

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de **Master**

THEME

Etude des parodontopathies chez le Chien domestique, le Chacal doré et le Fennec (Mammalia, Canidae) au niveau du parc zoologique d'El hamma et l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali)

Présenté par :

Mr. FILALI Rayane

Soutenu publiquement le **31/10/2021** Devant le jury :

Président	Dr BAROUDI Djamel	(ENSV)
	(MCA)	
Promotrice	Pr.MARNICHE Faiza	(Professeur-ENSV)
Examineur	Dr OUMOUNA M'Hmed	(ENSV)
	(MCB).....	

2020-2021

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier chaleureusement les membres du jury **Dr. BAROUDI Djamel** et **Dr OUMOUNA M'Hmed** pour leur présence, pour leur lecture attentive de ma thèse ainsi que pour les remarques et recommandations qu'ils m'adresseront lors de cette soutenance afin d'améliorer mon travail.

Je voudrais exprimer ma sincère gratitude à ma promotrice **Pr. MARNICHE Faiza** pour m'avoir accompagnée et soutenue tout au long de ce travail.

Je tiens aussi à remercier les membres de **l'association B.C.H.E Elrifk** et le staff du **parc zoologique d'El hamma** pour leur accueil chaleureux et leur aide sur terrain.

DEDICACES

A Ma Famille

Vous méritez la légion d'honneur pour avoir réussi à faire de moi l'homme que je suis aujourd'hui, et vous êtes les premiers à savoir que ce n'était pas gagné, j'espère que ce petit travail vous rendra fier, je vous aime

A Dakkous, Juice, Taha, Skin, Ghost, Waffle, Avaron, M'barak, Lagrinda, Mouncééf, Catit

This one's for y'all

Lup

Till the earth swallows us

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : composition de la flore sous gingivale.....	7
Figure 2 : tumeurs de papillomatose chez une chienne de 4 ans et accumulation de tartre.....	14
Figure 3 : accumulation de tartre chez une chienne de 3 ans.....	15
Figure 4 : début de carie et accumulation de tartre chez un chien de 3 ans.....	16
Figure 5 : écouvillon stérile.....	17
Figure 6 : pourcentage des résultats positifs et négatifs.....	20
Figure 7 : pourcentage de résultats positifs et négatifs par espèce.....	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : échantillon de l'expérience.....	16
Tableau 2 : résultats des cultures bactériennes et mycologiques.....	19
Tableau 3 : pourcentage de chiens présentant chaque type de pathogène.....	20

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

INTRODUCTION..... 1

CHAPITRE I –Principaux pathogènes impliqués dans les parodontopathies chez les canidés

I.1. Généralités sur la maladie parodontale 4

I.2. Etude bactériologique des neuf parodontopathogènes anaérobies impliqués
dans les parodontopathies..... 5

I.3. Flore anaérobie du milieu buccal 8

I.4. Autres maladies buccales 9

CHAPITRE II –Matériel et méthodes

II.1. Objet de l'étude 16

II.2. Sites d'études..... 16

II.3. Matériel biologique 17

II.4. Exploitation des résultats 19

CHAPITRE III –Résultats et discussion

III.1. Résultats des maladies parodontales sur le terrain22

III.2. Résultats des analyses cytotabériologiques24

III.3. Résultats par l'indice de Positivité (P %) des maladies parodontales.....24

III. 4. Pourcentages des analyses cytotabériologiques.....27

III.5. Autres maladies.....	28
III.6. Discussion.....	29
CONCLUSION.....	33
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	35
ANNEXES.....	43

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les Canidés (Canidae) forment une famille basale des mammifères caniformes qui appartiennent à l'ordre des Carnivora. Ce sont des mammifères carnassiers aux canines développées et aux molaires nombreuses, dont les griffes ne sont pas rétractiles (contrairement aux Félidés), comme les loups, les chiens, les chacals ou les renards. Le plus grand représentant de cette famille est le genre *Canis* regroupant les chiens, les dingos, la plupart des loups, les coyotes et les chacals (kimura.univ-montp2.fr).

Chez les carnivores et en particulier chez les canidés, on distingue deux modes de vie bien différents : A l'état sauvage, ces animaux ont un régime alimentaire nécessitant la capture de leur proie et leur dépeçage avant d'entreprendre la découpe, le broyage des os et l'ingestion de morceaux volumineux. Leur alimentation est faite de viande crue et d'os ce qui permet une élimination de la plaque dentaire. Ces animaux possèdent des dents pointues et tranchantes, parfaitement adaptées à ces différents actes. L'incapacité de pouvoir réaliser ces activités du fait de maladies, de fractures ou de vieillissement des dents aboutit au décès rapide de l'animal. Chez les canidés domestiques, la fonction des dents est modifiée du fait de la sédentarisation. L'alimentation n'est plus exclusivement faite d'os et de viande, mais plutôt d'aliments transformés ayant une dureté moindre qui ne permettent pas un « nettoyage » naturel des dents et qui, au contraire, sont générateurs de plaque dentaire. Du fait de la domestication de ces animaux, des sucres ont été introduits dans leur alimentation induisant des pathologies telles que la carie. De plus, ces animaux domestiqués ont une espérance de vie augmentée, favorisant l'apparition de multiples pathologies. Pendant de nombreuses années, la médecine vétérinaire dentaire consistait uniquement à détartrer et à avulser les dents. Nous verrons que ces pratiques ont évolué et que l'extraction dentaire n'est plus le traitement de première intention (SCHULZ, 2015).

La **maladie parodontale** est la maladie **infectieuse** la plus répandue **chez les animaux de compagnie**, avec une prévalence de près de 80 % ; cette prévalence augmente avec l'âge et diminue avec la taille de l'animal, elle est beaucoup **plus fréquente** chez les **petits animaux** que chez les animaux de tailles moyenne et grande (LUND et *al.*, 1999).

Comme chez le chien, les maladies parodontales des canidés représentent une source de germes, que ce soit en milieu naturel, dans les réserves ou dans les zoos .En effet, une étude menée à l'université de Kansas State aux Etats Unis a démontré que les maladies parodontales pourraient induire une dissémination microbienne provoquant une atteinte systémique de plusieurs organes : myocarde, rate, amygdales, poumon, foie, nœuds lymphatiques sublinguaux et trachéobronchiques (DEBOWES et *al.*, 1996).

Ce travail portera donc sur les principales **maladies parodontales** chez les canidés .Nous avons choisi 3 espèces différentes de la famille des Canidae : Chien (*Canis lupus familiaris*) Chacal doré (*Canis aureus*) et Fennec (*Vulpes zerda*) pour notre étude. Ces derniers sont consultés au niveau l'association B.C.H.E Elrifk Basée à Staouali (Alger) pour les chiens et les chacals et fennecs furent sélectionnés au zoo d'El Hamma à Alger .Chez les Canidés, très peu

d'études existent à ce sujet. Nous proposons donc d'utiliser les moyens d'investigation humains pour mieux étudier l'aspect cytot bactériologique des parodontopathies canines.

Afin d'atteindre cet objectif, nous avons divisé notre étude en 3 chapitres. Nous avons commencé par une introduction, suivie du premier chapitre contenant des généralités sur les principaux pathogènes impliqués dans les parodontopathies chez les Canidés, puis le deuxième chapitre contenant matériels et méthodes, puis un troisième chapitre les résultats et discussion. Enfin le travail sera clôturé par une conclusion.

CHAPITRE I

**PRINCIPAUX PATHOGENES
IMPLIQUES DANS LES
PARODONTOPATHIES CHEZ LES
CANIDES**

CHAPITRE I - Principaux pathogènes impliqués dans les parodontopathies chez les Canidés

Nous allons concentrer ce travail sur les **généralités des maladies parodontales** et les méthodes d'étude bactériologiques.

I.1. Généralités sur la maladie parodontale

Elle se caractérise par une gingivite évidente et l'on peut retrouver des poches parodontales. Ce sont des espaces qui se forment entre la dent et la gencive, favorisant la croissance bactérienne. Les poches parodontales sont une preuve que les tissus ne sont plus attachés à la dent, et donc que la gingivite a évolué en parodontite. La perte d'attachement de la dent est de 25% à ce stade de la maladie. Au stade où le tartre est fortement présent, il libère des toxines et des enzymes bactériennes aggravant l'inflammation de la gencive. Il y a également une dégradation des tissus et un début de perte osseuse. La perte d'attachement est de 25 à 30 %. Au stade final de la maladie, c'est la parodontite avancée. Plusieurs dents sont endommagées. Il y a une perte osseuse, les dents sont mobiles et on constate une récession gingivale. La perte d'attachement est de 50%. Si la maladie continue à s'aggraver, les bactéries de la gueule vont s'infiltrer dans le sang et vont atteindre des organes comme le cœur, le foie ou les reins (HAAB, 2021). Pour diagnostiquer une maladie parodontale, on peut tout d'abord évaluer la présence de certains symptômes. Une mauvaise haleine (halitose), une salivation importante, des difficultés pour mâcher et avaler la nourriture, une anorexie, des saignements de la gencive et la perte de dents peuvent alerter le vétérinaire. Le diagnostic repose uniquement sur l'examen visuel de la cavité orale. Dans les premiers stades de la maladie, l'imagerie radiographique peut révéler la perte de densité et de netteté de l'arcade alvéolaire. Ensuite, il est essentiel de réaliser une anesthésie générale pour effectuer un examen à l'aide d'une sonde. Elle est introduite délicatement dans le sillon gingival et permet d'évaluer la profondeur des poches ainsi que la présence d'irrégularités dans les tissus dentaires et s'il y a récession gingivale ou non (HAAB, 2021) (Fig.1).

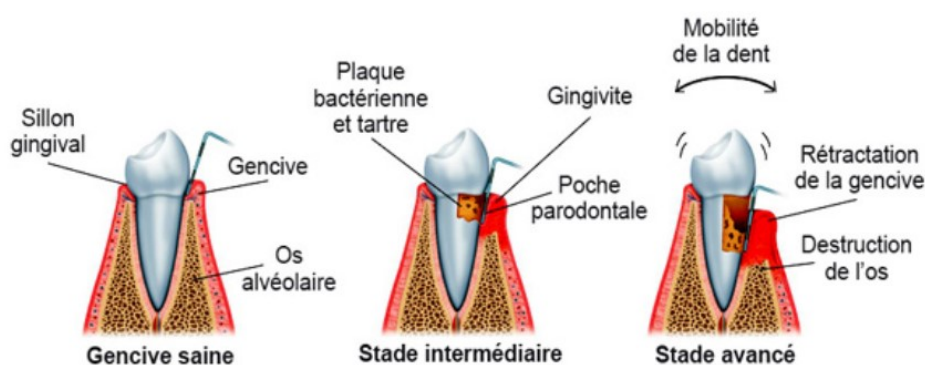


Figure 1 – Différents stades de la maladie parodontale pour les animaux de compagnie et sauvages (<https://veterinaire-gaspe.com/dentisterie/>).

Selon des études américaines, 80 % des chiens ont une forme de maladie parodontale, une maladie d'origine infectieuse (bactérienne) qui détruit la gencive et la mâchoire, c'est la maladie infectieuse la plus répandue chez le chien (GHISLAIN, 2021). Les parodontopathies sont des pathologies dont l'apparition est liée à des facteurs favorisants pour la plupart endogènes à l'anatomie dentaire des canidés et à leurs alimentations. Les facteurs déclenchant de ces parodontites sont les bactéries qui se trouvent alors prises dans la plaque et le tartre. La progression de la maladie met en jeu les défenses immunitaires de l'hôte. C'est une pathologie auto aggravante (CHARRIER, 2009) (Fig.2).

