

## ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

### Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Particularités des nouveaux animaux de compagnie et leurs  
perspectives d'évolution dans les cabinets vétérinaires de la wilaya  
d'Alger**

Présenté par :

**MILTI NESSRINE**

Soutenu le : 25 / 07/ 2019

**Devant le jury composé de:**

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| - Président : KHELEF. D       | Professeur. ENSV                    |
| - Promoteur : AIT-LOUDHIA. KH | Professeur. ENSV                    |
| - Examineur 1 : BAROUDI. D    | Maitre de conférences A. ENSV       |
| - Examineur 2 : SALHI.O       | Maitre de conférences B. INSV Blida |

Année universitaire : 2018 /2019

## Remerciements

Je remercie dieu, tout puissant de m'avoir donné de la force, du savoir et du courage pour réaliser ce modeste travail

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à ma promotrice **Pr AIT OUDHIA Khatima**, Je la remercie de m'avoir encadré et dirigé mon présent travail, pour ses encouragements, et ses précieux conseils

Qu'elle veuille bien recevoir ici l'hommage de mon profond respect.

Je remercie sincèrement **Pr KHALEF Djamel**

Pour avoir accepté de présider mon jury, qu'il trouve en ce travail l'expression de mon profond respect.

**Dr BAROUDI Djamel** qui a accepté d'examiner ce travail, à qui nous devons toute notre gratitude.

**Dr SALHI Omar** qui a bien accepté d'examiner notre travail, et à qui nous adressons nos remerciements.

Je tiens à remercier tous le personnel d'ENSV pour leur aide et leur patience, et surtout les responsables du service de la bibliothèque.

Ainsi à toute personne qui m'a aidé à effectuer ce travail

## Dédicace

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie mon travail à mes très chers parents pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études

Puisse dieu vous préserve en bonne santé.

A ma chère sœur **Nawel** et mon cher frère **Rafik**

Pour leurs encouragements et leurs conseils tout au long de mon parcours universitaire,

A mon petit neveu « **Abdel Rahman** » que dieu le protège

Merci d'être là et d'avoir égayé mon année

A tout (es) mes vrai (es) Amis (es)

**Salah, Bouchra, Marwa, Serine** ; merci pour les beaux moments passer ensembles et pour nos fous rires.

A la promotion 2014 et au groupe 09

Une pensée particulière à la défunte amie Roumaïssa partie tôt sans nous dire au revoir.....

**Index des figures**

**Index des tableaux**

**Index des abréviations**

**Index des graphiques**

|   |    |
|---|----|
| Introduction  | 01 |
| Première partie : Bibliographique                                       |    |
| I. Présentation du monde des Nacs...                                    | 02 |
| I.1. Essai de définitions du terme NAC                                  | 02 |
| I.2. La classifications des nouveaux animaux de compagnie               | 04 |
| I.2.1  Espèces de NACs dits conventionnels                              | 05 |
| I.2.2  Les NACs dits non conventionnels                                 | 06 |
| I.3. La réglementation relative aux NACs                                | 07 |
| I .3.1  Législation internationale                                      | 07 |
| I .3.2  Législation nationale   | 08 |
| I .4.Les zoonoses transmises par les NACs                               | 08 |
| II. Les petits mammifères de compagnie                                  | 13 |
| II.1 Lapin domestique « <i>Oryctolagus cuniculus</i> »                  | 13 |
| II .1.1 Généralités   | 13 |
| II .1.1.1 Présentation de l'espèce                                      | 13 |
| II.1.1.2 Particularités anatomiques et physiologiques                   | 14 |
| II.1.1.3 Mode de vie et condition d'entretien                           | 15 |
| II.1.2 Particularités de la consultation chez le lapin de compagnie     | 18 |
| II.1.2.1 Contention   | 18 |
| II.1.2.2 Voies d'injection  | 20 |
| II.1.2.3 Particularité de l'examen clinique chez le lapin               | 21 |
| II.1.3 Les pathologies les plus fréquentes chez les lapins de compagnie | 21 |
| II.1.3.1 Maladie zoonotique   | 21 |
| II.1.3.2 Maladies non zoonotique les plus fréquentes chez lapin         | 22 |
| II.1.3.2.1 Les affections dermatologiques                               | 22 |
| II.1.3.2.2 Affection oculaires  | 23 |

|  |    |
|--|----|
| II.1.3.2.3. Affections de l'appareil digestif                    | 24 |
| II.1.4 Données thérapeutiques et Prophylaxie médicale            | 26 |
| II.2 Le Hamster ( <i>Mesocricetus auratus</i> )                  | 28 |
| II.2.1 Généralités   | 28 |
| II.2.1.1 Présentation de l'espèce                                | 28 |
| II.2.1.2 Particularités anatomiques et physiologiques            | 29 |
| II.2.1.3 Mode de vie et conditions d'entretien                   | 30 |
| II.2.2. Particularités de la consultation d'un hamster           | 31 |
| II.2.3 Les pathologies les plus fréquentes chez le hamster       | 32 |
| II.2.3.1 Maladie zoonotique                                      | 32 |
| II.2.3.2 Maladies non zoonotiques                                | 32 |
| II.2.3.2.1 Affections digestives                                 | 32 |
| II.2.3.2.2. Atteinte respiratoire                                | 33 |
| II.2.3.2.3. Dermatologie   | 34 |
| III. La Tortue terrestre   | 35 |
| III.1. Généralités   | 35 |
| III.1.1 Présentation de l'espèce                                 | 35 |
| III.1.2 Particularités anatomique et physiologique               | 35 |
| III.1.3 Mode de vie et condition d'entretien                     | 36 |
| III.1.3.1 Température interne des tortues et la thermorégulation | 36 |
| III.1.3.2 Hibernation des tortues                                | 37 |
| III.1.3.3 Alimentation   | 37 |
| III.1.3.4 Particularités de la reproduction                      | 38 |
| III.2 Particularités de la consultation des tortues              | 39 |
| III.2.1 Contention de la tortue                                  | 39 |
| III.2.2 Voies d'administration thérapeutique                     | 40 |
| III.3 Pathologies des plus fréquence chez la tortue              | 41 |
| III.3.1 Principale affection la carapace                         | 41 |
| III.3.2 Principale pathologie de l'appareil digestif             | 43 |
| III.3.3 Principale Maladie respiratoire                          | 44 |
| III.4 Données thérapeutique et prophylaxie médicale              | 45 |

# SOMMAIRE

## Deuxième partie : Expérimentale

|      |  |    |
|------|--|----|
| I.   | Objectifs de l'enquête   | 46 |
| II.  | Matériel et méthode  | 46 |
|      | II.1 Construction de l'échantillon   | 46 |
|      | II.2 Choix du mode d'administration  | 47 |
|      | II.3 Rédaction du questionnaire  | 47 |
|      | II.4 Réponses  | 47 |
| III. | Analyse descriptive des résultats  | 48 |
| IV   | Analyse qualitative  | 60 |
|      | 1. Croisement avec la variable « investissement »                          | 60 |
|      | 2. Croisement avec la variable « nombre de NAC vus par semaine »           | 61 |
|      | 3. Croisement avec la variable « compétence en matière de NAC »            | 62 |
| V    | Discussion   | 62 |
| VI.  | Stratégie d'adaptation du vétérinaire à la clientèle et au marché des NACs | 64 |
| VII. | Vers une valorisation du métier vétérinaire                                | 66 |
|      | Conclusion   | 67 |

## INDEX DES FIGURES

| <b>Figures</b>     | <b>Titres des figures</b>  | <b>Page</b>      |
|--------------------|--|------------------|
| <b>Figure n°1</b>  | Ara jaune – <i>Ara ararauna</i>  | <u><b>6</b></u>  |
| <b>Figure n°2</b>  | Cacatoès blanc – <i>Cacatua alba</i>   | <u><b>6</b></u>  |
| <b>Figure n°3</b>  | Iguane vert – <i>Iguane iguana</i> , mâle  | <u><b>7</b></u>  |
| <b>Figure n°4</b>  | Caméléon de Meller – <i>Chamaeleo melleri</i> , mâle   | <u><b>6</b></u>  |
| <b>Figure n°5</b>  | Python royal – <i>Python regius</i>  | <u><b>6</b></u>  |
| <b>Figure n°6</b>  | Parties externes du lapin  | <u><b>13</b></u> |
| <b>Figure n°7</b>  | Zone d'alopecie et zone de repousse du poil chez un lapin  | <u><b>15</b></u> |
| <b>Figure n°8</b>  | Mue chez un lapin  | <u><b>15</b></u> |
| <b>Figure n°9</b>  | Sexage jeune femelle   | <u><b>17</b></u> |
| <b>Figure n°10</b> | Sexage jeune male  | <u><b>17</b></u> |
| <b>Figure n°11</b> | Contention du lapin dans une serviette   | <u><b>19</b></u> |
| <b>Figure n°12</b> | Immobilisation du lapin par le dos   | <u><b>19</b></u> |
| <b>Figure n°13</b> | Pose d'un cathéter IV a la veine auriculaire.  | <u><b>19</b></u> |
| <b>Figure n°14</b> | Pododermatite ulcérate bilatérale sur les postérieurs d'un lapin : la patte tenue dans les doigts de l'examineur présente alopecie et érythème, l'autre présente en plus une zone d'ulcération | <u><b>22</b></u> |
| <b>Figure n°15</b> | Lapin suspect de pasteurellose présentant une éphorat et un jetage nasal sévères avec souillures de la face interne des membres antérieurs.  | <u><b>23</b></u> |
| <b>Figure n°16</b> | Malocclusion des incisives chez un lapin prognathe. Vue de profil  | <u><b>24</b></u> |
| <b>Figure n°18</b> | Hamster doré   | <u><b>28</b></u> |
| <b>Figure n°19</b> | Hamster russe  | <u><b>28</b></u> |
| <b>Figure n°20</b> | Hamster de Roborowski  | <u><b>28</b></u> |
| <b>Figure n°21</b> | Abajoue de hamster remplie de nourriture.  | <u><b>29</b></u> |

## INDEX DES FIGURES

|                     |  |                  |
|---------------------|--|------------------|
| <b>Figure n°22</b>  | Hamster doré femelle   | <b><u>31</u></b> |
| <b>Figure n°23</b>  | Hamster doré male  | <b><u>31</u></b> |
| <b>Figure n°24</b>  | Contention du hamster.   | <b><u>31</u></b> |
| <b>Figure n°25</b>  | Hamster atteint d'iléite proliférative   | <b><u>33</u></b> |
| <b>Figure n°26</b>  | Tortue mauresque – <i>Testudo Graeca</i>   | <b><u>35</u></b> |
| <b>Figure n°27</b>  | Tortue d'Hermann – <i>Testudo hermanni</i>   | <b><u>35</u></b> |
| <b>Figure n°28</b>  | Région cloacale chez une tortue male.  | <b><u>38</u></b> |
| <b>Figure n°29</b>  | Contention a une main placée au-dessus de la dossière.                             | <b><u>39</u></b> |
| <b>Figure n°30</b>  | Contention de la tête d'une tortue   | <b><u>39</u></b> |
| <b>Figure n°31</b>  | Maintien de la tête en extension en plaçant pouce et index en arrière de celle-ci. | <b><u>39</u></b> |
| <b>Figure n°32</b>  | Injection IM chez une tortue   | <b><u>41</u></b> |
| <b>Figure n° 33</b> | Fracture de la carapace avec prolapsus du tube digestif                            | <b><u>42</u></b> |
| <b>Figure n° 34</b> | Cerclage métallique posé sur vis.  | <b><u>42</u></b> |
| <b>Figure n°35</b>  | Rhinite chez une tortue de terre.  | <b><u>44</u></b> |

## INDEX DES TABLEAUX

| <b>Numéros des tableaux</b> | <b>Titre des tableaux</b>  | <b>Numéro de la page</b> |
|-----------------------------|--|--------------------------|
| N°1                         | Exemple de classification de NACs anciens et récents                                 | 5                        |
| N°2                         | Les principales zoonoses transmises par les petits mammifères                        | 09                       |
| N°3                         | Les principales zoonoses transmises par les oiseaux                                  | 10                       |
| N°4                         | Principales zoonoses transmises par les reptiles                                     | 11                       |
| N°5                         | Zoonoses transmises par les poissons   | 12                       |
| N°6                         | Caractéristique de la reproduction du lapin  | 17                       |
| N°7                         | Types d'injection rencontrés chez le lapin   | 20                       |
| N°8                         | Constantes physiologiques du lapin.  | 21                       |
| N°9                         | Caractéristique de la reproduction chez le hamster.                                  | 31                       |
| N°10                        | Constantes physiologiques du Hamster   | 32                       |
| N°11                        | Particularités de la physiologie de la reproduction chez la tortue                   | 39                       |
| N°12                        | Les principaux antibiotiques et anti inflammatoires les plus utilisés chez la tortue | 46                       |

## INDEX DES ABREVIATIONS

**NACs** : Nouveaux Animaux de Compagnie.

**TMO** : L'institut de sondage et d'enquête d'opinion.

**AAC** : Autres Animaux de Compagnie.

**CITES** : Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and Flora, Convention de commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction.

**JO** : Le Journal officiel.

**OMS** : l'Organisation Mondiale de la Santé.

**%** : Pourcentage.

**Cm** : centimètre.

**PH** : Potentiel hydrogène.

**°C** : degré Celsius.

**ML** : millilitre.

**H** : heure.

**Mg** : milligramme.

**Kg** : kilogramme.

**J** : jour.

**PO** : Per os, voie orale.

**µg** : microgramme.

**SC** : injection sous-cutanée.

**Min** : minute.

**g** : gramme.

**Bpm** : battements par minute.

**ECG** : Électrocardiogramme.

**L** : litre.

## INDEX DES GRAPHIQUES

| <b>Graphiques</b>     | <b>Titres des graphiques</b>   | <b>Page</b>      |
|-----------------------|--|------------------|
| <b>Graphique n°01</b> | Nombre de vétérinaires par cabinet.  | <b><u>48</u></b> |
| <b>Graphique n°02</b> | Année de sortie de l'université  | <b><u>48</u></b> |
| <b>Graphique n°03</b> | L'Activité principale de la clinique   | <b><u>49</u></b> |
| <b>Graphique n°04</b> | Nombre de consultation par vétérinaire et par jour                                 | <b><u>50</u></b> |
| <b>Graphique n°05</b> | Pourcentage des vétérinaires acceptant les consultations NACs                      | <b><u>50</u></b> |
| <b>Graphique n°06</b> | Nombre de consultations en NACs  | <b><u>51</u></b> |
| <b>Graphique n°07</b> | Evaluation des connaissances sur les NACs  | <b><u>52</u></b> |
| <b>Graphique n°08</b> | Différent types de NACs rencontré en consultation                                  | <b><u>53</u></b> |
| <b>Graphique n°09</b> | Durée des consultations NACs par rapport aux consultations canines et félines      | <b><u>54</u></b> |
| <b>Graphique n°10</b> | Les différents types de NACs rencontré en consultation                             | <b><u>55</u></b> |
| <b>Graphique n°11</b> | Taux d'investissement dans les consultations NACs                                  | <b><u>55</u></b> |
| <b>Graphique n°12</b> | Pourcentage de vétérinaires ayant suivi une formation spécifique                   | <b><u>56</u></b> |
| <b>Graphique n°13</b> | Pourcentages des vétérinaires recherchant la fidélisation de la clientèle NACs     | <b><u>57</u></b> |
| <b>Graphique n°14</b> | Catégorie d'Age de la clientèle NACs selon les vétérinaires                        | <b><u>57</u></b> |
| <b>Graphique n°15</b> | Estimation de l'importance de l'activité NACs dans le cabinet                      | <b><u>58</u></b> |
| <b>Graphique n°16</b> | Vétérinaires souhaitant développer l'activité NACs cette au sein de leurs cabinets | <b><u>59</u></b> |

# **Partie bibliographique**

# Chapitre I

## Présentation du monde des Nacs



La population des animaux de compagnie a très largement augmenté au cours du XXème Siècle. Face à ce phénomène, le vétérinaire a su développer la médecine et la chirurgie des Chiens et des chats. Aujourd'hui cette activité supplante bien souvent l'activité traditionnelle Rurale. (Samantha, 2005)

Mais depuis quelques décennies, un nouveau groupe très hétéroclite d'animaux de compagnie appartenant à des espèces autres que le chien et le chat fut apparaitre dans l'activité vétérinaires : « les nouveaux animaux de compagnie plus généralement nommés par l'acronyme NAC ». (Elodie S. , 2012)

Les animaux inclus dans cette catégorie sont très hétérogènes. Les professionnels ont tendance à y inclure des petits mammifères, poissons, oiseaux, reptiles, batraciens, mygales et scorpions...

En effet cette demande croissante en clinique vétérinaire pour assurer la médicalisation de ces animaux suit une forte augmentation des propriétaires des NAC au cours de la dernière décennie ; Selon l'organisation American PET Product manufactures y'a présence de 43 millions de NAC entre petites mammifères, oiseaux et reptiles aux Etats unis.

En France la grande famille des NAC représente près des 2/3 des animaux de compagnie, soit plus de 30 millions d'individus selon la TMO. (Samantha, 2005)

En Algérie le marché généré par ces animaux reste mal connu.

Cependant, Vue l'insuffisance de La formation vétérinaires concernant ces animaux ; de nombreux praticiens sont parfois désemparés face à un animal dont ils connaissent mal leurs spécificités anatomiques ou physiologiques et d'entretien qui sont en étroite relation avec leurs état de santé ; de plus les conditions souvent complexes de leurs maintien en captivité rendent l'approche de ces animaux en consultation bien différente de celle du chien et du chat. (Bulliot, mai 2004)

### **L'objectif de notre travail :**

En première partie : Apporter des éléments de connaissance sur le monde des NAC, aux vétérinaires praticiens afin qu'ils puissent satisfaire la clientèle représentée par les propriétaires de NAC ; nous nous sommes concentrés sur trois espèces animal appartenant au groupe des Nacs : lapin, hamster et les tortues. Après une explication préliminaire, chaque espèce sera abordée successivement afin de faire connaitre les particularités de chaque espèce. La seconde partie essaiera de caractériser la place dédiée à la médicalisation des NACs ; actuellement Dans les cabinets et cliniques vétérinaires, grâce à une enquêtes réalisées auprès des vétérinaires praticiens installé dans la wilaya d'Alger.

## I. La présentation du monde les NACs

### I.1 Essai de définition du terme NACs :

La notion de NACs ou nouvel animal de compagnie fait appel à celle plus commune d'animal de compagnie ; qu'il faut notamment distinguer de l'animal domestique .La clarification de ces termes permettra alors une assimilation correcte du concept de NACs et son ambiguïté.

#### a. Ce que l'on appelle « animal domestique » :

D'après les articles R.211-5 et R.213-5 du Code de l'environnement, française : « Les espèces domestiques sont celles qui ont fait l'objet d'une pression de sélection continue et constante. Cette pression de sélection a abouti à la formation d'un groupe d'animaux qui a acquis des Caractères stables et génétiquement héréditaires.» (Code rural , partie législative,, s.d.).

Notant qu'une population animale est dite « sélectionnée » quand elle se différencie des populations génétiquement proches, par des caractéristiques identifiables et héréditaires. En clair, tout animal ayant subi des modifications par sélection de la part de l'homme sont domestiques il ne s'agit donc pas que des seuls animaux de compagnie et d'élevage, le rat et la souris, par exemple, étant des animaux domestiques (Roucous, 2010) .

#### b. Ce que l'on appelle « animal sauvage » :

Tout animal, y compris de compagnie, qui ne figure pas dans la liste des animaux dits domestiques, est considéré comme non-domestique est donc sauvage (Roucous, 2010).

« Le fait qu'un animal d'espèce non domestique soit né libre ou captif et le temps qu'il a passé en captivité est sans influence sur son caractère non domestique. Mais on parler d'animal d'espèce sauvage apprivoisés ou tenu en captivité » (Ranaivojaona, 2012).

Il est intéressant de comparer cette définition à celle du dictionnaire encyclopédique le Larousse qui a lui aussi oppose le terme domestique à celui de sauvage : ainsi l'animal est dit domestique lorsqu'il vit dans l'entourage de l'homme et qu'il a été dressé à des degrés divers d'obéissance en vue d'obtenir une production un service ou un agrément. Par opposition on parle d'animal sauvage pour une espèce animale non domestique vivant en liberté dans la nature

Donc les animaux domestique ont été dressés, c'est-à-dire « rendus dociles et habituer à des comportements qu'on exige d'eux dans différent butes : production (animaux de rente), service (chiens aveugle) ou agrément (animaux de compagnie) (Encyclopédie le larousse, s.d.) .

Cependant, l'animal de compagnie n'est pas simplement le fruit d'une domestication par sélection, il joue le rôle d'un véritable compagnon pour l'Homme (Samantha, 2005).

**c. Comment définir un animal de compagnie ?**

La possession d'un animal de compagnie n'est pas liée, contrairement à celle de l'animal de rente, à une fonction de production de richesse, mais bien à un désir de la part de l'Homme d'établir un lien particulier avec l'animal en question. Il ne possède pas de fonction économique, il tient tout simplement la place de compagnon auprès de son maître. « Pour accéder au statut d'intimes de l'homme, ces animaux doivent ne servir à rien d'autre qu'à sa compagnie et donc être entièrement disponibles pour leur maître » (ANNE, 2009) .

De l'animal domestique à l'animal de compagnie, il semble donc s'agir d'une gradation dans les relations affectives entretenues. L'animal, peu importe sa nature, domestique ou sauvage, peut donc devenir le compagnon d'un homme par le biais de ce rapport particulier (LABARRIERE J.L., 23 mars 1996).

