



Institut des Sciences
Vétérinaires-Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Explication scientifique de certains versets du Saint Coran citant les animaux comme source de méditation (Approche Scientifique)

Présenté par
GUERTIL NESRINE

Soutenu le 09 Juillet 2019

Devant le jury :

Président :	Nabi M.	MCB	Université Blida 1
Examinatrice :	Hadj omar K.	MCB	Université Blida 1
Promoteur :	Khaled H.	MCB	Université Blida 1

Année : 2019

Remerciements

Au terme de ce mémoire, je tiens à remercier notre Dieu le tout puissant de m'avoir donné le courage, la patience et la santé pour accomplir ce travail.

Ma gratitude et ma sincère reconnaissance s'adresse à monsieur KHALED Hamza, mon encadreur pour la richesse de ses idées et de ses conseils, mais aussi pour sa disponibilité et le temps qu'il m'a consacré pendant la phase de préparation de mon mémoire.

Je tiens aussi à exprimer mes vifs remerciements à :

Monsieur NABI M, de m'avoir honoré en acceptant de présider mon jury de projet de fin d'étude.

Madame HADJ Omar K, pour l'intérêt qu'elle a apporté à ce travail en acceptant de l'examiner et d'être membre de jury.

Je veux remercier toutes personnes qui, par leurs conseils, leurs collaborations, leurs soutiens et leurs amitiés, ont contribué à la réalisation de mon travail.

Comme je tiens à remercier ma famille pour la patience et le soutien tout au long de ce mémoire.

Dédicaces

A mes chers parents, que nulle dédicace ne puisse exprimer ce que je leurs dois, pour leur bienveillance, leur affection et leur soutien trésors de ma bonté, de générosité et de tendresse, en témoignage de mon profond amour et ma grande reconnaissance « que Dieu vous garde ».

A ma très chère jumelle Chahrazed et mes chers frères, sœur, leurs époux et épouses et leurs enfants.

A toute ma famille en particulier mes chères tantes a qui je souhaite que ce travail soit pour eux ma profonde et sincère reconnaissance et mon respect éternel.

Je dédie ce travail à tous mes enseignants de l'Institut des Sciences Vétérinaire de Blida,

A toute la promotion 2014-2015 en particulier aux étudiants du groupe 07.

A tous ceux qui j'ai oublié, pardonnez moi.

A tous ceux qui aiment et veillent pour le monde des animaux.

A tous ceux qui aiment mon beau pays : l'Algérie.

Melle Guertil Nesrine.

Résumé

Le présent document consiste en une synthèse bibliographique qui a pour but d'illustrer les animaux cités dans le Saint Coran comme une source de méditation et faire le lien avec leur aspect scientifique. Pour cela, nous avons exploité les versets qui citent les animaux avec le Tafsir « explication » du Coran, puis dans l'explication scientifique on a pu rassembler les preuves et les résultats des recherches scientifiques.

Les principaux aspects abordés dans ce travail s'articulent sur les animaux cités dans le Coran comme le chien et le dromadaire, le deuxième évoque les insectes (l'abeille, la mouche, l'araignée, le moustique et les fourmis) et un dernier qu'on a consacré pour les denrées alimentaire d'origine animale comme le lait, les viandes et la chair du poisson.

Cette étude nous a permis de conclure qu'Allah parle des animaux dans le Saint Coran avec de précieux détails qui, non seulement représentent une source de méditation mais, des pistes de recherches scientifiques très appréciables.

Mots-clés : Coran, Verset, Animaux, Denrées.

ملخص

تتكون هذه الوثيقة من تولىف ببليوغرافي يهدف إلى توضيح الحيوانات المذكورة في القرآن الكريم كمصدر للتأمل ولربطها بجانبها العلمي. لهذا ، قمنا باستغلال الآيات التي تستشهد بالحيوانات مع تفسير للقرآن ، ثم في التفسير العلمي الذي قمنا بجمع الأدلة ونتائج البحث العلمي

وتستند الجوانب الرئيسية لهذا العمل إلى الحيوانات المذكورة في القرآن، مثل الكلب الجمل، والثانية تثير الحشرات (النحل، الذبابة، العنكبوت، النمل والبعوض) وآخر واحد التي تم تخصيصها للأغذية ذات الأصل الحيواني مثل الحليب واللحوم و الأسماك

سمحت لنا هذه الدراسة بأن نقول أن الله يتحدث عن الحيوانات في القرآن الكريم بتفاصيل ثمينة لا تمثل فقط مصدر التأمل.ولكن البحث العلمي القيم للغاية

الكلمات المفتاحية القرآن ، الآية ، الحيوانات ، الغذاء .

Abstract

The present document consists of a bibliographical synthesis which aims to illustrate the animals mentioned in the Holy Quran as a source of meditation and to make the link with their scientific aspect. For this, we have exploited the verses that quote the animals with the Tafsir "explanation" of the Qur'an, and then in the scientific explanation we have collected the evidence and the results of scientific research.

The main aspects of this work are based on the animals mentioned in the Qur'an, such as the dog and the dromedary, the second evokes the insects (the bee, the fly, the spider, the ants and the mosquito) and one last that has been devoted to foods of animal origin such as milk, meat and the pulp of fish.

This study allowed us to say that Allah speaks about animals in the Holy Qur'an with precious details that not only represent a source of meditation but very valuable scientific research.

Keywords: Koran, Verse, Animals, Food.

Sommaire

Introduction	1
Chapitre 1: Les animaux cités dans le Coran	2
1.1. Versets sur le chien	2
1.2. Verset sur le chameau	8
Chapitre 2 : Les insectes du Coran	12
2.1. Verset sur l'araignée	12
2.2. Verset sur la mouche	14
2.3. Verset sur les fourmis	18
2.4. Verset sur le moustique	22
2.5. Verset sur l'abeille	27
Chapitre 3 : les denrées alimentaires d'origines animales citées dans le Coran	36
3.1. Verset sur la production laitière	36
3.2. Verset sur les viandes cadavériques	38
3.3. Verset sur la chaire du poisson	43
Conclusion et perspectives	48
Références bibliographiques	49

Liste des figures

Figure 1 : Mécanismes des échanges de chaleur entre le chien et son environnement	4
Figure 2 : Les différents microorganismes hébergeant sur le corps du chien.	7
Figure 3 : Récapitulatif des caractéristiques surprenantes du chameau.	11
Figure 4 : Schéma explicatif de la vie de l'araignée.	13
Figure 5 : Photo d'un œil de mouche prise avec un microscope électronique.	15
Figure 6 : Schéma qui résume les miracles de la mouche.	18
Figure 7 : Types de communication chez les fourmis.	22
Figure 8 : Le cycle de vie du moustique	24
Figure 9 : Les différents aspects étonnants du moustique.	27
Figure 10 : la structure hexagonale des alvéoles de la ruche des abeilles.	29
Figure 11: Schéma récapitulatif des miracles des abeilles.	35
Figure 12 : la formation physiologique du lait.	37
Figure 13 : Récapitulatif des dangers de la consommation du sang, de la viande porcine et des viandes cadavériques.	42
Figure 14:Schéma résumant le bien fait du poisson et expliquant la tendreté de sa chaire.	47

Abréviations

AGo3	Acide gras oméga 3
AGPI	Acide gras polyinsaturés
DHA	Acide Docosahexaénoïque
EPA	Acide Eicosapentaénoïque
KJ	Kilojoule
OMS	Organisation mondiale de la santé
PDGF-BB	Human platelet derived growth factor-BB
Tco	Température corporelle

Introduction

« كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ »

(سورة ص, ص29)

Dans ce verset, Allah invite les gens doués de compréhension à admirer l'univers et ces créations pleines de choses étonnantes et à réfléchir aux choses négligés par la majorité des êtres humains, pas par une simple vision ou par une simple réflexion mais, par une réflexion scientifique qui amène vers des recherches scientifiques, car en fait, le Saint Coran n'est pas seulement un texte littérature, où il nous raconte des histoires ou nous ordonne des lois. Si on admire ce livre on va trouver des approches scientifiques miraculeuses. Parmi ces textes scientifiques cités dans le Coran, ont peut citer ceux qui parlent des animaux.

Allah a mentionné plusieurs animaux dans son livre avec des descriptions parfaitement scientifiques qui sont prouvés par de nombreux chercheurs dans différents domaines tel que la médecine vétérinaire et humaine, ainsi que différentes filière de la biologie.

Dans notre travail et à travers une synthèse bibliographique, nous avons tenté de tirer profit de cet aspect scientifique du Coran en se basant sur les recherches focalisés sur les animaux suscités. Nous avons pris des exemples de citation d'animaux dans différents versets coraniques et les résultats de ces recherches tout en appréciant les miracles scientifiques dans la création de ces êtres vivants.

1.1 Versets sur le chien

« وَلَوْ شِئْنَا لَرَفَعْنَاهُ بِهَا وَلَكِنَّهُ أَخْلَدَ إِلَى الْأَرْضِ وَاتَّبَعَ هَوَاهُ فَمَثَلُهُ كَمَثَلِ الْكَلْبِ إِنْ تَحْمِلَ عَلَيْهِ يَلْهَثُ أَوْ تَتْرُكُهُ يَلْهَثُ ذَلِكَ مَثَلُ الْقَوْمِ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا فَاقْصُصْ الْقِصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ »
(الأعراف: 176سورة).

« Et si Nous avions voulu, Nous l'aurions élevé par ces mêmes enseignements, mais il s'inclina vers la terre et suivit sa propre passion. Il est semblable à un chien qui halète si tu l'attaques, et qui halète aussi si tu le laisses. Tel est l'exemple des gens qui traitent de mensonges Nos signes. Eh bien, raconte le récit. Peut-être réfléchiront-ils! » (Al Aaraf : 176).

D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Est comme un chien si vous le laissez gargouiller ou laissez-le courir sa parabole est la parabole d'un chien: si vous le repoussez, il pantonne ou, si vous le laissez tranquille, il pantonne. Certains érudits ont dit qu'il se référait à la fin de la langue de Balam qui sortait de sa bouche, comme dans l'histoire racontée par Ibn Ishaq, par Salim, par Abou An-Nadr. Par conséquent, son exemple est l'exemple du chien, sa langue pantonne, qu'il soit chassé ou non.

Il a également été dit que le sens ici est une parabole de cet homme - et de ses semblables - concerne leur égarement, leur persistance sur le mauvais chemin et leur impossibilité de bénéficier de la foi ou de comprendre à quoi ils sont appelés. Son exemple est donc celui d'un chien qui halète partout où il a été chassé ou laissé seul. La personne décrite ici ne bénéficie ni du conseil ni de l'appel à la foi, comme si le conseil et l'appel n'avaient jamais eu lieu (Ibn Kathir, 2013).

Preuve scientifique :

Lorsqu'il fait très chaud, nous nous mettons à transpirer, plus ou moins abondamment sur tout le corps. Cela nous paraît souvent désagréable, mais il s'agit d'un mécanisme important pour réguler notre température corporelle. En transpirant, nous évacuons beaucoup de chaleur, ce qui permet à notre organisme de se protéger d'une accumulation de chaleur qui lui est néfaste (Bocion, 2008).

Il existe deux types de glandes sudoripares, les glandes exocrines qui ont un rôle dans la sécrétion de la sueur et les glandes apocrines, qui ne produisent pas de sueur. Contrairement à ce qui se passe chez l'homme, la sécrétion de sueur par les glandes sudoripares n'est pas suffisante pour intervenir dans la thermorégulation chez le chien.

Les glandes sudoripares exocrines ne sont présentes chez le chien qu'au niveau des coussinets plantaires (Nesbitt et Wesbitt, 1986; Mialot, 1993; Sautet, 1995).