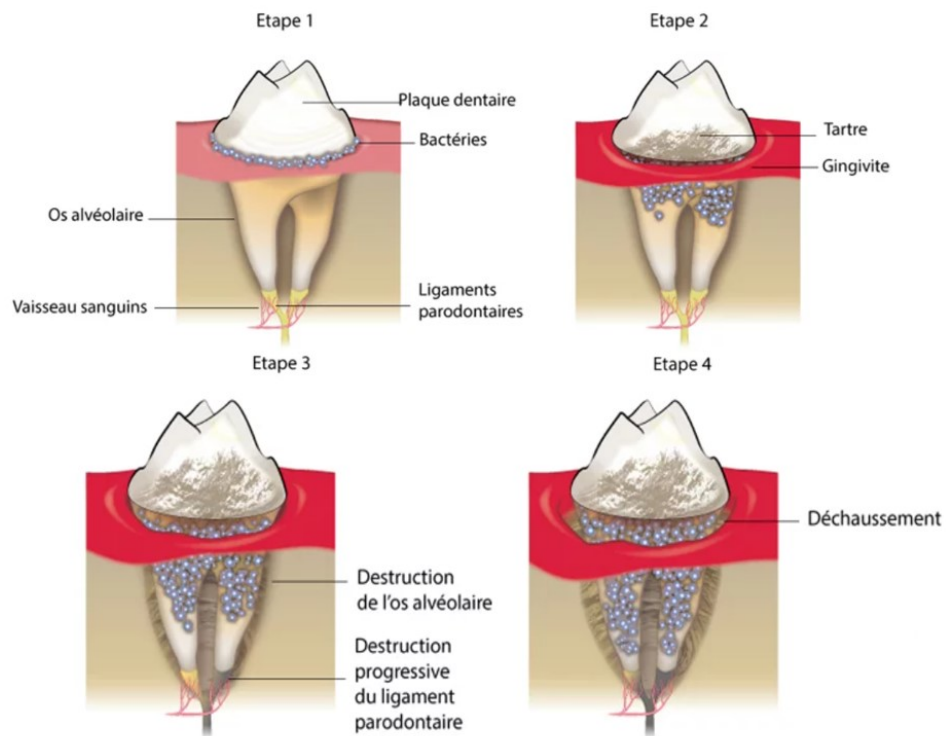


Figure 2. - Maladie parodontale évolue vers le déchaussement des dents
(<https://www.mplabo.eu/>, 2021).

I.2. Etude bactériologique des neuf parodontopathogènes anaérobies impliqués dans les parodontopathies

Le biofilm que nous appelons aujourd'hui « plaque dentaire » résulte de l'accumulation de diverses bactéries de la flore buccale baignant dans une matrice d'origine salivaire et bactérienne, composée d'eau et d'une phase solide. La plaque dentaire est un dépôt mou, terne et de couleur blanc-jaunâtre, qui adhère à la surface des dents et des différents matériaux présents dans la cavité buccale (HOUVION, 2014). Plusieurs espèces et genres bactériens causant des infections chez l'animal et, ayant ou non un potentiel zoonotique, sont capables de former des biofilms (Tab. 01, voir annexe 01)(JACQUES et *al.*, 2010). Les étapes de formation du biofilm sont représentées dans la figure 3.

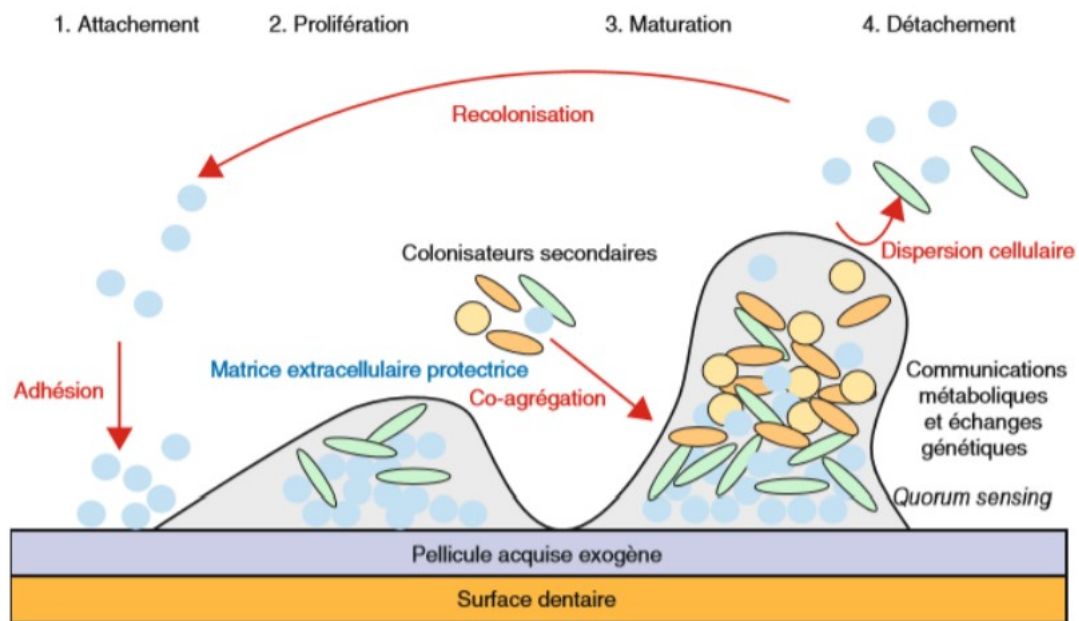


Figure 3 - Représentation schématique de la formation d'un biofilm (BONNAURE-MALLET et al., 2015).

Parmi les neuf bactéries étudiées par CHARRIER, 2009 sur des chiens a déduit que certaines sont retrouvées plus fréquemment en complexes : Le complexe *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia* et *Campylobacter rectus* est retrouvé dans 10% des sites actifs de parodontite contre seulement 1.4% des sites inactifs. Les Bactéroides pigmentés (*Porphyromonas gingivalis* et *Prevotella intermedia*) sont retrouvés ensemble dans beaucoup de cas de parodontite destructive. *Treponema denticola*, *Treponema socranskii* et *Porphyromonas gingivalis* semblent être associées ensemble au degré de destruction tissulaire. La présence du complexe *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* et *Treponema denticola* est corrélé avec la parodontite de l'adulte. Les quantités de ces trois bactéries retrouvées dans les poches parodontales sont corrélées entre elles : il existe donc un effet de symbiose.

1.2.2.Méthode d'étude bactériologique chez les chiens

La maladie parodontale est causée par l'accumulation de la plaque dentaire ou biofilm bactérienne sur les surfaces dentaires qui sont au contact de la gencive. L'étude de la flore buccale du chien est compliquée pour plusieurs raisons : tout d'abord la diversité des méthodes de prélèvement, mais surtout les méthodes d'identification qui ont subi une révolution dans les années 1990 après l'avènement de la microbiologie moléculaire (CHARRIER, 2009). Au fil du temps, le biofilm devient de plus en plus épais et riche en bactéries (1 milligramme de plaque dentaire contient environ 10 millions de bactéries) (<https://www.prozym.fr/hygiene-dentaire/signes-dune-mauvaise-hygiene-entaire/plaquedentaire/>).

1.2.2.1. Méthodes de prélèvement

Les prélèvements pour l'étude de la flore buccale sont très variés. Nature de la matière prélevée : salive, fluide gingival, plaque, tartre, sang (CHARRIER, 2009).

- **Lieu du prélèvement** : cavité buccale, débouchés des glandes salivaires, langue, dents, maxillaire ou mandibulaire, incisive, canine, prémolaire ou molaire, face vestibulaire, linguale ou table d'usure, poches parodontales dents.
- **Moyen de prélèvement** : micropipette, bandelette, écouvillon.

Tous ces critères expliquent en partie la diversité des résultats obtenus quant à la composition de la flore buccale. De plus, la flore de la cavité buccale comprend un très grand nombre d'espèces bactériennes, dont la plupart n'a jamais été classifiée ou cultivée. Chez l'homme par exemple, plus de 300 espèces sont présentes dans la cavité buccale (CHARRIER, 2009)

Dans le cas de la parodontite, le stade de la maladie au moment du prélèvement est également important. En effet, la parodontite est un enchaînement de phases de quiescence et de phases de destruction active qui présentent possiblement des profils bactériens différents. On comprend donc que le choix de la méthode de prélèvement est important pour la détermination de la flore étudiée. L'autre critère influant sur les résultats est la méthode d'identification choisie (CHARRIER, 2009).

I.2.3. Méthodes d'identification

I.2.3.1. Anciennes méthodes

Ce sont les méthodes de base de l'étude bactériologique. Dans un premier temps, on isole les différentes colonies bactériennes par culture sur des milieux sélectifs pour mieux les étudier séparément. Puis on passe à l'identification : Aspect de la colonie : taille, forme, couleur, aspect lisse ou rugueux. Morphologie bactérienne au microscope : bacille ou coque, bactéries isolées, en paire ou en chaînette, mobilité, réaction à la coloration de Gram. Galeries biochimiques d'orientation : on choisit la galerie en fonction du type bactérien de l'on recherche. Pour effectuer ces tests, on a besoin de cultiver la bactérie. Les milieux employés pour la culture sont une source de sélection. Par exemple, l'utilisation de conditions de culture anaérobies a permis tardivement de mettre en évidence l'implication de cette partie de la flore dans les parodontites. Cependant, certaines bactéries posent des problèmes de culture. Par exemple la culture des spirochètes a nécessité le développement d'autres moyens d'étude. L'observation de la plaque dentaire à l'aide d'un microscope à champ noir ou à contraste de phase a permis de démontrer la présence de spirochètes non cultivables dans la plaque (CHARRIER, 2009).

I.2.3.2. Nouvelles méthodes

En 2002, une étude fait le point sur les nouvelles méthodes d'étude des parodontopathogènes, ce sont celles impliquant la microbiologie moléculaire (CHARRIER, 2009). Ces trois moyens d'étude sont :

- **L'hybridation de l'ADN avec des sondes radioactives** : Il s'agit d'extraire l'ADN de l'échantillon et de le dénaturer pour qu'il ne soit plus formé que d'un seul brin. Puis on le met en présence de sondes marquées radioactivement. Si ces sondes s'hybrident avec l'ADN simple brin, cela veut dire que le matériel génétique recherché est présent dans l'échantillon.

- **PCR (Polymerase Chain Reaction) :** Cette méthode est un outil qui permet d'augmenter fortement la quantité de matériel génétique recherché, ce qui améliore donc sa sensibilité comparée aux autres techniques.
- **Le séquençage de gènes :** Il s'agit de séquencer un gène donné et d'entrer la séquence dans une base de données pour faire une analyse phylogénétique. Cela permet de comparer cette séquence à celles qui lui ressemblent chez d'autres bactéries, et ainsi de classer l'échantillon dans un genre, voire dans une espèce.

I.2.3.3. Comparaison des méthodes

Une étude de 1999 menée chez l'homme sur la diversité bactérienne du sillon gingival compare deux méthodes d'identification : l'ancienne méthode de culture, et la nouvelle méthode basée sur l'amplification d'un fragment de l'ARNr 16S. Il apparaît clairement que l'ancienne méthode sous-estime la diversité bactérienne. L'étude de l'ARNr 16S a révélé des phylotypes qui n'avaient jamais été détectés chez l'homme. Mais certaines espèces ont été plus détectées par culture que par PCR. L'ARNr 16S étant l'ARN ribosomique constituant la petite sous-unité des ribosomes des procaryotes. Une étude de 1996 comparant trois méthodes (culture, sonde ADN et PCR) sur la détection de huit parodontopathogènes principaux chez l'homme montre que : Les résultats de la culture et de la PCR sont semblables dans 28 à 71% des cas selon le pathogène. La plus grande différence est trouvée pour des résultats négatifs en culture qui se sont trouvés positifs à la PCR d'ARNr 16S, ceci prouvant que la méthode moléculaire est plus sensible. On peut attribuer cela à deux facteurs : tout d'abord le choix du milieu de culture peut influencer sur la quantité de bactérie détectable par culture. Ensuite, il ne faut pas oublier que la PCR détecte aussi les bactéries mortes, ce qui n'est pas le cas de la culture.

Les résultats obtenus par hybridation avec sonde ADN et l'amplification par PCR coïncident dans 70 à 84% des cas. Les différences sont dues à des réactions croisées pour la sonde, notamment pour *Porphyromonas gingivalis*, ce qui explique certains résultats positifs avec la sonde et négatifs en PCR. Nous pouvons voir que les méthodes de biologie moléculaires offrent une sensibilité très supérieure à celle des méthodes anciennes (CHARRIER, 2009).

I.3. Flore anaérobie du milieu buccal

Les premières bactéries à coloniser la pellicule acquise sont majoritairement des Gram⁺ aérobies. A celles-ci viennent se joindre des anaérobies Gram⁻ qui sont pour la plupart des bacilles. Ces principales bactéries Gram⁻ sont : *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus*, *Parvimonas micra* et *Spirochète treponema* (DZINK J, 1988) (Fig.4).