L'animal de compagnie n'est pas un simple animal domestiqué, c'est un animal personnalisé .Il n'est pas nécessaire que l'espèce dont l'animal est issu soit domesticable comme le sont le chien ou le chat par exemple. C'est en réalité un individu qui décide de vivre en compagnie de tel animal. Ce dernier devient dès lors son animal de compagnie et entre les deux se forme un groupe se différenciant de la société humaine. Bien évidemment la proximité entre le Propriétaire et son animal dépendra de l'espèce choisie.

**d. Nouvel animal de compagnie :**

Maintenant que nous y voyons plus clair à travers la locution « animal de compagnie », Intéressons-nous à la définition des Nouveaux Animaux de Compagnie (ou NACs).

Les NACs ou Nouveaux Animaux de Compagnie représentent en principe tous les animaux Autres que chiens et chats détenus comme animaux de compagnie. (France R. d., Novembre 2015)

L'expression « NACs » a été employé pour la première fois en 1984 à l'école nationale vétérinaire de Lyon proposée par Dr vétérinaire Michel Bellangeon qui a était en effet étonné d'accueillir de plus en plus souvent en consultation des animaux exotiques et des petits rongeurs. Il fondera par la suite, en 1988, le Groupe d'étude des nouveaux animaux de compagnie (Samantha, 2005) .

On peut se demander aujourd'hui du bien-fondé de l'appellation NACs dans la mesure où Certains de ces animaux sont considérés comme animaux de compagnie depuis plus de 30 Ans, voire beaucoup plus (le canari et le cobaye ont été détenus comme tels dès le XVIII Siècle).

Il avait aussi été proposé l'appellation AAC (Autre Animaux de Compagnie), ce qui paraît plus judicieux. Les anglo-saxons utilisent le terme de *Exotic Pets*, animaux exotiques, que ce soit dans les Diplômes, publications, ouvrages et congrès. Cependant le terme NACs est rentré dans les habitudes, il est largement repris par les médias et s'est banalisé au sein de la profession vétérinaire (réunions NAC, matériel NAC,.....) et des réseaux sociaux (vétérinaire NACs,..). Ce terme de NACs sera donc retenu par le groupe de travail (France R. d., Novembre 2015). En réalité, c'était uniquement leur médicalisation et les soins médicaux et chirurgicaux que la profession vétérinaire pouvait leur apporter qui étaient nouveaux.

Il faut cependant souligner qu'une partie du grand public non sensibilisé au problème des NACs, ne sait toujours pas de quoi il s'agit, croyant souvent que le terme NACs regroupe uniquement des espèces exotiques ou insolites (France R. d., Novembre 2015).

Un animal exotique maintenu en captivité tel qu'un primate ou un grand félin ne doit en aucun cas être assimilé à un NACs (Christophe Bulliot, novembre 2016).

## **I.2 Classification des nouveaux animaux de compagnie :**

Les NACs rassemblent les espèces les plus variées : hamsters, oiseaux, furets, serpents ... se trouvent ainsi confondus dans une même appellation, qui représente dès lors la diversité animale présentée à l'homme comme possible acquisition pour son agrément. Même si cette appellation a été adoptée par tous elle est loin de faire l'unanimité, car beaucoup estiment que certains NACs comme les lapins, furets, canarie.... habitent nos maisons depuis plusieurs années et donc cette appellation est peu appropriée. D'autres considèrent que la majorité des NACs sont des animaux sauvages plus au moins apprivoisés et ce terme n'a fait que remplacer par pudeurs verbales celui d'animaux exotiques (Ranaivojaona, 2012).

C'est pourquoi plusieurs classifications ont été proposées bien que non concrètement établies, parmi lesquelles une qui fait une distinction entre les anciens NACs et les plus récents dont l'arrivée au sein de nos habitations est plus récente (tableau n°1).

Une autre classification a été proposée qui classe les NACs en deux catégories : les NACs dites conventionnelles et non conventionnelles (France R. d., Novembre 2015).

Loin d'être exhaustif, les tableaux proposés ci-dessous tentent une illustration de la grande diversité des NACs selon la nomenclature normalisée utilisée par la CITES.

**Tableau n°1** : Exemple de classification de Nacs anciens et récents (Samantha, 2005)

| Classe     | Ordre       | Nouveaux animaux de compagnie                |                                    |  |
|------------|-------------|--|------------------------------------|--|
|            |             | Ancien NACs                                  | Transition                         | NACs récents   |
| Mammifères | Rongeurs    | Souris, Hamster, cobaye                      | Rat, Octodon, chinchilla, gerbille | Chien de prairie                                     |
|            | Lagomorphes | Lapin  |                                    |  |
|            | Carnivores  |  | Furet                              |  |
| Oiseaux    |             | Inséparable ; canaris ; gris d'Afrique ; Ara |                                    |  |
| Poisson    |             | Poisson rouge                                | Poissons arlequin                  | piranhas   |
| Arachnides | Mygales     |  |                                    | Mygales  |
| Reptiles   | Serpents    |  |                                    | Python molure<br>BOA constrictor<br>Serpent des blés |
|            | Lézard      |  |                                    | Iguanes verts<br>GECKOS                              |
|            | Tortues     | Tortue grecque                               | Tortue de Floride                  |  |

### I.2.2 Espèces de NACs dits conventionnels :

Ils sont représentés par les animaux suivants : lapin et rongeurs de compagnie (Cobaye, Chinchilla, Octodon, rat, souris, hamster de Syrie et espèces naines, gerbille, tamia de Sibérie dit écureuil de Corée), furet, micro porc et porc vietnamien, tortues terrestres méditerranéennes (tortue grecque, tortue d'Hermann,..), une partie des oiseaux de cage et de volière (becs crochus à l'exception des grands perroquets, canaris, pigeons et tourterelles, petits exotiques) (France R. d., Novembre 2015).

### I.2.3 Les NACs dits non conventionnels :

Ils sont représentés par les animaux suivants : autres rongeurs de compagnie (spermophile de Richardson, souris rayée, souris épineuse, souris à grosse queue,...), hérisson africain à ventre blanc, les autres oiseaux détenus en captivité (aras, cacatoès « figure 1 et 2 », poules ou canards de compagnie, mainate, toucans, ), les autres reptiles (iguane vert « figure 3 », caméléons, geckos, varans, boas, pythons « figure 5 », colubridés nord-américains,...), les amphibiens (*Cynops* et autres tritons, salamandres, *Cerathophrys* , *Xenope* et autres anoures), les poissons d'ornement , les poissons de bassin (carpes koï, autres Cyprinidés, esturgeon beira), les Invertébrés (aquariophilie en eau de mer,...), les Arthropodes (mygales, scorpions, phasmes,...).

La liste est très longue et non limitative, elle est aussi évolutive. Les propriétaires de ces animaux les considèrent pour certains comme des animaux de compagnie à part entière. Ils entretiennent avec eux une relation affective réelle (reptiles, oiseaux, mammifères) ou relative, alors que d'autres animaux font plus l'objet d'une passion que d'une réelle relation affective (aquariophilie, amphibiens, arthropodes,...) (France R. d., Novembre 2015).



**Figure n°1** : Ara jaune – *Ara ararauna*  
(TOUZET, 2007)



**Figure n°4** : Caméléon de Meller – *Chamaeleo melleri*, mâle  
(TOUZET, 2007)



**Figure n°2** : Cacatoès blanc – *Cacatua alba*  
(TOUZET, 2007)



**Figure n°5** : Python royal – *Python regius*  
(TOUZET, 2007)



**Figure n°3** : Iguane vert – *Iguane iguane*, mâle  
(TOUZET. 2007)

### **I.3 La réglementation relative aux NACs :**

La réglementation relative aux NACs est complexe car elle fait intervenir des lois de protection de l'animal, des lois de protection des espèces sauvages et des lois de protection de la santé publique. Cependant, le vétérinaire se doit de connaître la législation pour en informer sa clientèle même si en aucun cas il ne peut exercer un pouvoir de police. Ce qui suit essaye d'exposer de façon claire et précise les points essentiels à connaître pour s'y retrouver à travers les différents textes internationaux et nationaux traitant de la possession d'animaux d'espèces protégées ou potentiellement dangereuses.

#### **Protection des espèces sauvages et protégées :**

##### **I.3.1 La législation internationale :**

Cette législation est issue de la Convention de Washington ou CITES. Signée le 3 mars 1973, elle a été ratifiée par l'Algérie en 1984. Actuellement, cette convention regroupe 160 pays et a pour objectif de sauvegarder les espèces sauvages animales et végétales par la maîtrise de leur commerce international. Elle vise à interdire ou à réduire les prélèvements de spécimens dans la nature et réglementé le commerce international d'espèces de la faune et de la flore sauvages plus ou moins en voie d'extinction. Ces espèces menacées par le commerce sont alors classées dans des listes, des « Annexes », en fonction de la menace qui pèse sur celles-ci (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, s.d.) (Voir annexe n°1).

##### **I.3.2 Législation nationale :**

Décret exécutif n°12- 235 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 fixant la liste des espèces animales non domestiques protégées : il s'agit d'un texte d'application de l'article 41 de la loi n°03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Le JO correspondant au même décret cité précédemment porte à 46 le nombre de reptiles protégés par la loi algérienne, soit plus de la moitié (57,5 %), de plus six amphibiens et pas moins de 125 espèces d'oiseaux sont protégées.

Projet d'arrêté interministériel fixant l'organisation et le fonctionnement de la commission nationale interministérielle des établissements d'élevage, de vente, de location, de transit d'animaux d'espèces non domestiques et les établissements destinés à la présentation au public de spécimens vivants de la faune locale ou étrangère ainsi que les modalités de délivrance de l'autorisation d'ouverture de ces établissements.

Si l'Algérie a adopté des mesures de protection législatives vigoureuses, il n'en demeure pas moins que l'application des lois sur le terrain reste insuffisante. Citons l'exemple du chardonneret encore très présent il y a moins de deux décennies, est aujourd'hui en état de quasi disparition suite à un braconnage de très grande ampleur. Plusieurs marchés, s'adonnant au commerce lucratif de ce volatile, fleurissent à travers le pays alors que cet animal est officiellement protégé (Décembre 2014).

#### **I.4 Les zoonoses transmises par les NACs :**

Comme nous l'avons évoqué, le terme NACs regroupe un grand nombre d'espèces très variées. A la diversité zoologique des espèces NACs s'ajoute la diversité des agents pathogènes dont elles peuvent être porteuses et qui sont susceptibles de contaminer l'Homme.

Après avoir définie le terme zoonoses, nous verrons quelles sont les principales Zoonoses susceptibles d'être transmises par les NACs.

##### **Définition :**

OMS a défini les zoonoses comme suit : « Maladies ou infections transmissibles naturellement des animaux vertébrés à l'homme et vice versa ». (desachy, mai 2005)

Nous allons décrire ici, à travers plusieurs tableaux, les zoonoses majeures pouvant être imputées à ces animaux. Nous ne cherchons pas à être exhaustif mais simplement à attirer l'attention sur quelques maladies pouvant être rencontrées.

Tableau n°2 : Les principales zoonoses transmises par les petits mammifères (Samantha, 2005) ; (Ranaivoja, 2012)

**Tableau n°2** : Les principales zoonoses transmises par les petits mammifères (Samantha, 2005) ; (Ranaivoja, 2012)

| Espèces porteuses                                  | Nom de la pathologie           | Symptômes chez l'animal                                | Mode de transmission                  | Symptômes chez l'homme                           |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| <b>Parasites externes</b>                          |                                |  |                                       |  |
| Lapins   | Cheyletiellose                 | Asymptomatique   | Manipulation                          | Erythème papuleux                                |
| <b>Parasites internes</b>                          |                                |  |                                       |  |
| Rats, lapins<br>Gerbilles,<br>Cobayes,<br>Hamsters | Giardioses                     | Asymptomatique   | Directs                               | Asymptomatique<br>Entérite                       |
| <b>Mycoses</b>                                     |                                |  |                                       |  |
| Rongeurs<br>Lapins<br>Furets                       | Dermatophytose                 | Dépilation avec une inflammation et un prurit variable | Contact direct ou indirects           | Plaques rougeâtres                               |
| <b>Les Bactéries</b>                               |                                |  |                                       |  |
| Furets   | Tuberculose                    | Asymptomatique   |                                       | Troubles pleuropulmonaires                       |
|  | Compylobactériose              | Asymptomatique   | Directe, par ingestion ou inoculation | Entérite aigue<br>Septicémie                     |
| Rongeurs   | Pasteurellose                  | Asymptomatique   | Inoculation                           | Cedème adénopathie                               |
|  | Listériose                     | Asymptomatique   | Ingestion                             | Avortement, encéphalites                         |
| Rongeurs<br>Lagomorphes                            | Tularémie                      | Variable   | Voie percutanée                       | Forme pulmonaire<br>Fébrile, et ulcéralive.      |
| Rongeurs   | Leptospirose                   | Asymptomatique   | Voie percutanée ou muqueuse           | Syndrome ictérohémmorragique<br>Syndrome grippal |
| <b>Les virus</b>                                   |                                |  |                                       |  |
| Furets   | Rage                           | Encéphalite  | Inoculation                           | Encéphalite                                      |
| Souris<br>Cobayes                                  | Chorio-méningite lymphocytaire | asymptomatique   | Inhalation                            | Syndrome grippal<br>Méningite                    |

Tableau n° 3 : Les principales zoonoses transmises par les oiseaux\_(Ranaivoja, 2012)

| Espèces porteuses   | Nom de la pathologie                    | Symptômes chez l'animal   | Mode de transmission   | Symptômes chez l'homme   |
|---|---|---|--|--|
| <b>Mycoses</b>  |   |   |  |  |
| <b>Pigeons</b>  | Cryptococcoses.                         | Asymptomatique.   | Inhalation de ses spores.  | Méningoencéphalite disséminée                                      |
| <b>Parasites internes</b>   |   |   |  |  |
| <b>Oiseaux</b>  | Cryptosporidiose                        | Dyspnée, toux   | voie orale lors de contact direct avec un animal infesté ou lors de l'ingestion d'aliments ou d'eau souillés par des oocystes.                               | Diarrhée grave chez immunodéprimés                                 |
| <b>Virus</b>  |   |   |  |  |
| <b>Oiseaux domestique, d'ornement ou sauvages</b>   | influenza                               | Trouble nerveux et digestifs, mortalité brutale   | Inhalation   | Conjonctivite<br>Syndrome grippal classique                        |
| <b>Oiseaux domestique, d'ornement ou sauvages</b>   | Newcastle                               | Variable  | Inhalation des poussières virulente  | Signes oculaires<br>Syndrome grippal                               |
| <b>Les bactéries</b>  |   |   |  |  |
| <b>Psittacidés<br/>Pigeons</b>  | Chlamydiae                              | Perte de poids, anorexie, trouble respiratoire ou peut être inapparente   | Direct : suite à des coups de bec et des manipulations<br>Indirect : inhalation d'air contaminés ou ingestion d'aliment souillés par les fientes des oiseaux | Fièvre, syndrome pseudo grippale<br>complication nerveuse possible |
| <b>Oiseaux de cage de volière (canaris, perruches ondulés...) et les oiseaux sauvages</b> | Pseudo-tuberculose ou fièvre de canarie | Anorexie, plumes ébouriffées, des difficultés respiratoire et des diarrhées .en cas de chronicité : présence des troubles locomoteurs | Direct et indirect   | Symptômes digestifs<br>Adénite<br>mésentérique                     |

Tableau n°4 : Principales zoonoses transmises par les reptiles (Ranaivoja, 2012)

| Espèces porteuses                       | Nom de la pathologie  | Symptômes chez l'animal      | Mode de transmission  | Symptômes chez l'homme  |
|---|-----------------------|------------------------------|---|---|
| <b>Parasites interne</b>                |                       |                              |   |   |
| <b>Lézards<br/>Serpents</b>             | Pentatomatose         | Symptômes broncho-pulmonaire | Manipulation  | Asymptomatique à très grave Elles peuvent engendrer des lésions de cirrhose hépatique, d'ictère, de pneumonie purulente, de méningite, de péricardite ou de péritonite. |
| <b>Les bactéries</b>                    |                       |                              |   |   |
| <b>Tortues<br/>Lézards<br/>Serpents</b> | Salmonellose          | Asymptomatique               | Manipulation  | Entérite<br>Septicémie  |
| <b>Tortues<br/>Serpents</b>             | Aéromonose            | Variable                     | Ingestion d'aliments contaminés par le portage intestinal de l'animal | Méningite<br>Septicémie   |
| <b>Tortues, lézards</b>                 | Infection à serratia. | Abcès                        |   | Septicémie chez les immunodéprimés  |

Tableau n°05 : Zoonoses transmises par les poissons (Ranaivoja, 2012)

| Espèces porteuses | Nom de la pathologie | Symptômes chez l'animal                          | Mode de transmission                        | Symptômes chez l'homme  |
|-------------------|----------------------|--|---|---|
| <b>Bactérie</b>   |                      |  |   |   |
| <b>Poissons</b>   | Mycobacteriose       | Amaigrissement<br>ulcération foyer de<br>nécrose | Manipulation,<br>nettoyage de<br>l'aquarium | Variable  |
|                   | Rouget Pisciaire     | Variable   | Inoculation                                 | Forme localisée,<br>macule en lie de<br>vin atteinte<br>cardiaque |
|                   | Salmonellose         | Asymptomatique                                   | Ingestion<br>Inoculation                    | Entérite, septicémie  |

## **Chapitre II**

### **Les petits mammifères de compagnie**



## II.1 Lapin domestique « *Oryctolagus cuniculus* »

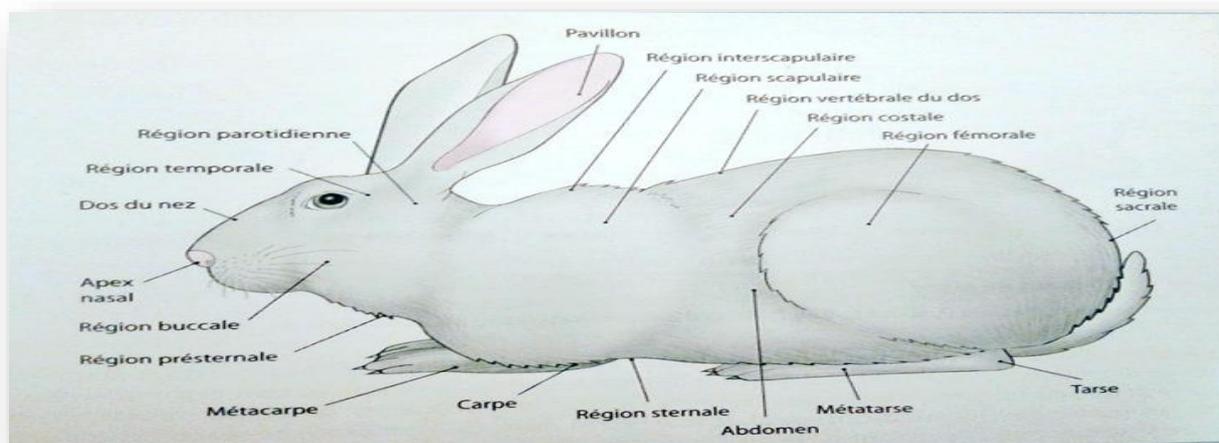
### II.1.1 Généralités

#### II.1.1.1 Présentation de l'espèce :

Domestiqué depuis l'Antiquité pour sa chair et sa fourrure, le lapin a depuis quelques décennies quitté garennes et clapiers pour s'installer dans nos foyers. Une race « lapin nain » issu de la sélection au sein d'élevages des lapins de petite taille de race hermine a d'ailleurs été créée à cet effet ; bien que n'importe quelle race lourde ou naine peut a priori être détenue comme lapin de compagnie. (Quinton J.-F. , 2009)

#### II.1.1.2 Particularités anatomiques et physiologiques :

L'anatomie et la physiologie du lapin sont différentes de celles des animaux de compagnie plus « classiques » comme les chiens et les chats, qu'elles méritent d'être traitées de façon approfondie. En effet, leur connaissance permet de mieux comprendre cet animal et d'éviter de nombreuses erreurs en clinique vétérinaire.



**Figure n°6 :** Parties externes du lapin (source : Fédération française de cuniculture, standard officiel des lapins de race).

- **Rapport Musculosquelettique :** Le squelette du lapin ne représente que 7 à 8 % de son poids corporel, contre 12% chez le chat, les os sont vulnérables, de constitution très fragile, par opposition aux masses musculaire importante qui s'y attachent ce qui va favoriser les fractures

osseuses violentes ; il est donc très important de prendre des précautions lors de la contention du lapin (Jean-François Quinton, 2003).