Chez le chien, animal homéotherme, la température corporelle (T_{co}) est maintenue dans d'étroites limites grâce aux mécanismes de la thermorégulation. La T_{co} intéresse l'encéphale, les viscères et les muscles profonds. Dans la plupart des situations de la vie courante et chez un animal sain, la T_{co} est comprise entre 37,8 °C et 39,3 °C. Celle-ci résulte d'un équilibre entre les gains de chaleur liée aux apports environnementaux et la production métabolique de chaleur (métabolisme basal, prise alimentaire, activité musculaire), d'une part, et les pertes de chaleur d'autre part. Cet équilibre est le fait du contrôle des gains et pertes de chaleur, par des effecteurs spécifiques commandés par les centres nerveux de la thermorégulation. Ces centres sont situés dans la région pré-optique de l'hypothalamus antérieur où l'on trouve également de nombreux thermorécepteurs. Leur stimulation, lors d'une augmentation ou d'une baisse de la température du sang circulant, entraîne l'activation des mécanismes compensateurs de la thermorégulation afin de maintenir l'homéothermie. Le premier de ces mécanismes est le déclenchement du halètement. Les modalités de transfert thermique entre l'animal et son environnement sont au nombre de quatre : par radiation, par convection, par conduction et par évaporation d'eau, l'évaporation constitue le seul moyen efficace de perte de chaleur chez le chien (Girardet et al., 2015).

Les transferts de chaleur par évaporation sont liés à l'absorption d'énergie par les molécules d'eau quand elle passe d'une phase aqueuse à une phase gazeuse. Ces transferts peuvent être quantitativement importants puisque l'évaporation d'un gramme d'eau absorbe 2,45 KJ. Le mécanisme de thermolyse par évaporation utilisé par le chien est très différent de la transpiration humaine puisque le chien ne dispose pratiquement pas de glandes sudoripares exocrines et leur intervention dans le mécanisme de thermolyse élaboratrice est négligeable. L'eau évaporée pour des raisons de thermorégulation chez le chien provient de la salive et des sécrétions nasales et le mécanisme force de son évaporation est lié au halètement. L'air est inspiré par le nez et expiré par la bouche permettant ainsi d'optimiser les surfaces d'échange, les cornets nasaux représentant une grande surface d'échange chez le chien. Le halètement est une polypnée de fréquence élevée, 30 à 40 mouvements par minute, dont la dépense énergétique est faible. En effet, la fréquence du halètement est la fréquence naturelle d'oscillation spontanée du corps viscoélastique qu'est le système ventilatoire de l'animal. A cette fréquence, l'amplitude respiratoire est faible, ce qui entraîne un balayage de l'espace mort

sans augmentation des échanges gazeux et donc sans retentissement sur l'équilibre acido-basique (Girardet et al., 2015).

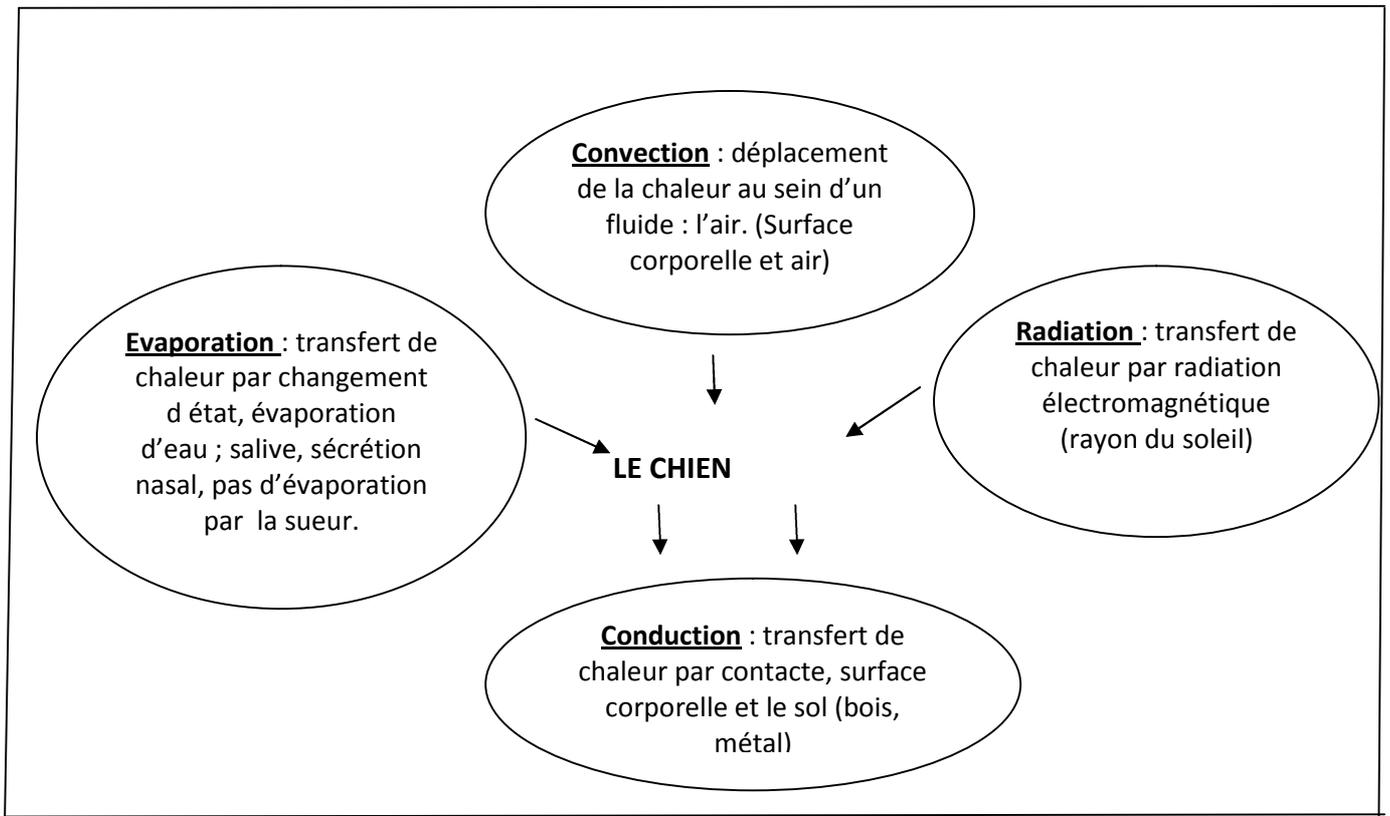


Figure 1 : Mécanismes des échanges de chaleur entre le chien et son environnement.

« وَتَحْسَبُهُمْ آيْقَاتًا وَهُمْ رُفُودٌ وَنَقَلْبُهُمْ بَاطِنٌ إِلَى الْيَمِينِ وَذَاتَ الشَّمَالِ وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمَلِئْتَ مِنْهُمْ رُعْبًا » (سورة الكهف : 18).

« Et tu les aurais cru éveillés, alors qu'ils dorment. Et Nous les tournons sur le côté droit et sur le côté gauche, tandis que leur chien est à l'entrée, pattes étendues. Si tu les avais aperçus, certes tu leur aurais tourné le dos en fuyant; et tu aurais été assurément rempli d'effroi devant eux » (Al-Kahf (La caverne) :18). D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Dieu a frappé de surdité leurs oreilles et par la suite leurs yeux ne purent se fermer autrement leurs corps purent être assujettis au pérississement total. Par ailleurs, Dieu les retournait tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche, et ce fut deux fois comme ont précisé les ulémas. Quant à leur chien, il se tenait à l'entrée de la caverne montant la garde et il ne convenait plus d'être avec eux à l'intérieur, car il est dit dans un hadith prophétique que les anges n'entrent plus

dans une maison où il y a un chien. Ce chien, par la grâce de Dieu, put aussi survivre autant que les jeunes hommes. «Si tu les avais vus dans cette position, tu te serais écarté brusquement et aurais fui, éprouvanté» Car Dieu leur avait donné une apparence effrayante de sorte que si un homme les avait aperçus, il aurait été paniqué, afin que personne ne les approchât ni les touchât jusqu'à l'expiration du délai prescrit par Dieu. Ceci émanait de Sa sagesse et de Sa miséricorde (Ibn Kathir, 2013).

Preuve scientifique :

Dans ce verset on peut conclure qu'il y a deux types de miracle concernant le chien l'un autant qu'un ami qui est toujours avec l'homme et qui sert comme gardien, l'autre miracle est le plus important concernant l'hygiène de cet animal : pour quoi Dieu a motionné qu'il est à l'entrée mais pas à l'intérieur! Car le chien est impur.

Dans ce même concept y a un hadith qui confirme l'impureté du chien :Selon Abou Hurayra, le prophète a dit « Si le chien lape un plat, alors il incombe de le laver sept fois, l'une d'elles avec de la poussière ».

Les savants ont découvert des vérités choquantes concernant l'impureté du chien , lisons en certains témoignages:Docteur Ismaéliwi El Mouhajer : « un nouveau rapport médical a confirmé l'avertissement du prophète Muhammad (salut sur lui) lié aux chiens, en montrant que le fait de s'habituer à toucher le chien et de jouer avec lui, toucher ses déjections et sa bave, conduit à la cécité, des vétérinaires spécialisés ont montré après de maintes recherches que l'élevation des chiens et le contact avec leurs baves et leurs déjections transfert à l'homme des parasites appelés : Toxoplasmes qui peut engendrer la cécité. Le docteur IYAN RIGHT spécialiste en médecine vétérinaire a montré après une étude faite sur 60 chiens que le ¼ de ces animaux portent dans leurs corps les œufs de ces verres parasites, plus de 180 œufs se trouvent dans chaque gramme de poils du chien, ce qui est un nombre plus élevé que celui qui se trouve dans la terre, alors que le dernier ¼ des chiens analysés portent 71 des œufs progressés c'est à dire avec des fœtus dont 3 étaient prêts à circuler . Les spécialistes qui ont conduit cette recherche publiée dans le journal britannique : Daily Mirror, ont montré que les œufs de ces larves sont trop mous, dont la longueur est d'un millimètre, donc ils peuvent se déplacer facilement en cas de contact avec les chiens, ainsi ils migrent, se cachent et se prospèrent dans la partie qui se trouve derrière les yeux et les détruisent. C'est pour cette raison que les docteurs nous conseillent de bien laver les mains une fois nous touchons les chiens. Il nous faut savoir que

10.000 des personnes sont contaminés chaque année aux États-Unis dont la plupart sont des enfants. Notre prophète Muhammad salut sur lui nous a conseillé, cela fait 14 siècle, de ne pas toucher les chiens ou de jouer avec eux car ces animaux n'arrêtent pas de gratter leurs peaux avec leurs langue ce qui permet le déplacement des bactéries de la bouche aux poils de l'animal ainsi tout contact avec cet animal devient nuisible pour la santé de l'être humain» (Bouhnik, 2004).

Docteur Abd Al- Hamid Mahmoud Tahmaz :« Scientifiquement il a été prouvé que les chiens sont porteurs de maladies très dangereuses car leurs intestins portent des vers appelés: *Tænia echinococcus* qui ont une forme enroulée, produisant des œufs sortant de son corps avec l'urine, une fois le chien touche son corps avec sa langue, cette dernière porte avec elle les œufs de ces vers qui se déplacent par la suite vers tout ce qui est touché par le chien : plats, personnes ; ainsi ces vers passent à l'estomac des personnes, par la suite à leurs intestins ainsi les larves sortent de leurs œufs pour passer au sang et infectent tout le corps et surtout le foie qui est un organe primordial du corps humain » (Bouhnik, 2004).