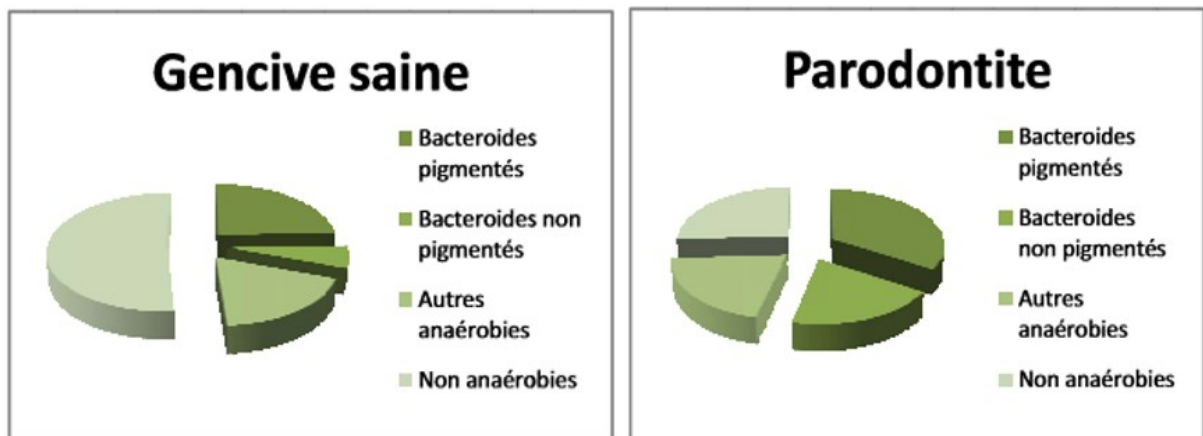


Figure 4 - Composition de la flore sous gingivale (CHARRIER, 2009)

Il apparaît donc clairement que lors de parodontites, les quantités de Bactéroïdes augmentent en de larges proportions puisqu'elles passent par rapport à la flore totale de 24,4% à 34,00% pour les pigmentés et de 6,00% à 19,6% pour les non pigmentés.

I.4. Autres maladies buccales

Les maladies buccales comme par exemple les **fractures et luxations**, les **tumeurs**, les **gingivites** (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien>).

I.4.1. Fractures et luxations

Les fractures dentaires sont aussi relativement fréquentes (près de 50 % des animaux de compagnie). Lors de traumatisme maxillo-facial, on distingue essentiellement deux types de lésions dentaires : les fractures et les luxations. La fracture est une interruption des tissus durs de la dent. Elle est appelée fêlure. Leur caractérisation nécessite un cliché radiographique permettant de dresser un bilan dentaire prenant en compte : le trajet du trait de fracture ; l'état du desmodonte et du péri-apex ; l'état des parois de l'alvéole et de l'os alvéolaire ; les lésions éventuelles des dents voisines. En fonction des tissus intéressés, il s'agit de fractures coronaires ou radiculaires (HENNET, 2002). La luxation est caractérisée par l'importance de la rupture des fibres ligamentaires et le sens de déplacement de la dent. On distingue : la luxation partielle, la dent est plus ou moins mobile au sein de l'alvéole, un élargissement de l'espace desmodontal est visible sur un cliché radiographique ; la luxation totale, l'alvéole est vacante, mais une radiographie dentaire peut révéler une dent en intrusion, impactée dans l'os de la mâchoire (CAVEZIAN et *al.*, 1995) et HENNET (1992).

I.4.2. Tumeurs buccales

Les tumeurs de la bouche représentent 6% des cas de tumeurs chez le chien (3% pour le chat) et concernent principalement les lèvres, la gencive, la muqueuse, l'ébauche dentaire, le palais, la mâchoire (maxillaire et mandibule), la langue et les amygdales. Les tumeurs de la cavité buccale chez le chien peuvent être bénignes ou malignes (<https://azurvet.fr/>, 2021).

I.4.2.1. Tumeurs bénignes

Sont des tumeurs non cancéreuses donc sans gravité et qui n'engendrent pas de métastases. C'est-à-dire qu'elles ne se propagent pas à d'autres parties du corps. Cependant de manière exceptionnelle, elles peuvent se transformer en tumeurs malignes.

Les principales tumeurs bénignes de la bouche rencontrées chez le chien sont, par ordre de fréquence :

- **L'épulis** : L'épulis est une tumeur bénigne de la gencive, fréquente chez le chien et souvent d'origine inflammatoire, due à une mauvaise hygiène dentaire et à la présence de **tartre**. L'épulis concerne les animaux de tout âge (à partir de 1 an) mais touche surtout les chiens adultes (Fig. 5). On distingue trois sortes d'épulis chez le chien : Les épulis fibromateuse, ossifiée et acanthomateuse (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien>).
- **Traitement** : Le retrait chirurgical de l'épulis est pratiqué dans la plupart des cas. Cependant les récurrences sont fréquentes et souvent plus agressives que la tumeur primaire. Le retrait de la tumeur a plus de chance d'être curatif si la racine dentaire atteinte est retirée également (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien>).

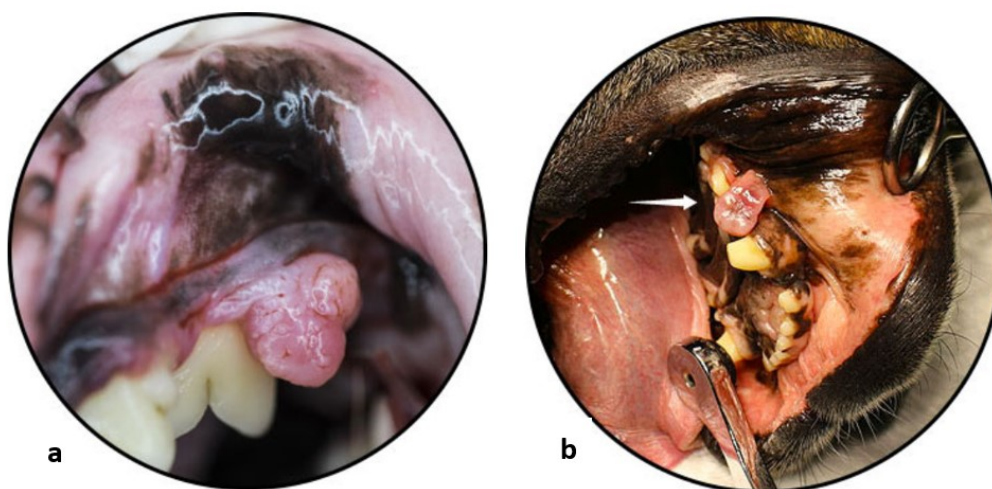


Figure 5-Epulis (a :Epulis sur la muqueuse buccale chez un chien ; b. Epulis à la mâchoire supérieure d'un Boxer).

- Le **papillome** : est une tumeur bénigne de la muqueuse buccale, d'origine virale, surtout rencontrée chez le jeune chien. La tumeur se manifeste par un nodule (excroissance cutanée) dur et de petite taille mesurant moins de 1 cm de diamètre. Elle est très reconnaissable car elle a souvent une forme de chou-fleur. Il est occasionné par une infection virale due au papillomavirus, un virus très résistant et contagieux, et peut donc se transmettre d'un chien à un autre ou par contact avec une surface souillée par le virus ou encore par piqure d'insecte. La transmission peut se faire par l'intermédiaire de plaies

ou des muqueuses, lorsque les chiens se lèchent entre eux (Fig.6) (<https://azurvet.fr/>, 2021).

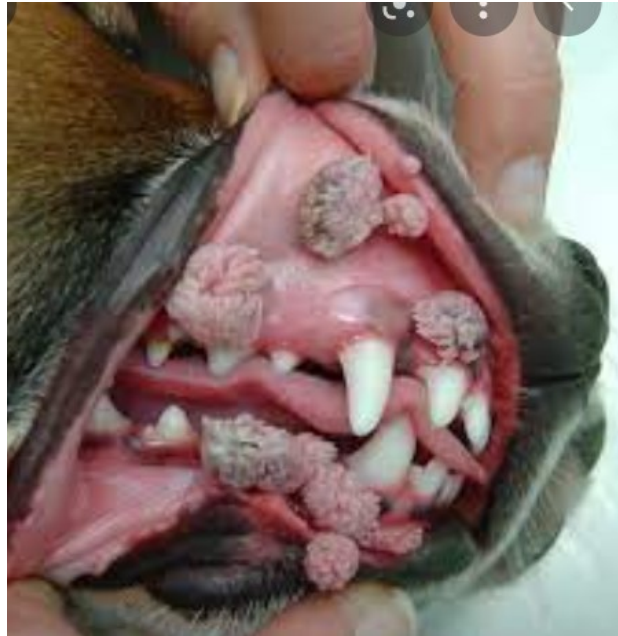


Figure 6 - Papillomatose virale du chien (<http://fr.nextews.com/b25e11b0/>).

- **Traitement** : Papillomes dans la bouche des chiens est enlevé par la chirurgie.

La tumeur disparaît généralement spontanément en quelques mois. Aucune intervention médicale n'est donc nécessaire sauf en cas d'ulcère ou lorsque le papillome est de grande taille. La papillomatose virale peut être transmise d'un animal à un autre par contact, des instruments médicaux et des produits de santé. Cependant elle ne pose aucun danger pour l'humain.

I.4.2.2. Tumeurs malignes

Les **tumeurs malignes** sont des tumeurs graves encore appelées cancer ou tumeurs cancéreuses. Elles peuvent se propager à d'autres parties du corps (on parle alors de **métastases**) et engager le pronostic vital du chien.

Les principales tumeurs malignes de la bouche rencontrées chez le chien sont, par ordre de fréquence :

- Le mélanome
- Le carcinome épidermoïde
- Le fibrosarcome
- L'ostéosarcome

Il existe différents stades cliniques indiquant le degré d'extension de la tumeur maligne dans l'organisme du chien (Fig. 7):

- Stade 1 : la tumeur est unique et de petite taille dans la cavité buccale.
- Stade 2 : la tumeur devient localement plus volumineuse.
- Stade 3 : la tumeur se propage et envahit les tissus avoisinants.
- Stade 4 : la tumeur dissémine des cellules cancéreuses dans les vaisseaux sanguins : il y a formation d'une ou plusieurs métastases dans d'autres organes à distance de la tumeur primitive (<http://fr.nextews.com/b25e11b0/>).

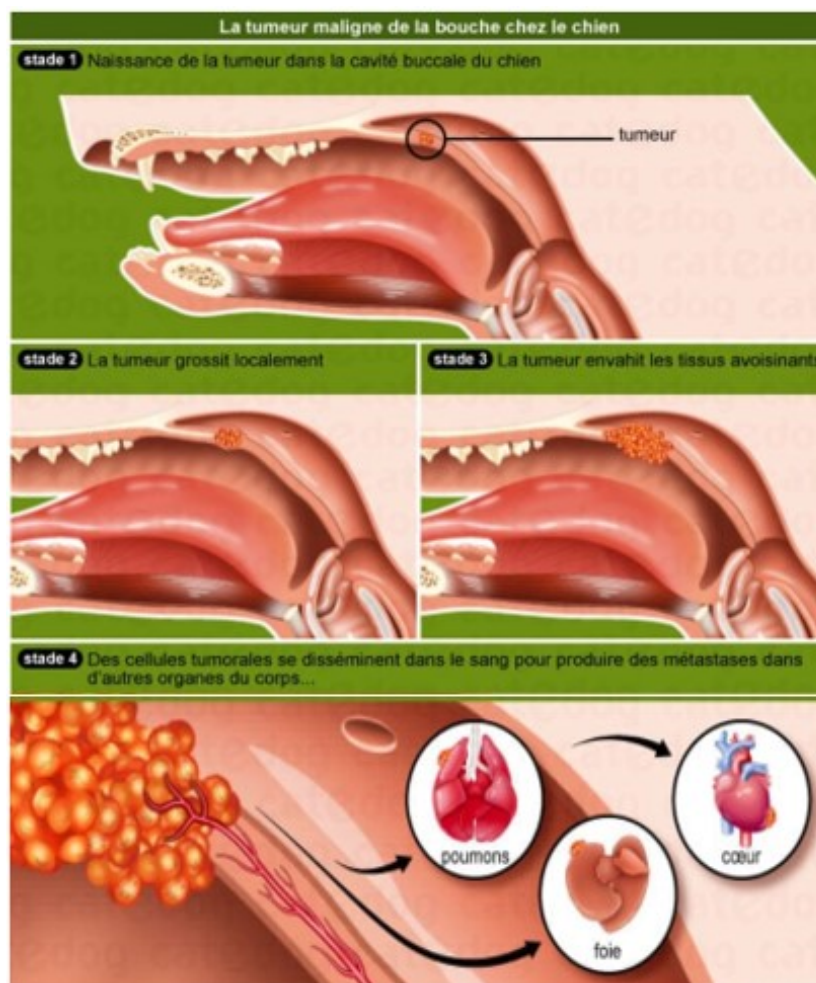


Figure 7 - Différents stades cliniques indiquant le degré d'extension de la tumeur maligne dans l'organisme du chien (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien/>).