### ➤ Appareil digestif

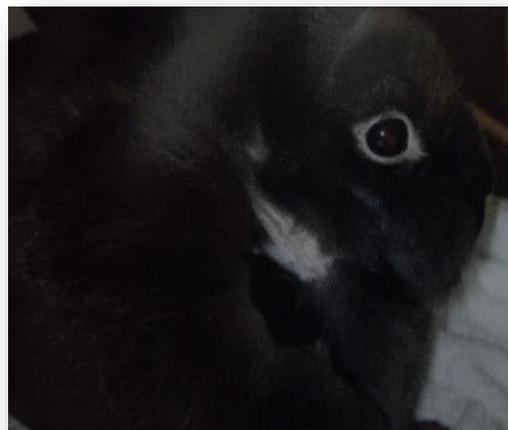
- La cavité buccale des lagomorphes de compagnie présente de nombreuses particularités dont découlent beaucoup de maladie spécifique parmi ces particularités : le recouvrement de l'épiglotte par le voile du palais, rendant toute respiration par voie buccale impossible sans un effort prononcé, par conséquent le lapin est un respirateur nasal strict. C'est ce qui fait que le pronostic des rhinites obstructives est aggravé par l'épuisement rapide de l'animal, dont les mouvements respiratoires pour respirer un peu d'air par la bouche sont un peu efficaces et requièrent un effort considérable.
- Les dents du lapin : les incisives et les prémolaires sont à racine ouverte cela signifie qu'elles poussent de façon permanente renouvelant ainsi la partie usée par la mastication.
- L'estomac : très Volumineux et présente une paroi fine, ce qui explique le météorisme fréquent chez le lapin. La structure anatomique et le positionnement du sphincter cardinal sont tels que tout vomissement est pratiquement impossible. Le sphincter pylorique est facilement comprimé par la courbure du duodénum, ce qui rend la vidange gastrique souvent difficile et favorise la stase gastrique (Quinton J.-F. , 2009).
- Le colon : très sensible aux catécholamines sécrétées en cas de souffrance physiologique, il est inhibé par toute augmentation de celles-ci, ce qui provoque alors un arrêt du transit intestinal (Boussarie & Rival., 2013).
- La cæcotrophie : le lapin émet deux sortes de crottes : dures et sèches, en forme de bille, très chargées en débris végétaux le jour et crottes molles, gluantes, en grappe et verdâtres la nuit. Ces dernières appelées « caecotrophes ». La cæcotrophie commence dès l'ingestion d'aliments solides, ces derniers passent par l'estomac et ensuite dans l'intestin grêle. Lors de cette étape, les éléments les plus faciles à récupérer (graisses, sucres, vitamines et protéines) passent dans le sang. Le reliquat des aliments se retrouve ensuite dans le cæcum, qui par la composition de son contenu (pH et acides volatils) déclenche la formation de petites pilules « les caecotrophes » puis le lapin prélève ces cæcotrophes, produites par les contractions du cæcum, à la sortie de l'anus et les ré-ingèrent sans les mâcher, après les avoir enveloppées de salive.

La caecotrophes permet au lapin de récupérer de la cellulose digestible, des protéines, des vitamines D. (Boussarie & Rival., 2013).

- Glandes de marquage : Les lapins mâles et femelles possèdent trois types de glande sébacée odoriférante sécrétrice qu'ils utilisent pour marquer leurs territoires : les glandes sous mentonnières, avec lesquelles ils marquent leurs territoires en frottant leurs mentons sur certains objets, les glandes anales et les glandes inguinales. Ces dernières, situées dans deux replis cutanés de part et d'autre de l'orifice génital, très visible sont souvent remplies de sécrétion noirâtre cérumineuse qu'il ne faut pas confondre avec une affection pathologique (Quinton J.-F. , 2009).
- **Particularité de la mue** : Le lapin adulte présente normalement deux mues annuelles : au printemps et en automne. Chaque mue débute au niveau de la tête pour se prolonger vers l'arrière du corps et se terminer sur les flancs et les cuisses. La mue est principalement influencée par la photopériode. Mais la température joue aussi un rôle important quoiqu'indirect : si elle est trop élevée la consommation alimentaire diminue et la qualité du pelage altéré, les hormones thyroïdiennes exerce par ailleurs une action stimulante sur la phase anagène du poil par opposition à l'œstrogène les corticoïdes dont l'action est inhibitrice (Boussarie & Rival., 2013, p. 64).



**Figure n°7** : Mue chez un lapin  
(Quinton J.-F. , 2009)



**Figure n°8** : zone d'alopecie et zone de repousse du poil chez un lapin. (Jean-François Quinton, 2009)

### II.1.1.3 Mode de vie et condition d'entretien :

Les lagomorphes sont sujets au stress et sensible aux moindres modifications de l'environnement, l'installation de ces petits NACs doit donc se faire en fonction de leur biotope et leur mode de vie. Ces animaux apprécient et ont besoin d'isolement, c'est pourquoi tous doivent avoir une cage qui doit leur servir en permanence ou occasionnellement, c'est leur espace personnel pour pouvoir se reposer, manger, et faire des réserves, attitudes indispensables pour un bon état comportemental. Il faut leur permettre d'aménager dans leur cage un nid qu'ils confectionnent avec des brindilles, de la paille et du foin. Le sol de la cage doit être propre et non grillagé. Cependant l'emplacement de la

cage doit être convenablement choisi, il faut éviter une exposition au soleil et la proximité d'un appareil de chauffage. Les lapins apprécient un environnement tempéré, dans une fourchette de température comprise entre 14 et 18°C. Attention à partir de 26°C le lapin souffre et s'épuise très rapidement. Ces températures élevées ont pour lui des conséquences sur la fertilité, l'appétit et la digestion (Ranaivoja, 2012).

#### II.1.1.3.1 Alimentation :

Les conseils alimentaires constituent une étape essentielle de la consultation du lapin de compagnie. En effet, beaucoup de maladies découlent d'une méconnaissance par le propriétaire des besoins alimentaires réels de son animal. Outre la couverture des besoins métaboliques, l'alimentation doit également avoir pour but de favoriser l'usure des dents, à poussé continue, et de favoriser l'équilibre entre la production de crottes dures (déchets fibreux) et de caecotrophes (production des fermentations caecales) (Quinton J.-F. , 2009).

L'alimentation idéale d'un lapin doit être constituée de :

- ✓ Granulés du commerce pour lapins en quantité raisonnable ;
- ✓ Végétaux frais ;
- ✓ Foin à volonté ;
- ✓ Eau fraîche à volonté.

L'idéal est de ne laisser des granulés à disposition que pendant une demi-heure le matin et le soir, puis de retirer la gamelle de la cage, en ne laissant que du foin. De l'eau et de la verdure fraîche à disposition le reste du temps (Quinton J. F., 2003).

#### II.1.1.3.2 Physiologie Reproduction :

Le sexage (ou détermination du sexe) : peut-être un motif de consultation vétérinaire .le praticien doit connaître les différentes techniques applicables chez les lapins adulte mais aussi chez les petits lapereaux.

Sexage chez les lapereaux : Le sexage peut être difficile chez de jeunes lapereaux. L'écartement entre l'orifice urinaire et l'orifice anal est plus grand chez le male que chez la femelle. En cas de doute, une pression légère avec les doigts de part et d'autre des organes génitaux peut les extérioriser. On fait ainsi apparaître une petite fente si c'est une femelle ou l'on fait se dérouler le pénis si c'est un male. (Figure n°9 et n°10)

Sexage chez les adultes : À l'âge de quatre mois, les testicules du mâle descendent de chaque côté du pénis (ils étaient auparavant à l'intérieur de la cavité abdominale). Ils sont facilement reconnaissables parce que la peau qui les recouvre est pratiquement dépourvue de poils. Les femelles matures ont souvent tendance à développer un jabot graisseux impressionnant (Quinton J.-F. , 2009).

**Tableau n°06** : Caractéristique de la reproduction du lapin : (Jean-François Quinton, 2003)

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Age de la maturité sexuelle du male       | 6 -7 mois                          |
| Age de la maturité sexuelle de la femelle | 4 -6mois                           |
| Saison de la reproduction                 | Toute l'année                      |
| Nature du cycle                           | Poly estrien a ovulation provoquée |
| Durée du cycle                            | 15-17jours                         |
| Durée de la gestation                     | 29 à 35 jours                      |
| Taille de la portée                       | 2 à 4                              |
| Etat à la naissance                       | Nu et aveugle                      |
| Age du sevrage                            | 5semaines environ                  |

**Figure n°10** : Sexage jeune male (Quinton J.-F. , 2009)**Figure n° 9** : sexage jeune femelle (Quinton J.-F. , 2009)

## II.1.2. Particularités de la consultation chez le lapin de compagnie :

### II.1.2.1. La Contention du lapin :

Le lapin est un animal de proie, dont la réponse à la menace est la fuite. la contention nécessaire à l'examen clinique est un stress qui le prive de cette possibilité. Donc il est important de maîtriser les gestes de la contention, pour réduire le maximum de stress. Elles doivent à la fois être précises, ferme et douce. Car les contentions drastiques et coercitives vont augmenter le stress de l'animal et peuvent ainsi induire une libération intense des catécholamines avec pour conséquences ultimes d'une ischémie rénale ou une brutale décompensation cardiaque. D'autre part, s'il n'est pas maintenu correctement au niveau lombaire, le lapin en tentant de se dégager de faire un mouvement de vrille de son arrière-train, et de contracter en force les muscles puissants de ses postérieurs, fracturant ainsi une vertèbre lombaire, ce qui provoque une paralysie immédiate, souvent sans espoir de récupération. (Boussarie & Rival., 2013)

- Sortir le lapin du panier : toujours sortir l'animal par le train arrière en premier, soit en maintenant fermement les lombes, soit en maintenant les pattes postérieures repliées contre l'animal. (Jean-François Quinton, 2009)
- Tenir le lapin contre soi : si l'animal est suffisamment confiant, on peut assez facilement le maintenir le dos contre soi, « en C », et procéder ainsi à un examen clinique superficiel ou à des petits soins d'entretien, prise de la température. (Jean-François Quinton, 2009)
- Contention sur le dos : ce mode de contention permet l'examen de la région ano-génitale, la palpation abdominale, l'auscultation cardiopulmonaire, l'examen d'une partie de la cavité buccale et la coupe des griffes. Pour effectuer ce mode de contention il faut maintenir les lombes pour le retourner dans le vide, en venant soutenir la partie antérieure de l'animal dans son autre main. Cette prise protège le rachis lombaire, car elle empêche l'animal de se vriller le dos en contractant ses muscles. Puis on place l'animal en décubitus dorsal entre les jambes de l'opérateur assis, la tête coincée, entre les genoux et l'arrière-train placé entre les cuisses. Le lapin s'immobilise en général assez rapidement. (Jean-François Quinton, 2009)(Figure n°12)

•Contention sur une serviette : cette méthode est utile pour une immobilisation plus poussée, permettant un examen plus approfondi de la cavité buccale, des narines, des yeux et des oreilles, l'appréciation d'abcès faciaux, ou la pose d'un masque lors d'anesthésie gazeuse. L'animal est posé sur une serviette dépliée. (Jean-François Quinton, 2009)

•Par l'arrière train et en poursuivant par les deux côtés. L'assistant se penche alors au-dessus de l'animal, place ses avant-bras de chaque côté de ses flancs tout en coinçant l'arrière train contre sa poitrine. il bloque sa tête en plaçant ses pouces derrière les oreilles du lapin et en joignant ses index sous son menton ; les autres doigts des mains sont croisés pour garder les pattes avant à l'intérieurs de la serviette. (Jean-François Quinton, 2009)



**Figure n°11** : immobilisation du lapin par le dos (Quinton J.-F. 2009)



**Figure n°12** : contention du lapin dans une serviette (Quinton J.-F. 2009)

### II.2.2 Voies d'injection chez le lapin :



**Figure n°13**: Pose d'un cathéter IV à la veine auriculaire. (Jean-François Quinton, 2009)

**Tableau n°7 : types d'injection rencontrés chez le lapin (Quinton J.-F. 2003)**

| Types d'injections    | Indications   |
|-----------------------|---|
| voie sous cutané      | Le meilleur site d'injection se situe entre les épaules ou sur le flanc .on y pratique des vaccins, des médicaments courant, et l'injection de soluté physiologique     |
| Voie intramusculaire  | Le site de préférence se situe dans les muscles lombaires. On évite les muscles de la cuisse, la probabilité de léser le nerf sciatique n'étant pas négligeable.        |
| voie intrapéritonéale | c'est une voie de réhydratation rapide, qui permet l'administration de grandes quantités de liquide. C'est la voie privilégiée pour les lapereaux atteints de diarrhée. |
| voie intraveineuse    | Elle nécessite la mise en place d'un cathéter intravasculaire sur un lapin anesthésié .l'emplacement le mieux toléré par le lapin est la veine céphalique.              |

### II.1.2.3 Particularité de l'examen clinique chez le lapin :

Afin d'effectuer une bonne évaluation clinique, il faut avoir à l'esprit les particularités suivante concernant cette espèce :

- ✓ **L'auscultation cardiaque** nécessite d'être réalisée avant toute manipulation de l'animal, car les bruits respiratoires du lapin quand il est stressé peuvent rendre les bruits cardiaque difficilement audibles.
- ✓ **Les mouvements respiratoires**, qui sont altérés lors du stress de la manipulation, sont mieux observés à distance : le lapin respire obligatoirement par le nez ; tout mouvement respiratoire faisant intervenir la bouche est pathologique. Une respiration discordante ou bruyante.
- ✓ **On recherche tout signe évoquant une douleur**, tel que :
  - Posture voussée.
  - Immobilité ou réticence à se déplacer.
  - Grincement des dents.

- Rythme respiratoire rapide et superficiel.
- Léchage et toilettage excessif de la région douloureuse.

NB : Un lapin en bonne santé à une attitude alerte, un port de tête équilibré, le bout du nez qui bouge en permanence. Une fourrure en bon état et il doit produire quelque crotte dure en taille normale pendant la consultation ou en avoir déposé dans sa boîte de transport. (Jean-François Quinton, 2003)

| Tableau n°8                            | Constantes physiologique du lapin |
|--|-----------------------------------|
| Température corporelle (°C)            | 38,5-39,5                         |
| Fréquence cardiaque (battement\min)    | 180-250                           |
| Fréquence respiratoire (mouvement\min) | 30-60                             |

### II.1.3 Les pathologies les plus fréquentes chez les lapins de compagnie :

#### II.1.3.1. Maladie zoonotique :

Les dermatoses parasitaires sont les plus fréquentes des affections zoonotiques transmises par le lapin de compagnie. Cependant les maladies infectieuses, plus rares mais plus graves, sont également possibles.

#### **Zoonoses bactériennes :**

Pasteurellose (zoonose bactérienne) : *Pasteurella multocida* est très fréquemment isolée chez les lapins de compagnie et d'élevage chez lesquels elle provoque des maladies septicémique ou respiratoire. On la retrouve très fréquemment à l'état de portage asymptomatique, les pasteurelles sont surtout localisées dans le rhinopharynx, mais aussi au niveau de la bulle tympanique, de la conjonctive, du vagin, voire au niveau des poumons. A la faveur d'un stress ou d'une baisse de résistance de l'organisme, l'infection se réveille et les symptômes apparaissent.

Chez l'homme : la contamination s'effectue par l'intermédiaire d'une griffure ou d'une morsure, parfois par contact avec une peau souillée, très rarement par voie respiratoire. Il en résulte une plaie souvent minime, qui devient œdémateuse et douloureuse 3 à 4 heures. Elle s'accompagne d'une hyperthermie et d'une atteinte de l'état général. La plaie donne des abcès qui peuvent évoluer en arthrites de voisinage et en phlegmons des gaines tendineuses en l'absence de traitement.

La prévention consiste en une désinfection soignée de toutes les plaies par griffure, à plus forte raison par morsure, même si elles sont peu importantes. (Boussarie & Rival, 2013)

#### **Zoonoses parasitaires :**

Les teignes : Elles sont fréquentes chez le lapin de compagnie. L'agent le plus fréquemment impliqué est *Trichophyton mentagrophytes*. Le lapin est très contagieux par contact et cette contagiosité est immédiate. Le portage asymptomatique des lapins est fréquent, ce qui augmente le risque de

contagiosités. La contamination des humains s'effectue par contact direct avec le lapin ou par contact indirect (vêtements, tissus ...).

Chez l'homme : En pratique, la contamination humaine à partir du lapin se traduit dans la très grande majorité des cas par un herpès circiné. Cette dernière apparaît 1 à 3 semaines après le contact. Il s'agit d'une plaque ronde qui présente un centre érythémato-squameux et une bordure inflammatoire plus foncée.

Le traitement local est généralement suffisant, lavages corporels à la Bétadine savon, suivies d'applications de crèmes antimycosiques (Boussarie & Rival, 2013)

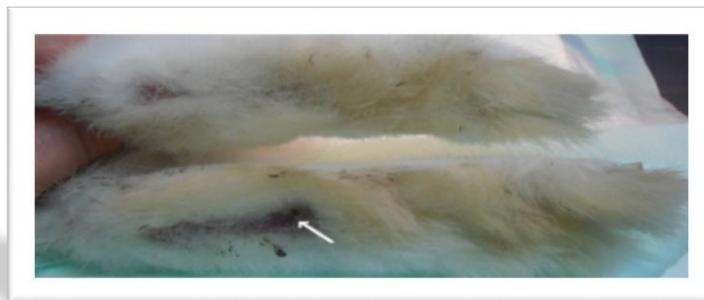
### II.1.3.2. Maladies non zoonotique les plus fréquentes chez le lapin :

#### II.1.3.2.1 Les affections dermatologiques :

##### ❖ **Pododermatite ulcérate :**

Etiologie : Les lapins sont dépourvus de coussinets plantaires, la peau des extrémités des membres en contact avec le sol est uniquement protégée par une épaisse couche de poils. De plus les lapins en captivité sont généralement en surpoids avec une litière humide et souillée d'urine, un sol irritant ou inadapté, conduisent souvent à des irritations de la plante des pattes. Celles-ci se traduisent par une inflammation ulcéreuse, en général bilatérale (Quinton J.-F. , 2009). Cependant, on observe parfois ce type de lésions sur des lapins de compagnie chez lesquels des facteurs précédemment évoqués sont absents. Une composante allergique ou une prédisposition génétique pourraient exister (Quinton J.-F. , 2003).

Lésions : S'observent tout d'abord sous la forme de petites zones ovales dépilées, à la surface molle chaude et rouge. Des ulcérations peuvent ensuite apparaître, favorisant les infections secondaires (en général par staphylococcus aureus). Parfois, le tissu cutané est tellement altéré que l'infection atteint l'os et provoque une ostéomyélite (Quinton J.-F. , 2009)



**Figure n°14 :** Pododermatite ulcérate bilatérale sur les postérieurs d'un lapin : la patte tenue dans les doigts de l'examineur présente alopecie et érythème, l'autre présente en plus une zone d'ulcération ;  
(Elodie S. , 2012)

Traitements : est différent selon le stade de l'infection :

- Inflammation sans ulcération : généralement on adopte un traitement hygiénique : il faut revoir les paramètres d'ambiance, la nature de la litière, la nourriture chez les animaux en surpoids, et favoriser l'exercice. Dans ce stade le traitement peut passer par des soins locaux : la désinfection (ex : **Bétadine**) ou des pommades à base d'oxyde de zinc.
- Ulcération et surinfection : parer et nettoyer la plaie .Appliquer une pommade antiseptique et cicatrisante. Un traitement d'antibiotique général est mis en place pendant 3 semaines (Enrofloxacin, Marbofloxacin, Sulfamide-triméthoprime). (Quinton J.-F. , 2009)

#### II.1.3.2.2. Affection oculaires :

##### ❖ Infection du canal lacrymal (dacryocystite) :

Etiologie : la dacryocystite est une inflammation du canal lacrymal. Cette affection est fréquente chez le lapin de compagnie et en général soit secondaire à une affection dentaire sous-jacente vu l'étroite association anatomique entre le canal lacrymal et les racines des prémolaires ou elle a une origine infectieuse (pasteurellose). (Elodie S. , 2012)

Présentation clinique : La dacryocystite est le plus souvent unilatérale. Elle est caractérisée par un épiphora séro-muqueux à mucopurulent plus important au niveau du canthus médial de l'œil. Celui-ci est plus ou moins profus et malodorant .Une distension du sac lacrymal peut être palpable, une pression manuelle délicate à ce niveau permet alors l'expulsion de matériel purulent. L'irritation de la cornée et de la conjonctive par le pus peut être à l'origine d'une conjonctivite secondaire. Les cas sévères présenteront un œdème cornéen, une kératite marquée voire un ulcère cornéen, localisés au niveau du quart ventromédial de la cornée. (Elodie S. , 2012)



**Figure n°15:** Lapin suspect de pasteurellose présentant un épiphora et un jetage nasal sévères avec souillures de la face interne des membres antérieurs (Elodie S. , 2012)

Traitement et pronostic : Le traitement de la dacryocystite comprend : une irrigation du canal lacrymal avec du sérum physiologique tiède afin d'évacuer le maximum de pus.

Une antibiothérapie topique est mise en place, associée à une antibiothérapie systémique de longue durée lors d'infection chronique ou sévère. Les molécules proposées sont l'enrofloxacin ou la Marbofloxacin en combinaison avec une solution ophtalmique à base de ciprofloxacine ou de gentamicine.

A long terme toutefois, beaucoup des dacryocystites guérissent spontanément si la paroi du canal lacrymal se perfore, permettant alors au pus d'être drainé directement dans la cavité nasale.

### II.1.3.2.3. Affections de l'appareil digestif :

#### ❖ Malocclusions dentaires

Etiologie et pathogénie : Les affections dentaires (malocclusions et abcès) sont un motif de consultation. Fréquentes chez le lapin de compagnie.

La malocclusion dentaire est une anomalie de croissance et/ou de positionnement d'une ou de plusieurs dents, entraînant un défaut d'usure et une pousse anormale. On distingue les malocclusions incisives, touchant les incisives, et les malocclusions jugales, touchant les prémolaires et les molaires. Cette affection est fréquente, notamment chez les races naines, dont la sélection sur le petit gabarit et sur le raccourcissement du museau favorise l'encombrement dentaire.