Les médecins insistent sur l'obligation d'utiliser de la poussière pour laver le plat utilisé par le chien et ce pour les raisons suivantes : Que les microbes que contient la bave ou la salive du chien sont trop petits et chaque fois que le poids du microbe est petit, il peut facilement se cacher au fond du plat utilisé pour nourrir le chien à savoir que ce microbe est d'une nature liquide donc le rôle de la poussière est d'absorber le virus. Scientifiquement, il a été prouvé que la poussière (la terre) contient deux matières éliminatrices des virus et des bactéries qui sont : (Tatrxalin) et (Alttaralit) et qui sont utilisées dans les opérations de stérilisation contre quelques germes. La poussière est une matière impeccable pour détruire les microbes et les virus. De nos jours, ce résultat a été reconnu par un ensemble de médecins qui ont montré que la poussière à un pouvoir très efficace pour tuer ces virus sinon ces derniers seront répandus en représentant un vrai danger pour les gens (Bouhnik, 2004).

Muhammad Kamel Abdou Assamed confirme que : « l'insistance sur le nettoyage des éléments touchés par la bave du chien sept fois, la première par la poussière est un miracle scientifique car la poussière tue les œufs, les microbes et des virus .les atomes de la poussière se collent sur ces œufs ce qui facilite leur disparition totalement».

POURQUOI L'EAU NE SUFFIT-ELLE PAS POUR TUER LES MICROBES CONTENUS DANS LA BAVE (Salive) DU CHIEN ?

Le virus (appelé Rhabdo virus), est d'un poids trop petit et plus ce poids diminue plus son danger augmente car sa petite taille lui permet de s'attacher au fond du plat ou de l'assiette utilisé par le chien ; de ce fait, la poussière devient plus efficace à exterminer ces virus qui restent au fond mieux que l'utilisation simple de l'eau ou de la main. Le secret consiste dans la différence de pression osmotique entre la bave du chien et la poussière. Afin de mieux comprendre cette vérité physique, nous donnons cet exemple : observer le résultat obtenu lorsqu' on passe la craie sur un point d'ancre (BOUHNİK, 2004).Alors le chien est une source de plusieurs maladies dangereuses pour l'homme :dont la rage, les ténias, les ascaridoses ,la tularémie ,la leptospirose ,et les parasites externes comme les tique et les maladies qui les transmises (maladie de lyme),les gales ,les poux ,les puces ,la teigne, la leishmaniose et plein d'autres maladies bactériennes parmi la plus dangereuse celle qui est causée par Capnocytophaga canimorus, etc.

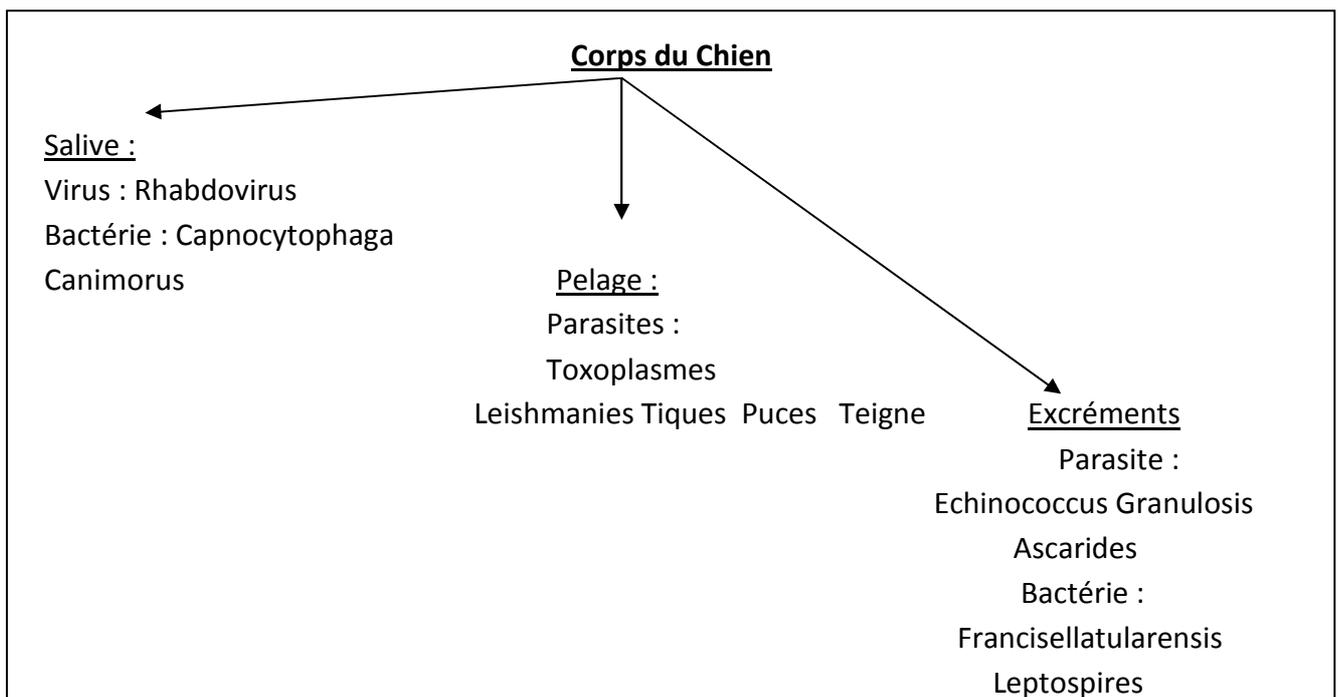


Figure 2 : Les différents microorganismes hébergeant sur le corps du chien

1.2 Verset sur le chameau

« أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ » (الغاشيةسورة: 17) .

« Ne considèrent-ils donc pas les chameaux, comment ils ont été créés »

(AL-GASIYAH / L'ENVELOPPANTE : 17).

Explication :

Dieu invite les hommes à considérer les créatures qui témoignent de Sa grandeur et de Son omnipotence. «N'ont-ils pas observé comment le chameau a été conçu?» Sa structure et ses caractères sont tellement étranges: Malgré sa force et sa robustesse, un jeune homme ou même le garçon peut le conduire. Sa chair ainsi que son lait sont comestibles, et on peut utiliser son poil pour différents usages. Dieu n'a donné le chameau comme exemple que parce que les montures des Arabes étaient en majorité des chameaux (Ibn kathir, 2013). D'après la traduction de Djebaili.

Preuve scientifique :

La première chose claire concernant les chameaux est leur structure externe qui présente des évidences surprenantes et remarquables.

Les Oreilles du chameau sont couvertes de cheveuxdes deux côtés, ce qui les protège du sable soufflé par le vent. Ils peuvent aussi s'incurver et se coller à la tête lorsqu'un vent sableux souffle, les Narines du chameau entourées par du poil et ont des bords de peau.Cela permet au chameau de fermer ses narines afin de protéger ses poumons des particules de sable (Berdad , 2012).

Les cils du chameau sont conçus tels deux peignes séparés mais maintenus ensemble. En cas de danger, ils sont automatiquement fermés, grâce à cette spécificité, il est impossible qu'un petit grain de sable puisse pénétrer dans les yeux,Son long cou lui permet d'atteindre des branches à 3 mètres de hauteur, et donc de s'alimenter de leurs feuilles, lui permet d'élever sa tête des saletés, et lui permet de se dresser droit avec des charges (Harounyahya, 2005).

Les pattes du chameau sont dotées de deux orteils reliés entre eux par un coussin flexible composé d'acides gras non saturés, enveloppé dans des membranes de collagène, ce qui lui confère une certaine élasticité. Cette structure qui lui permet de saisir fermement la terre est composée de quatre grosses boules. Ces pattes sont entièrement adaptées à toutes sortes de

terre. Ses ongles protègent la patte contre tous les dommages potentiels qui peuvent être causés par les chocs. Les genoux sont couverts d'une structure appelée le "cor", une callosité qui se compose d'une peau aussi dure et épaisse que la corne. Quand l'animal s'allonge sur le sable extrêmement chaud, cette structure pleine de cal protège l'animal d'éventuelles brûlures (Harounyahya, 2005).

Les chameaux ont une teinte relativement claire pour favoriser la réflexion des rayons du soleil et diminuer d'autant leur effet de chaleur. Leur toison, épaisse, les protège de la chaleur du jour et du froid la nuit : les poils maintiennent une couche d'air tempéré entre la peau et l'air extérieur. Les chameaux qui peuplent les déserts continentaux d'Asie, où l'été est brûlant mais l'hiver très froid, se couvrent en hiver d'une toison de longs poils épais qui les isolent du froid, et qui tombe quand arrive la mauvaise saison (Larousse).

Parmi les caractéristiques internes des chameaux aussi surprenantes et remarquables :

Avec ses dents tranchantes et ses lèvres fendues, il se régale avec les plantes pleines d'épines qui poussent dans le désert. Son estomac est spécial : il peut manger du plastique, des fils de cuivre ou du roseau (Anonyme ,2008).

Une caractéristique de la conservation de la température dans le corps du chameau:

Dans le cas échéant, seulement une petite quantité de sueur sort. Cela montre la capacité du corps du chameau à s'adapter aux conditions de vie dans le désert, ou la température fluctue du matin au soir. Le système de la conservation de la température chez le chameau permet une fluctuation de la température de 7 degrés sans causer de dégâts. C'est à dire de 34°C à 41°C. Le corps du chameau ne transpire que si sa température dépasse 41°C . Cela ne se produit que pendant un certain temps durant la journée. Cependant, la nuit, il libère la chaleur qu'il a reçue des rayons solaires dans l'atmosphère froide sans aucune perte d'eau. Ce mécanisme peut économiser 5 litres d'eau. De plus, l'air inspiré s'humidifie et se tempère dans les volumineuses cavités nasales de l'animal, avant de descendre dans les poumons (Berdad , 2012).

Caractéristique pour supporter la soif :

En utilisant la graisse emmagasinée dans sa bosse par un processus chimique que l'homme ne peut pas dépasser. Il est connu que l'oxydation des graisses et des glucides ne forme que de l'eau et du dioxyde de carbone, que le corps peut s'en débarrasser par respiration.

Le chameau se tourne principalement aux graisses de sa bosse lorsqu'il y a un manque de nourriture, Dans ce cas il brûle les graisses lentement et sa bosse se réduit jusqu'à ce qu'elle s'incline sur le côté, et devient un ample sac vide lorsque la faim et la soif durent longtemps. Les réserves de graisses sont énormes et qu'elles dépassent celles de tout autre animal. On peut démontrer ceci en comparant le chameau au mouton qui est connu par son énorme croupe grasse qui emmagasine environ 11Kg de graisse, alors que le chameau peut emmagasiner jusqu'à plus de dix fois ce poids (environ 120 Kg), cette quantité ,que le chameau utilise pour le métabolisme et qu'il transforme en eau, énergie et dioxyde de carbone, est énorme, donc le chameau peut passer un mois et demi environ sans boire de l'eau. Aussi il peut vivre sans nourriture et sans eau pendant 8 jours sous une température de 50°C. Pendant cette période, l'animal perd 22% de son poids corporel, il peut survivre même si il perd 40% de l'eau dans son corps, tandis qu'une telle perte de 12% causerait la mort d'un homme. Une autre raison de sa résistance contre la soif est un mécanisme qui permet au chameau d'augmenter sa température interne jusqu'à 41°C. Grâce à cela, l'animal fixe la perte d'eau de son corps au niveau minimum même dans les climats extrêmement chauds du désert. Les chameaux peuvent également diminuer la température interne de leur corps jusqu'à 30°C dans les nuits froides du désert (Harunyahya, 2005). De plus, le sang du chameau comporte des enzymes d'Albumine avec des quantités qui sont supérieures à celle qu'on trouve dans les autres organismes. Ces enzymes augmentent l'endurance du chameau au manque d'eau. L'énorme capacité qu'a le chameau à boire des liquides fortement salés est due à une aptitude spéciale qu'ont les reins à se débarrasser du sel en excréant une urine hautement concentrée après avoir récupéré et ramené l'eau au sang (Berdad, 2012).