I.4.2. Gingivite

L'accumulation de plaque dentaire au niveau du sulcus gingival induit une inflammation du bord libre de la gencive. Le développement de la gingivite à l'ensemble de la gencive est en fonction de l'accumulation de plaque dentaire : la maladie parodontale est donc une maladie de site. L'œdème associé à l'inflammation conduit à une « augmentation » apparente du sulcus gingival et donc une augmentation de la hauteur de gencive. Cette pseudo poche parodontale n'est pas

systématiquement synonyme de perte d'attache parodontale de la dent (Fig. 8) (<https://azurvet.fr/>, 2021).



Figure 8 – Gingivite chez le chien (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien/>).

- **Traitement** : Le brossage des dents, l'ajout à l'eau de boisson ou à l'alimentation de substances, des os alimentaires **à cet usage**, des bâtonnets ou des **lamelles** à mâcher en collagène et **une** alimentation spécifique (<https://catedog.com/chien/03-sante-chien/>).

I.4.3. Mycose du chien

La mycose du chien nécessite un certain temps pour guérir. Il est donc nécessaire d'observer le traitement jusqu'à la fin, y compris si les symptômes disparaissent. Le chien peut développer plusieurs types de mycoses :

- Les **dermatomycoses**, ce sont essentiellement des mycoses cutanées. On peut les localiser au niveau :
 - Du museau
 - Des oreilles
 - De l'extrémité des pattes
- Les **onychomycoses** : ce sont des mycoses qui atteignent la griffe du chien.
- Les **dermatophytoses**, comme la teigne, qui est aussi répandue chez le chien.
- Les **candidoses** dues au champignon Candida : elles sont souvent à l'origine des mycoses de l'intérieur de la gueule du chien ou du tube digestif.
- Les **aspergilloses**, qui sont les mycoses de l'appareil respiratoire. Le champignon Aspergillus contamine souvent en premier les fosses nasales du chien.
- Les **mycoses des oreilles**, qui sont fréquentes et peuvent entraîner des otites mycosiques (<https://chien.ooreka.fr/comprendre/mycose-du-chien>).

I.4.3.1.Principales causes des mycoses du chien

La mycose est souvent due à un milieu chaud, humide et sombre. L'environnement joue un rôle important, ainsi que l'état de santé de l'animal. Ainsi, il est fréquent, surtout lorsque les animaux vivent en extérieur et côtoient d'autres animaux, que les chiots développent une teigne. Si ce n'est pas une maladie grave, le traitement est assez long (<https://chien.ooreka.fr/comprendre/mycose-du-chien>).

Les chiens les plus sujets à avoir toutes sortes de mycoses sont :

- Ceux dont le système immunitaire est affaibli ;
- Ceux qui ont d'autres maladies et qui sont également plus fragiles ;
- Les animaux sains en contact avec d'autres animaux porteurs de la mycose ;
- Ceux dont l'alimentation est trop riche (excès de sucres ou de produits laitiers) ;
- Les animaux stressés.

I.4.3.2. Traitement de la mycose du chien

Une application d'un agent antifongique sur l'ensemble du pelage en prenant garde à l'imprégner complètement permet de limiter rapidement les risques de contagion humaine ou animale. Ces traitements ne doivent pas être utilisés seuls chez les animaux atteints car ils seront potentiellement inefficaces pour obtenir une guérison et peuvent même aggraver la situation avec un risque de passage à la chronicité. En association avec un traitement systémique, en revanche, ils accélèrent la guérison clinique et mycologique. Les traitements topiques contribuent à limiter rapidement la contamination de l'environnement. (BENSIGNOR, 2014).

CHAPITRE II

MATERIELS ET METHODES

CHAPITRE II - MATERIELS ET METHODES

Dans ce deuxième chapitre, nous allons présenter les points suivants:

- Choix de la station d'étude
- Le matériel biologique
- Réalisation de prélèvement
- Les techniques d'analyses utilisées

II.1. Objet de l'étude

Notre étude s'intéresse aux maladies parodontales rencontrées chez les Canidae : Chien (*Canis lupus familiaris*), Chacal doré (*Canis aureus*) et Fennec (*Vulpes zerda*) dans la région de staouali (Alger).

Nous avons fait des écouvillonnages de la plaque dentaire chez les Canidae principalement au niveau du parc zoologique d'El Hamma et à l'association B.C.H.E Elrifk d'Alger.

Les objectifs ciblés au cours de notre recherche sont :

- Diagnostic des différentes maladies buccales chez les canidés choisis aux niveaux des deux sites d'étude.
- Recherche des bactéries et des mycoses buccales prélevées des gueules des canidés choisis aux niveaux des deux sites d'étude.

Le travail que nous avons effectué est basé sur une analyse cytot bactériologique pour mettre en évidence les bactéries, champignons et levures de la plaque dentaire.

II.2. Sites d'études

Les sorties sont déroulées dans deux sites différents du 15 juin au 04 juillet de l'année 2021 au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) et au zoo d'El Hamma d'Alger.

II.2.1. Association B.C.H.E Elrifk d'Alger (Staouali)

Association pour la protection des animaux en Algérie, Billy pour la compassion, humanité et l'empathie (B.C.H.E). L'objectif principal est la protection des animaux, ce qui regroupe : Information - Sensibilisation – sauvetages et assistance aux animaux en danger- vaccinations / stérilisations - publications d'annonces- entraide et partage. Nous menons des actions contre el galoufa (la fourrière canine Algérienne) et nous avons pu abolir la corrida en 2007 et l'empêcher de mettre les pieds à Oran. (Fig.9).



Figure 9 - Association B.C.H.E Elrifk (Staouali) (Originale, 2021).

II.2. Parc zoologique d'El Hamma (Alger)

Le jardin d'essai d'El Hamma, situé au niveau du quartier d'El Hamma à Alger, où il est enraciné depuis 188 ans. Le parc Zoologique d'El Hamma situé à l'extrémité nord de l'allée des dragonniers, héberge des spécimens de la faune de l'Afrique du nord et quelques animaux sauvages dont des rymys, lamas, ours, cerfs, gazelles, fennecs, lions, tigres, panthère. En 1900, sous la houlette de Joseph d'Ange, a été créé le zoo, dont la collection d'animaux constituait le seul jardin zoologique de l'Afrique du Nord à cette époque. (**Fig. 10**) (Carra, 1952).

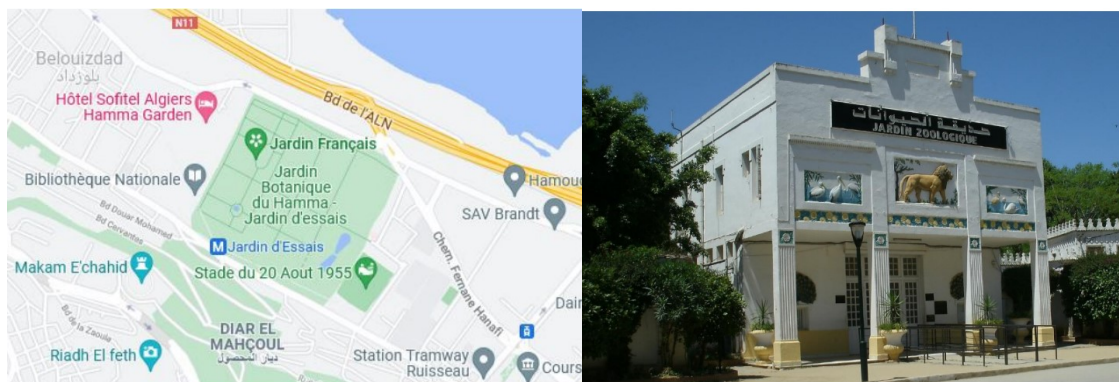


Figure 10 - Parc zoologique d'El Hamma (Google).

II.3. Matériel biologique

Le matériel biologique choisis est constitué de trois espèces différentes de la famille des Canidae : Chien (*Canis lupus familiaris*), le Chacal doré (*Canis aureus*) et les Fennecs (*Vulpes zerda*). Les chiens de nombre de 30 furent sélectionnés à l'association B.C.H.E Elrifk Basée à Alger. Les chacals de nombre 06 et les fennecs de nombre de 10 furent sélectionnés au zoo d'El Hamma d'Alger (Fig.11).



Figure 11 – Matériels biologiques utilisés (a chiens errants au niveau de B.C.H.E Elrifk (Staouali), b : Chacal au niveau du zoo d’El Hamma, c : Fennec au niveau du zoo d’El Hamma)(Originale, 2021).

Les chiens sont des animaux errants collectés dans les rues d’Alger en vue de stériliser les femelles et de leur trouver des foyers d’adoption ou de les relâcher dans la nature. L’échantillon se compose de 30 chiens de races croisées et de sexe différents, leur âge varie de 2 à 4 ans, 10 fennecs de sexe différent et 6 chacals de sexe différent (Tab.1).

Tableau 1 – Animaux examinés lors des sorties effectuées aux deux sites durant le mois du juin et juillet 2021.

Cas	Espèces	Race	Sexes	Âges (ans)	Nombres	Sites
1	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	F	4	10	B.C.H.E Elrifk (Staouali)
2	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	F	3	05	
3	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	M	2	15	
4	Fennec (<i>Vulpes zerda</i>)	-	F	-	05	Zoo d’El Hamma
5	Fennec (<i>Vulpes zerda</i>)	-	M	-	05	
6	Chacal (<i>Canis aureus</i>)	-	F	-	03	
7	Chacal (<i>Canis aureus</i>)	-	M	-	03	

- : absence de formation ; F : femelles ; M : mâles

En raison des conditions de prélèvement de manque d’information au niveau du parc zoologique d’El Hamma, nous n’avons pas pu obtenir l’âge et la race des fennecs et chacals.

II.2. Réalisation de prélèvement sur terrain

En raison des conditions difficiles de prélèvement, nous étions dans l’incapacité d’anesthésier ces animaux. En conséquence, seul un raclage superficiel de la plaque dentaire a pu être appliqué. Les prélèvements furent effectués à l’aide d’écouvillons stériles frottés sur la plaque dentaire à raison d’un prélèvement par animale choisie dans les deux sites d’étude (Fig. 12).



Figure 12 - Prélèvement sur terrain (a : écouvillon stérile, b et c :prélèvement buccal d'un chien au niveau de B.C.H.E Elrifk (Staouali) (Originale, 2021).

II.3. Examen cytot bactériologique au laboratoire

Tous les écouvillons collectés dans les deux sites sont envoyés au laboratoire d'analyses médicales Dr I. Boudjemaa – Benmerad à Bab Ezzouar, Alger. Les examens cytot bactériologie dans des laboratoires privés étant coûteux, seul 7 prélèvements furent envoyés au laboratoire, 3 pour les chiens, 2 pour les chacals et 2 pour les fennecs. Ces derniers furent envoyés dans la journée. Les résultats furent délivrés 5 jours plus tard. Une fois réceptionnés au laboratoire les prélèvements ont subi un examen cytot bactériologique pour mettre en évidence les bactéries, champignons et levures sur la plaque dentaire.

II.4. Exploitation des résultats

Les résultats obtenus au cours de notre étude sur les maladies parodontales sont exploités par l'indice de positivité appliqué aux prélèvements par des écouvillons stériles au niveau de la bouche et par observation directe.

II.4.1. Indice de Positivité

L'indice de positivité est le pourcentage des prélèvements qui contiennent des maladies parodontales.

$$P \% = P+ / P_t * 100$$

P%: Indice de positivité.

P+ : nombre des prélèvements positive.

Pt: nombre des prélèvements total.