A côté des malformations congénitales, on trouve des causes traumatiques (fractures) et alimentaires (absence d'aliment assez dur, manque de fibres). Parfois l'occlusion n'apparaît que secondairement à l'anorexie concomitante de certaines affections. (Quinton J. F., 2003) ; (Elodie S. , 2012)



**Figure 16:** Malocclusion des incisives chez un lapin prognathe. Vue de profil (Elodie S. , 2012)

### Présentation clinique et symptômes :

Malocclusions incisives : les symptômes sont évidents. Les incisives supérieures se recourbent vers l'intérieur de la bouche et les incisives inférieures poussent vers l'avant. La préhension des aliments est difficile. La poussée des incisives à l'intérieur de la bouche peut entraîner des lésions douloureuses qui se surinfectent facilement.

Malocclusions jugales : les symptômes sont discrets au départ. Les pointes vulnérantes des dents entraînent des petites ulcérations de la muqueuse buccale, qui occasionnent une gêne temporaire et finissent par guérir. Le lapin diminue sa consommation alimentaire pendant quelques jours, puis se remet à manger normalement quand la lésion guérit. Au fur et à mesure que ces pointes continuent de pousser, la gêne devient permanente. L'animal devient anorexique, il présente une salivation anormale et une douleur à la palpation des arcades dentaire.

Traitement : Si la malocclusion des incisives est secondaire à une poussée excessive des molaires, il faut réaligner les molaires et ensuite couper les incisives. Si la malocclusion des incisives est primaire, on peut :

- Couper les incisives : il est préférable d'utiliser un disque coupant monté sur un petit moteur dentaire.
- Extraire les incisives : c'est souvent la meilleure solution, le lapin s'adaptant très vite à la disparition de ses dents, qui de toute façon ne lui servaient plus.

Molaires et prémolaire : les pointes dentaires sont faciles à couper avec une pince gouge. Leur coupe procure un soulagement immédiat, mais d'assez courte durée. Si on souhaite effectuer un traitement de plus longue durée, on peut abraser l'ensemble des dents à l'aide d'une fraise montée sur un moteur dentaire. Il faut prévenir le propriétaire que le lapin aura du mal à s'alimenter pendant une semaine et qu'il faudra sans doute le nourrir avec des aliments liquides, à la seringue si nécessaire. On peut également extraire les molaires dont les racines sont trop développées. (Elodie S. , 2012)

### ❖ **Accumulation de caecotrophes**

Etiologie : l'accumulation de caecotrophes, due à leur non ingestion, est assez courante chez le lapin domestique. Les caecotrophes non ingérées peuvent se retrouver sur le sol de la cage ou bien adhérer aux poils dans la région périnéale.

Les causes sont variables : régime alimentaire inadapté (trop peu de fibres et trop de protéines, de carbohydrates et de sucres), incapacité à récupérer les caecotrophes directement à l'anus (obésité,

manque d'espace, affection Musculosquelettique), douleur lorsque le lapin essaye de les ingérer (affection Dentaire).

**Symptômes :** les lapins présentant une accumulation de caecotrophes sont souvent présentés pour diarrhée, du fait de la consistance et de la forte odeur de ces matières fécales que les propriétaires n'ont pas l'habitude de voir, le lapin les consommant normalement dans des périodes calmes où il n'est pas dérangé. Or, il convient de bien différencier les deux (l'accumulation de caecotrophes ne met pas en danger la vie de l'animal à court terme, contrairement à la diarrhée qui peut mettre en jeu le pronostic vital assez rapidement).

Cependant, il est important de rechercher et de traiter la ou les causes sous-jacentes de non ingestion des caecotrophes.

**Traitement :** le changement progressif du régime alimentaire qui doit être définitif : il faut augmenter l'apport de fibres (foin de bonne qualité, herbe) et diminuer l'apport de calories, notamment les granulés et les friandises industrielles. Cela relance l'appétit du lapin pour ses caecotrophes et augmente leur consistance. On peut ensuite proposer divers légumes (brocolis, chou, feuilles et fleurs de pissenlit, chou de Bruxelles, carottes et fanes de carottes)

Et plus tard aussi des fruits en petite quantité (pomme, pêche, poire, melon, ananas, prune, fraise, tomate) en les introduisant progressivement, un à un, pour ne pas déséquilibrer la flore caecale. Les probiotiques peuvent aider à établir une flore caecale saine. (Elodie S. , 2012)

**Encadré :** Différenciation entre accumulation de caecotrophes et diarrhée.

| Accumulation de caecotrophes  | Diarrhée   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production de caecotrophes intermittente (1 à 2 fois/24h) et production de crottes dures en quantité entre les épisodes de production de caecotrophes</li> <li>• Appétit normal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de production de crottes dures mais production de matières fécales molles pouvant être mélangées avec du mucus</li> <li>• Anorexie, dépression</li> </ul> |

## II.1.4 Données thérapeutiques et Prophylaxie médicale :

### II.1.4.1 Vermifugation :

La contamination du lapin par les helminthes digestifs se fait essentiellement au contact de congénères infestés ou par l'ingestion de nourriture souillée. la prévalence des helminthoses digestives est assez faible chez le lapin nain, son mode de vie le protégeant contre ces sources d'infestation.

Parmi les nématodes, les oxyuridés sont les plus fréquentes et peuvent provoquer des diarrhées. On peut traiter on utilisant le Fenbendazole (Panacur ,10 à 20 mg/kg/J, PO, pendant 5 jours), l'ivermectine (ivomec : 500 µg/kg, SC) ou la sélamectine.

L'infestation par les cestodes est plus rare, elle se fait par consommation d'herbe fraîche. L'hôte intermédiaire est un acarien. Les parasites adultes occupent l'intestin grêle. Le Praziquantel (Droncit), à la dose de 5 à 10 mg/kg, PO ou SC, est très efficace. Les lapins peuvent aussi être les hôtes intermédiaires de *Taenia pisiformis* et de *Taenia serialis*, dont l'hôte définitif est le chien. Ces parasitoses larvaires ont peu d'incidence sur la santé de l'animal et sont souvent des découvertes chirurgicales ou nécropsique. On peut les découvrir parfois dans le muscle ou mésentère.

Pour une efficacité optimale, le protocole de vermifugation doit être répété 10 à 15 Jours plus tard. (Quinton J.-F. , 2003)

#### **II.1.4.2 Traitement antiparasitaire externes :**

Le lapin peut fréquemment héberger *Ctenocephalides canis* et *C.felis*. Il existe une puce spécifique du lapin : *Spilopsyllus cuniculi*, qui est un vecteur possible de la myxomatose dans les élevages. Le développement de cette puce est très dépendant du cycle hormonal de la lapine, ce qui le rend très spécifique. La maturation des œufs de cette espèce nécessite la chaleur du nid de lapins nouveau-nés pour être minée à bien.

Pour traiter cette infestation, on évitera le fipronil (Frontiline), dont l'excipient alcoolisé peut entraîner des chocs chez le lapin. On peut poudrer l'animal avec une poudre à base de carbaryl 1 à 2 fois par semaine pendant 1 mois. L'imidaclopride est utilisable à raison de 3 à 5 gouttes par l'animal tous les 15 jours. Le lufénuron (30 mg/kg tous les mois) permet de contrôler la multiplication des puces dans l'environnement. (Quinton J.-F. , 2003)

#### **II.1.4.3 Antibiothérapie :**

L'administration de certain antibiotique au lapin peut provoquer un entérotaxémie mortelle. En règle général, l'utilisation des antibiotique est plus sûre par voie parentérale que par voie orale dans cette espèce.

L'ampicilline, la lincomycine et la clindamycine sont à proscrire. Les pénicillines et les céphalosporines peuvent être administrées par voie injectable, mais provoquent des entérotaxémies si on les administre par voie orale.

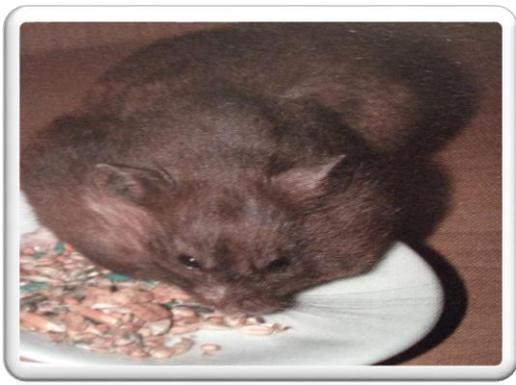
Les fluoroquinolones, les sulfamides et les tétracyclines sont bien tolérés que soit leur mode d'administration. Les associations d'antibiotiques doivent être évitées car leur potentialisation peut être toxique. (Quinton J.-F. , 2003)

## II.2 Le Hamster (*Mesocricetus auratus*)

### II.2.1 Généralités :

#### II.2.1.1. Présentation de l'espèce :

Le hamster appartient au sous ordre des Myomorphes, à la famille des Muridés, sous-famille des Cricétinés. Le plus connu est le hamster syrien ou hamster doré (*Mesocricetus auratus*), dont les premiers exemplaires furent capturés dans les années 1930 dans la région d'Alep. Utilisés comme animaux de laboratoire ils deviennent rapidement des animaux de compagnie très répandus. On trouve également dans le commerce, d'autres variétés de taille plus réduite : le hamster russe (*Phodopus Sungorus*) (figure n°19), au naturel très confiant, le hamster de Roborowski (*Phodopus Roborowski*) (figure n°20), très vif et alerte, et le hamster rayé de chine (*cricketulus griseus*) (Jean-François Quinton, 2009).



**Figure n°18** : Hamster doré (Jean-François Quinton, 2009)



**Figure n°19** : Hamster russe (Jean-François Quinton, 2009)



**Figure n°20** : hamster de Roborowski (Jean-François Quinton, 2009)

### II.2.1.2. Particularités anatomiques et physiologiques :

- Le hamster est un petit animal compact à queue et pattes courtes mesurant quinze à dix-huit centimètres. Il possède quatre doigts à l'avant, cinq à l'arrière. Sur ses flancs, on trouve deux zones riches en glandes sébacées appelées glandes du flanc. Elles auraient un rôle dans le marquage du territoire
- Le hamster présente deux incisives et six molaires sur chaque mâchoire. Les incisives ont une pousse continue. Il a la particularité d'avoir des poches jugales ou bajoues dans lesquelles stocke de la nourriture et parfois ses petits en cas de danger (figure n°21).
- L'œsophage se termine par un pré-estomac séparé de l'estomac par un rétrécissement. Il s'effectue une prédigestion des aliments.
- Les urines de pH très variable sont troubles et épaisses ; elles contiennent de nombreux cristaux et des protéines. (Ranaivojaona, 2012)



**Figure n°21** : Abajoue de hamster remplie de nourriture (Jean-François Quinton, 2009)

### II.2.1.3. Mode de vie et conditions d'entretien :

Le hamster est d'un caractère plutôt solitaire. Il se montre facilement agressif surtout s'il est dérangé pendant son sommeil. Les femelles peuvent être particulièrement agressives, allant parfois jusqu'à tuer un male placé dans leur cage.

Lors de la baisse de température (au-dessous de 4 °C) ou la diminution l'éclairage (moins de deux heures par jour), le hamster rentre en pseudo-hibernation. Sa température corporelle s'abaisse, ses rythmes respiratoires et cardiaques diminuent. Ces périodes durent de 2 à 3 jours, elles alternent avec des journées d'activité normale.

Les cages avec un fond en plastique et des barreaux métalliques de faible espacement sont idéales pour ces champions de l'évasion, le hamster a la particularité d'élire un coin de sa cage comme latrine

qu'il faut veiller à nettoyer régulièrement. La température ambiante est d'environ 18 à 26 °C, l'hygrométrie de trente à soixante-dix pour Cent. La durée d'éclairage est de douze heures par jour. Le comportement de coprophagie est normal chez le hamster. (Ranaivojaona, 2012)

#### II.2.1.3.1. Alimentation :

Le hamster est omnivore avec une préférence pour les fruits, les céréales et les laitages. Il apprécie la viande également.

Ses besoins alimentaires sont peu connus. On utilise généralement des aliments pour rat et Souris dosés à 20 % de protéines, 5 % de graisses. On distribue cinq à sept grammes d'aliment pour cent grammes de poids vif par jour. On peut compléter par des fruits, des légumes et de temps en temps un peu de viande crue. (Catherine, 2004)

#### II.2.1.3.2. Reproduction :

La femelle ne tolère le male que pendant la période d'accouplement, elle le chasse ensuite. Il est préférable de mettre la femelle dans la cage du male pour limiter les risque d'agression .La fin du cycle œstral chez la femelle, est caractérisée par l'émission d'une épaisse sécrétion vulvaire qu'il ne faut pas confondre avec le pus d'un pyromètre (Jean-François Quinton, Atlas des nouveaux animaux de compagnie, 2009).

Caractéristiques de la reproduction du hamster sont détaillées dans le tableau ci-dessous

**Tableau n°9**

Caractéristiques de la reproduction chez le hamster

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Cycle œstral            | 4 jours                |
| Sevrage                 | 20_28 jours            |
| Maturité sexuelle       | 6 _8 semaines          |
| Période de reproduction | Possible toute l'année |
| Arrêt de la fécondité.  | 14 mois                |

**Détermination des sexes** : Chez le mâle, la région anogénitale apparaît arrondie du fait de la présence des sacs scrotaux.

D'autre part, la distance anogénitale est supérieure à celle de la femelle. Chez des nouveaux nés ou des jeunes, la différenciation se base uniquement sur la distance anogénitale (Catherine, 2004)



**Figure n°22** : Hamster doré femelle  
(Jean-François Quinton, 2009)



**Figure n°23** : Hamster doré male. (Jean-François Quinton, 2009)

## II.2.2. Particularités de la consultation d'un hamster :

### II.2.2.1 Contention :

Le hamster est difficile à manipuler et mord facilement. Il ne faut jamais essayer de l'attraper directement quand il est roulé en boule dans son nid, car il se sent brutalement très menacé, il peut être tenu dans le creux des mains jointes. Sinon on le maintient par l'arrière, le pouce et l'annulaire entourant l'abdomen, l'index et le majeur derrière les lombes. On peut également le maintenir par la peau de la nuque mais délicatement de façon à ne pas léser les abajoues (figure n°24). (Catherine, 2004)



**Figure n°24** : contention d'un hamster (Jean-François Quinton, 2009)



| Tableau n°10                           | Constantes physiologique du Hamster |
|--|-------------------------------------|
| Température corporelle (°C)            | 37-38                               |
| Fréquence cardiaque (battement\min)    | 250-500                             |
| Fréquence respiratoire (mouvement\min) | 35-135                              |

### II.2.3 Les pathologies les plus fréquentes chez le hamster :

#### II.2.3.1. Maladie zoonotique :

##### ❖ **Chorioméningite lymphocytaire** :

Etiologie : Cette affection nerveuse, due à un arénavirus, peut être transmise du hamster à l'homme, qu'il s'agisse de hamster de compagnie ou de laboratoire. L'agent infectieux peut être transmis directement (in utéro, par aérosol mais surtout par morsure) ou par l'intermédiaire de tique ou de moustique. (basse-cour, 1989)

Symptômes : L'infection peut être inapparente avec une excrétion virale (particulièrement urinaire) pouvant persister pendant plusieurs mois. Elle peut aussi se traduire par des signes cliniques témoignant de la localisation du virus à l'appareil génital (troubles de la reproduction ou infection néonatale avec un retard de croissance, une apathie et des tremblements) ou au système nerveux (convulsions, syndrome aigu mortel). Chez l'homme, on observe un syndrome grippal (hyperthermie intermittente, migraine, myalgies...) précédant ou non une méningite. (basse-cour, 1989)

Traitement : Il n'existe pas de traitement. Le risque de zoonose doit amener à proposer l'euthanasie quand cette maladie est diagnostiquée. Le virus est sensible aux détergents et à la plupart des désinfectants. (basse-cour, 1989)

#### II.2.3.2. Maladies non zoonotiques :

##### II.2.3.2.1 Affections digestives :

##### ❖ **Iléite proliférative** :

Etiologie : L'iléite proliférative est la maladie la plus fréquemment rencontrée chez le hamster.

Sur des hamsters atteints d'iléite proliférative on retrouve en grande quantité dans les entérocytes un Campylobacter-like Organisme (C.L.O). D'autre part il semble qu'E. Coli jouerait un rôle opportuniste sur un intestin déjà infecté par un C.L.O. ou agirait en synergie. Enfin, d'autres facteurs doivent être associés à ces bactéries : mauvaise qualité de l'alimentation, transport, regroupement ou tout autre facteur de stress.

Elle sera surtout rencontrée chez le jeune hamster récemment sevré c'est à dire entre trois à six semaines d'âge. (Catherine, 2004)

Symptômes et lésions : L'iléite proliférative évolue suivant deux formes cliniques distinctes. La forme aiguë est caractérisée par une apathie, une anorexie, un pelage terne et une diarrhée aqueuse. L'animal reste prostré, le dos arrondi. Un amaigrissement rapide sera observé avec une évolution vers la mort en quarante-huit heures.

Dans la forme subaiguë, la diarrhée est transitoire, parfois récidivante, et l'on observe un retard de croissance. La mort peut survenir à la suite de complications diverses (adhérences provoquant un syndrome occlusif, perforation suivie de péritonite, invagination intestinale, prolapsus rectal ou abcès hépatiques).

Des lésions sont observées au niveau de la terminaison du jéjunum et surtout de l'iléum ; le cæcum et le colon peuvent aussi être atteints. La lésion la plus caractéristique consiste en un épaissement de la muqueuse iléale. Il est possible d'observer des *Campylobacter*. (basse-cour, 1989)

Traitement : Les antibiotiques les plus fréquemment indiqués sont la néomycine, l'érythromycine (20mg/kg), les tétracyclines ou la gentamicine .Un traitement adjuvant consiste à réchauffer les animaux, à les réhydrater et à les alimenter avec du lait entier ou à leur administrer quelques gouttes d'un mélange de kaolin et de pectine. (Catherine, 2004)



**Figure n°25:** Hamster atteint d'iléite proliférative. (Jean-François Quinton, 2009)

#### II.2.3.2.2. Atteinte respiratoire :

##### ❖ Pneumonies :

Etiologie : Dans certains cas peu fréquents, la pneumonie peut avoir une origine virale avec le virus de Sendai ou le virus de la pneumonie de la souris mais le plus souvent il s'agit d'une atteinte bactérienne où on isole des streptocoques ou *P. pneumotropica*. (Jean-François Quinton, 2009)

Symptômes : Les animaux atteints présentent une apathie, une anorexie et une respiration dyspnéique associée à un larmolement ou un coryza. (Jean-François Quinton, 2009)

Traitement : L'antibiothérapie de choix repose sur l'administration de chloramphénicol (5mg/100g de Poids) ou de tétracyclines (5mg Po trois fois par jour pour un animal de 70 à 90 g ou 400mg/l d'eau en rajoutant du sucre pour supprimer le mauvais goût). Il a parfois été préconisé, en complément, de frictionner doucement le thorax avec de l'alcool camphré. (Jean-François Quinton, 2009)

#### II.2.3.2.3. Dermatologie :

##### ❖ **Démodécie :**

Par rapport aux autres rongeurs, la démodécie est relativement fréquente chez le hamster.

Etiologie : Elle est provoquée par deux parasites *Demodex aurati* et *D. criceti* à faible pouvoir pathogène. Des lésions démodéciques apparaissent plus souvent chez les mâles de plus d'un an et demi, secondairement à une insuffisance rénale, une maladie intercurrente systémique ou une malnutrition. (Catherine, 2004)

Symptômes et diagnostic : L'animal présente des dépilations plus ou moins prurigineuses sur le dos, sur le cou et sur les pattes, souvent associées à de l'érythème et à de la séborrhée.

La mise en évidence de *Démodex*, parasite intradermique, nécessite un raclage cutané profond

Jusqu'à obtention de la rosée sanguine. (Catherine, 2004)

Traitement : Il est difficile car les *démodex* sont très résistants. Le Néguvon à 0,15 % est efficace. On peut baigner le hamster dans une solution d' Amitraz à 0,25 pour mille trois à six fois à quatorze Jours d'intervalle. Une concentration d' Amitraz supérieure peut être mortelle. (Catherine, 2004)

# **Chapitre III**

## **La Tortue terrestre**



### III.1. Généralités :

#### III.1.1. Présentation de l'espèce :

Les tortues terrestres sont principalement représentées par la tortue grecque (*T.greaca*) (figure n°26) et la tortue d'Hermann (*T.hermannii*) (figure n° 27) .Elles appartiennent à la sous classe des chéloniens et l'ordre des Testudinés. La tortue grecque est l'espèce la plus commune en Algérie. (Chrstian, 1976)



**Figure n°27** : Tortue d'Hermann – *Testudo hermannii* (TOUZET, 2007)



**Figure n°26** : Tortue mauresque – *Testudo Graeca* (TOUZET, 2007)

#### III.1.2. Particularités anatomique et physiologique :

- Carapace de la tortue : est une structure externe qui présente une véritable protection Physique et mécanique pour l'animal. La partie ventrale de la carapace est nommée plastron et la partie dorsale, le dossière.la colonne vertébrale, les cotes et la ceinture pectorale et pelvienne sont soudées à cette carapace .elle est formée de deux couches de tissus : le derme, vascularisé, qui est la partie « vivante » de la carapace, et l'épiderme, qui est constitué d'écailles kératinisées. (Chrstian, 1976) ; (Bulliot & Mentré, Les indispensables chez les NAC, 2016)
- Tégument : l'Absence de glandes sébacées c'est pour cela que la peau des tortues est sèche. Il y'a Chute périodique de la couche superficielle de l'épiderme (mue en lambeaux discrète).
- L'appareil respiratoire et la respiration : La tortue n'a pas de diaphragme, de plus la soudure des cotes à la carapace rendent impossible les mouvements de l'inspiration et de l'expiration ou compression de la cage thoracique comme c'est le cas des mammifères et donc la respiration par dilatation puis compression des poumons se réalise grâce aux mouvements des membres et de la tête. Et donc cette Faible amplitude pulmonaire a pour conséquence une expectoration impossible est donc y'aura peu de guérisons spontanées.
- Cavité cœlomique : La tortue n'a qu'une seule cavité corporelle appelée cavité cœlomique ou se mélangent les organes thoracique et abdominaux.
- L'appareil urinaire : les reptiles ont des reins dépourvus d'anse de Henlé et leur système urinaire se caractérise par l'uricothélie .l'urine passe dans les uretères jusqu'au cloaque puis vers la vessie. Les reptiles ne possèdent pas d'orifice génital, anal et urinaire séparés .les différents conduits des appareils digestif, urinaire et génital d'abouchent en effet dans un méat, le cloaque.