Une autre caractéristique est constituée par son système très performant de recyclage de l'urée pour couvrir ses besoins en azote et compenser la faible teneur des plantes du désert en azote, le chameau possède des structures anatomiques particulière au niveau du rein qui limitent considérablement l'élimination d'urée par les urines, l'élimination de l'urée sanguine est assurée par perméabilité sélective au niveau des parois de l'estomac et de l'intestin, cette urée est ensuite assimilée par la microflore de ces cavités pour assurer la synthèse protéique (Wilson,1984 ; Yagil et al ,1984 ; Yagil ,1985).

En comparant le lait de la chamelle à celui des vaches, des buffles ou des moutons, on remarque que le lait contient une petite quantité d'acides gras à chaîne courte. Les chercheurs ont trouvé que la valeur nutritive du lait de la chamelle figure dans sa haute concentration en

acides volatils qui sont considérés comme étant les éléments nutritifs les plus importants pour l'être humain, surtout pour ceux qui souffrent de maladies cardiaques (Berdad, 2012). Encore très riche en vitamine C et l'acide linoléique. En plus, le Lactose qui se trouve dans le lait de la chamelle reste comme il est depuis le premier mois d'allaitement pour les chamelles assoiffées et non assoiffées. Etant donné que l'eau dans le lait produit par la chamelle assoiffée augmente, les graisses diminuent de 4.3% à 1.1%. Généralement, la proportion de matière grasse dans le lait de la chamelle varie de 2.6% à 5.5%. Les matières grasses du lait de la chamelle sont reliées aux protéines.

En plus de sa haute valeur nutritive, le lait de la chamelle a plusieurs avantages et utilisations médicales, c'est ce qui fait de lui l'unique élément nutritionnel sur lequel comptent les humains dans certaines régions.

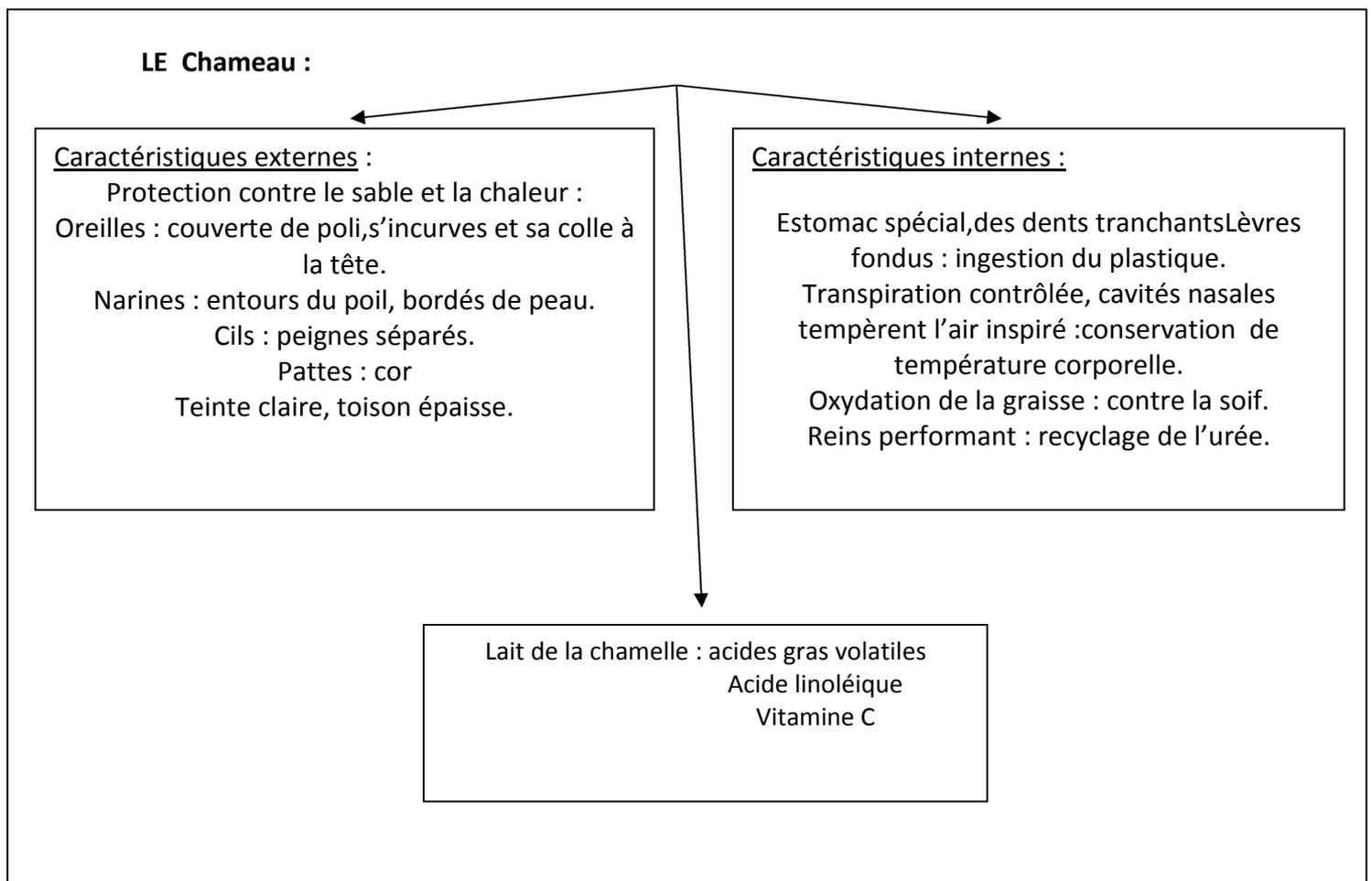


Figure 3 : récapitulatif des caractéristiques surprenantes du chameau

2.1. Verset sur l'araignée

« مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ »
(العنكبوت سورة: 41) .

« Ceux qui ont pris des protecteurs en dehors d'Allah ressemblent à l'araignée qui s'est donnée maison. Or la maison la plus fragile est celle de l'araignée. Si seulement ils savaient! »
(AL-ʿANKABŪT (L'ARAIGNÉE) : 41).

Explication :

A ceux qui ont pris des divinités en dehors de Dieu en s'attachant à leur cuite et comptant sur leur aide, Dieu propose la demeure de l'araignée comme étant la demeure la plus fragile qui ne tient pas. Ainsi ces polythéistes qu'ils n'espèrent plus de ces divinités pas plus que celui qui se protège dans la demeure de l'araignée pour éviter tout danger. Tandis que le croyant dont la foi est inébranlable et se confie à Dieu, il s'attache à une anse très forte et solide (Ibn Kathîr 2013).

D'après la traduction de Djebaili.

Preuve scientifique :

Il y a des centaines d'espèces d'araignées dans le monde. Ces petits animaux peuvent nous apparaître parfois comme des ingénieurs en construction capables de réaliser des calculs pour construire leur nid, parfois comme un décorateur d'intérieur faisant des plans compliqués, parfois comme un chimiste fabriquant des fils incroyablement résistants et souples, des venins mortels, des solvants acides, et parfois comme un chasseur utilisant les tactiques les plus astucieuses (Haroun yahya,2009).

Ce texte coranique miraculeux montre un certain nombre de faits :

La faiblesse matérielle : La maison de l'araignée est de point de vue pur matériel, la maison la plus faible, car elle consiste en un groupe de fils de soie très fins entrelacés laissant la plus part de temps des grands trous, pour cela elle ne protège pas contre la chaleur du soleil, ni contre le froid, ne produit pas une ombre suffisante, ne protège pas contre la pluie, le vent ni contre le danger des attaquants.

La faiblesse est dans la maison de l'araignée et non pas dans les fils : Dieu dit : « Or la maison la plus fragile est celle de l'araignée » et cela est une indication précise car les fils de la maison de l'araignée sont des fils de soie très minces, malgré sa minceur il est le matériel biologique le plus fort découvert jusqu'à maintenant.

la faiblesse morale : la maison de l'araignée est la maison la plus faible du côté morale, par ce que elle est dépourvue des concepts d'affection et de clémence qui sont la base de chaque

maison heureuse et cela est à cause du fait que la femelle en quelques sortes tue son mâle après la fécondation, elle le mange car elle est plus grande et plus féroce que lui. Parfois la mère mange ses petits sans merci ,dans des autres genres la femelle mort après la fécondation de ces œufs qu'elle mets normalement dans un sac de soie et au moment de l'éclosion les petits sortent et ils se trouvent dans un endroit très encombré dans un sac des œufs .Alors les frères commencent à se tuer pour la nourriture ou l'espace et quand la bataille se termine ils sortent avec des mauvais souvenirs pour qu'ils se répandent dans l'entourage et chaque femelle commence à construire sa propre maison ,quelques`uns meurent , des autres répètent la même tragédie. Ce qui fait de la maison de l'araignée la maison la plus sauvage et privée des liens parentales. D'ici Dieu l'a prise comme exemple de faiblesse pour le manque des concepts les plus simples de clémence entre les époux, la mère et ses petits et entre les frères et les sœurs. Cela est défini dans Le dictionnaire de langue arabe qui montre que le mot Ankaboot ou araignée mentionnée a la sourate sujette de notre recherche est un nom féminin singulier, l'intimation de sourate avec ce mot indique que cet animal mène une vie individuelle sauf aux moments de mariage et d'éclosion. Et cela est au contraire des sourates [Alnah] les abeilles et [Alnaml] les fourmis, qui sont intitulées ainsi pour mettre en évidence la vie du groupe de ces insectes (Anonyme, 2009).

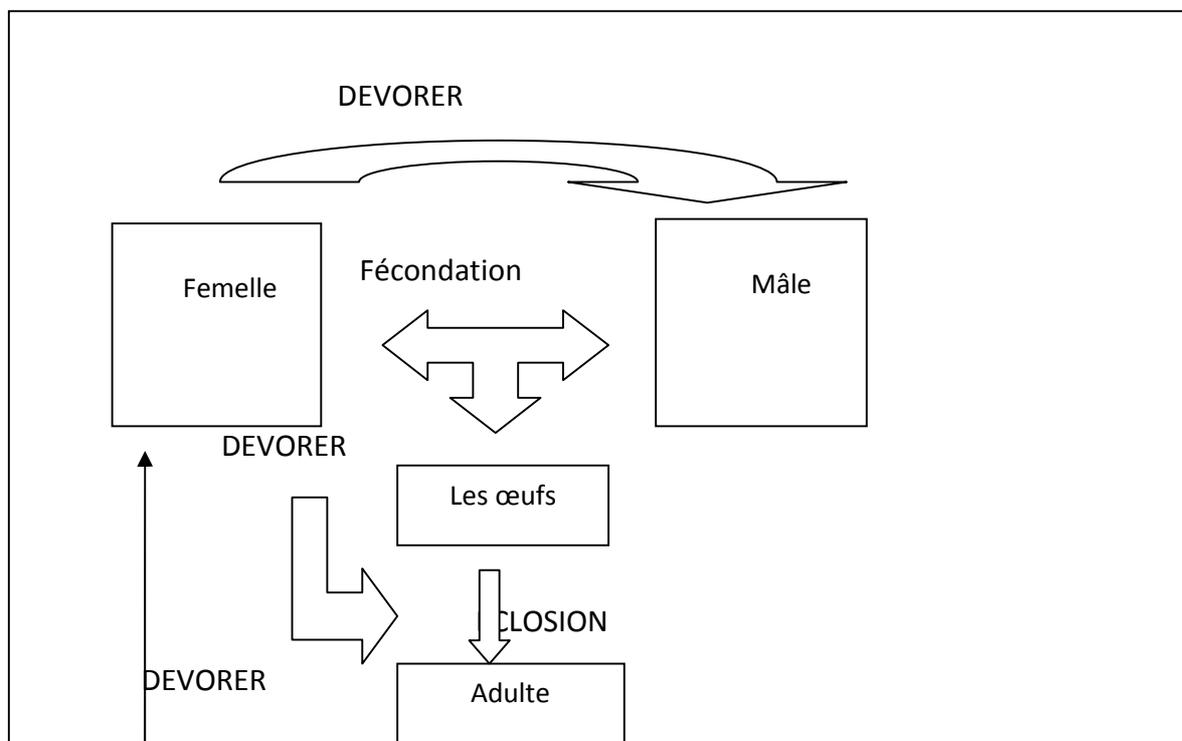


Figure 4 : Schéma explicatif de la vie de l'araignée.