II.4.2. Abondance des maladies parodontales

Elle correspond au rapport du nombre total d'individus atteint d'une maladie parodontale (n) sur le nombre total des individus examinés H (MARGOLIS et *al*, 1982).

$$A \% = n * 100 / H$$

H: Nombre de prélèvement examiné.

N:nombre d'individus atteint des maladies parodontales.

CHAPITRE III

RESULTATS ET DISCUSSION

CHAPITRE III - RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce volet nous présenterons les différentes maladies parodontales observées au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) et les résultats des examens cyto bactériologiques de notre échantillonnage fait dans les deux sites d'étude du mois de juin et juillet.

III.1. Résultats des maladies parodontales sur le terrain

Les résultats du diagnostic de la maladie parodontale des chiens errants dans l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) consultées sur les 30 chiens de race croisée de sexes différents sont représentées dans le tableau 2 (Fig.13).

Tableau 2 – Cas des maladies parodontales des chiens examinées dans l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali).

Cas	Espèces	Race	Sexes	Ages (ans)	Maladies parodontales	
					Caries dentaires	Tartres dentaires
1	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	F	3	+	+
2	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	M	2	+	+

+ : présence, F : femelles ; M : mâles

La **parodontite** est la conséquence prédominante dans le cas d'animaux présentant un excès de **tartre**. Il s'agit d'une infection des tissus entourant et soutenant la dent. Son évolution est progressive, jusqu'à aboutir au déchaussement des dents et à une inflammation grave de la **gencive**.

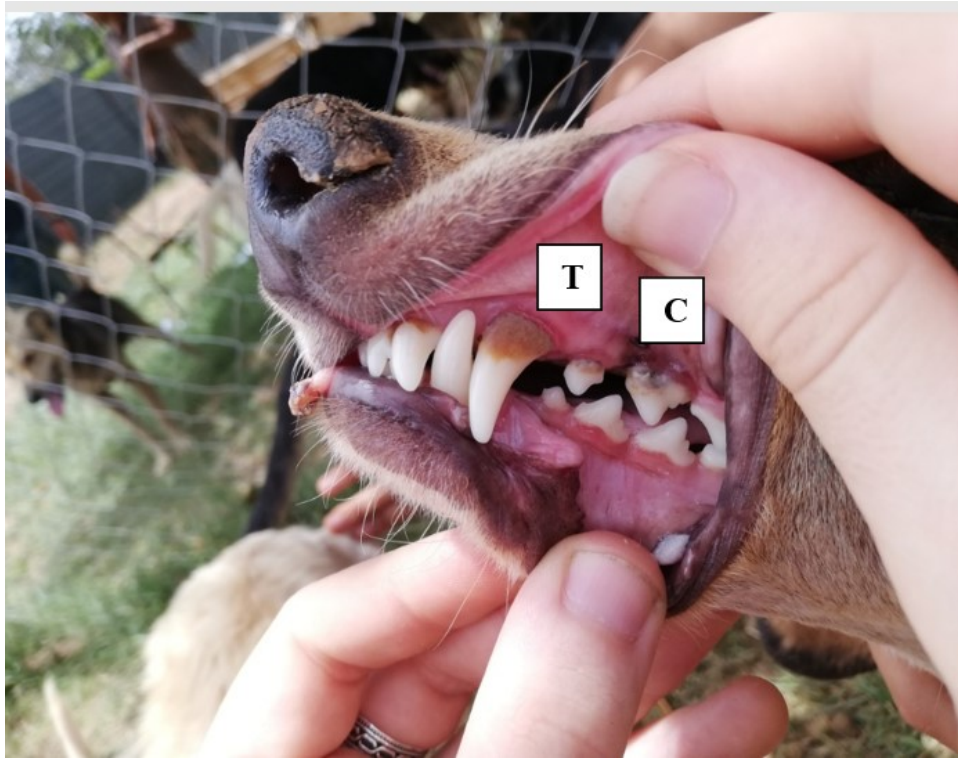
Dans les cas extrêmes, l'animal peut perdre un grand nombre de dents et ne plus être capable de mâcher. Le meilleur moyen de l'éviter est de procéder à un **détartrage régulier**.

En effet dans notre étude nous avons obtenus les diagnostique suivant :

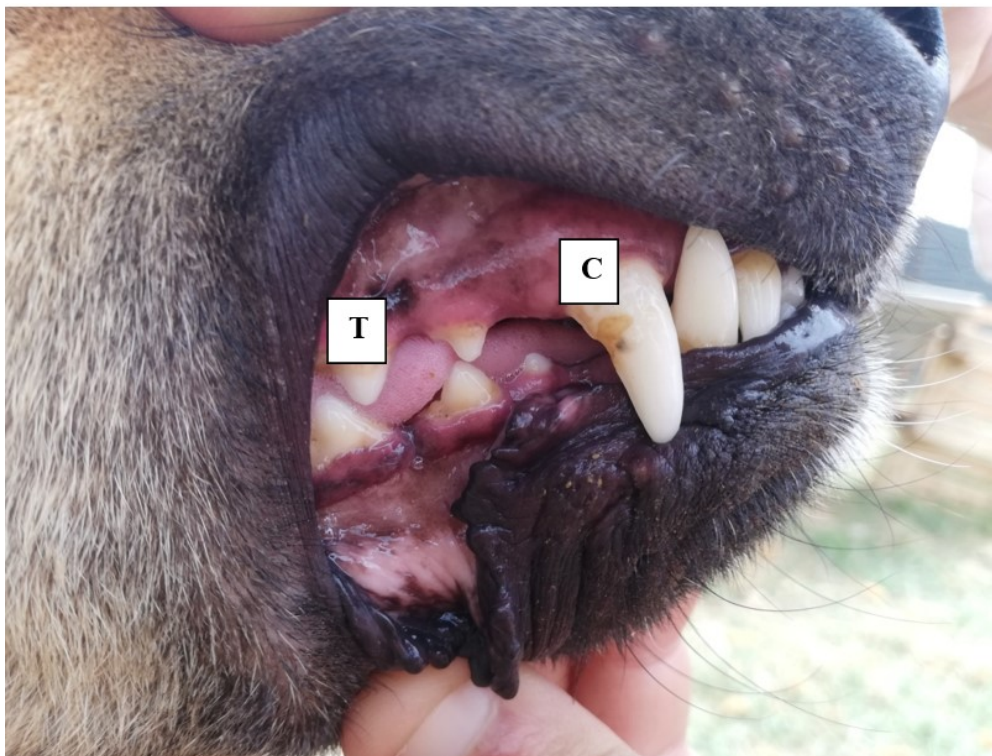
- La chienne femelle âgée de 3 ans présente une importante accumulation de **tartre** sur les canines et prémolaires 1 et 2 supérieures et présente une **carie** (Fig. 13).
- Le chien mâle âgée de 2 ans présente une **carie** débutante sur la canine gauche et une légère accumulation de **tartre** (Fig.13).

Par conséquent, lorsque l'entretien des dents est insuffisant, une couche de pellicules résiduelles se fixe sur ces dernières. Elle finit par s'épaissir et forme ce que l'on appelle la **plaque dentaire**, qui est composée de débris alimentaires ainsi que de bactéries, et qui s'insinue entre les dents. Riche en bactéries et divers germes, elle peut être à l'origine non seulement **d'une mauvaise haleine du chien**, mais aussi de nombreux problèmes de santé, avec par

exemple à la clef des déchaussements de dents : **caries**, **gingivites**, **abcès**, saignements, infections et **parodontose**. La plupart de ces affections sont très douloureuses pour l'animal.



a : accumulation de tartre (T) chez une chienne de 3 ans et une carie (C).



b : présente une **carie** (C) débutante sur la canine gauche et une légère accumulation de **tartre**

(T) chez un chien mâle âgée de 3 ans.

Figure 13 - Différents maladies parodontales rencontré chez les chiens errants de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) (Originale, 2021).

III.2. Résultats des analyses cytot bactériologiques

Les résultats des analyses cytot bactériologiques sont regroupé dans le tableau 3.

Tableau 3 : Résultats des analyses cytot bactériologiques enregistrés pour les prélèvements des deux sites d'études

Cas	Espèces				Mycologie		Sites
	Espèces	Races	Sexes	Agés (ans)	Nombre de prélèvement	Types	
1	Chien	Croisée	Femelle	4	01	Présence de <i>Candida albicans</i>	B.C.H.E Elrifk (Staouali)
2	Chien	Croisée	Femelle	3	01	Négative	
3	Chien	Croisée	Mâle	2	01	Négative	
4	Fennec	-	Femelle	-	01	Négative	Zoo d'El Hamma
5	Fennec	-	Mâle	-	01	Négative	
6	Chacal commun	-	Femelle		01	Négative	
7	Chacal commun	-	Mâle		01	Présence de Levures	

Nous remarquons une absence de bactéries sur tous les prélèvements, une présence de *Candida albicans* chez une chienne croisée âgée de 4 ans et une présence de levures non spécifiées chez un chacal commun mâle (Tab.3). Les **candidoses** dues au champignon *Candida* sont souvent à l'origine des mycoses de l'intérieur de la gueule du chien ou du tube digestif. Les cultures négatives peuvent soit se traduire par une absence de pathogène soit par une présence en dessous du seuil de détection.

III.3. Résultats par l'indice de Positivité (P %) des maladies parodontales

Les résultats obtenus par l'indice de positivité au niveau de la bouche par observation directe au cours de notre étude sur les maladies parodontales sont représentées dans le tableau 4.

Tableau 4 – Indice de positivité des maladies parodontales des chiens examinées dans l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali).

Cas	Espèces	Race	Sexes	Ages	Maladies parodontales			
					Caries dentaires		Tartres dentaires	
					P+	P (%)	P+	P (%)
1	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	F	3	4	13,33	5	16,66
2	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	M	2	10	33,33	15	50,00

P%: Indice de positivité ; P+ : nombre des prélèvements positive, F : femelles ; M : mâles.

Nous remarquons dans le tableau 4 que l'indice de positivité des **caries dentaires** est de P% = 13,33 % chez les femelles âgées de 3 ans et de P% = 33,33 % chez les mâles âgés de 2 ans. Concernant le Tartre dentaire, les mâles âgés de 2 ans sont les plus atteints que les femelles avec un indice de positivité de 50,00 % pour les mâles et 16,66 % pour les femelles âgées de 3 ans.

L'accumulation de plaque dentaire entraîne en premier lieu une gingivite (inflammation réversible des gencives) qui est très simple à soigner, sous réserve bien sûr d'en identifier les symptômes : il suffit de faire éliminer la plaque bactérienne par un détartrage. En revanche, si elle n'est pas traitée, elle peut s'aggraver jusqu'à dégrader les tissus parodontaux : c'est alors que naît la parodontite. **Les microbes** présents dans la cavité buccale peuvent également passer dans le sang, puis dans certains organes comme le cœur, le foie ou les reins, et y provoquer des infections parfois très graves. Ainsi, certaines maladies cardiaques du chien, mais aussi une insuffisance hépatique ou encore une septicémie, c'est-à-dire une infection généralisée, font partie des conséquences possibles de l'accumulation de tartre causée par une mauvaise hygiène dentaire. Le vieillissement de l'animal favorise la formation de tartre sur les surfaces externes des dents. Les dents du fond sont les premières touchées. Les gencives sont enflées, rouges et/ou saignantes. La mauvaise haleine du chien est également un signe révélateur de tartre.

II.3.2. Résultats par l'abondance (A %) des maladies parodontales

Les résultats par l'abondance (A%) des maladies parodontales sont regroupées dans le tableau 5.

Tableau 5 - Abondance (A%) des maladies parodontales des chiens examinées dans l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali).

Cas	Espèces	Race	Sexes	Ages	Maladies parodontales			
					Caries dentaires		Tartres dentaires	
					H	A (%)	H	A (%)
1	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	F	3	4	25,00	5	20,00
2	Chien (<i>Canis lupus familiaris</i>)	Croisée	M	2	10	10,00	15	6,66

A%: abondance en % ; H : Nombre de prélèvement examiné, F : femelles ; M : mâles.

D'après le tableau 5 ; nous avons noté que les femelles croisées ont des caries dentaires élevées avec 25 % par rapport aux tartres dentaires (A % = 20,00%). Concernant les mâles, les caries dentaires sont aussi élevées (A % = 10,00 %) par rapport aux tartres dentaires (A % = 6,66%) sont faible. L'halitose et la couleur rouge des gencives sont le principal motif de consultation chez le vétérinaire des propriétaires de chiens souffrant de **parodontite (Fig. 14)**.