- Système porte rénal : Passage d'une partie du sang veineux issu de la moitié caudale du corps vers les tubules rénaux, puis retour dans la circulation générale (mal connu) Et donc dans le doute, préférer les injections dans les membres antérieurs

### III.1.3. Mode de vie et condition d'entretien :

#### III.1.3.1 Température interne des tortues et la thermorégulation :

Les reptiles sont souvent à tort désignés comme des animaux à sang froid. Ils sont incapables de réguler leur température interne et donc à température « ambiante » ; Les tortues sont des animaux poïkilothermes : leur température interne est variable. Pour leur activité, elles ont besoin d'une température externe adéquate. Cependant, s'il y'aura une grande variation de la température externe, Les tortues terrestres disposent de moyens comportementaux et physiologiques pour s'adapter à ces variations de la température. Elles sélectionnent des micro-habitats et des heures d'activité. Pour élever leur température interne, ils s'exposent au soleil et ajustent leur posture afin de capter le plus de chaleur possible. En cas de température trop élevée, les tortues recherchent un abri protégé.

La carapace joue un rôle de régulateur thermique important. Sa couleur plus ou moins foncée favorise l'absorption des rayons infrarouges (IR) et sa forme hémisphérique permet, par son ratio surface/volume relativement faible, de minimiser les échanges de température avec l'extérieur.

Elles peuvent également utiliser la polypnée ou leur système cardio-vasculaire en favorisant la conservation ou la perte de la chaleur corporelle. Certaines espèces terrestres, lors de températures excessives, salivent abondamment ou urinent sur leurs pattes provoquant ainsi une évaporation. Il reste cependant évident que les facteurs comportementaux sont beaucoup plus efficaces que les facteurs physiologiques dans le contrôle de la température corporelle chez les chéloniens

Mais si la température externe baisse trop, les tortues entrent en hibernation. Donc L'hibernation et les variations de température sont donc des éléments importants de la vie des tortues. (France M. A.-F., 2002)

#### III.1.3.2 Hibernation des tortues :

Quand la température de l'environnement est très basse les tortues font recours à l'hibernation comme moyen pour rester en vie pendant l'hiver. Les tortues pendant cette période ne rentrent pas dans un réel état comateux car elles gardent un peu de vigilance. (Jesper G. Madsen, 2013)

L'hibernation des tortues commence généralement du début novembre jusqu'à février ou mars. Trois ou quatre semaines avant l'hibernation, les tortues arrêtent de s'alimenter peut être pour vider l'intestin de l'alimentation. (France M. A.-F., 2002)

Lors de l'hibernation, le liquide extracellulaire se congèle mais le pourcentage maximale de liquide congelé pour que la tortue reste en vie est de 52% à 53% de l'eau corporelle totale ; pour que les tortues protègent leurs cellules du rétrécissement qui est causé par la déshydratation qui suit la congélation des Cryo protecteurs. (K B Storey, 1988)

En captivité, l'hibernation est recommandée, sauf pour les animaux qui n'ont pas pris suffisamment de poids et de réserves pendant l'été. Ils risquent d'être trop faibles pour passer l'hiver. L'hibernation favorise l'activité de la thyroïde et permet une vie plus active par la suite. De plus, elle favorise la reproduction chez le mâle et synchronise les chaleurs des femelles. Ainsi, la reproduction se fait aux périodes les plus favorables.

L'augmentation de la température et de l'intensité lumineuse excitent le système nerveux central des tortues pour qu'elle se réveille de leurs hibernations

La sortie de l'hibernation est souvent une phase critique de la vie des chéloniens. Graham-Jones note que la plupart des maladies se déclarent dans les deux mois qui suivent le réveil. Il implique des mauvaises conditions d'hibernation, par exemple un hiver trop froid ou trop doux avec des animaux qui se réveillent. Il faut surtout éviter que les tortues se nourrissent en cours d'hiver

S'il n'y pas une période de chute de la température il n'y aura pas d'hibernation ce qui peut provoquer une hyperthyroïdie qui est une maladie irréversible chez les reptiles. (France M. A.-F., 2002)

#### III.1.3.3 Alimentation :

Les tortues terrestres ont besoin d'une alimentation variée, principalement de type herbivore, en quantité et qualité suffisante. Elles affectionnent les tissus tendres et pulpeux des végétaux : fleurs, fruits, bourgeons, feuilles jeunes, etc. Elles ont également besoin d'un accès permanent à un point d'eau. Certaines espèces de tortues ont la particularité d'être lithophages. Elles mangent volontairement du sable, des graviers, des petits cailloux ou d'autres objets similaires. (France M. A.-F., 2002)

#### III.1.3.4 Particularités de la reproduction :

Tableaux ci dessous présente quelque particularités de la physiologie de la reproduction chez la tortue terrestre. (Bulliot & Mentré, Les indispensables chez les NAC, 2016)

| <b>Tableau n°11</b>                       |   |
|---|---|
| Age de la maturité sexuelle du male       | La puberté dépend de la taille de la tortue (et non de son âge)   |
| Age de la maturité sexuelle de la femelle |   |
| Mode de reproduction des tortues          | oviparité   |
| Saison de la reproduction                 | D'Avril à Mai   |
| Durée d'éclosion des œufs                 | 3 à 4 mois après l'accouplement pour les tortues méditerranéennes |

Le sexage des tortues :

Quelques espèces de tortues présentent un dimorphisme sexuel. C'est le cas des tortues semi-aquatique telles que la tortue de Floride a tempes rouges. Toutefois, le dimorphisme sexuel n'est pas fréquent chez les chéloniens .une observation plus rapprochée des animaux est donc nécessaire pour en reconnaître le sexe. Dans le cas des tortues terrestres, la femelle possède un plastron plat à légèrement convexe, alors que chez le mâle, il est plutôt concave. Mais ce critère n'est pas totalement fiable.

Le sexage des tortues, qu'elles soient aquatiques ou terrestres, repose sur l'observation de la région du cloaque. Les males possèdent une queue large, allongée et un cloaque éloigné par rapport à l'arrière de la dossière. Les femelles, quant à elles, sont pourvues d'une queue courte, fine et le cloaque est positionné en regard de la dossière .le sexage s'avère délicat pour les jeunes spécimens. (Christophe Bulliot, novembre 2016)



**Figure n°28:** Région cloacale chez une tortue male. (Bulliot & Mentré, 2016)

## III.2. Particularités de la consultation des tortues :

### III.2.1. Contention de la tortue :

La manipulation de la tortue est surtout en fonction de son agressivité. Généralement, les tortues terrestres ne sont pas agressives, elles manifestent leur mécontentement en rentrant leur tête dans la carapace et en soufflant. Sauf Chez les tortues terrestres articulées, comme les tortues boîtes, il convient de se méfier de la fermeture puissante du plastron qui peut facilement coincer un doigt. Ce plastron peut alors être bloqué en utilisant un objet rigide non traumatisant, comme le piston d'une seringue.

Dans tous les cas, si une tortue est approchée de face ou de dessus, elle rentrera la tête dans sa carapace et son examen sera alors compromis. Le mieux est donc de l'approcher de derrière ou par en dessous afin de saisir la tête de part et d'autre de la mâchoire. Pour que la tortue fasse sortir sa tête, on peut effectuer des tractions douces et continues de la tête, et une traction dure pour les membres. On peut essayer une autre technique, c'est de faire incliner la tortue et faire pousser les pattes postérieures et donc la tortue fait sortir sa tête et les membres antérieurs systématiquement, et le contraire pour les antérieurs .pour bloquer la tête et l'empêcher de la faire rentrer, on met deux doigts derrière les mandibules . (TOUZET, 2007)



**Figure n° 29** : Contention a une main placée au-dessus de la dossière. (Bulliot & Mentré, 2016)



**Figure n°30** contention de la tête d'une tortue (Bulliot & Mentré, 2016)



**Figure n°31** : Maintien de la tête en extension en plaçant pouce et index en arrière de celle-ci. (Bulliot & Mentré, 2016)

### III.2.2. Voies d'administration thérapeutique :

- **Voie orale – per os (P.O.) :** Cette voie est surtout intéressante pour l'antibiothérapie digestive souvent associée à un traitement antiparasitaire. Faut savoir que le Réflexe de déglutition est existant chez les chéloniens le sondage est nécessaire afin de déposer les substances médicamenteuses dans la partie basse de l'œsophage, voire directement dans l'estomac. Celui-ci requiert alors l'utilisation d'une sonde œsophagienne ou orogastrique ; lubrifiée et d'un instrument destiné à maintenir ouverte la gueule de l'animal. (TOUZET, 2007) ; (Fuggetta & Schilliger, 2012)

- **Voie parentérale :**

**Voie sous-cutanée(SC) :** Chez les tortues, la peau recouvrant les membres est lâche. On peut donc réaliser l'injection sous-cutanée sous la peau des membres postérieurs, au niveau des cuisses, des aisselles ou du cou. Mais ce type d'injection est parfois difficile car les tortues essayent par tous les moyens de retirer leurs pattes ou leur tête dans leur carapace. (Fuggetta & Schilliger, 2012)

**Voie intramusculaire (I.M.)** Cette voie est l'une des plus pratiques chez pratiquement tous les reptiles. La musculature des reptiles étant assez fine, on conseille pour ce type d'injection de rester superficiel. Pour cela, on insère l'aiguille jusqu'à ce que seul le biseau soit recouvert. On réalise alors les injections intramusculaires dans la masse musculaire charnue des muscles triceps ou biceps brachiaux pour les membres antérieurs et du quadriceps pour les membres postérieurs. Cependant, on conseille d'éviter ce dernier site à cause du système porte-rénal. (TOUZET, 2007)

**Voie intraveineuse (I.V.)** Il s'agit ici de la voie de choix pour les cas critiques, l'euthanasie et l'administration d'anesthésiques fixes ou d'antibiotiques en cas de septicémie. Plusieurs sites sont alors possibles, que ce soit pour les prises de sang ou les injections intraveineuses. Cependant, ils sont plus ou moins évidents à atteindre.

Chez les tortues, la veine coccygienne dorsale est la plus utilisée. Pour cela, la queue est tendue vers le manipulateur et légèrement tirée vers le bas. On insère alors l'aiguille au tiers de la longueur totale de la queue, en son centre, dorsalement, avec un angle de 45° jusqu'à taper contre les vertèbres coccygiennes puis on recule légèrement en aspirant jusqu'à obtenir quelques gouttes de sang dans le corps de la seringue.

Le plexus veineux sous-nuchal est également possible, à la jonction entre la peau du cou et la carapace lorsque la tête de la tortue est rentrée. (Fuggetta & Schilliger, 2012)

**Injection intra-cœlomique :** Cette voie est l'équivalent de la voie intrapéritonéale chez les mammifères (Fuggetta & Schilliger, 2012). Elle est utilisée pour la réhydratation parentérale (GAUDRON, 2001). la voie d'entrée est la fosse inguinaux-fémorale, ou près de la jonction entre le plastron et la dossière, elle se fait par l'introduction de l'aiguille perpendiculairement vers la cavité cœlomique (Fuggetta & Schilliger, 2012)



**Figure n°32 :** Injection IM chez une tortue (Bulliot & Mentré, 2016)

### III.3. Pathologies des plus fréquence chez la tortue :

#### III.3.1. Principales affections de la peau et la carapace :

##### ❖ **Fracture de la carapace :**

##### Etiologie :

Les fractures de la carapace ont des origines variées (chute du balcon, morsure de chien, Accident de la voie publique...).

Pronostic : Les conséquences des fractures sont nombreuses et leurs gravités dépendent de l'étendue des lésions et leurs anciennetés .la tortue blessée est exposée à une déshydratation, une surinfection bactérienne, une perforation des organes internes par des morceaux tranchants de la carapace tombés dans la cavité corporelle. (Christophe Bulliot, novembre 2016)

##### Traitement :

##### 1. Examen clinique et nettoyage de la plaie :

A l'arrivée en clinique, un traitement de l'état de choc ou une simple analgésie ainsi qu'une antibiothérapie sont nécessaires. Le praticien doit nettoyer de fracture et évaluer le besoin de réhydratation.il peut mettre à profit une perforation de la carapace pour explorer la cavité corporelle à l'aide d'un fibroscope ou d'un otoscope et recherché des lésions internes (perforation d'organe, myiase, etc.). (Christophe Bulliot, novembre 2016)

## 2. Concernant le traitement de la fracture,

Le praticien choisira entre différentes techniques de stabilisation de la carapace selon l'importance de la lésion et son ancienneté : plaque vissée, résine, bandage, traitement local sur du long terme comme pour une plaie cutanée infectée avec cicatrisation par seconde intention sur plusieurs mois.

Dans le cas d'une fracture récente (moins de 6 heures) et non contaminée, une réduction rapide peut être pratiquée après traitement de l'état de choc éventuel (sur 24 heures). Une résine époxy a prise rapide en deux phases ou une résine dentaire peuvent être utilisées pour une fracture nette, stable et sans perte de substance. En cas d'instabilité, des plaques visées ou des cerclages positionnés en 8 sur deux vis placées de part et d'autre du trait de fracture sont plus adaptés (figure n° 34). Cette dernière méthode est également utilisable pour les fractures multiples ou longues en positionnant les vis en quinconce de part et d'autre du trait de fracture. En cas de perte de substance importante, un treillis métallique est collé à la carapace saine puis est recouvert de feuilles de fibre de verre sur lesquelles sera déposée la résine époxy.

Dans le cas de fracture ancienne (plus de 6 heures) et infectée, une fermeture hermétique immédiate expose à un risque d'abcès selon plusieurs auteurs. Dans ce cas, un traitement analogue à celui d'une plaie ouverte infectée est recommandé. Il consiste en des soins de plaie et pansements durant plusieurs semaines. (Bulliot & Mentré, Les indispensables chez les NAC, 2016)



**Figure n°33 :** Fracture de la carapace avec prolapsus du tube digestif (Bulliot & Mentré, 2016)



**Figure n°34 :** cerclage métallique posé sur vis. (Bulliot & Mentré, 2016)

### III.3.2 Principales pathologie de l'appareil digestif :

#### ❖ Prolapsus cloacale :

- Etiologie :

Une constipation, une diarrhée profuse, une obstruction par corps étranger, un ténésme, un parasitisme interne, entérocolite bactérienne, une dystocie, ou une hypocalcémie à cause d'une insuffisance rénale, sont les principaux agents qui causent un prolapsus rectal (Soai, 2014).

- Diagnostic :

L'organe prolapsé sort de cloaque, il peut être de couleur rouge (pronostic bon) ou noire (une nécrose : pronostic grave) .la tortue est en état de choc, anorexique ; on peut observer une diarrhée, parasitisme ou une ponte arrêter. On dose la calcémie (si la concentration sanguine de calcium est inférieure à 70 mg/L ; on parle d'une hypocalcémie)

Il faut savoir quel est l'organe prolapsé pour connaître la conduite à tenir .le tableau ci-dessous décrit les organes qui peuvent être prolapsé et les critères qu'il faut savoir pour les reconnaître. (S.Sauvaget, 2015)

| Organes           | Critères  |
|-------------------|---|
| Colon             | Une paroi lisse qui peut contenir des fèces. Présence d'une lumière                         |
| Oviducte          | Paroi lisse striée longitudinalement. Présence d'une lumière.                               |
| Vessie            | Une paroi lisse, mince, translucide, vascularisée. Absence d'une lumière (forme d'un globe) |
| Pénis             | Une masse pédiculée, avec un sillon dorsal, de couleur violacé.                             |
| Muqueuse cloacale | Une masse lisse, œdématiée, de couleur rouge.   |

Traitement chirurgical : Le choix du traitement chirurgical à envisager dépend de la viabilité de l'organe :

Si l'organe est viable, on fait une réduction manuel et doucement par un thermomètre, une coton tige ou par un corps de seringue après avoir humidifié le prolapsus par une compresse imbibés d'eau froide et un peu d'adrénaline, de gel anesthésique ou vaseline, et on termine par une suture en bourse non hermétique du cloaque, la suture reste une semaine.

Si l'organe est nécrosé et il n'est pas viable, il faut faire exérèse de l'organe mis en cause. En fin, il ne faut pas oublier de traiter la cause du prolapsus par exemple un traitement antiparasitaire, ou un traitement d'antibiotique, équilibrer le rapport Ca/P dans l'alimentation. (Christine, 2004) ; (S.Sauvaget, 2015)

### III.3.3 Maladies respiratoires :

#### ❖ Pneumonies et rhinites :

##### Etiologie :

Les maladies respiratoires ont en général pour origine une température et une hygrométrie inadaptée, une exposition aux courants d'air ,un manque de ventilation ,une infections bactérienne ou viral .les tortues méditerranéennes maintenues sous des latitudes trop fraîches et humides sont souvent sujettes

à cette infection .les tortues grecques peuvent être atteinte de rhinites a mycoplasme . Les tortues sont plus sujets à des maladies respiratoires 2 mois après l'hibernation (Mentré, 2016)

Diagnostic : Les pneumonies et rhinites se traduisent par une respiration sifflante, cou en extension et gueule ouverte, et des écoulements nasaux ; dans le cas de la rhinite à mycoplasme on remarque une décoloration du pourtour des narines. (Bulliot & Mentré, Les indispensables chez les NAC, 2016)

Traitement : La correction des paramètres d'ambiance erronés ainsi que la mise en place d'un traitement antibiotique et d'inhalations s'avèrent indispensable.

Le praticien doit également dégager les voies respiratoires encombrées ; il est possible de presser légèrement la région inter mandibulaire pour crée une surpression dans la cavité buccale et faire ressortir les sécrétions par les narines ; ces dernière peuvent aussi être fléchées à l'aide d'une sonde urinaire a chat .l'utilisation d'un collyre antibiotique instillé dans les narines deux fois par jour. Lors d'herpésvirose chez une tortue de terre, l'acyclovir (80 mg /kg/J, 3 semaines PO) est utilisable.



**Figure n°35** : Rhinite chez une tortue de terre (Bulliot & Mentré, 2016).

### III .4 Données thérapeutique et prophylaxie médicale

#### ➤ Antiparasitaires :

Les principaux parasites digestifs des tortues appartiennent à deux groupes : les nématodes tels que les ascaris et les oxyures et les protozoaires (flagellés chez la tortue).

Les nématodes sont fréquents chez les tortues de terre. Une vermifugation régulière surtout des animaux vivant à l'extérieur est à préconiser. Une vermifugation avant l'hibernation des tortue de

terre car lors de la baisse de température y'aura un dysfonctionnement du système immunitaire de l'animal qui peut être à l'origine d'une prolifération parasitaire.

- ✓ Le Métronidazole à la dose de 25 mg /kg/J PO jours (flagellés chez les tortues)
- ✓ L'Emodepside / Praziquantel : 2-4 gouttes /100 g spot on dans une zone où la peau est relativement fine (base de cou chez les tortues)
- ✓ Le Fenbendazole (50 mg /kg PO, 3 jours de suite) : ascaris.

Les parasites cutanés sont essentiellement représentés par les acariens visibles à l'œil nu. On trouve deux sous ordres qui affectent les tortues : le méta stigmates (les tiques) et le pro stigmates. Les tiques se posent sur la peau des tortues et qui peut provoquer des problèmes graves par exemple : par la transmission des maladies virales.

Le traitement le plus efficace et le moins dangereux contre les acariens est Trichlofon (organophosphoré), utiliser 2 g/L d'eau et rincer la tortue

Faut savoir que l'IVERMECTINE est contre indiqués chez les reptiles en générale même les chéloniens pour lesquels elle est neurotoxique.

➤ **Antibiothérapie et antiinflammatoires les plus utilisables chez les tortues :**

Le tableau n°12 : montre les principaux antibiotiques et anti inflammatoires les plus utilisés chez la tortue : (Christophe Bulliot, novembre 2016)

| Antibiotique  |   | Anti inflammatoires      |                            |
|---------------|---|--------------------------|----------------------------|
| Doxycycline   | 50 mg /kg j1 puis 25 mg/kg/72h              | Flunixinine<br>Mégлумine | 0,1-0,5 mg/kg/24h IM       |
| Enrofloxacin  | 10 mg/kg /24 à 48 h en IM tortue de Hermann | Méloxican                | 0,2- 0,3 mg/kg/48 h IM, PO |
| Marbofloxacin | 2 mg/kg/ 48 h                               |                          |                            |

# Partie Expérimentale







### II.3 Rédaction du questionnaire :

La préparation de la collecte des informations constitue l'étape clé de l'étude.

Le questionnaire se divise en quatre parties distinctes (Annexe n°2) :

- Quatre questions de contact et d'identification permettent de vérifier l'appartenance de l'individu à la population interrogée. Seuls les vétérinaires sont retenus pour l'entretien et non les assistantes et secrétaires,
- Dix concernent les consultations NACs au sein de la clinique,
- Deux questions abordent le thème de la clientèle représentée par les propriétaires de NACs,
- Deux questions liées à l'importance et au développement de l'activité NACs dans la clinique.