2.2.Verset sur la mouche

يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاستَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوْ اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِنْ يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ
لَا يَسْتَنْقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبِ وَالْمَطْلُوبِ» « شَيْبَا

(سورة الحج: 73).

« O hommes! Une parabole vous est proposée, écoutez-la: «Ceux que vous invoquez en dehors d'Allah ne sauraient même pas créer une mouche, quand même ils s'uniraient pour cela. Et si la mouche les dépouillait de quelque chose, ils ne sauraient le lui reprendre. Le solliciteur et le sollicité sont [également] faibles!»

(AL HAJJ ; LE Pèlerinage : 73). D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Pour montrer le manque de raisonnement des idolâtres et pour dénigrer et mépriser leur divinités, Dieu leur propose un exemple en attirant leur attention pour mieux le concevoir: «Les divinités que vous priez en dehors d'Allah sont incapables de créer un insecte» une mouche selon le texte, quelques soient toutes leurs forces réunies. A cet égard. Abou Houraira rapporte que le Prophète -qu'Allah le bénisse et le salue- a dit: «Dieu -à Lui la puissance et la gloire- dit: «Qui est plus inique que celui qui prétend créer comme Je crée? Qu'ils créent donc un atome (ou une petite fourmi) ou un grain d'orge» (Rapporté par Boukhari, Mouslim et Ahmed). Puis Dieu les défie: «S'il plaît aux insectes de leur disputer quelque chose, elles sont impuissantes à leur tenir tête». Si ces insectes -ou ces mouches- leur enlèvent quelque chose, ces divinités ne peuvent ni leur tenir tête ni récupérer ce que les insectes leur ont enlevé. Combien faibles sont celui qui cherche et le cherché. «Les hommes n'ont pas pour Allah les égards qui conviennent»

Suivant une autre interprétation. Ils n'ont pas estimé Dieu à Sa vraie mesure quand ils ont adoré d'autres divinités qui sont impuissantes à tenir tête à ces mouches. Car Dieu est fort et puissant, qui crée et recrée, fait mourir et ressuscite (Ibn kathir, 2013).

Preuve scientifique :

La mouche, cette créature faible pour laquelle les gens se dégoûtent, elle possède plusieurs secrets parmi eux on a :

La structure de l'œil de la mouche :

Une mouche peut changer de direction en un instant, réagissant au moindre mouvement dirigé vers elle. Elle peut choisir de se poser sur le sol, sur le mur ou de s'accrocher au plafond d'une pièce grâce a une structure connue sous le nom d' "œil composé", qui lui permet de voir à travers un grand nombre de lentilles et avec un angle large, des lentilles de forme hexagonale

constituant les yeux d'une mouche autorisent un champ de vision bien plus large que celui des lentilles ordinaires. Certaines espèces de mouches en possèdent jusqu'à 5.000. Des circuits neuronaux de chaque unité prennent une image partielle, et on obtient alors une image plus nette que le fond couvert de parasites. L'œil de la mouche peut percevoir une vibration lumineuse 330 fois par seconde. De ce point de vue, il est six fois plus sensible que l'œil humain. Il peut également détecter dans le spectre lumineux des fréquences d'ultraviolets qui nous sont invisibles (Nabulsi ,2013).

« On a fait un agrandissement de près d'une centaine de fois et on a découvert des vérités incroyables: on a vu des milliers de lentilles accolées les unes aux autres ; ceci permettant à la mouche d'avoir une vision globale » (Nabulsi ,2013).

De plus, la structure sphérique des yeux des mouches permet à celle-ci de voir ce qui se passe derrière elle, la plaçant ainsi dans une situation avantageuse face à ses ennemis.

La supériorité de la conception de l'œil de la mouche soit utilisée comme source d'inspiration dans une technologie moderne ainsi pour les systèmes d'imagerie médicale.

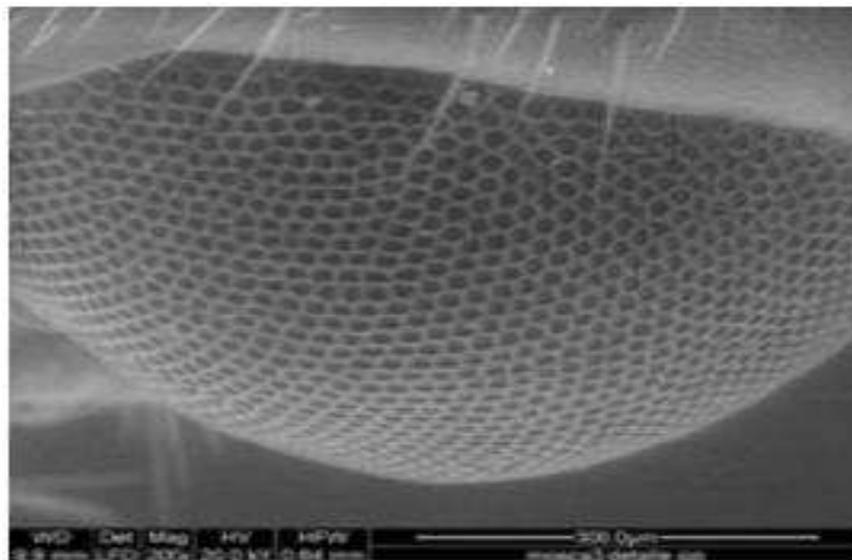


Figure 5 : Photo d'un œil de mouche prise avec un microscope électronique.

(Harun Yahya, 2010)

La trompe préhensile de la mouche: le proboscis

Un autre secret la mouche est la manière dont elle digère la nourriture. Contrairement à de nombreux autres organismes vivants, les mouches ne digèrent pas la nourriture après l'avoir ingérée dans leur bouche, mais dans leur cas ce mécanisme s'effectue à l'extérieur de leur corps. Elles déversent un liquide spécial sur la nourriture au moyen de leur proboscis, qui contribue à donner à la nourriture un degré de consistance permettant son absorption, qui elle-même s'effectue au moyen des pompes situées dans leur gorge. Cela est signalé à la fin du verset :« Et si la mouche leur volait quelque chose, ils ne sauraient le lui reprendre ».

Les biologistes ont analysé la mouche et ont découvert qu'il s'agit du seul animal qui casse la nourriture en dehors de son corps en utilisant des enzymes qui réduit la nourriture en petits morceaux de telle sorte que si la mouche vous prend une miette de pain, vous ne pourrez jamais le récupérer. Au moment même où la mouche vous vole le pain, les enzymes se mettent à le broyer et à le transformer en liquide. Lorsque les scientifiques ont découvert cela concernant un être aussi infimes que la mouche, tout le monde a pensé qu'ils étaient extraordinaires d'avoir fait cette découverte ! Le Seigneur de l'Univers avait déjà parlé de ce sujet 1000 ans avant(Nakshawani et Moharram ,2010).

Pouvoir antimicrobien des mouches :

Dire (hadîth) Bukhârî apporte [#5782] d'après Abû Hurayra que le Prophète (pbsl) a dit :
« *Quand une mouche tombe dans le bol de l'un d'entre vous, qu'il plonge l'insecte en entier dans le liquide et qu'il l'en retire ensuite, parce que l'une des deux ailes contient un remède et l'autre une maladie* ».

Le Docteur Muhammad M. El Samahy, directeur du Département du «hadîth » à l'université du Caire (Egypte) a publié un article montrant que des microbiologistes ont découvert un fait confirmant la deuxième partie de ce Dire (*Hadith du Prophète Mohammed (saw)*). Plongée dans un liquide, des parasites cellulaires de l'estomac de la mouche explosent à cause du changement de pression osmotique. Elles libèrent alors l'antidote contre les autres microbes pathogènes transportés sur le corps de la mouche (Anonyme, 2011).

Plonger la mouche entièrement est donc un conseil médical annoncé au 7ème siècle.

Des premières expérimentations ont montré in vitro dès les années 1930 le caractère antimicrobien à large spectre des sécrétions des larves. En 1957, un facteur antibiotique a été isolé dans ces sécrétions et décrit dans le journal "Nature". On pense que sont notamment impliqués de l'allantoïne, de l'urée, de l'acide phénylacétique, des phénylacétaldéhydes, du carbonate de calcium et des enzymes protéolytiques. les larves se sont montrées capables de

détruire un éventail de bactéries pathogènes incluant des variantes de *Staphylococcus aureus* résistants à la pénicilline et des streptocoques du groupe A et du groupe B, des souches aérobies et anaérobies à Gram positif (Anonyme, 2011).

Une équipe japonaise qui est en train de concocter un médicament anti-infectieux à partir des larves d'une mouche commune d'Asie. Juan Alvarez Bravo aime beaucoup les mouches. Surtout la petite *Sarcophagaperegrina*, une mouche grise qui vole dans toute l'Asie. L'insecte fait la joie du biochimiste et de ses collègues japonais, à l'université de Tokyo. Car les jeunes asticots de *Sarcophagaperegrina* sont une mine à antibiotiques. Et découvrir de nouveaux médicaments efficaces contre les bactéries devient une urgence, avec l'apparition, dans les hôpitaux, d'infections qui résistent aux antibiotiques classiques. A partir des mouches, l'équipe japonaise nous concocte un médicament, avec des résultats préliminaires si prometteurs qu'ils donnent déjà espoir à l'équipe «d'utiliser ces antibiotiques chez l'homme dans un futur proche» (Schalchli, 1995).

Toute infection d'une blessure est une complication médicale sérieuse. Si la souche infectieuse est nosocomiale, il devient difficile ou impossible de traiter l'infection qui devient un danger pour le membre atteint et la vie du patient. Les asticots désinfectent généralement efficacement les plaies et blessures tout en les nettoyant, même s'il s'agit de bactéries résistantes aux antibiotiques. Alors les larves de mouches accélèrent la cicatrisation de plaies infectées. Cette approche, dite *maggottherapy*, ou asticothérapie, est expérimentée depuis plusieurs années sous une stricte réglementation, dans des centres hospitaliers en France ainsi que dans de nombreux autres pays dont la Grande-Bretagne, et la Nouvelle Zélande (Milliot, 2016).

Une étude internationale récente publiée en ligne vient de démontrer l'efficacité décuplée des larves de *LucialaSericata*, dite "mouche verte" - une espèce très commune dans la plupart des régions du monde - lorsqu'elles sont obtenues par génie génétique. Elles sont capables de nettoyer les plaies en s'attaquant aux débris de tissu nécrosés, ce que l'on savait déjà, mais aussi, dans certaines conditions d'élevage, de produire et de sécréter un facteur humain de cicatrisation de la peau, appelé *humanplateletderivedgrowth factor-BB* (PDGF-BB).