Il faut savoir aussi que le diagnostic du professionnel ne peut pas reposer uniquement sur un examen visuel superficiel de la cavité buccale. Afin de s'assurer que le chien souffre réellement de parodontite et d'établir précisément le degré d'avancement de la maladie, il doit mettre l'animal sous anesthésie générale et effectuer un examen parodontal complet à l'aide d'une sonde placée dans sa bouche. Cette dernière permet de mesurer le degré de mobilité des dents (pour voir s'il y a ou non un déchaussement) et de déterminer l'existence d'éventuelles lésions parodontales. Des radiographies peuvent également s'avérer nécessaires, ainsi qu'une prise de sang en cas de suspicion d'infection généralisée.

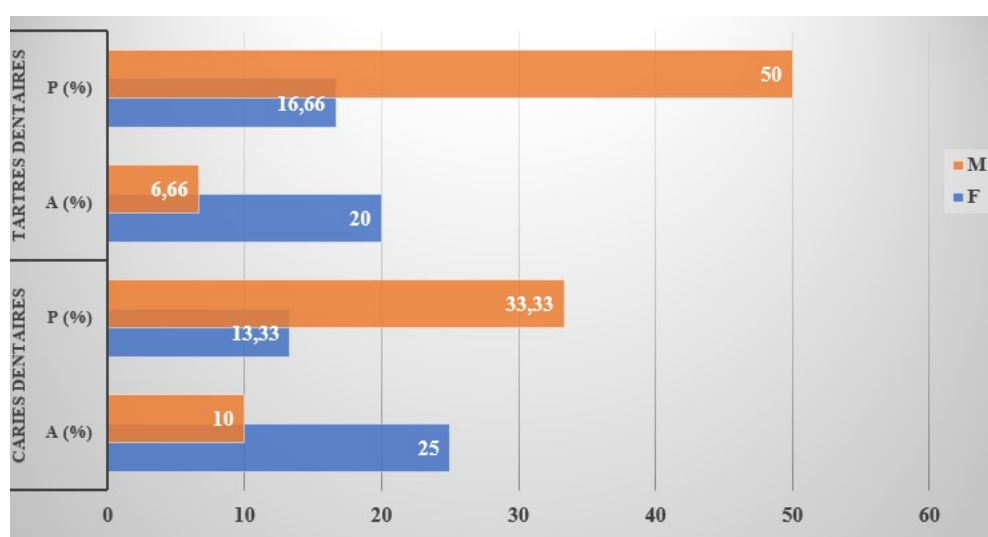


Figure 14 - Pourcentages des maladies parodontales chez les chiens (mâles et femelles) croisée au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali).

Malheureusement dans notre présente étude, le manque de moyen nous a empêchés d'augmenter le nombre d'échantillons pour avoir plus information et d'estimer le pourcentage réel des maladies dentaires.

III. 4. Pourcentages (%) des analyses cytotbactériologie

Les résultats des pourcentages des analyses cytotbactériologie sont regroupés dans le tableau 6.

Tableau 6 -Pourcentage de chiens présentant chaque type de pathogène

Espèces				Mycologie			Sites
Espèces	Races	Sexes	Agés (ans)	Nbre de prélèvement	Types	Pourcentage (%)	
Chien	Croisée	Femelle	4	01	Présence de <i>Candida albicans</i>	10,00 %	B.C.H.E Elrifk (Staouali)
Chien	Croisée	Femelle	3	01	Négative	0,00%	Zoo d'El Hamma
Chien	Croisée	Mâle	2	01	Négative	0,00%	
Fennec	-	Femelle	-	01	Négative	0,00%	
Fennec	-	Mâle	-	01	Négative	0,00%	
Chacal commun	-	Femelle		01	Négative	0,00%	
Chacal commun	-	Mâle		01	Présence de Levures	16,66 %	

Nbre : nombre

Nous remarquons que le prélèvement de la chienne croisée errante âgée de 4 ans rencontrés au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) est positif par la présence d'un champignon appelée *Candida* qui provoque la **candidose**, elle représente 10,00 % de la population étudiée. Elle touche les mammifères, y compris les humains, en plus des oiseaux. Cette maladie est causée, en particulier, par la levure *Candida albicans*. Lorsqu'elle infecte la gueule d'un chien, elle peut causer divers symptômes dont l'anorexie qui est le premier signe évident. Et un chacal commun mâle observé au niveau du zoo d'El Hamma représentant 16,66% de la population présentais des levures. Les autres prélèvements de chacal commun (femelle) et des Fennec (mâle et femelle) au zoo d'El Hamma d'Alger sont négatifs (Tab.6, Fig. 15).

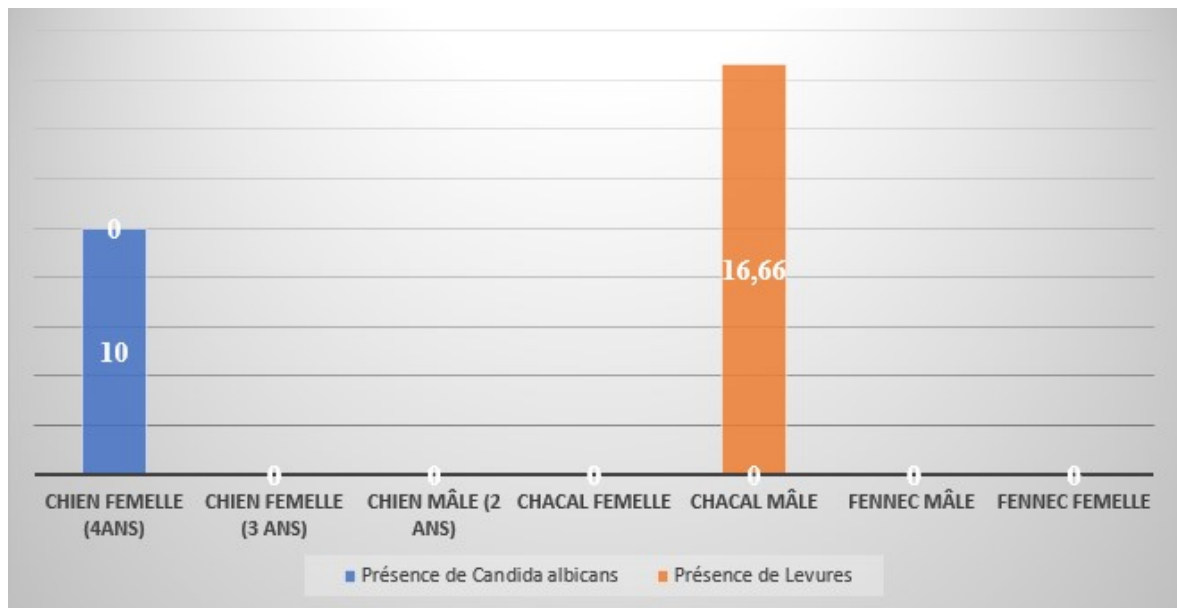


Figure 15 : pourcentage des résultats des analyses cytotbactériologiques de différentes espèces de Canidae des deux sites d'étude.

L'absence de maladies parodontals au niveau de zoo d'El Hamma indique que les Canidae sauvages (Fennec et chacal doré) sont bien entretenus par les personelles de zoo.

III.5. Autres maladies

Nous avons observé au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali), une chienne âgée de 4 ans souffre de **Papillomatose** avec la bouche parsemée de verrues et une légère accumulation de tartre sur la canine supérieure (Figure 15).

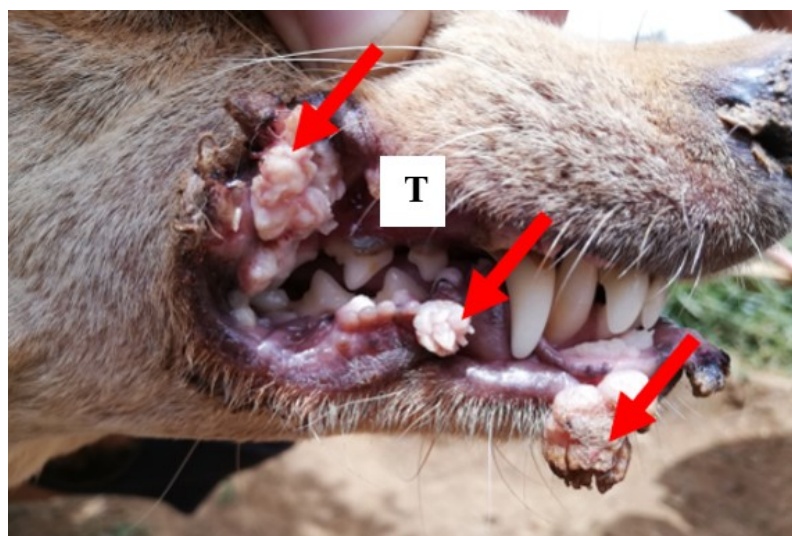


Figure 2 : Tumeur bénigne de **papillomatose** chez une chienne de 4 ans et accumulation de tartre (Originale, 2021).

III.6. Discussion

Pour les cas étudiés dans notre présent travail, seul le détartrage permet d'éliminer entièrement le tartre présent sur les dents, il faut agir pour éviter que le tartre ne réapparaisse trop rapidement. Il faut donc éliminer la plaque dentaire au fur et à mesure qu'elle se forme, par action mécanique (brossage, lamelles ou bâtonnets à mâcher) ou chimique (lamelles, poudres, etc).

Nous préconisons donc :

- Un traitement gingival pour les chiens étudiés: anti inflammatoire local pour atténuer la gingivite causée par le tartre et une antibiothérapie dans le cas d'une infection du parodonte ou un abcès.
- Un traitement dentaire: détartrage des dents atteintes sous anesthésie générale, un comblement (plombage) des cavités engendrée par les caries, ou, si la carie est trop étendue, envisager une extraction de la dent.
- Un polissage des dents qui suit le détartrage afin de lisser la surface de chaque dent pour limiter le développement ultérieur du tartre.

Le symptôme de la maladie parodontale qui est généralement identifié en premier est **l'halitose, c'est-à-dire la mauvaise haleine du chien**. Elle est présente dès l'étape de la gingivite du chien, avant même le développement de la parodontose. Néanmoins, **l'halitose** est tellement fréquente chez les canidés qu'il arrive très souvent que les propriétaires ne s'en soucient pas avant un certain temps, laissant ainsi la maladie se développer alors même qu'ils en avaient identifié un symptôme (<https://www.chien.com/sante-du-chien-56>).

Nos résultats sont proches aux travaux de DEBOWES et *al.*, 1996 aux Etat Unis , LUND et *al.* (1999), CHARRIER (2009), SCHULZ (2015), HAAB (2021) et GHISLAIN (2021) en Europe pour les **maladies parodontales et autres**.

Le traitement d'une parodontite chez le chien repose essentiellement sur le détartrage. Néanmoins, lorsque la maladie est à un stade avancé, ce dernier ne suffit pas : une intervention chirurgicale est également nécessaire afin de retirer les dents atteintes et trop abîmées. Par ailleurs, des **antibiotiques** sont parfois prescrits en complément du détartrage. Ils sont donnés lorsque la parodontite en est à un stade grave, c'est-à-dire lorsqu'il existe un risque de propagation de l'infection dans l'organisme et que les bactéries sont entrées dans la circulation sanguine.

Comme pour de nombreux autres aspects relatifs à la santé, la prévention s'avère un moyen efficace pour réduire les dépenses **d'entretien des dents du chien**. Il est donc nécessaire d'examiner régulièrement la gueule de son chien afin de pouvoir réagir dès l'apparition des premiers signes. En effet, il est plus efficace de prévenir l'apparition du tartre que de le guérir, car les gencives et l'os sous les dents du chien s'endommagent de façon irréversible en cas d'attente trop importante. Le cas échéant, il faut alors procéder à des traitements antibiotiques, voire des extractions de dents. Cela est d'autant plus vrai que, bien qu'il procure des bénéfices certains et s'avère parfois indispensable, le détartrage peut représenter un risque non négligeables pour la santé générale de l'animal, dans le cas (peu courant) où il doit être effectué sous anesthésie générale : **tachycardie**, asphyxie, **arrêt cardiaque**.

