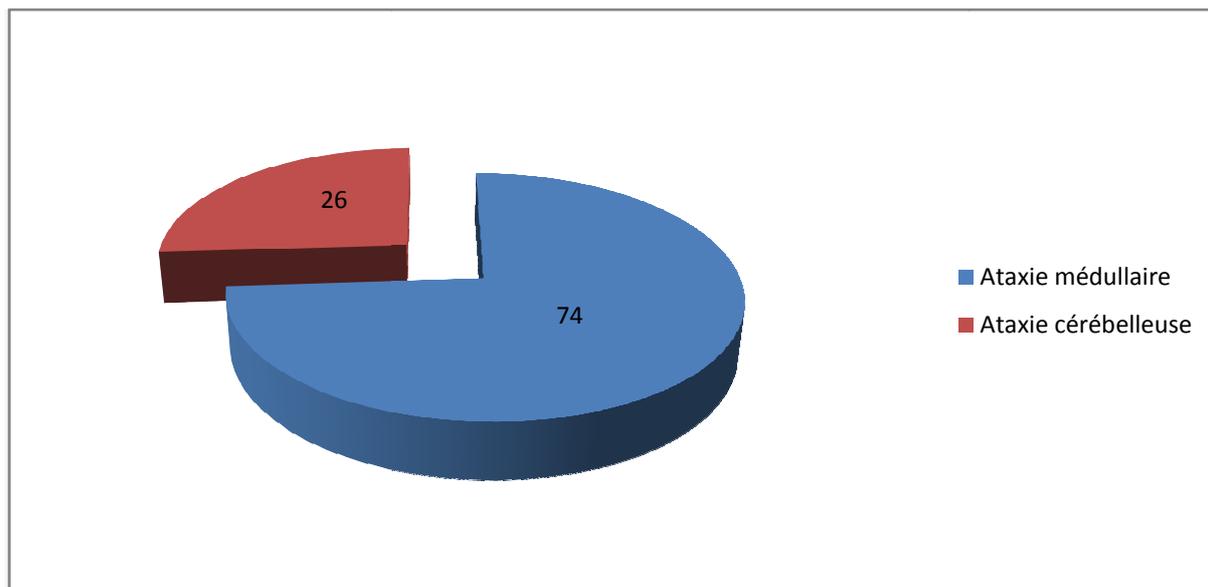


Graphique n°01 : Répartition selon la nature de la lésion neurologique.

Chapitre III : Étude expérimentale

Tableau n°04 : répartition des cas félines en fonction du type de l'ataxie.

Types d'ataxie selon le diagnostic clinique	Nombre des cas
Ataxie médullaire	19 cas
Ataxie cérébelleuse	7 cas



Graphique n°02 : Répartition selon le type d'ataxie.

➤ Discussion :

Au cours de notre étude expérimentale, nous avons reçu un nombre totale de 372 cas canins et 461 de cas félines en consultation pour différents motifs cliniques. 11 cas canins présentaient des troubles nerveux dont 4 cas ont nécessité une euthanasie justifiée vue la gravité de l'atteinte et 7 cas un traitement avec un suivi rigoureux.

Chez l'espèce féline 26 sujets ont présenté des symptômes nerveux avec 19 atteints d'une ataxie médullaire périphérique et 7 d'une ataxie centrale permis eux 9 cas ont subit une euthanasie et 17 cas un traitement et un suivi médical.

Nous avons remarquer que le QSC (syndrome de queue de cheval) traumatique est très fréquent chez l'espèce féline ainsi que les intoxications par les raticides convulsivants ; alors que chez l'espèce canine, les atteintes nerveuses d'origine infectieuse et prédominante.

Chapitre III : Étude expérimentale

❖ Photos des cas :



Photos n°01 :Parésie mandibulaire chez un croisé staff atteint d'un syndrome épileptiforme.



Photo n° 02 :Extension anormale des oreilles chez le même chien suspect d'être atteint par le tétanos.

Chapitre III : Étude expérimentale



Photo n°03 : Ataxie médullaire chez une chate présentée pour une chute accidentelle.



Photo n°04 : Position de la tête légèrement déviée suite à une ataxie cérébelleuse liée à une intoxication par les raticides convulsive.

Chapitre III : Étude expérimentale



Photo n°05 et 06 : Chaton atteint d'un syndrome vestibulaire central avec tête penché et corps incurvé (ataxie vestibulaire).

❖ Conclusion :

Le système nerveux est un système biologique animal responsable de la coordination des mouvements musculaires et il régule le fonctionnement des autres organes, c'est un système très important, en même temps très complexe vu la multitude des symptômes.

Les symptômes d'une atteinte nerveuse se ressemblent entre eux d'où la nécessité d'un diagnostic différentiel pour pouvoir établir un pronostic et par la suite un traitement médical.

Cette étude mérite d'être approfondie pour une meilleure connaissance de ce système.

Références bibliographiques

(L.Fuhrer - D.Fanuel-Barret) 2007

Neurologie du chien et chat (L.Fuhrer - D.Fanuel-Barret -P.moissonnier) 2007

(Robert Moraillon- Yves Legeay 2010)

Dictionnaire pratique de thérapeutique chien, chat et NAC (Robert Moraillon- Yves
Legeay- Didier

Boussarie-Odile Sénécat) (avec Renaud Jossier et Dany Royer) 7^{ème} édition 2010