Pour ce faire, l'équipe du Dr Max Scott, entomologiste à l'université de Caroline du Nord (Etats-Unis), en lien avec des collègues néozélandais, a utilisé un milieu de culture particulièrement pauvre en antibiotiques, à faire sécréter à ces larves le PDGF-BB, le facteur optimisant la cicatrisation des tissus. Ce qui permettrait d'utiliser cette thérapie en particulier auprès des

diabétiques graves dont les ulcères sont très difficiles à soigner. Reste maintenant à quantifier précisément la production au jour le jour par les larves de peau neuve (Milliot ,2016).

Les manœuvres des mouches lors du vol:

Elle peut faire des manœuvres que les avions militaires les plus sophistiqués ne peuvent pas faire. Elle vole avec une vitesse extraordinaire par rapport à son volume. Elle peut se déplacer brusquement en formant un angle droit et elle peut se diriger vers le haut de façon verticale ; une chose impossible à réaliser pour tout avion sur terre (Nabulsi,2013).

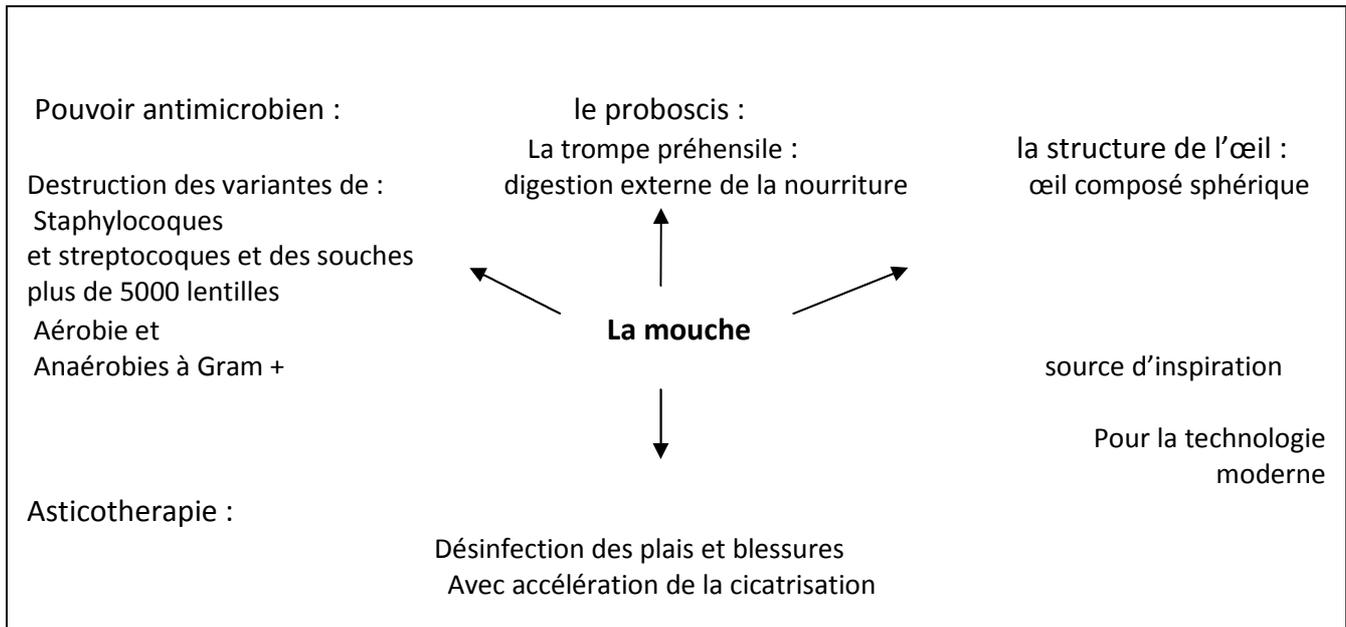


Figure 5 : Schéma qui résume les miracles de la mouche

2.3.Verset sur les fourmis

وَحُسَيْرَ لِسُلَيْمَانَ جُنُودَهُ مِنَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ وَالطَّيْرِ فَهُمْ يُوزَعُونَ حَتَّىٰ إِذَا أَتَوْا عَلَىٰ وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ « ادْخُلُوا (سورة النمل: 17-18) .

« Et furent rassemblées pour Salomon, ses armées de djinns, d'hommes et d'oiseaux, et furent placées en rangs, Quand ils arrivèrent à la Vallée des Fourmis, une fourmi dit: «O fourmis, entrez dans vos demeures, [de peur] que Salomon et ses armées ne vous écrasent [sous leurs pieds] sans s'en rendre compte»

(An-Naml, Les fourmis : 17-18). D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Salomon raconta aux gens les différents bienfaits reçus de Dieu dont la compréhension des langages des animaux et des oiseaux en constitue une partie. Même Dieu mit à son service les hommes, les génies et les oiseaux. Il comprenait le langage de chacun d'eux et jouissait de tout ce qu'un roi en a besoin. «C'est de la part d'Allah une grâce éclatante». Tout fut clair devant ses sujets. «Salomon réunit ses troupes composées de génies, d'hommes et d'oiseaux et disposées en groupes distincts» Dans un cortège somptueux et solennel, Salomon plaçait derrière lui les hommes, les génies puis les oiseaux, et ceux-ci lui formaient comme une ombrelle dans les jours chauds. Nul parmi ces créatures ne dépassait l'autre mais il observait cet ordre. «Quand elles débouchèrent dans la vallée des fourmis». Quand ces troupes arrivèrent à la vallée des fourmis, une fourmi s'écria: «O mes sœurs, regagnez vos demeures pour que Salomon et ses troupes ne vous écrasent pas par mégarde». Cette fourmi craignait que Salomon et sa cavalerie n'écrasassent les autres fourmis, elle les mit en garde contre un accident imprévu et leur demanda d'entrer dans leurs demeures (Ibn Kathir, 2013).

Preuve scientifique :

L'organisation, la spécialisation dans différents domaines et la communication dans le monde des fourmis sont presque aussi efficaces que celles des êtres humains. Cela est tellement vrai qu'aujourd'hui ces derniers modèlent leurs systèmes sur l'organisation harmonieuse des fourmis, Chaque colonie sans exception se conforme strictement à un système de castes, qui divise la colonie en trois parties majeures (Harounyahya, 2003).

Les membres de la première caste sont la reine et les mâles qui rendent la reproduction possible. Plusieurs reines peuvent coexister dans une colonie. Les mâles, eux, ont pour rôle de féconder la reine et meurent presque immédiatement après le vol nuptial.

Les membres de la deuxième caste sont les soldats. Ils ont pour devoirs de veiller sur la colonie, de trouver un nouvel environnement pour éventuellement s'y installer et y chasser.

La troisième caste comprend les fourmis ouvrières. Toutes les ouvrières sont des femelles stériles chargées de prendre soin de la reine et de ses bébés, de les nettoyer, de les nourrir, construire de nouveaux couloirs et de nouvelles galeries pour les nids, les nettoyer en permanence et chercher de la nourriture.

Les ouvrières et les soldats forment à leur tour des sous-groupes: esclaves, voleurs, nourrices, gardes et butineuses. Chaque groupe a une tâche spécifique. Pendant qu'un groupe se

concentre sur la lutte contre l'ennemi ou sur la chasse, un autre groupe construit des nids, et un autre encore s'occupe de l'entretien de la fourmilière

Comme première preuve c'est l'échange d'information entre groupes de fourmis : des fourmis éclaireuses vont à une source de nourriture nouvellement découverte. Ensuite, elles en appellent d'autres à l'aide d'un liquide sécrété dans des glandes appelées phéromones. Lors qu'un trop grand nombre d'individus s'agglutinent autour de la nourriture, cette sécrétion de phéromones indique à nouveau une limite à ne pas dépasser.

S'il s'avère que le morceau de nourriture est très petit ou difficilement accessible, les éclaireuses essaient d'ajuster le nombre de fourmis en quête de nourriture en émettant des signaux, si une quantité intéressante est découverte, les fourmis essaient de laisser plus de traces, afin que plus de fourmis du nid viennent à leur aide.

Le terme sémiachimique est le nom généralement donné aux substances que les fourmis utilisent pour établir leur communication. Il y a deux genres de sémiachimique: les phéromones et les allomones. L'allomone est utilisée pour la communication entre espèces différentes. La phéromone, comme cela a été expliqué auparavant, est un signal chimique

Utilisé principalement au sein d'une même espèce. Quand elle est sécrétée par une fourmi, elle peut être perçue par une autre comme une odeur. Cette substance est produite dans les glandes endocrines. Quand une fourmi sécrète ce fluide comme un signal, les autres obtiennent le message par une odeur ou par un goût et y répondent. Les recherches effectuées sur les Phéromones de la fourmi ont révélé que tous les signaux sont sécrétés selon les besoins de la colonie(Bert, 1990).

Le rôle du toucher dans la communication chimique :

Les fourmis se touchent mutuellement les antennes pour maintenir l'organisation au sein de la colonie, ce qui prouve qu'il existe un véritable "langage de l'antenne".

Les signaux que ces antennes émettent par le toucher sont utilisés pour plusieurs objectifs dont le début d'un repas, les invitations et réunions sociales Où les membres du nid doivent s'identifier.

Prenons l'exemple des fourmis d'une espèce ouvrière d'Afrique qui ont l'habitude de se toucher les antennes quand elles se rencontrent: une "antenne qui se secoue" exprime alors un salut et une invitation au nid. Cet aspect du comportement est plus frappant chez une espèce de fourmi appelée *Hypoconera*. Lorsque deux ouvrières se rencontrent, la fourmi engageante incline sa tête de 90 degrés et donne des petits coups d'antenne sur les surfaces supérieures et inférieures de la tête de sa compagne (Bert , 1990).

Quand les fourmis touchent le corps des membres de leur nid, l'objectif n'est pas de donner une information mais plutôt d'en recevoir en analysant les substances chimiques sécrétées. Pour ce faire, une fourmi balaie très légèrement mais énergiquement le corps de sa consœur avec son antenne. S'approchant d'elle, elle a pour objectif de porter le signal chimique au plus près.

La communication acoustique :

La communication acoustique est une autre méthode utilisée fréquemment par les fourmis. Deux formes de production sonore ont été identifiées: le son du corps qui frappe contre la couche inférieure et la stridulation qui consiste à frotter certaines parties du corps l'une contre l'autre pour produire un "chant" (Bert,1990).

Certes, les fourmis ne captent pas les vibrations transmises à travers l'air, mais elles demeurent très sensibles aux vibrations transmises à travers la matière. C'est un système d'alarme très efficace. Quand elles reçoivent ce type de signaux, elles accélèrent leur allure, se déplacent vers l'endroit d'où provient la vibration et attaquent tout être vivant en mouvement à cet endroit.

La deuxième preuve est la composition du corps de la fourmi :

Récemment des savants ont découvert que le corps d'une fourmi est doté d'une composition osseuse dure, celle-ci sert à protéger sa faible corpulence. Cette couverture osseuse dure n'est pas assez flexible, c'est pourquoi quand elle est sous pression, elle se détruit et se casse comme du verre (Al-Kaheel, 2012).

Le coran utilise le mot « يَحْطَمَنَّكُمْ » qui signifie vous brisent ou vous cassent et non pas "vous écrasent" comme on trouve dans quelque traduction, car les traducteurs ont interprété ce mot selon leur compréhension qui voient mal comment une fourmi peut être cassée comme du verre, alors ils ont préféré utiliser le verbe écraser ou lieu de casser (casser est la traduction mot par mot sans interprétation).