Nous remarquons qu'une chienne croisée âgée de 4 ans rencontrée dans l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) présente une **candidose** (causée par *candida albicans*), et un chacal doré mâle qui présente aussi des levures non spécifiés au niveau du zoo d'El Hamma. Le pourcentage d'une femelle chien croisée âgée de 4 ans est de 10,00 %. Par contre le chacal commun est égal à 16,66 %. Les autres prélèvements de chacal doré (femelle) et des Fennec (mâles et femelles) sont négatifs au zoo d'El Hamma d'Alger. La mycose du chien ou autres nécessite l'application locale d'un anti fongique.

Nous avons aussi rencontrés lors de notre étude une chienne souffrant de lésions de papillomatose (verrues). Des tumeurs bénignes de la muqueuse buccale qui peut néanmoins être difficile à soigner. C'est une maladie virale qui se caractérise par l'apparition de papillomes cutanés qui ont une forme de choux fleur. Le virus en question est le papillomavirus, **un virus hautement contagieux**. Les excroissances sont traitées chirurgicalement par un instrument qui aspire les papillomes et extrait des tissus environnants en minimisant les dommages aux tissus collatéraux. **La chirurgie** consiste à réduire les papillomes et à empêcher les obstructions respiratoires importantes. **Le laser (CO2)** permet de réaliser une excision ou vaporisation sous-épithéliale des tissus atteints par le papillome (BRUSIST , 2003 ; FREED et DERKAY, 2006).

CONCLUSION

CONCLUSION

La dentisterie vétérinaire s'intéresse à la denture, aux pathologies et aux traitements des dents des animaux. Tout comme l'homme, les canidés domestiques ou sauvages peuvent être confrontés à des pathologies dentaires. Certaines peuvent être dues au développement congénital telles que les anomalies dentaires ou les pathologies liées à l'occlusion, d'autres peuvent être dues à l'environnement tel que les traumatismes dentaires, les caries ou les maladies parodontales.

La parodontite est une maladie infectieuse très courante chez les canidés. Elle est pourtant facilement évitable, sous réserve de consacrer régulièrement un peu de temps à **l'entretien des dents**. Ce qui vaut pour l'Homme vaut donc aussi pour son meilleur ami : le maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire est nécessaire pour garder son chien en bonne santé, car elle permet d'éviter l'apparition de cette maladie et d'autres problèmes comme des caries ou des abcès dentaires.

Parmi les maladies parodontales rencontrées dans notre étude sont les caries et l'accumulation de tarte pour les chiens errants de races croisées (mâles et femelles) de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) et au zoo d'El Hamma d'Alger. Nous avons noté que les femelles âgées de 3 ans représentent un indice de positivité pour les **caries dentaires** $P\% = 13,33\%$ et les mâles âgés de 2 ans $P\% = 33,33\%$. Concernant le Tartre dentaires, les mâles âgés de 2 ans sont plus atteints par rapport aux femelles avec un indice de positivité égale à $50,00\%$ pour les mâles et $16,66\%$ pour les femelles âgées de 3 ans.

Concernant l'examen cytotbactériologie pour les deux sites d'études nous a révélé la présence des levures non spécifiées chez un chacal commun au niveau du zoo d'El Hamma et d'un champignon *Candida albicans* chez une chienne croisée (4ans) au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali) et absence des bactéries. Le pourcentage est de $10,00\%$ pour la chienne croisée (4ans) et $16,66\%$ pour le chacal commun au niveau du zoo d'El Hamma, les autres canidés sauvages sont négatifs.

Nous avons trouvé aussi lors de notre étude une autre maladie qu'on appelle « verrues » la papillomatose (tumeur bénigne) chez une chienne âgée de 4 ans au niveau de l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali).

Mais de par les conditions difficiles de réalisation des prélèvements et l'incapacité d'anesthésier les animaux, il se peut que les techniques de prélèvement ne furent pas adéquates. Ceci est la conséquence directe du manque de matériel, de formation et de connaissances en termes de dentisterie vétérinaire chez les professionnels en Algérie.

Les pathologies dentaires chez les Canidés sont semblables à celles rencontrées chez l'homme mais les traitements sont différents en raison de la difficulté anatomique et opératoire (tous les

soins sont réalisés sous anesthésie générale) ainsi que du manque d'information des propriétaires sur les conséquences d'une mauvaise hygiène bucco-dentaire chez leur animal. Chez les carnivores une dent perdue est irremplaçable, d'où l'importance de la prévention. Il est indispensable de traiter précocement les affections dentaires.

Pour éviter au maximum les maladies parodontales, il faut donner des aliments spécifiques c'est-à-dire qui favorise la mastication des canidés domestiques et sauvages et produit donc un effet mécanique abrasif doux sur la plaque dentaire et le tartre. La production salivaire de calcium peut également être limitée par des nutriments spécifiques contenus dans ces aliments, limitant de fait la formation de la plaque dentaire et du tartre. Certains aliments encore plus spécifiques proposent une trame fibreuse dans laquelle l'orientation des fibres favorise le nettoyage de la surface dentaire, limitant encore davantage la formation de la plaque dentaire, du tartre et des tâches.

Nous recommandons donc de promouvoir la formation des vétérinaires à la dentisterie. De créer un service d'Odontologie et la chirurgie dentaire dans la formation vétérinaire en Algérie.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ALBERT., O.** 1994. Conseils à l'officine dans le domaine de l'hygiène buccodentaire. Thèse pour le diplôme d'état de Docteur en Pharmacie. Toulouse : Université Paul Sabatier.
2. **ALLAKER R.P., LANGLOIS T., HARDIE J.M.** 1994: Prevalence of *Eikenellacorrodens* and *Actinobacillusactinomycetemcomitans* in the dental plaque of dogs. Vet. Rec.,134(20) : 519520
3. **ALLAKER R.P., YOUNG K.A., LANGLOIS T., DE ROSARIO R., HARDIE J.M.** 1997: Dental plaque flora of the dog with reference to fastidious and anaerobic bacteria associated with bites. J. Vet. Dent.,13(2) : 55965.
4. **ASHIMOTO A., CHENC., BAKKER I., SLOTS J.** 1996: Polymerase chain reaction detection of 8 putative periodontal pathogens in subgingival plaque of gingivitis and advanced periodontitis lesions. Oral Microbiol Immunol.; 11(4) : 266273.
5. **AZAKAMI H., NAKASHIMA H., AKIMICHI H., NOIRI Y., EBISU S., KATO A.** 2006: Involvement of NacetylDgalactosaminespecific Lectin in biofilm formation by the periodontopathogenic bacterium, *Eikenella corrodens*. Biosci. Biotechnol. Biochem., 2006 ; 70(2) : 4416.
6. **BONNAURE-MALLET M., BRAUX J., VERNER C., VOHA C.,** 2015 - *Microbiologie in Parodontologie et Dentisterie implantaire, volume 1 : Médecine parodontale*. Lavoisier Médecine, 22:167-194.
7. **BENSIGOR, E., DARMON-HADJAJE, C., FAIVRE-COCHET, N., & GERMAIN, P.-A.** (2014). Traitement des dermatophytoses du chien et du chat : proposition de référentiel du groupe d'étude en dermatologie des animaux de compagnie (GEDAC). Revue Vétérinaire Clinique, 49(3), 88p.
8. **CONRAD G.** 2002: DNA probes and primers in dental practice. Clin. Infect. Dis ; 35 (suppl 1) : S7277.
9. **CHRISTERSSON L., ZAMBON J., GENCO R.** 1991: Dental bacterial plaques. J clin periodontol., 1991 ; 18 : 441446.
10. **CITRON D.M.** 2002: Update on the taxonomy and clinical aspects of the genus *Fusobacterium*. Clin. Infect. Dis., 2002 Sept ; 35 (suppl 1) : S227.
11. **CHRISTERSSON L., ZAMBON J., GENCO R.** :1991 Dental bacterial plaques. J clin periodontol., 1991 ; 18 : 441446
12. **CHEN C., DUNFORD R., REYNOLDS H., ZAMBON J.** 1989: *Eikenella corrodens* in the human oral cavity. J periodontol, 1989 ; 60 : 611616

13. CALABRESE N., GALGUT P., MORDAN N. 2007: Identification of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola* and *Porphyromonas gingivalis* within human dental calculus : a pilot investigation. *J Int Acad Periodontol.*, Oct 2007 ; 9(4) : 118128

14.CHARRIER C. M. (2009) - Les buccostomatites du chien : Etude des relations entre neuf bactéries parodontopathogènes et l'expression lésionnelle. These Docteur Veterinaire, 'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse 3, 127p.

15. Debowes L., Mosier D., Logan E., Harvey C., Lowry S., Richardson D. 1996 -Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs. *J. Vet. Dent.* 13(2): 5760

16.DZINK J., SOCRANSKY S., HAFFAJEE A. 1988: The predominant cultivable microbiota of active and inactive lesions of destructive periodontal diseases. *J clin periodontol.*, 1988 ; 15 : 316323

17.ELLIOTT D., WILSON M., BUCKLEY C., SPRATT D. 2005: Cultivable oral microbiota of domestic dogs. *J. Clin. Microbiol.*, 2005 Nov ; 43 (11) : 54705476.

18.FREED G.L. et DERKAYC. S. , 2006 - Prevention of recurrent respiratory papillomatosis: Role of HPV vaccination », *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, vol. 70, n° 10, octobre : 1799–803 (DOI [10.1016/j.ijporl.2006.06.006](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.06.006), [lire en ligne](#) [archive], consulté le 13 février 2020.

19.FIVESTAYLOR P., HUTCHINS MEYER D., MINTZ K., BRISSETTE C. 1999: Virulence factors of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. *Periodontol.*: 136167.

20.GRIFFEN A., BECKER M., LYONS S., MOESCHBERGER M., LEYS E.1998: Prevalence of *Porphyromonas gingivalis* and periodontal health status. *J. clin. Microbial.*, 1998 ; 36 : 32393242

21.GHISLAIN P., 2021 - Les Chiens Ont-Ils Peur D'aller Chez Le Dentiste ?Vétérinaire Nice Lingostière.

22.HAAB H.M. 2021 – La maladie-parodontale. Vetopedia, 3p

- 23.HARDHAMJ., DREIER K., WONG J., SFINTESCU C., EVANS R. T.** 2005:
Pigmented anaerobic bacteria associated with canine periodontitis. *Vet. Microbiol.*, 2005 Mar 20 ; 106(12) : 119128.
- 24.JACQUES M., ARAGON V., TREMBLAY Y.D.,** 2010 - Biofilm formation in bacterial pathogens of veterinary importance. *Anim Health Res Rev.* 11(2):97-121.
- 25.KROES I., LEPP P., RELMAN D.** 1999: Bacterial diversity within the human subgingival crevice. *PNAS*, Dec 1999 ; 96(25) : 1454714552
- 26. KLEIN MI., GONCALVES RB.**2003: Detection of *Tannerella forsythensis* (*Bacteroides forsythus*) and *Porphyromonas gingivalis* by polymerase chain reaction in subjects with different periodontal status. *J periodontol.*, Jun 2003 ; 74 (6) : 798802.
- 27. KREMER BH., LOOS BG., VAN DER VELDEN U., VAN WINKELHOFF AJ., CRAANDIJK J., BULTHUIS HM., HUTTER J., VAROUFAKI AS., VAN STEENBERGEN TJ.**2000 : *Peptostreptococcus micros* smooth and rough genotypes in periodontitis and gingivitis. *J Periodontol.*, Feb 2000 ; 71(2) : 20918
- 28.LORET J.** 1990: Etude de l'efficacité in vivo in vitro de l'association spiramycine metronidazole sur la flore parodontale après induction expérimentale d'une parodontite chez le chien. Thèse de doctorat en Pharmacie, Université Paul Sabatier, Toulouse, Dec 1990.
- 29.LUND E.M., ARMSTRONG P. J., KIRK C.A., KOLAR L. M., KLAUSNER J. S.,** 1999 - Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. - *J Am Vet Med Assoc* , 214:1336-1341. <https://www.researchgate.net/publication/12979832>.
- 30. PREUS HR., OLSEN I.**1998: Possible transmittance of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* from a dog to a child with rapidly destructive periodontitis. *J Periodontol Res.*, Jan 1988 ; 23(1) : 6871.
- 31. RIVIERE G., THOMPSON A., BRANNAN R., McCOY D., SIMONSON L.** 1996: Detection of pathogen related oral spirochetes, *Treponema denticola*, and *Treponema socranskii* in dental plaque from dogs. *J. Vet. Dent.*, 1996 Dec ; 13(4) : 1358

32. SHENKER B., VITALE L., SLOTS J. :1991 Immunosuppressive effects of *Prevotella intermedia* on In vitro human lymphocyte activation. *Infection and immunity*, 1991 ; 59(12) : 4583-4589.