### II.4 Réponses

L'enquête a été réalisée entre le 19 avril et le 23 mai 2019. Sur 30 cabinets ,25 réponses ont été obtenues, ce qui fait un taux de réponse de l'ordre de 83%. Les 5 échecs se répartissent comme suit :

- Deux ne voulaient pas répondre car ils ne se sentaient pas concernés par le sujet,
- Un a été sollicité en permanence et la secrétaire refusait de passer le questionnaire au vétérinaire,
- Deux semblaient être d'accord pour répondre mais pas dans l'immédiat. Ils n'ont pas Réussi à trouver un peu de temps pendant la période consacrée aux entretiens.

## **III. Analyse descriptive des résultats :**

Toutes les réponses ont été traitées séparément afin de pouvoir visualiser les résultats sur des graphiques.

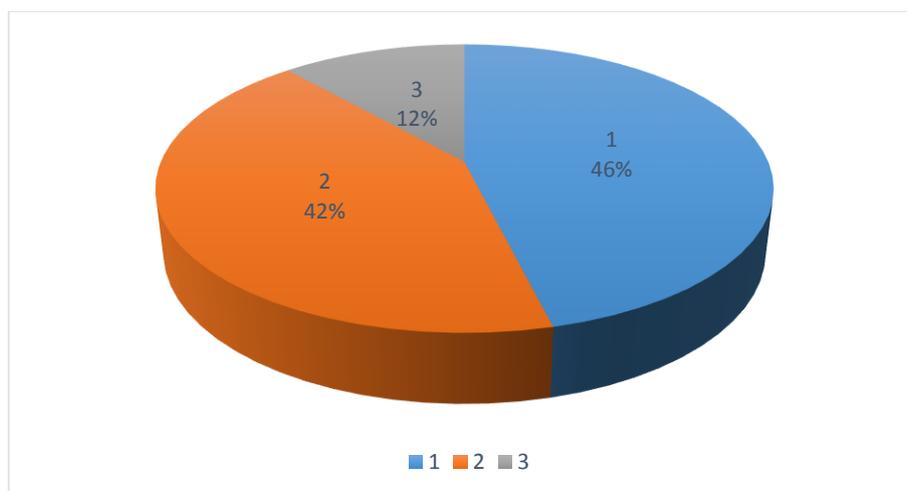
### **I. Description de l'échantillon : le vétérinaire et sa clinique**

#### **Question n°I.1 :**

| Nombre de vétérinaire par cabinet | Réponses    |
|-----------------------------------|-------------|
| 1 vétérinaire                     | 12 cabinets |
| 2 vétérinaires                    | 11 cabinets |
| 3 vétérinaires                    | 02 cabinets |



**Graphique n°1 : Nombre de vétérinaires par cabinets**

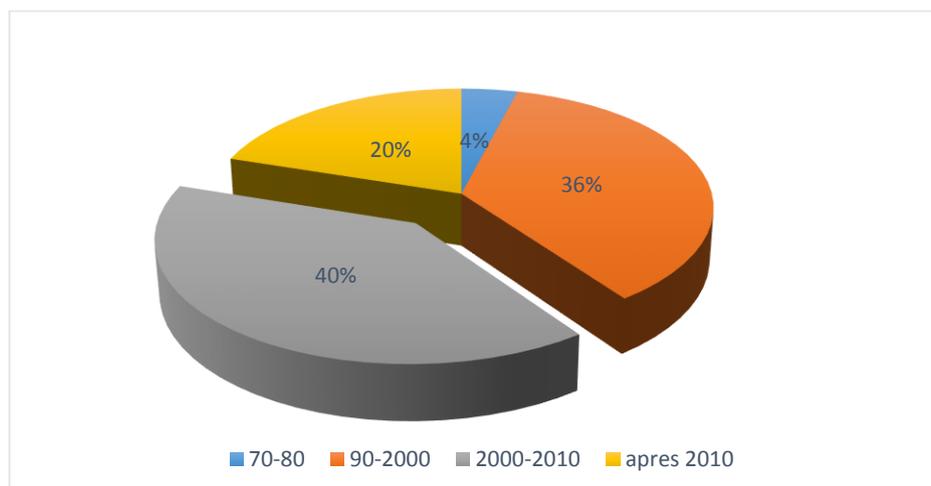


La grande majorité des vétérinaires interrogés installé à Alger travaille seul ou à deux.

**Question n°I .2 : Année de sortie de l'université**

| Propositions | Réponses        |
|--------------|-----------------|
| -70-80       | 1 vétérinaire   |
| -90-2000     | 9 vétérinaires  |
| -2000-2010   | 10 vétérinaires |
| Après 2010   | 5 vétérinaires  |

**Graphique n°02 : Année de sortie de l'université**





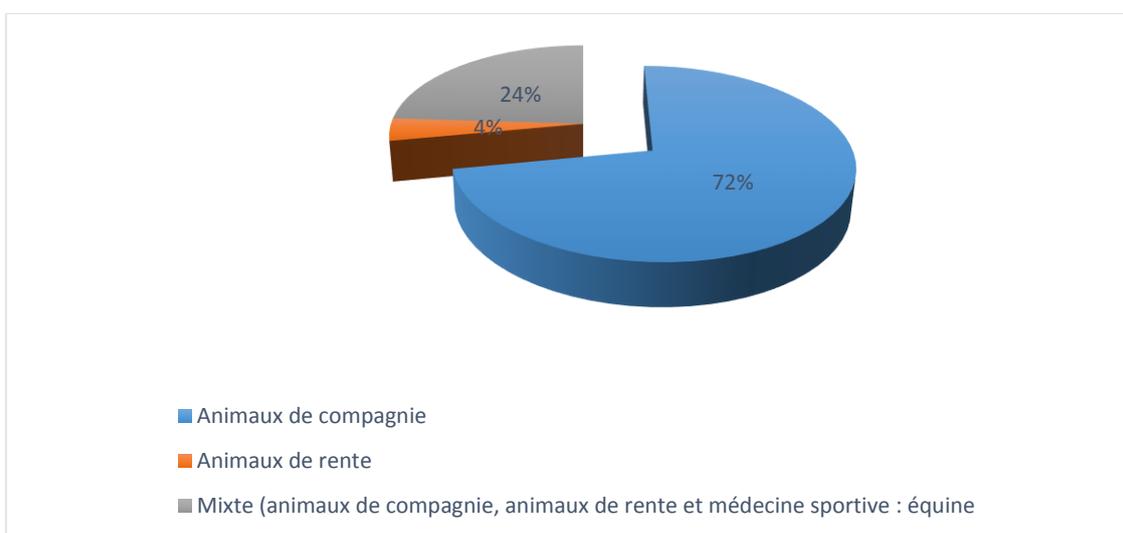
## Partie expérimentale

La majorité des vétérinaires interrogés a quitté l'université entre 2000 et 2010 si nous estimons que la sortie de l'université se fait vers 25 ans environ, la majorité des vétérinaires interrogés a entre 34 et 44 ans. Cette population vétérinaire est donc une population relativement jeune.

### Question n°I.3 : Activité principale

| Propositions   | Réponses |
|--|----------|
| Animaux de compagnie   | 18       |
| Animaux de rente   | 1        |
| Mixte (animaux de compagnie, animaux de rente et médecine sportive : équine) | 6        |

Graphique n°3 : Activité principale de la clinique



Les vétérinaires privés de la région d'Alger ont pour la plus grande majorité une activité à dominance d'animaux de compagnie.

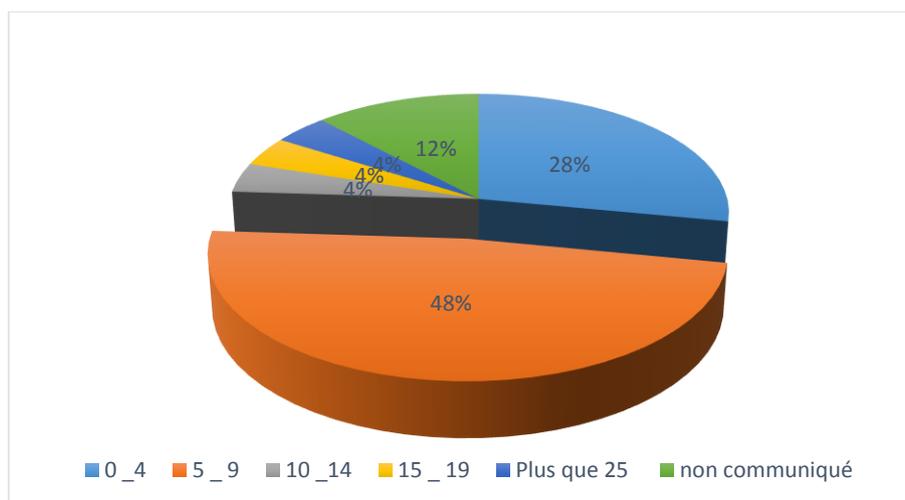
## II. Place des consultations dédiées aux NACs

### Question n°II.1 : Nombre de consultations par jour

| Propositions   | Réponses |
|----------------|----------|
| 0 _ 4          | 7        |
| 5 _ 9          | 12       |
| 10 _ 14        | 1        |
| 15 _ 19        | 1        |
| Plus que 25    | 1        |
| non communiqué | 3        |



**Graphique n°04 : Nombre de consultations par vétérinaire et par jour**

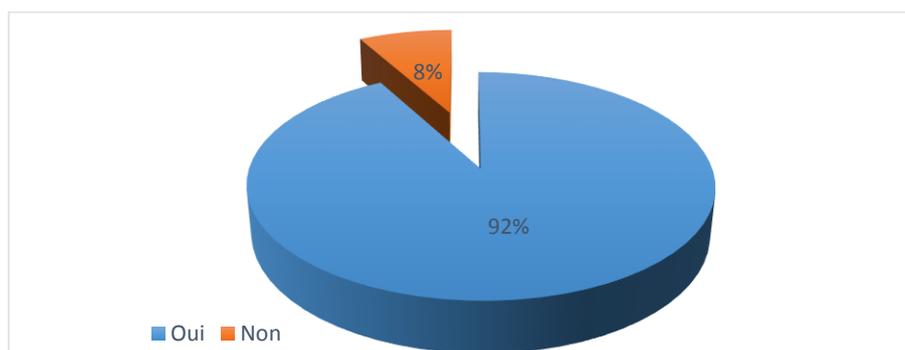


Prèsque la moitié des vétérinaires voit entre 10 et 14 patients par jour. Le nombre de consultations par jour comprend toutes les espèces confondues (hors activité Rurale).

**Question n°II.2 : Acceptez –vous les consultations NACs**

| Proposition | Nombre de cabinets |
|-------------|--------------------|
| Oui         | 23                 |
| Non         | 2                  |

**Graphique n°5 : Pourcentages des vétérinaires acceptant les consultations NACs**



La majorité des vétérinaires interrogés acceptent les consultations en NACs. Pour deux raisons majeures : l'obligation de recevoir tous les animaux quel que soit leurs espèces et de les soigner car il y'a pas de vétérinaires spécialisés en NACs en Algérie, l'amour du métier et la découverte d'autres espèces plus exotiques et originales est une autre raison (question n°3).

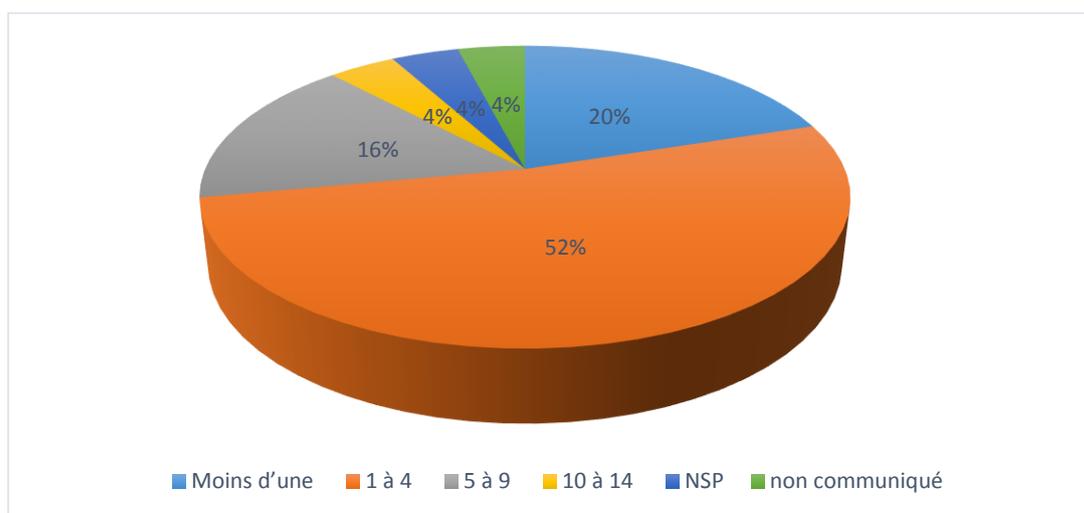


**Question n°II. 4 :**

Nombre de consultation par semaine en NACs

| Proposition    | Résultats |
|----------------|-----------|
| Moins d'une    | 5         |
| 1 à 4          | 13        |
| 5 à 9          | 4         |
| 10 à 14        | 1         |
| NSP            | 1         |
| non communiqué | 1         |

**Graphique n°06 : Nombre de consultations NACs par semaine**



La moitié des vétérinaires voit entre 1 et 4 NACs par semaine. Il faut remarquer que 16% d'entre eux en voient plus de 5 par semaine, ce qui représente environ une consultation en NACs par jour.

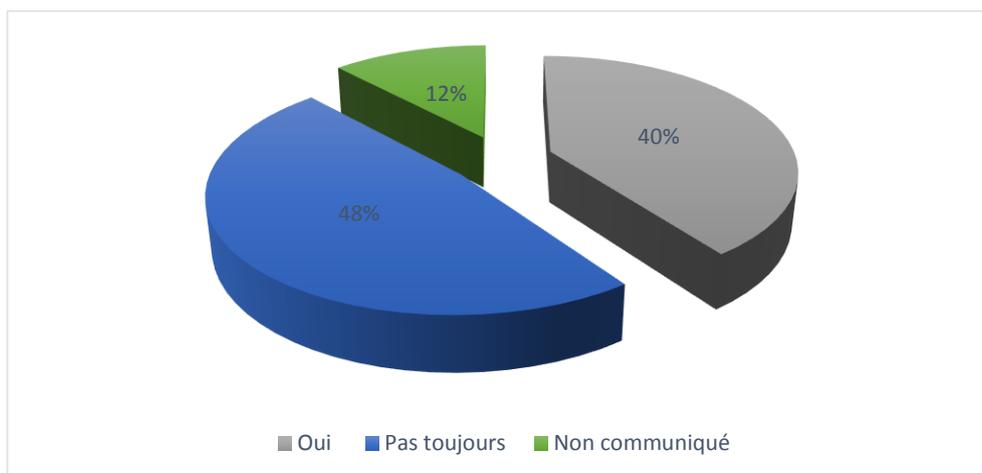
**Question n°II.5 :**

Vous sentez-vous au point pour donner des conseils sur les NACs ?

| Propositions   | Résultat |
|----------------|----------|
| Oui            | 10       |
| non            | 0        |
| Pas toujours   | 12       |
| Non communiqué | 3        |



### Graphique n°07 : Evaluation des connaissances des vétérinaires sur les NACs



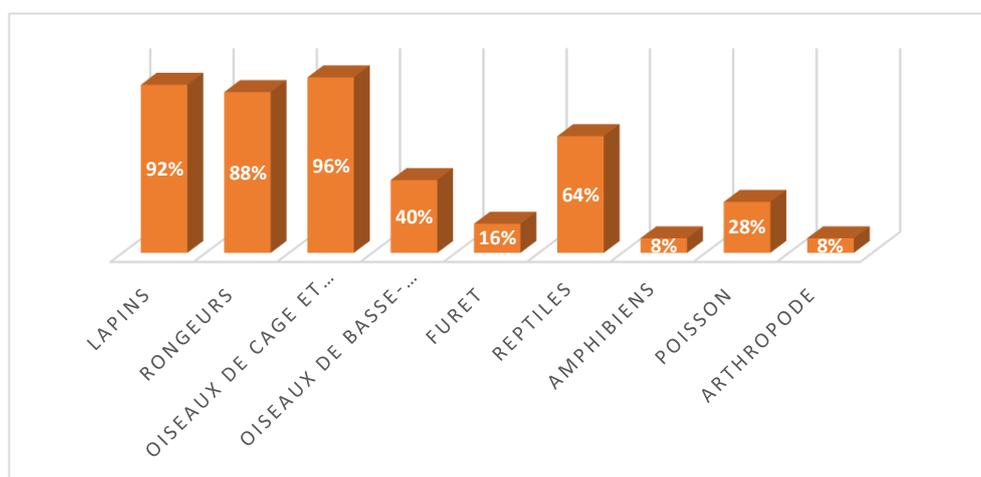
92 % des vétérinaires interrogés acceptent les NACs en consultation. Cependant, seulement 40% des vétérinaires considèrent être compétents en matière de NACs ; les connaissances de 48 % d'entre eux dépendent de l'espèce animale à soigner.

#### Question n°II .6 : Les types d'animaux rencontrés en consultation NACs ?

| Proposition                   | Réponse |
|-------------------------------|---------|
| Lapins                        | 23      |
| Rongeurs                      | 22      |
| Oiseaux de cage et de volière | 24      |
| Oiseaux de basse-cour         | 10      |
| Furet                         | 4       |
| Reptiles                      | 16      |
| Amphibiens                    | 2       |
| Poisson                       | 7       |
| Arthropode                    | 2       |
| Non communiqué                | 1       |



**Graphique n°08 : Différents types de NACs rencontrés en consultation**



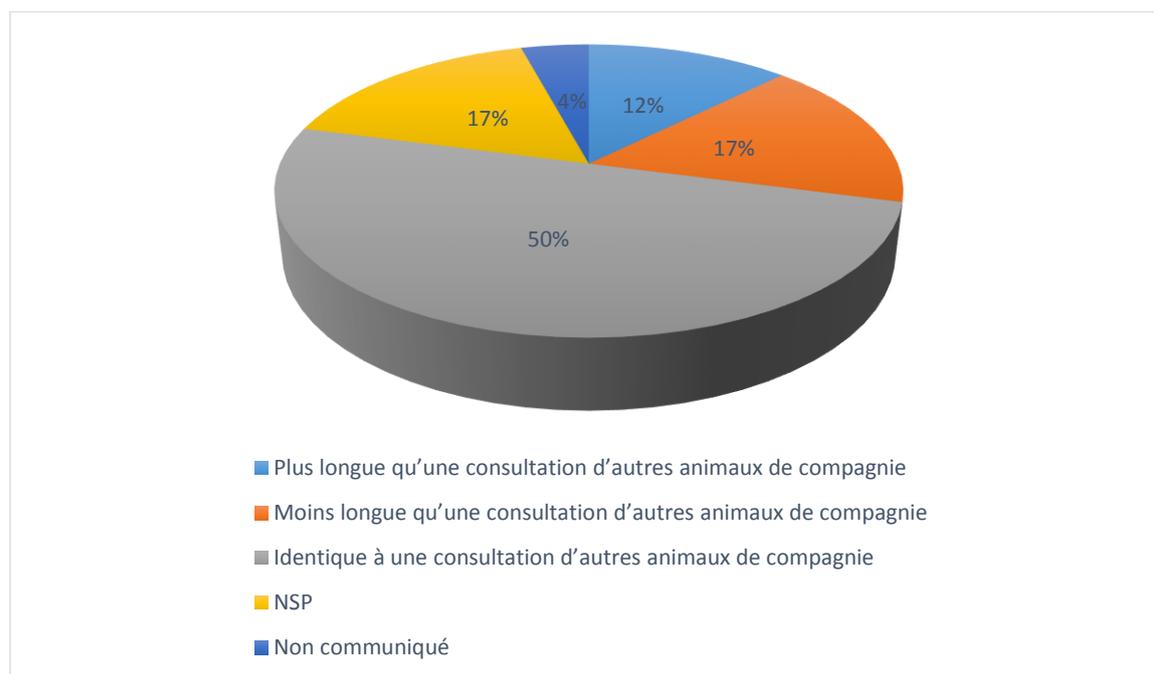
Les oiseaux de cage et de volière (toute sorte d'oiseaux même les plus exotiques), Les lapins, les rongeurs (dont les hamsters), les reptiles (les tortues terrestres) sont beaucoup plus médicalisés par rapport aux autres NACs. Bien que les vétérinaires interrogés rencontrent d'autres espèces plus exotiques parmi eux des pythons, caméléons, les oiseaux de basse-cour et le furet, nouvelle mode sur le marché NACs. Cependant pour les poissons, amphibiens ou arthropodes se font très rare en consultation la majorité des vétérinaires interrogés disent que les propriétaires de ce type d'animaux fréquentent les cabinets vétérinaires juste pour des conseils.

**Question n°II.7 : Durée approximative de la consultation ?**

| Propositions   | Réponse |
|--|---------|
| Plus longue qu'une consultation d'autres animaux de compagnie  | 3       |
| Moins longue qu'une consultation d'autres animaux de compagnie | 4       |
| Identique à une consultation d'autres animaux de compagnie     | 12      |
| NSP  | 4       |
| Non communiqué   | 1       |



**Graphique n°09 : Durée des consultations NACs par rapport aux consultations canines et félines**



Pour la moitié des vétérinaires interrogés, la consultation d'un NACs dure autant de temps qu'une consultation d'autres animaux de compagnie. Ce qui peut expliquer l'importance de cette activité au sein du cabinet. On remarque aussi 12% des vétérinaires estiment qu'elle est plus longue à cause des difficultés et les particularités présentes chez les NACs.