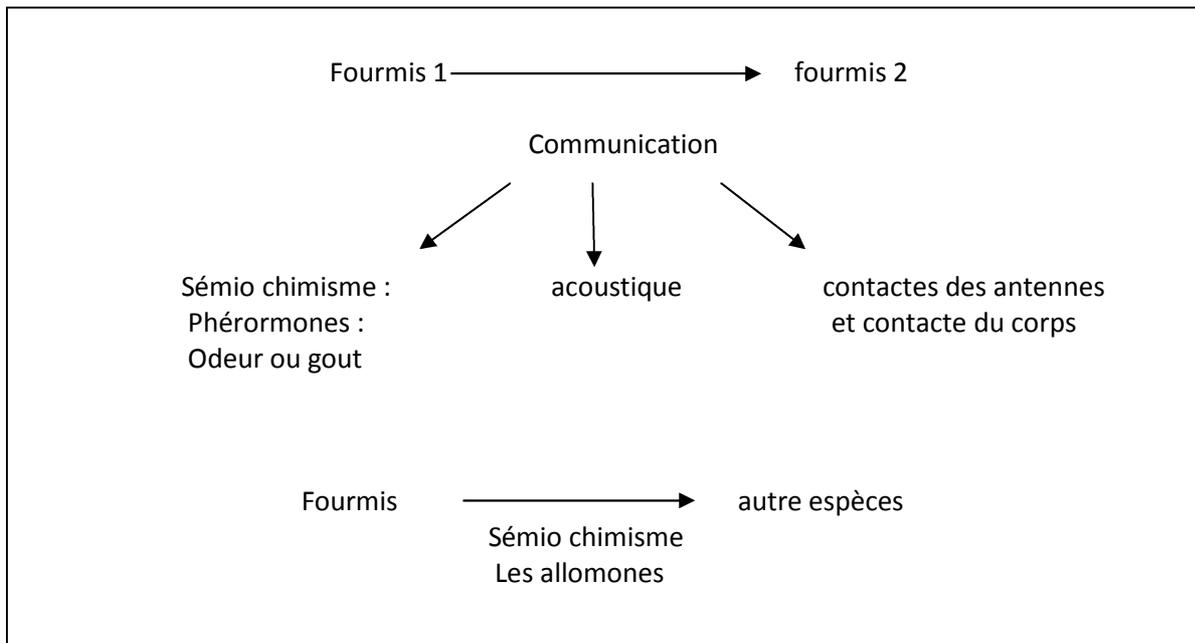


Figure7 :Types de communication chez les fourmis.

2.4. Verset sur le moustique

« إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَنْ يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَذَا مَثَلًا يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ » (البقرة:سورة : 26).

« Certes, Allah ne se gêne point de citer en exemple n'importe quoi: un moustique ou quoi que ce soit au-dessus; quant aux croyants, ils savent bien qu'il s'agit de la vérité venant de la part de leur Seigneur; quant aux infidèles, ils se demandent: « Qu'a voulu dire Allah par un tel exemple ? » Par cela, nombreux sont ceux qu'Il égare et nombreux sont ceux qu'Il guide; mais Il n'égare par cela que les pervers » (AL-BAQARA, LA VACHE : 26).

Explication :

Dieu n'a jamais honte de la vérité, Il peut donner n'importe quel exemple, s'agit-il d'un moucheron ou de quelque chose de plus relevé. Ce qui appuie cela est le hadith suivant: « Si le bas monde pesait auprès de Dieu une aile de moustique. Il n'aurait jamais donné à boire à l'impie même une gorgée d'eau ». Et dans un autre hadith rapporté par Aïcha -que Dieu l'agrée- l'Envoyé de Dieu -qu'Allah le bénisse et le salue- a dit: « Tout musulman atteint par un malheur, s'agit-il d'une piqûre d'épines ou quelque chose de plus grave (et qu'il l'endure), on l'élèvera d'un degré et lui effacera un péché ». (Rapporté par Mousilim),

Dieu donc ne répugne pas à proposer en parabole un moustique, qui est un insecte infime que les hommes détestent, ou même une mouche, ou bien une araignée (Ibn kathir,2013).

Preuve scientifique :

Considéré habituellement comme étant un être vivant insignifiant, le moustique mérite néanmoins le détour car une investigation scientifique révèle à son sujet de nombreux aspects étonnants.

Le moustique, après la découverte du microscope électronique, s'est avéré posséder 100 yeux, 48 dents et 3 cœurs : un cœur central et un pour chaque aile, et dans chaque cœur on trouve deux oreillettes, deux ventricules et deux valves ! Le poids d'un moustique représente $1/1000^{\text{ème}}$ de gramme. Un gramme est déjà insignifiant et le moustique ne pèse que $1/1000^{\text{ème}}$ de gramme (Aladin ,2010).

L'EXTRAORDINAIRE AVENTURE DU MOUSTIQUE :Le processus de développement de l'œuf constitue l'un des aspects les plus admirables du moustique,Les œufs de moustiques sont déposés sur des feuilles humides ou bien dans des mares asséchées par les femelles moustiques au cours de l'été ou de l'automne. Les femelles auront soigneusement inspecté les lieux à l'aide de récepteurs sensibles situés sous leur abdomen. Après avoir trouvé un endroit convenable, elles y déposent leurs œufs. A ce stade, les œufs ont une longueur inférieure à 1 mm et sont arrangés en rangs soit par paquets, soit un par un.Certaines espèces réalisent un ensemble semblable à une barquette lorsqu'elles alignent leurs œufs. Certains de ces groupements peuvent contenir jusqu'à 300 œufs (Harunyahya ,2002).

Lorsque la période d'incubation est achevée, les larves sortent des œufs presque simultanément. Leurs peaux deviennent rapidement trop étroites, entravant leur croissance. Le moment est alors venu pour elles d'effectuer leur premier changement de peau. Dans cette phase, la peau dure et fragile se morcèle facilement. Avant que la larve du moustique n'ait achevé son développement, il se produira encore deux autres mues. il faut signaler que la couleur de peau de larves change également selon leur environnement, et que cela contribue à leur protection. Les larves voient leur couleur se modifier par le biais de processus chimiques très compliqués (Harounyahya ,2002).

Les larves utilisent une méthode par laquelle celles-ci respirent au moyen d'un tube creux qui aboutit au dehors de l'eau. Pendant ce temps, les larves sont suspendues sous l'eau, la tête à

l'envers. Une sécrétion visqueuse empêche l'eau de s'infiltrer dans les ouvertures qui permettent justement aux larves de respirer.

Les larves muent ensuite une nouvelle fois. Le dernier changement de peau diffère sensiblement des autres. A ce stade, les larves parviennent à leur niveau final de développement; cette étape est appelée "stade nymphal". Lors de cette phase de transformation, l'animal court le danger d'être étouffé, au cas où ses ouvertures respiratoires, qui s'élèvent au-dessus de l'eau par l'intermédiaire d'un tube, viendraient à être bouchées. à partir de ce stade, la respiration ne s'effectuera plus au moyen de ces trous, mais grâce à deux nouveaux tubes émergeant depuis le bas de l'animal. C'est pourquoi ces deux tubes s'élèvent jusqu'à la surface de l'eau avant la mue (Harounyahya ,2002).

Le moustique qui se trouvait dans le cocon nymphal est désormais parvenu à maturité, il est prêt à voler muni de tous ses organes et appendices, tels que ses antennes, ses trompes, ses pieds, sa poitrine, ses ailes, son abdomen et ses larges yeux.

Un moustique mâle parvenu à maturité utilise ses antennes, c'est-à-dire ses organes auditifs, afin de trouver une femelle. Les antennes des moustiques mâles ont des fonctions différentes de celles des femelles. De fines plumes situées à l'extrémité de leurs antennes sont hautement sensibles aux sons émis par les femelles moustiques. Juste à côté des organes sexuels du mâle se trouve des appendices, qui l'aident à saisir la femelle pendant la copulation, qui se produit dans les airs. Cette copulation ne dure pas longtemps, et le mâle retourne dans son "essaim" après la fin de l'accouplement. A partir de ce moment, la femelle a besoin de se nourrir de sang pour assurer le bon développement de ses œufs (Harounyahya ,2002).

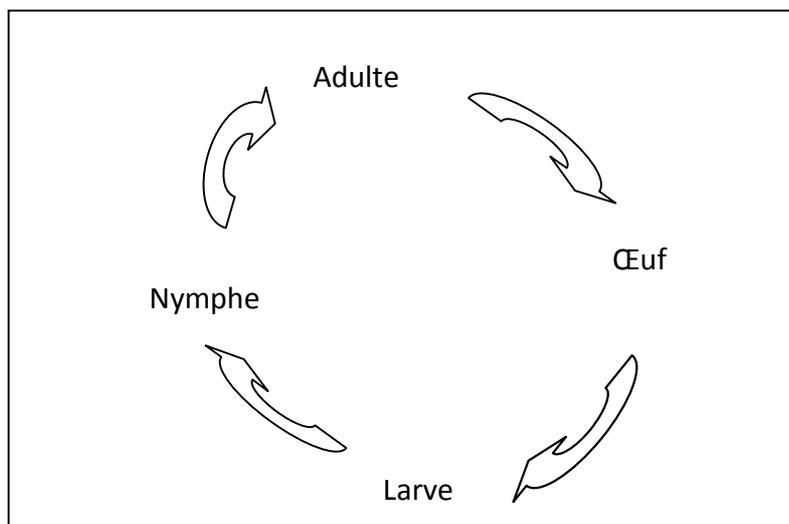


Figure 8 : le cycle de vie du moustique

UNE TECHNIQUE ETONNANTE DE SUCCION DU SANG :

La technique employée par le moustique pour aspirer le sang est complexe, nécessitant la coordination très précise de différents organes. Après que le moustique s'est posé sur sa cible, il repère un endroit propice au moyen des lèvres placées à l'extrémité de trompe (proboscis). Le dard du moustique, semblable à la pointe d'une seringue, est protégé par un fourreau spécial qui est escamoté vers l'arrière lorsque se déroule le processus de succion du sang. La tâche essentielle incombe ici à la mâchoire supérieure, qui est aussi tranchante qu'un couteau, et à la mandibule (mâchoire inférieure), qui porte des dents incurvées vers l'arrière. Le moustique effectue avec sa mandibule un mouvement de scie d'avant en arrière, et il coupe la peau à l'aide de la mâchoire supérieure. Lorsque le dard atteint le vaisseau sanguin, après s'être infiltré à travers cette coupure de la peau, comme nous le savons, la moindre atteinte aux vaisseaux amène chez l'être humain la sécrétion d'une enzyme qui fait coaguler le sang et arrête son écoulement. Cette enzyme pourrait créer un problème pour le moustique, En effet, avant d'entreprendre la succion, l'insecte injecte dans la fissure un liquide spécial sécrété dans son corps. Ce liquide neutralise l'enzyme responsable de la coagulation du sang (Harunyahya, 2002).

Il possède son propre laboratoire d'analyse. N'importe quel sang ne lui convient pas. Il analyse le sang avant de le pomper. C'est pour cela que deux frères dorment dans le même lit, l'un d'eux est recouvert de piqûres de moustique alors que l'autre est épargné. Il possède aussi un appareil d'anesthésie, afin d'éviter de se faire repérer et d'être tué pendant qu'il pique. Il anesthésie la peau, procède au pompage et s'envole au plafond de la chambre. Au moment où l'effet de l'anesthésie se dissipe, l'être humain ressent la piqûre et frappe l'endroit piqué par réflexe, alors que le moustique s'en moque de la hauteur (Aladin, 2010).