33. SLOTS J., LISTGARTEN M. 1988: *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in human periodontal disease. *J clin periodontol.*, 1988 ; 15 : 85-93

34. SCHULZ J. 2015 - La dentisterie vétérinaire chez le chien : approche clinique. Thèse Docteur En Chirurgie Dentaire, Metz Université De Lorraine Faculté D'odontologie ,Nancy,France, 168p.

35. TAKEUCHI Y., UMEDA M., SAKAMOTO M., BENNO Y., HUANG Y., ISHIKAWA I. 2001: *Treponema socranskii*, *Treponema denticola*, and *Porphyromonas gingivalis* are associated with severity of periodontal tissue destruction. *J Periodontol.*, oct 2001 ; 72 (10) : 1354-1363.

36. VAN DALEN PJ., VAN WINKELHOFF AJ., VAN STEENBERGEN TJ. 1998: Prevalence of *Peptostreptococcus* micro morphotypes in patients with adult periodontitis. *Oral microbiol. Immunol.*, Feb 1998 ; 13(1) : 62-4.

Sites internet:

<https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Fkimura.univ-montp2.fr%2Fbrevelavie%2Ffichetaxon.php%3Ftaxon%3DCanidae>

www.cliniquelingostiere.com

http://www.cliniquelingostiere.com/veterinaire-nice-lingostiere-dentiste-veterinaire_5357.aspx?me=5357

<https://www.vetopedia.fr/maladie-parodontale>

<https://www.researchgate.net/publication/12979832>

<https://www.chien.com/sante-du-chien-56>

<http://fr.nextews.com/b25e11b0/>

Résumé : Les parodontopathies Chez les Canidae : Chien (*Canis lupus familiaris*), Chacal doré (*Canis aureus*) et Fennec (*Vulpes zerda*) dans la région Alger.

Notre travail c'est déroulé dans deux sites différents dans la région d'Alger. Le matériel biologique choisis est constitué de trois espèces différentes de la famille des Canidae : Chien (*Canis lupus familiaris*), le Chacal doré (*Canis aureus*) et les Fennecs (*Vulpes zerda*). Les chiens au nombre de 30 furent sélectionnés à l'association B.C.H.E Elrifk (Staouali). Les chacals communs au nombre de 06 et les fennecs de nombre de 10 furent sélectionnés au zoo d'El Hamma d'Alger. Nous avons obtenu pour les femelles âgées de 3 ans un indice de positivité P (%) = 13,33 % (les **caries dentaires**) et les mâles âgés de 2 ans P (%) = 33,33 %. Concernant le Tartre, les mâles âgés de 2 ans sont les plus atteints que les femelles avec un indice de positivité égale à 50,00 % pour les mâles et 16,66 % pour les femelles (3 ans). Nous avons notés que les femelles croisées ont un pourcentage de caries dentaires élevé avec 25 % par rapport au tartre (A % = 20,00%). Concernant les mâles, le pourcentage de caries dentaires aussi était élevé (A % = 10,00 %) par rapport au tartre dentaire (A % = 6,66%). Concernant les analyses, l'analyse cytot bactériologique a révélé la présence d'un champignon appelée *Candida* qui a causé une **candidose chez une chienne croisée âgée de 4ans au niveau de l'association** B.C.H.E Elrifk (Staouali) avec un pourcentage égal à 10,00 %. Les autres prélèvements de chacal doré (femelle) et des Fennecs (mâle et femelle) sont négatifs au zoo d'El Hamma d'Alger. Sauf pour un chacal doré mâle qui présente des levures non spécifiées au niveau du zoo d'El Hamma avec un pourcentage égale à 16,66 %. Nous avons aussi trouvés lors de notre étude une autre maladie qu'on appelle « verrues » la papillomatose (Tumeur bénigne).

Mots clés : association B.C.H.E Elrifk (Staouali), Canidae, zoo d'El Hamma, maladie parodontale, cytot bactériologique.

Abstract: Periodontal disease in Canidae: Dog (*Canis lupus familiaris*), Golden Jackal (*Canis aureus*) and Fennec (*Vulpes zerda*) in the Algiers region.

Our work was carried out at two different sites in the Algiers region. The biological material chosen consists of three different species of the Canidae family: Dog (*Canis lupus familiaris*), Golden Jackal (*Canis aureus*) and Fennecs (*Vulpes zerda*). The 30 dogs were selected at the B.C.H.E Elrifk (Staouali) organization. The golden jackals (06) and the fennecs (10) were selected at the El Hamma zoo in Algiers. We obtained a positivity index of P (%) = 13.33% for 3-year-old females (dental caries) and 33.33% for 2-year-old males. Concerning dental tartar, 2 year old males were the most affected compared to females with a positivity index equal to 50.00% for males and 16.66% for females (3 years old). We noted that cross-bred females had a high dental caries percentage (25%) compared to dental tartars (A % = 20.00%). For males, the dental decay percentage was also high (A % = 10.00%) compared to dental tartar (A % = 6.66%). Concerning the analyses, the cytot bacteriological analysis revealed the presence of a fungus called *Candida* which caused candidiasis in a 4-year-old cross-bred female dog at the B.C.H.E Elrifk association (Staouali) with a percentage equal to 10.00%. The other samples of common jackal (female) and Fennec (male and female) at El Hamma Zoo in Algiers were negative except for on male golden jackal that displayed unspecified yeasts at the El Hamma zoo with a percentage equal to 16.66%. We also found during our study another disease called "warts" the papillomatosis (benign tumor).

Key words: B.C.H.E Elrifk (Staouali) association, Canidae, El Hamma zoo, periodontal disease, cytot bacteriology.

ملخص: أمراض اللثة عندكليات: الكلب (*Canis lupusiliaris*) ، وابن آوى الذهبي (*Canis aureus*) والفنك (*Vulpes zerda*) في منطقة الجزائر العاصمة.

يتم عملنا في موقعين مختلفين في منطقة الجزائر العاصمة. تتكون المادة البيولوجية المختارة من ثلاثة أنواع مختلفة من عائلة كليات: الكلب (كانيس الذهبية المألوفة) ، وابن آوى الذهبي (*Canis aureus*) والثعالب (*Vulpes zerda*). تم اختيار الكلاب التي يبلغ عددها 30 في جمعية B.C.H.E Elrifk (Staouali). تم اختيار ابن آوى رقم 06 و ثعالب من رقم 10 في حديقة حيوانات الحامة بالجزائر العاصمة. حصلنا عليه للإناث بعمر 3 سنوات تمثل مؤشر الإيجابية $P = 13.33\%$ (تسوس الأسنان) وللذكور بعمر سنتين $P = 33.33\%$ (). أما بالنسبة لجير الأسنان ، فإن الذكور بعمر سنتينهم الأكثر تضررا مقارنة بالإناث مع مؤشر إيجابية يساوي 50.00% للذكور و 16.66% للإناث (3 سنوات). لاحظنا أن إناث الهجين لديها تسوس أسنان مرتفع بنسبة 25% مقارنة بحساب الأسنان (أ = 20.00%). بالنسبة للذكور ، فإن تسوس الأسنان مرتفع أيضا (A = 10.00%) مقارنة بجير الأسنان (A = 6.66%). فيما يتعلق بالتحليلات ، كشف التحليل الخلوي عن وجود فطر يسمى المبيضات يسبب داء المبيضات في الكلبة المهجنة البالغة من العمر 4 سنوات على مستوى جمعية B.C.H.E Elrifk (Staouali) بنسبة 10.00%. العينات الأخرى من ابن آوى (أنثى) والفنك (ذكور وإناث) سلبية في حديقة حيوانات الحامة بالجزائر العاصمة. باستثناء ذكر ابن آوى الشائع الذي يعرض الخميرة غير المحددة في حديقة حيوانات الحامة بنسبة 16.66%. وجدنا أيضا أثناء دراستنا مرضا آخر يسمى الورم الحليمي "الثآليل" (ورم حميد).

الكلمات المفتاحية: جمعية B.C.H.E Elrifk (سطاوالي)، الكليات ، حديقة حيوانات الحامة ، أمراض اللثة ، الجراثيم الخلوية.

ANNEXES

ANNEXE 01

Tableau 01 - Espèces et genres bactériens causant des infections chez l'animal, ayant ou non un potentiel zoonotique, capables de former des biofilms (JACQUES et al., 2010).

1. <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	18. <i>Francisella novicida</i>
2. <i>Aeromonas hydrophila</i>	19. <i>Francisella tularensis</i>
3. <i>Trueperella pyogenes</i>	20. Groupe <i>Bacillus cereus</i>
4. <i>Bartonella henselae</i>	21. <i>Haemophilus parasuis</i>
5. <i>Bordetella bronchiseptica</i>	22. <i>Histophilus somni</i>
6. <i>Bordetella parapertussis</i>	23. <i>Leptospira</i>
7. <i>Brucella melitensis</i>	24. <i>Listeria monocytogenes</i>
8. <i>Burkholderia pseudomallei</i>	25. <i>Mannheimia haemolytica</i>
9. <i>Campylobacter coli</i>	26. <i>Mycobacterium</i>
10. <i>Campylobacter jejuni</i>	27. <i>Mycoplasma</i>
11. <i>Clostridium perfringens</i>	28. <i>Pasteurella multocida</i>
12. <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	29. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
13. <i>Corynebacterium renale</i>	30. <i>Riemerella anatipestifer</i>
14. <i>Enterococcus faecalis</i>	31. <i>Salmonella</i>
15. <i>Enterococcus faecium</i>	32. <i>Staphylococcus</i>
16. <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	33. <i>Streptococcus</i>
17. <i>Escherichia coli</i>	34. <i>Yersinia</i>

ANNEXE 02

- Fiche d'examen cytot bactériologique d'un prélèvement d'une chienne croisée agée de 4 ans.

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
Pharmacienne Microbiologiste
Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : _____ Date de prélèvement : 16/06/2021
N°0778
FILALI ABDERRHMANE
22 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Présence de Candida albicans		

Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
Pharmacienne Microbiologiste
Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar

Fiche d'examen cytot bactériologique d'un prélèvement d'une chienne croisée agée de 3 ans

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
Pharmacienne Microbiologiste
Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : _____ Date de prélèvement : 16/06/2021
N°0777
FILALI ISLAM
22 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Négative		

Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
Pharmacienne Microbiologiste
Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar

- **Fiche d'examen cyto bactériologique d'un prélèvement d'un chien croisé agé de 2 ans**

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
 Pharmacienne Microbiologiste
 Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : **Date de prélèvement : 16/06/2021**
N°0776
FILALI RAYANE
20 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Négative		

[Signature]

- **Fiche d'examen cyto bactériologique d'un prélèvement d'un Fennec femelle**

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
 Pharmacienne Microbiologiste
 Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : **Date de prélèvement : 04/07/2021**
N°0186
FILALI ISLEM
24 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Négative		

[Signature]

- Fiche d'examen cyto bactériologique d'un prélèvement d'un Fennec mâle

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
 Pharmacienne Microbiologiste
 Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : _____ Date de prélèvement : 04/07/2021
 N°0183
 FILALI NOUR
 24 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Négative		

[Signature]

- Fiche d'examen cyto bactériologique d'un prélèvement d'une chacal femelle

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES
Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD
 Pharmacienne Microbiologiste
 Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561. 07.93.09

Médecin traitant : _____ Date de prélèvement : 04/07/2021
 N°0185
 FILALI SAMY
 24 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Négative		

[Signature]

- Fiche d'examen cyto bactériologique d'un prélèvement d'un chacal mâle

LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES

Dr I. BOUDJEMAA - BENMERAD

Pharmacienne Microbiologiste

Cité 05 Juillet Bt. 101 N°02 Bab Ezzouar - Tél. : 0561, 07.93.09

Médecin traitant :

Date de prélèvement : 04/07/2021

N°0184

FILALI RAYANE

24 ans

Paramètres	Résultats	Unité	Valeurs de référence
EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE D'UN PRELEVEMENT BUCCALE:			
Culture:	Négative		
Mycologie:	Présence de levures		