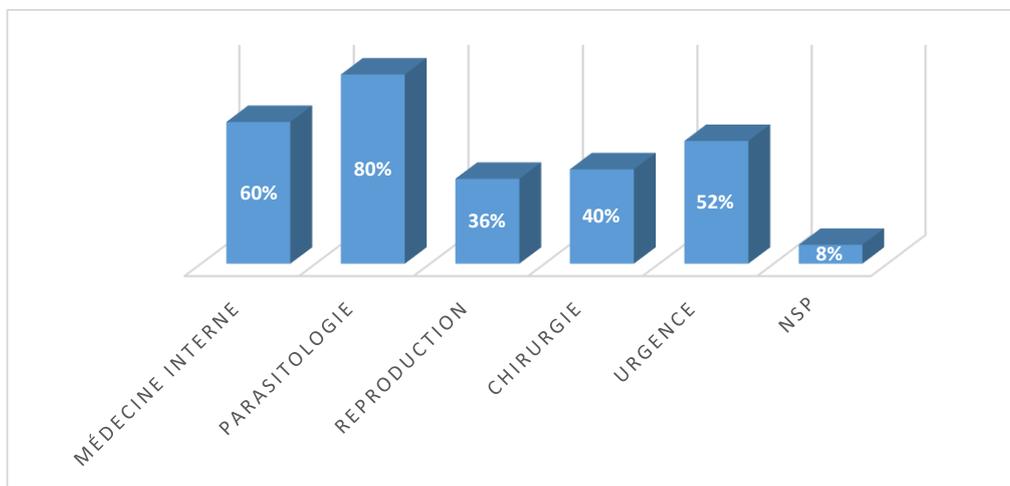
**Question n°II.8 :**

Types de consultation rencontrée

| Propositions     | Réponse |
|------------------|---------|
| Médecine interne | 15      |
| Parasitologie    | 20      |
| Reproduction     | 9       |
| Chirurgie        | 10      |
| Urgence          | 13      |
| NSP              | 2       |
| Non communiqué   | 1       |



**Graphique n°10 : les différents types de consultation rencontrée.**



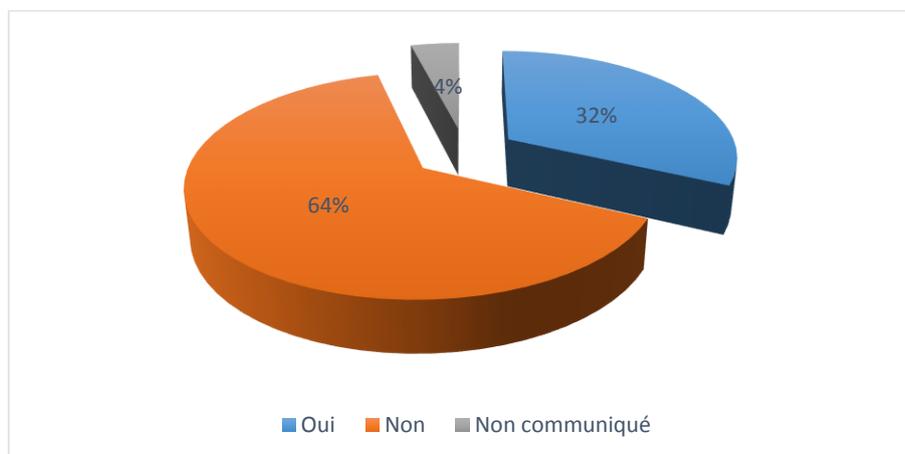
Si l'on considère les réponses des vétérinaires comme le reflet du nombre des consultations rencontrées, ceux de parasitologie et de médecine interne semblent les plus fréquentes. La chirurgie et les urgences sont assez fréquentes. Les consultations de reproduction restent rares.

**Question n°II.9:**

Avez-vous investi dans les consultations en NACs ?

| Propositions   | Résultats |
|----------------|-----------|
| Oui            | 8         |
| Non            | 16        |
| Non communiqué | 1         |

**Graphique n°11 : Taux d'investissement dans les consultations NACs**





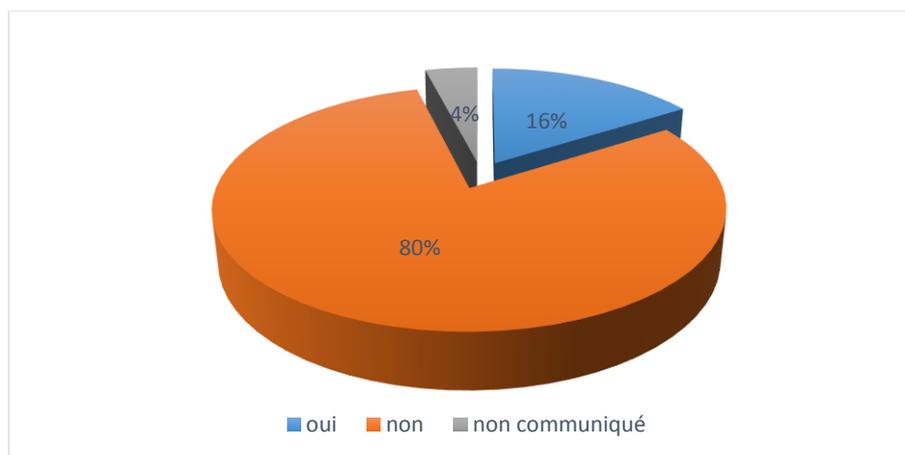
## Partie expérimentale

Plus que la moitié des vétérinaires interrogés n'ont pas investi dans le matériel et les médicaments spécifiques aux NACs, sans compter quelques compléments alimentaires spécifiques aux oiseaux de cage et de volière qui semblent être disponibles chez la majorité des vétérinaires interrogés.

**Question n°II.10 :** Avez-vous suivi une formation spécialisée dans ce domaine ?

| Propositions   | Résultats |
|----------------|-----------|
| Oui            | 4         |
| Non            | 20        |
| Non communiqué | 1         |

**Graphique n°12 :** Pourcentage de vétérinaires ayant suivi une formation spécifique



Peu de vétérinaires ont suivi une formation spécifique pour les consultations NACs mais la majorité des vétérinaires interrogés ont confirmé qu'ils essaient de s'informer en permanence sur ces espèces pour pallier leur manque de formation initiale.

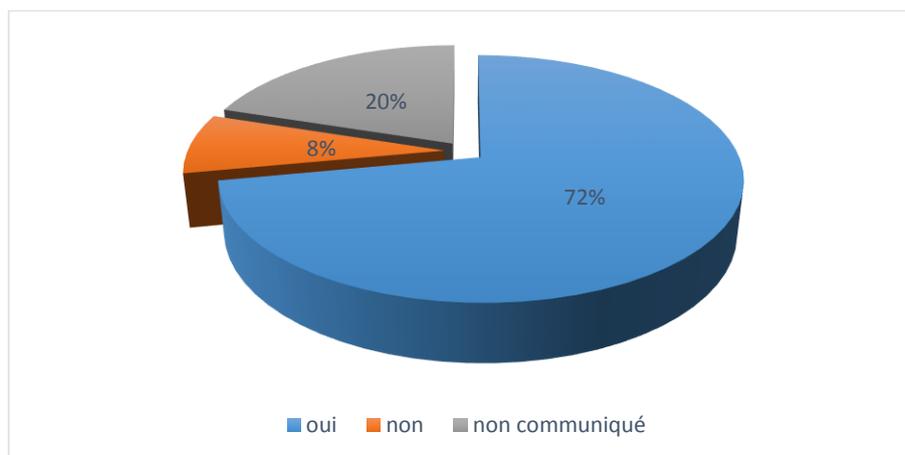
### III Clientèle :

**Question n°III.1 :** Cherchez-vous à fidéliser la clientèle des NACs ?

| Propositions   | Résultats |
|----------------|-----------|
| Oui            | 18        |
| Non            | 2         |
| Pas communiqué | 5         |



**Graphique n°13 : Pourcentage des vétérinaires Recherchant la fidélisation de la clientèle NACs**

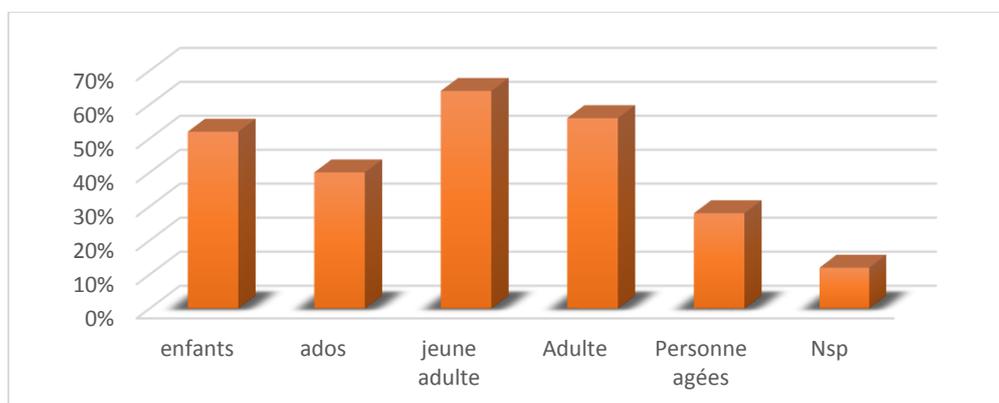


Plus que la moitié des vétérinaires interrogés cherche à fidéliser la clientèle NACs, ce qui montre désormais l'importance de cette activité au sein de leurs cabinets.

**Question n°III.2 : Age des clients NACs :**

| Propositions                 | Résultats |
|------------------------------|-----------|
| Enfants (6 à 12 ans)         | 13        |
| Adolescent(e)s (12 à 18 ans) | 10        |
| Jeunes adultes (18 à 25ans)  | 16        |
| Adultes                      | 14        |
| Personnes âgé(e)s            | 7         |
| NSP                          | 3         |
| Pas communiqué               | 2         |

**Graphique n°14 : Catégorie d'âge des clients selon les vétérinaires**





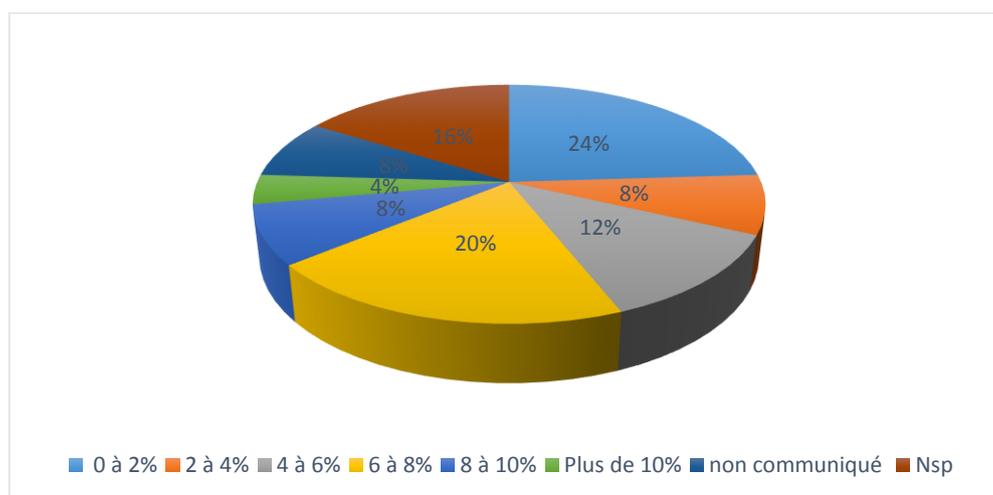
La plupart des vétérinaires s'accordent sur le terme de « jeune adulte » pour qualifier la clientèle des propriétaires de NACs. Il peut s'agir d'enfants, d'adolescents. Les adultes et les personnes âgées (e)s sont plus souvent cités comme des propriétaires d'oiseaux.

#### IV Importance de l'activité NACs dans la clinique :

**Question IV.1 :** Ordre de grandeur de l'activité NACs au niveau du cabinet.

| Propositions   | Résultats |
|----------------|-----------|
| 0 à 2%         | 6         |
| 2 à 4%         | 2         |
| 4 à 6%         | 3         |
| 6 à 8%         | 5         |
| 8 à 10%        | 2         |
| Plus de 10%    | 1         |
| NSP            | 4         |
| Non communiqué | 2         |

**Graphique n°15 :** Estimation de l'importance de l'activité NACs dans la Clinique

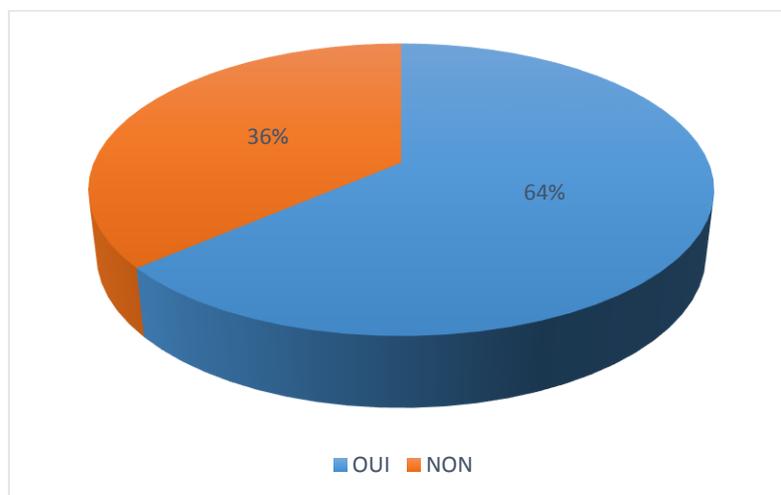


Beaucoup de vétérinaire praticiens interrogés estime que l'activité NACs représente moins de 8% de l'activité totale de la clinique, en temps de travail. Rares sont ceux capables de donner un chiffre d'affaires dégagé par cette activité.

**Question n°IV.2 :** Souhaitez-vous la développer dans votre cabinet ?



**Graphique n°16 : Vétérinaires souhaitant développer l'activité NACs au sein de leurs cabinets**



64% des vétérinaires interrogés souhaitent développer cette activité au sein de leurs cabinets et cela en suivant une autoformation (consultant des livres spécialisés en NACs et des sites web) et en investissant dans le matériel et les médicaments spécifiques pour NACs. Mais 36 % d'entre eux ne veulent pas investir ni cotés formation ni cotés matériels car estiment que le rendement est dérisoire.

#### **IV. Analyse qualitative**

Nous désirons dans cette partie faire apparaître les liens entre les différentes notions évoquées au cours de l'étude précédente. L'analyse des réponses est essentiellement constituée d'observations n'ayant pas de valeur statistique.

##### **1. Croisement avec la variable « investissement »**

Nous n'avons pas réalisé de croisement entre l'investissement et les informations Personnelles telles l'année de sortie du vétérinaire interrogé En effet l'investissement est généralement effectué à l'échelle de la clinique et non pas au niveau individuel.

- Le nombre de vétérinaires dans la clinique

20,8% des vétérinaires exerçant seul ont investi dans le domaine des NAC.

20,8% des vétérinaires exerçant à plusieurs ont investi dans le domaine des NAC.

Le nombre de vétérinaires exerçant dans une seule et même clinique, semble pas influencer l'investissement dans le matériel et médicaments destiné aux NAC.

- Le nombre de clients de la clinique



37.5% des vétérinaires réalisant moins de entre 1 à 4 consultations par jour ont investi dans le domaine des NAC.

37.5% des vétérinaires réalisant au moins 15 consultations par jour ont investi dans le domaine des NAC.

Le nombre de consultations pendant la journée, toutes espèces confondues, ne semble pas influencer l'investissement dans du matériel destiné aux NAC.

- La part d'activité, en temps, consacrée aux NAC

25% des vétérinaires ayant une activité constituée de 0 à 6% de NAC dans leur clinique ont investi dans le domaine des NAC.

12.5% des vétérinaires ayant une activité constituée de plus de 6% de NAC dans leur clinique ont investi dans le domaine des NAC.

Les vétérinaires ayant une activité NAC plus importante dans leur clinique ne semblent pas investir plus dans du matériel destiné aux NAC.

- Le nombre de consultations NAC par semaine

33,3% des vétérinaires effectuant 0 à 4 consultations NAC par semaine ont investi dans le domaine des NAC.

18.7% des vétérinaires effectuant au moins 5 consultations NAC par semaine ont investi dans le domaine des NAC.

L'investissement dans le matériel et médicaments destiné aux NACs ne semble pas être lié aux nombres de NAC vus en consultation.

## **2. Croisement avec la variable « nombre de NAC vus par semaine »**

- La formation spécifique :

75% des vétérinaires effectuant 0 à 4 consultations NAC par semaine suivent une formation spécifique.

25% des vétérinaires effectuant au moins 5 consultations NAC par semaine suivent une formation spécifique.

- La recherche de fidélisation de la clientèle

77% des vétérinaires effectuant 0 à 4 consultations NAC par semaine cherchent à fidéliser cette clientèle.

22.2% des vétérinaires effectuant au moins 5 consultations NAC par semaine cherchent à fidéliser cette clientèle.

## **3. Croisement avec la variable « compétence en matière de NAC »**

- La formation spécifique :



16% des vétérinaires se sentant capables de donner des conseils en matière de NAC ont suivi une formation spécifique dans le domaine des NAC.

8% des vétérinaires ne se sentant pas toujours capables de donner des conseils en matière de NAC ont suivi une formation spécifique dans le domaine des NAC.

Il semble que les vétérinaires, ayant suivi une formation spécifique dans le domaine des NAC, se sentent généralement plus à l'aise pour donner des conseils en matière de NAC

- L'année de sortie de l'école :

10% des vétérinaires, sortis avant entre 1980 et 2000 de l'université, se sentent capables de donner des conseils en matière de NAC.

14% des vétérinaires, sortis après 2000 de l'université, se sentent capables de donner des conseils en matière de NAC.

L'année de sortie d'école influence les capacités de conseils en matière de NAC.

Donc les jeunes vétérinaires s'intéressent à la médicalisations des NACs mieux que les plus âgées et expérimentés.

## **V. Discussion et recommandation :**

A travers cette enquête nous avons pu acquérir des informations concernant la médicalisation des NACs au niveau des cabinets vétérinaires d'Alger. Nous avons été étonnés par le grand nombre des propriétaires de NACs et leurs bienveillances sur la santé de leurs animaux. Cependant, on remarque une certaine négligence de la part des vétérinaires pour ces animaux. Pratiquement, tous les vétérinaires interrogés acceptent les consultations de NACs. La parasitologie et la médecine sont les principaux motifs de visite. Les lapins, rongeurs, oiseaux de cage et de volière et les reptiles sont les plus médicalisés des NACs, les espèces exotiques sont moyennement médicalisées.

La majorité des vétérinaires reçoit entre 1 et 4 NACs par semaine. Malgré cet engouement apparent, seulement 40% des vétérinaires se sentent aptes à donner des conseils en matière de NACs. La plupart connaissent moyennement les conditions de vie et d'entretien de certaines espèces. Ils ne peuvent donc pas toujours fournir une information claire et précise à leur client. Ceci s'explique par le fait que 80% des praticiens n'ont suivi aucune formation spécifique dans ce domaine. Seule une forte volonté, souvent liée à un goût personnel, permis d'acquérir des connaissances sur le sujet.

Les vétérinaires consacrent en général autant de temps que pour une consultation canine et féline. L'investissement en temps est donc le même que pour une consultation classique ce qui n'est pas négligeable. Les vétérinaires ne connaissent pas le chiffre d'affaires dégagé par cette activité et estiment pour la plupart du temps qu'il est dérisoire. Ils accordent donc peu d'importance à ce domaine. Peu de vétérinaires investissent dans le matériel spécifique pour NACs. Lorsqu'ils le font, ils n'achètent généralement que du petit matériel



### Pourquoi un tel engouement ?

Les NACs sont souvent appréciés car ils présentent beaucoup moins de contraintes qu'un animal tel qu'un chien ou un chat. Les petits mammifères sont appréciés avant tout parce qu'ils sont affectueux. De plus, ils sont facilement transportables et peuvent suivre leur propriétaire en vacances. La beauté et le chant sont des avantages très largement cités pour les oiseaux et eux aussi sont des animaux qualifiés d'affectueux. Les propriétaires de reptiles ont été motivés par l'originalité et l'esthétique de l'animal, ils attendent rarement une compagnie de ces animaux et ces derniers ne sont généralement pas destinés aux enfants. Le nettoyage est sans aucun doute le principal désavantage du NACs. Evidemment il ne faut pas sortir cet animal pour lui faire ses besoins ce qui est l'un des principaux avantages mais il faut régulièrement nettoyer son milieu de vie pour éviter les odeurs.

### Comparaison de l'activité dédiée au NACs dans d'autre pays :

Aux Etats-Unis, le furet est le troisième animal de compagnie à part entière. Les oiseaux, et notamment les Psittacidés, sont plus nombreux et beaucoup plus médicalisés dans les pays anglo-saxons qu'en France. Les reptiles sont nombreux et aussi très médicalisés en Espagne, en Angleterre et aux Etats-Unis. En Allemagne, toutes les grandes structures vétérinaires possèdent un vétérinaire NACs exclusif qui ne fait que cela.

A l'heure actuelle, les NACs ne constituent pas une spécialisation reconnue dans le cadre du cursus vétérinaire Algérienne ni même Française, mais un enseignement à part entière en France.

## **VI. Stratégie d'adaptation du vétérinaire à la clientèle et au marché des NACs :**

Le vétérinaire se doit d'avoir les connaissances nécessaires pour répondre aux attentes de ces clients. Ce paragraphe va permettre d'aborder certains points de maîtrise indispensables pour les vétérinaires voulant entreprendre une activité NACs efficace dans leur clinique.

### **Les connaissances et les outils indispensables :**

#### **La législation :**

Les spécimens d'une espèce animale inscrite à l'Annexe I de la convention de Washington, nés et élevés en captivité à des fins commerciales, seront considérés comme des spécimens d'espèces inscrites en Annexe II, puisqu'ils n'ont pas été obtenus au détriment des populations sauvages. C'est le cas du chinchilla par exemple.



Tout propriétaire détenant un animal inscrit dans une annexe de la Convention de Washington doit pouvoir justifier de la légalité en présentant la facture d'achat mentionnant le N° CITES. Ce propriétaire doit les avoir sur lui lorsqu'il se déplace avec son animal donc Lorsqu'il consulte un vétérinaire.

Tous les amateurs de perroquets doivent être vigilants lors de l'acquisition d'un spécimen et s'enquérir auparavant de la législation en vigueur. Dans tous les cas, les perroquets doivent être accompagnés de papiers certifiant leur origine licite.

#### **Les zoonoses :**

Pour contrer ces zoonoses, il faut éviter que l'animal ne devienne porteur et source d'infection pour l'homme. Un contrôle médical de ces animaux s'impose donc lors de leur arrivée dans un nouveau foyer.

Ensuite, il faut empêcher la transmission de l'animal à l'homme par le respect des règles élémentaires d'hygiène et des techniques de contention des diffère entres espèces animales.

Le vétérinaire praticien doit pouvoir informer sa clientèle sur les risques liés à ces zoonoses. Il doit pouvoir prévenir le risque en expliquant les mesures d'hygiène nécessaires lors de la possession de tels animaux.

Il faut conseiller le port de gants lors du nettoyage régulier des cages, aquariums et terrariums. Le lavage des mains doit être systématique après la manipulation des animaux.

En cas de morsure ou griffure, il faut bien expliquer les mesures De désinfection. Il faut éviter de laisser l'animal se promener dans toute la maison. Il ne faut pas disposer la cage, l'aquarium ou le vivarium dans la cuisine en raison des risques de contamination alimentaire. Enfin, il faut que les personnes à risque comme les immunodéprimés ou les enfants en bas âge évitent les contacts trop étroits avec ces animaux.

Ces mesures d'hygiène s'appliquent également lors de la consultation. Le port de gants s'avère indiqué et on peut envisager le port d'un masque et de lunettes lors de suspicion de pathologies transmissibles par inhalation.

Le vétérinaire doit également pouvoir dépister rapidement de telles maladies pour pouvoir orienter le client au plus vite vers une consultation médicale.

Mesures médicales de contrôle : Ces mesures, lorsqu'elles existent, visent à prévenir l'infection (vaccination) ou à la traiter. La prévention vaccinale n'est malheureusement pas disponible pour bon nombre de zoonoses. Après contamination, le diagnostic doit être aussi précoce que possible et déboucher sur un traitement adéquat. Cette étape cruciale repose sur la formation des personnels de santé dans ce domaine. (Bulliot, Nouveaux animaux de compagnie : aide aux soins, mai 2004)



### **✚ La formation du praticien**

Malheureusement y'a pas de formations disponibles en Algérie. Sauf si le vétérinaire a les moyens pour payer des formations en France ou dans d'autre pays.

De nombreux ouvrages sur la médicalisation des NAC sont aujourd'hui disponibles. Pour le savoir-faire, il n'existe pas de diplôme sanctionnant les qualifications en la matière. Cependant la compétence s'acquiert par une pratique régulière avec du matériel adapté et du personnel formé.

### **✚ L'équipement minimum**

Pour assurer un suivi médical performant des NACs, il est nécessaire de se procurer un Équipement minimum. Être équipé d'une anesthésie gazeuse semble indispensable pour pratiquer les diverses interventions sur ces petits animaux en toute sécurité. Cet investissement non négligeable peut être fait dans le cadre d'une modernisation de la clinique. Ce mode d'anesthésie pourra en effet profiter à toute la clientèle et pas seulement aux NACs.

L'induction de ces animaux pourra se faire au masque mais il est conseillé de se procurer ou de se fabriquer une petite cage à induction pour que l'animal reste calme. Pour les animaux de très petite taille comme les rats, une simple compresse imbibée d'anesthésique, enfermée dans une boîte close avec eux, peut parfois suffire pour réaliser une anesthésie de courte durée. Pour l'hospitalisation de ces animaux, il est conseillé de posséder des cages à barreaux fins ou mieux sans barreau. Pour les reptiles, il est nécessaire de disposer d'un terrarium équipé d'UV et d'un système de chauffage.

Pour la qualité des radiographies, il est conseillé de se procurer des films à mammographie.

Le petit matériel est lui aussi indispensable, notamment pour la dentisterie représentant un nombre important des consultations. Il est nécessaire de se procurer une pince, une râpe à dents, des écarteurs de bouche, un petit padane et une scie à main. Une balance de précision se révélera très utile pour le calcul de posologies adaptées au véritable poids de l'animal. Des crochets de contention ainsi que des sondes de sexage peuvent se révéler utiles lors de consultations de reptiles. La liste du matériel nécessaire reste donc relativement courte et les prix d'achat sont très souvent raisonnables.

### **✚ Faire connaître cette activité :**

Pour recevoir des NACs en consultation, il faut faire connaître son offre de services et donc communiquer avec la clientèle. Il est cependant indispensable qu'ils sachent qu'ils peuvent amener naturellement leur NACs en consultation, de la même manière qu'ils amèneraient un chien ou un chat.

Les moyens à la disposition du vétérinaire pour développer les consultations NACs sont la motivation et la formation de l'équipe autour de cette activité. Il faut également sensibiliser le Client par diverses méthodes.



Pour se faire on peut utiliser des points d'information comme des affiches, des livrets ou des fiches. On peut se servir des outils de la publicité comme des dépliants à la disposition des clients dans la salle d'attente. Il est important de mettre en avant l'offre en expliquant la proposition de services.

## **VII Vers une valorisation du métier de vétérinaire :**

L'activité NACs représente de nombreux avantages pour un vétérinaire praticien. La récente médicalisation des NACs contribue à valoriser l'exercice professionnel dans le cadre d'une éthique soucieuse de préserver le bien être de ces animaux. En effet, le vétérinaire en tant que professionnel des animaux ne peut pas considérer ces animaux comme une sous-catégorie. Tout animal mérite et se doit d'être soigné.

En réalité de telles consultations permettent de faire varier l'activité en clientèle à dominante canine et féline. Le métier de praticien déjà très diversifié peut trouver un bénéfice dans cette nouvelle activité. La monotonie ne risque pas de s'installer dans un cabinet acceptant et s'occupant de ce type de clientèle.

Pour ce faire le vétérinaire doit à la fois maîtriser son rôle de pathologiste, en se formant du mieux possible et son rôle de conseiller. Effectivement, il est important de savoir conseiller les gens avant l'achat d'un NACs lorsqu'ils le demandent. Le vétérinaire pourra orienter l'achat vers un type d'espèce plutôt qu'un autre selon le mode de vie et la situation familiale des futurs propriétaires. Il devra sensibiliser les propriétaires aux inconvénients potentiels de l'animal envisagé car ces derniers ignorent souvent les contraintes liées à la détention d'un NACs. La chirurgie de ces petits animaux représente un exercice intéressant permettant de développer le travail de « précision ». Il faut effectivement réaliser des chirurgies très précises et très propres sur ces animaux qui n'ont que de faibles réserves sanguines. Ainsi, les chirurgies sur de plus gros animaux n'en seront qu'améliorées. Ensuite, les propriétaires de NACs sont des amis des animaux, de tous les animaux. Ils sont souvent également des possesseurs de chiens ou de chats et s'ils ne les sont pas encore le deviendront sûrement dans les prochaines années. Soigner les NACs devient donc indispensable pour gagner la confiance de ces propriétaires qui consulteront ensuite pour soigner leur chien ou leur chat.

A travers notre enquête réalisée auprès de 25 vétérinaires praticiens, nous avons pu acquérir des informations concernant la qualité de la médicalisation des nouveaux animaux de compagnie au sein des cabinets vétérinaires dans la wilaya d'Alger.

Les résultats de notre enquête était prévisible, presque tous les vétérinaires interrogés abordent ce type d'animaux avec une certaine appréhension .Dû à l'insuffisance de la formation vétérinaire, ici en Algérie en matière de NACs et vu la diversité de ce type d'animaux et leurs spécificités anatomophysiologique et d'entretien qui sont bien différentes de celle du chien et de chat.

Nous avons constaté aussi un nombre grandissant de propriétaires de NACs qui veillent sur la santé de leurs animaux (NACs)

Face à l'inadéquation entre l'offre et la demande ; les vétérinaires praticiens doivent s'intéresser d'avantage à ces animaux par souci professionnel et économique en suivant des formations continues.

La prise en charge des NACs devient indispensable en apportant satisfaction au praticien, valorisation de son métier, variation de ses activités et gain de confiance des propriétaires.

## Liste des références

## Références

- ANNE, I. P. (2009): Risque zoonotiques liés a l'importation de nouveau animaux de compagnie. thèse , Ecole nationale Vétérinaire d'Alfort .
- basse-cour, E. n. (1989): Pathologie du lapin de compagnie et des rongeurs domestiques. Maisons-Alfort : Ecole Nationale Vétérinaire.
- Boussarie, D., & Rival., F. (2013):Médecine et chirurgie du lapin de compagnie. Editions Vetnac.
- Bulliot, C. (mai 2004): Nouveaux animaux de compagnie : aide aux soins. [Maisons-Alfort] : Éd. du Point vétérinaire.
- Bulliot, C., & Mentré, V. (2016). Les indispensables chez les NAC. Puteaux : les Éditions du "Point vétérinaire".
- Catherine, G. D. (2004). Principales Maladies du lapin ,du Cobaye,du chinchilla du Hamster , et du Rat de compagnie . These pour le Doctorat Vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.
- Christine, M.-F. d. (2004).Carnet clinique des reptiles . Tése pour le doctorat vétérinaire , Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.
- Chrstian, L. (1976). Données pratique de taxonomie des reptiles. thèse , Ecole Nationale vétérinaire de Toulouse .
- Code rural , partie législative,. (s.d.). Consulté le Mars 15 , 2019, sur Legifrance ,le service Public de la diffusion du droit: <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. (s.d.). Consulté le Mars 2019, sur La CITES en bref: <https://www.cites.org/fra>
- desachy, D. f. (mai 2005). Les zoonoses :Transmission des maladies des animaux a l'homme . *VECCHI*.
- Elodie, S. (2012). Guide pratique de médecine les nouveaux animaux de compagnie présente en consultation :lapin,furet ,cochon d'inde et rat. thèse, Université Claude Bernard- Lyon I, Lyon, France. Consulté le Décembre 15, 2018
- Encyclopédie le larousse. (s.d.). Consulté le Mars 20, 2019, sur <https://www.larousse.fr/encyclopedie>
- France, M. A.-F. (2002). Flore fongique cutanée et parasitisme digestif des tortues terrestres:etude d'une population composée de testudo Hermani ,T.greaca et T.Horsfieldii. Thèse pour Doctorat vétérinaire, Ecole Nationale vétérinaire d'Alfort. Consulté le 20 mai, 2019.
- France, R. d. (Novembre 2015). « Nouveaux Animaux de Compagnie et risques zoonotiques ». Rapports & Avis de 2001 à 2015. Récupéré sur <http://www.academie-veterinaire-defrance.org>.consulté le Décembre 15,2018

- Fuggetta, H., & Schilliger, L. (2012). Les tortues : terrestres et aquatiques. Animalia éd.
- GAUDRON, C. (2001). Imagerie medicale appliquee a l'anatomie clinique des cheloniens en consultation. Thèse de docteur vétérinaire , Ecole nationale vétérinaire de Toulouse .
- Jean-François Quinton. (2003). Nouveaux animaux de compagnie : petits mammifères. PARIS : Issy-les-Moulineaux : Masson.
- Jean-François Quinton. (2009). Atlas des nouveaux animaux de compagnie. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson.
- Jesper G. Madsen, T. W. (2013, December 23). "Detecting spring after a long winter:coma or slow vigilance in cold, hypoxic turtles?". Récupéré sur <https://doi.org/10.1098/rsbl.2013.0602>.
- K B Storey, J. M. (1988, novembre ). Hatchling turtles survive freezing during winter hibernation. Récupéré sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC282428/>.
- (Décembre 2014). La mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au niveau nationale. national, Rapport, ALGER .
- LABARRIERE J.L., O. M.-M. (23 mars 1996). l'animal de compagnie ;ses roles et leurs motivation au regard de l'histoire. université de Liège , liège,France .
- Quinton, J.-F. (2003). Nouveaux animaux de compagnie : petits mammifères. ([. :. PMCAC, Éd.) France : Issy-les-Moulineaux : Masson.
- Quinton, J.-F. (2009). Atlas des nouveaux animaux de compagnie. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson.
- Ranaiivojaona, M. (2012). les nouveaux animaux de compagnie. Thèse pour le diplome d'état de docteur vétérinaire, Université de Limoges, Faculté de pharmacie.
- Roucous, D. (2010). Animaux, guide juridique et pratique sur les lois et réglementations : animaux domestiques, animaux de la ferme, animaux sauvages. Héricy : Ed. du Puits fleuri.
- S.Sauvaget. (2015). Prolapsus rectal chez une tortue grecque Testudo graeca traitée par entérectomie. Récupéré sur [.com/pdf-prolapsus-rectal-chez-une-tortue-grecque-testudo-graeca-traitee-par-enterectomie.html](http://www.vetfrance.com/pdf-prolapsus-rectal-chez-une-tortue-grecque-testudo-graeca-traitee-par-enterectomie.html).
- Samantha, P. F. (2005). Activité nouveaux animaux de compagnie et ses perspective d'évolution dans les clinique vétériniare francaise . Thèse pour obtenir le grade de docteur vétérinaire, Ecole nationale vétérinaire Toulouse , Toulouse, France . Consulté le décembre 20, 2018
- Soai, B. (2014). Pathologie des tortues marines en polynésie Française: exemple du centre de soins de Moorea. Thèse de docteur vétérinaire , Ecole Nationale vétérinaire de Toulouse .
- TOUZET, C. (2007).Particulatités cliniques et difficultés thérapeutiques rencontrées chez *les oiseaux* et les reptiles de compagnie – apports de la pharmacovigilance et étude de cas . These ,ecole nationale vétérinaire de lyon

# ANNEXES

## ANNEXE N° 1

### Textes applicables au commerce international dans le cadre de la CITES

#### • *Annexe I :*

L'annexe I concerne toutes les espèces en voie d'extinction. Leur commerce international est strictement interdit, sauf dérogation dans le cadre d'un programme de protection (échanges à buts scientifiques), ou animaux dits « pré-convention ». Les animaux « pré-convention » ont été prélevés dans leur milieu naturel avant l'inscription de leur espèce dans une des annexes de la CITES. Ils peuvent faire l'objet d'une utilisation commerciale.

L'annexe I comprend 597 espèces animales, 37 sous-espèces et 22 populations.

Exemples d'animaux inscrits à l'annexe I :

- les singes anthropoïdes (gorilles, chimpanzés ...) et certains singes d'Amérique du Sud
- les lémuriens
- les pandas
- les grands félins
- les tortues marines, certains crocodiles et lézards, les salamandres géantes
- la plupart des rapaces, grues, faisans, perroquets

#### • *Annexe II :*

Elle concerne toutes les espèces qui pourraient être menacées d'extinction si le commerce en était laissé libre. Leur importation et leur exportation sont possibles mais réglementées. Chaque spécimen se voit attribuer un numéro unique qu'il conserve en toutes circonstances.

L'annexe II mentionne 4359 espèces animales, 23 sous-espèces et 17 populations.

Exemples d'animaux inscrits à l'annexe II :

- les singes\*
- les félins\*
- les crocodiles \*, les varans\*, les tortues de terre et de rivière, les boïdés\*
- les perroquets\*, les rapaces diurnes et nocturnes\*, les colibris\* ...

\* Sauf les espèces déjà inscrites à l'annexe I

#### • *Annexe III :*

Elle concerne les espèces qui font l'objet d'une protection dans une zone géographique déterminée, certains pays souhaitant que leur commerce soit réglementé.

L'annexe III regroupe 152 espèces animales et 8 sous-espèces, parmi lesquelles : le serpent Corail (genre *Micrurus*), certaines espèces de renards ...



- Moins d'une
- 5 à 9
- Plus de 15
- 1 à 4
- 10 à 14
- NSP

5. Vous sentez-vous au point pour donner des conseils sur les Nacs ?

- Oui
- Non
- Pas toujours

6. Types d'animaux rencontrés en consultation NAC ?

- lapins
- Rongeurs (hamsters, rat domestique, souris domestique, cobaye, ...)
- Oiseaux de cage et volière (les inséparables, Perruches, perroquets, canaris ...)
- Oiseaux de basse-cour
- Furet
- Reptiles (tortue terrestre, tortue aquatique, pythons, caméléons,...)
- Amphibiens
- Poissons
- Arthropodes (araignées, scorpions...)
- Autre ? Si oui lesquels ?

7. Durée approximative de la consultation ?

- Plus longue qu'une consultation d'autres animaux de compagnie.
- Moins longue qu'une consultation d'autres animaux de compagnie.
- Identique à une consultation d'autres animaux de compagnie.
- NSP

8. Type de consultation rencontrée :

- Médecine interne
- Parasitologie
- Reproduction
- Chirurgie (stérilisation, ablation des glandes anales comprises...)
- Urgence
- NSP

9. Avez-vous investi dans ces consultations (matériels et médicaments spécifiques)

- Oui
- Non

10. Avez-vous suivi une formation spécialisée dans ce domaine ?

- Oui
- Non

### **III. Clientèle**

1. Cherchez-vous à fidéliser cette clientèle ?
  - Oui
  - Non
  
2. Age des clients (estimation en pourcentage)
  - enfants (6 à 12 ans)
  - ados (12 à 18 ans)
  - Jeunes adultes (18 à 25 ans)
  - Adultes
  - Personnes âgées
  - NSP

### **IV. Importance de l'activité NAC dans la clinique**

1. Ordre de grandeur de l'activité NAC (en %)
  - 0 à 2% - 2 à 4%
  - 4 à 6% - 6 à 8%
  - 8 à 10% - >10%
  - NSP
  
2. Souhaitez-vous la développer dans votre cabinet ? Si oui, comment ?

## Résumé

Les nouveaux animaux de compagnie nommés par l'acronyme NAC, sont des animaux de compagnie appartenant à des espèces autres que le chien et le chat, rencontrés en consultation dans les cabinets vétérinaires et ne cessent d'augmenter

Vue leurs grandes diversités, leur spécificités anatomo-physiologiques, rendent l'approche en consultation de ces animaux, bien différente que celle du chat et du chien.

A travers mon modeste travail, j'ai essayé d'apporter, en premier lieu, des éléments de connaissance sur les NACs et plus précisément sur : le lapin de compagnie, le hamster et la tortue terrestre. Dans la seconde partie, j'ai effectué une enquête, auprès de 25 vétérinaires praticiens installés dans la wilaya d'Alger. Dans le but d'analyser et de caractériser le service fourni actuellement par les vétérinaires et le suivi de ce type d'animaux au niveau de leurs cabinets. En s'appuyant sur les résultats obtenus, différentes stratégies pouvant permettre de développer cette activité dans un cabinet vétérinaire sont exposées.

**Mots clés :** Nouveaux animaux de compagnie, Lapin de compagnie, Hamster, tortue terrestre, enquête, vétérinaire, Alger.

## Abstract

The exotic pets are pets belonging to species other than dogs and cats, encountered in consultation in veterinary practices and are constantly increasing.

Given their great diversity, their anatomo-physiological specificities, make the approach to these animals in consultation very different from that of cats and dogs.

Through my modest work, I have tried to bring, first, elements of knowledge about the NACs and more precisely about the pet rabbit, the hamster and the land turtle. In the second part, I carried out a survey of 25 veterinary practitioners living in the wilaya of Algiers. In order to analyse and characterise the service currently provided by veterinarians and the monitoring of this type of animal in their practices, different strategies are presented based on the results obtained to develop this activity in a veterinary practice.

**Keywords:** New pets, Pet rabbit, Hamster, land turtle, investigation, veterinary, Algiers.

## ملخص

الحيوانات الأليفة الجديدة، هي حيوانات أليفة تنتمي إلى أنواع أخرى غير الكلاب والقطط، وهي لا تتفك عن الزيادة في الممارسات البيطرية

تنوعها الكبير، وخصائصها التشريحية الفيزيولوجية تجعل التعامل معها وفحصها، خلال الزيارات، يختلف اختلافاً كبيراً عن القط والكلب

من خلال عملي المتواضع، حاولت أن اشرح، في المقام الأول، عناصر من المعرفة حول هاته الكائنات وبشكل أدق: الأرنب المستأنس، الهامستر والسحفاة البرية. في الجزء الثاني، أجريت دراسة استقصائية، مع 25 ممارساً بيطرياً من ولاية الجزائر العاصمة. من أجل تحليل الخدمة المقدمة حالياً من قبل الأطباء البيطريين ومراقبة هذا النوع من الحيوانات من خلال ممارساتهم لمهمتهم. بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها، اقترحت بعض الاستراتيجيات المختلفة التي يمكن استخدامها لتطوير هذا النشاط في الممارسة البيطرية

**الكلمات المفتاحية :** حيوانات أليفة جديدة، أرنب أليف، هامستر ، سحفاة برية ، مسح ، طبيب بيطري ، الجزائر.