La croyance populaire largement répandue concernant les moustiques est qu'ils se nourrissent uniquement de sang. Ceci, n'est pas exact, car seules les femelles agissent ainsi, et seulement après la copulation. De plus, la raison de ce comportement est qu'ainsi les femelles obtiennent les protéines nécessaires à la croissance de leurs œufs. Les moustiques mâles et femelles se nourrissent du nectar floral. Donc le moustique femelle ne suce du sang que pour assurer la perpétuation de sa propre espèce (Harunyahya, 2002).

COMMENT LES MOUSTIQUES PERÇOIVENT-ILS LE MONDE EXTERIEUR?

Le moustique ne distingue les choses ni par leurs formes, ni par leurs couleurs, ni par leurs volumes, mais plutôt par la chaleur qu'elles émettent.

Ils sont dotés de récepteurs de chaleur extrêmement sensibles. Ils perçoivent les choses autour d'eux de différentes couleurs selon la chaleur se dégageant d'elles, Et comme cette perception ne dépend pas de la lumière, il est tout à fait aisé pour le moustique de détecter des vaisseaux sanguins même dans une pièce sombre. Les récepteurs du moustique sont suffisamment sensibles pour détecter des différences de température aussi faibles qu'un millième de degré Celsius (Harounyahya ,2002).

Concernant ce quelque chose de plus petit que le moustique il suffit de regarder le moustique lui-même et vous verrez qu'en effet une autre créature d'Allah.

Cet être vivant insignifiant peut héberger plusieurs microorganismes :

Selon Brumpt (1940) :

Tous les moustiques étudiés ont présentés la même espèce d'*Empusa* de champignon à l'état de pureté, sauf chez deux d'entre eux chez lesquels un autre champignon, peut-être saprophyte « Chez tous les moustiques que nous avons disséqués nous avons trouvé en abondance des filaments simples, plus ou moins rectilignes, donnant naissance aux conidiophores et issus d'une masse mycélienne petite et irrégulière, Ces fragments de mycélium qui renferment de nombreux noyaux, comme il est facile de les voir sur les coupes de moustiques ».

Les moustiques d'Europe et d'Amérique peuvent être infectés par les six entomophthorées suivantes : *Empusa culicis*, *E. sphaerosperma*, *E. conglomerata*, *E. rhizospora*, *E. henrici* et *E. schroeteri* (Brumpt, 1940).

Selon l'OMS, les moustiques ont une capacité à être porteurs de maladies et à les transmettre aux êtres humains entraîne des milliers de morts chaque année. Rien qu'en 2015, le paludisme a été responsable à lui seul de 438 000 morts. L'incidence de la Dengue a été multipliée par 30 en 30 ans et de plus en plus de pays signalent leur première flambée de cette maladie. L'infection à virus Zika, la dengue, le Chikungunya et la fièvre jaune sont quatre maladies transmises à l'homme par la même espèce de moustique (Anonyme, 2017).

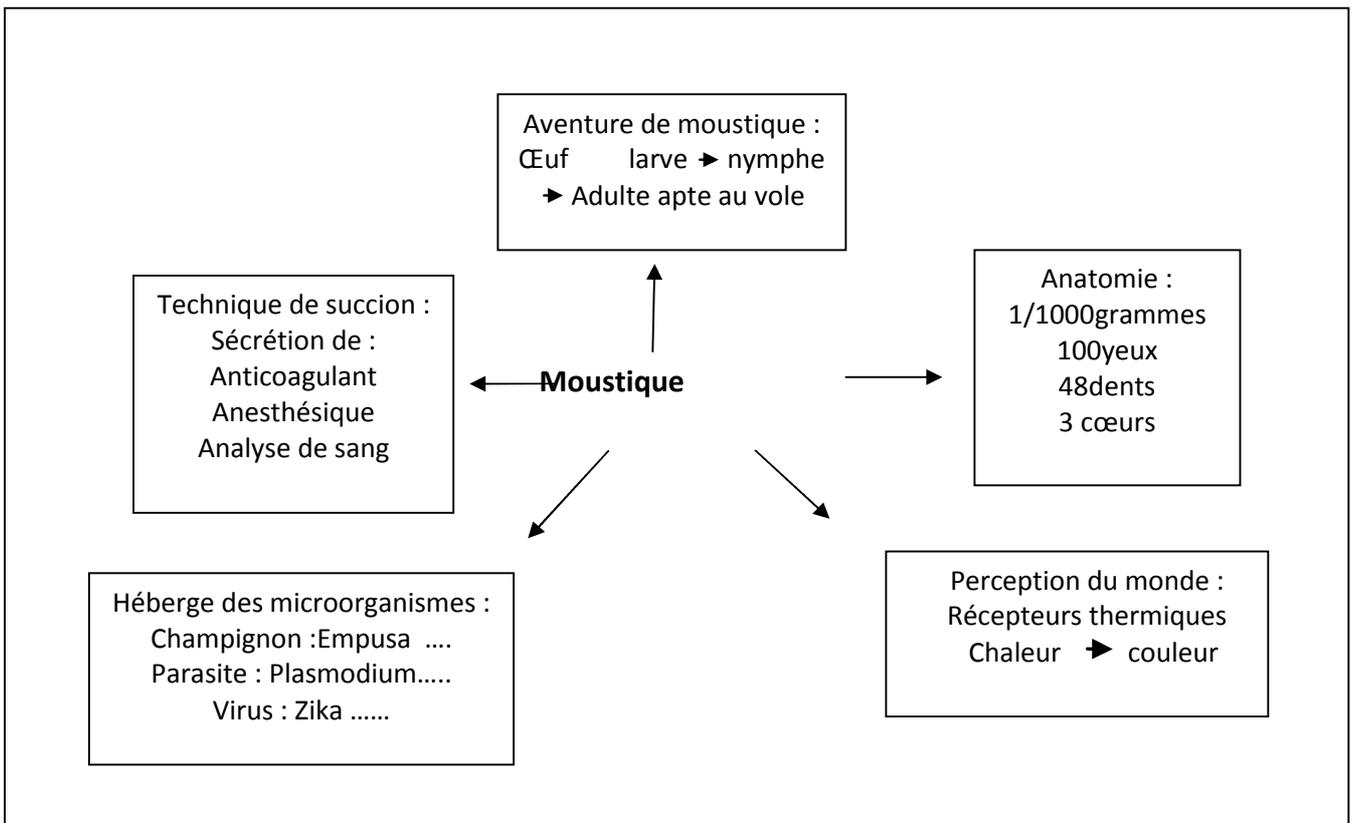


FIGURE 9 : Les différents aspects étonnants du moustique

2.5. Verset sur les abeilles

« وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ

لَقَوْمٍ ». ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً يَنْفَكِرُونَ

(سورة النحل : 68-69)

« [Et voilà] ce que ton Seigneur révéla aux abeilles: «Prenez des demeures dans les montagnes, les arbres, et les treillages que [les hommes] font, Puis mangez de toute espèce de fruits, et suivez les sentiers de votre Seigneur, rendus faciles pour vous. De leur ventre, sort une liqueur, aux couleurs variées, dans laquelle il y a une guérison pour les gens. Il y a vraiment là une preuve pour des gens qui réfléchissent » (An-Nahl (Les abeilles) :68-69). D’après la traduction de Djebaili.

Explication :

Dieu suggère à l'abeille de prendre une maison dans les montagnes, les arbres et les ruches; de se nourrir, avec sa permission, de toutes les fleurs et les fruits, d'emprunter différents chemins qui lui sont faciles là où elle veut dans ce vaste atmosphère, ces plaines, ces prairies, et ces hautes montagnes. L'abeille retourne ensuite à la ruche où elle a laissé miel et petits. A l'aide de ses ailes elle produit la cire et secrète le miel de sa bouche. Et cela se répète chaque jour. «Le corps des abeilles secrète une liqueur de nuance variée» qui est le miel présenté sous trois couleurs principales: le blanc, le jaune et le rouge, ces couleurs qui dépendent des fruits et fleurs qu'elles butinent. «Qui sert de remède aux hommes» pour guérir de tant de maladies (Ibn kathir ; 2013).

Preuve scientifique :

Il est évidemment impossible qu'une abeille ait été créée par hasard et qu'elle ait ensuite survécue. Les caractéristiques de juste un seul être vivant sont suffisantes à invalider la théorie de l'évolution. Les exemples cités ci-dessus démontrent sans aucun doute que les trois castes d'abeilles, les ouvrières qui sont capables d'exécuter tellement de tâches, la reine qui assure la continuité de la race et les faux-bourçons qui la fécondent, ont toutes été créées en un seul et même instant. La seule explication pour qu'elles aient toutes été créées au même moment est qu'elles aient été créées par Allah. La vérité manifeste est celle-ci : comme tous les autres êtres vivants, Allah a créé les abeilles ensemble avec tous les attributs qu'elles possèdent. Il les a aussi mises au service des êtres humains en leur donnant l'aptitude de produire beaucoup plus de miel qu'elles requièrent pour répondre à leurs propres besoins.

Les abeilles dont nous traitons possèdent des propriétés assez différentes de celles des autres espèces d'insectes parmi ces propriétés on a :

L'EXCELLENTE ORGANISATION DE LA RUCHE :

Les abeilles construisent des ruches dans lesquelles jusqu'à 80.000 d'entre elles peuvent vivre. La ruche est composée de rayons de cire alvéolés, comportant des centaines de ces cellules sur chaque face. Toutes les alvéoles ont exactement la même taille. Ce travail d'ingénierie miraculeux est réalisé grâce au travail coordonné de milliers d'abeilles. Ces cellules servent à emmagasiner le miel produit et aussi à y placer les jeunes abeilles (Harounyahya, 2002).

Les abeilles utilisent depuis des millions d'années la structure hexagonale pour la construction de ces rayons alvéolés. Il est étonnant qu'elles aient choisi la structure hexagonale plutôt qu'une structure pentagonale ou octogonale. Les mathématiciens font la remarque suivante: "La structure hexagonale est la forme géométrique permettant la plus grande répétition de structures semblables dans une surface donnée." Si les alvéoles étaient construites selon une forme différente, alors il y aurait eu des espaces inutilisés; alors moins de miel aurait été stocké, et le bénéfice produit eût été moindre. à volume égal, des cellules triangulaire, quadrangulaire et hexagonale permettraient le même stockage de miel, mais la forme hexagonale permet d'avoir la plus petite circonférence, minimisant ainsi la quantité de cire nécessaire à leur construction (Harounyahya, 2002).



Figure 10 : la structure hexagonale des alvéoles de la ruche des abeilles

(Javaudin ,2019)

* Découvrons les grandes lignes de la "vie sociale" des abeilles :

Une colonie d'abeilles est composée d'une reine, de quelques centaines de mâles et de 10.000 à 80.000 ouvrières. De ces trois genres d'abeilles à l'aspect très différent, deux sont des femelles, à savoir la reine et les ouvrières. A chacune des nombreuses abeilles est assignée une tâche, à l'exception des mâles. Les mâles ne contribuent pas à la défense ou au nettoyage de la ruche, ni à la collecte de la nourriture ou à la construction du nid, ni à la fabrication du miel. Leur seule fonction consiste à féconder la reine. À part les organes de reproduction, les mâles ne possèdent pratiquement aucune des caractéristiques trouvées chez les autres abeilles et il leur est par conséquent impossible d'assurer une autre fonction que celle de s'accoupler avec la reine. Les abeilles ouvrières portent l'entière responsabilité de la colonie. Bien qu'elles soient des femelles comme la reine, leurs ovaires ne sont pas mûres, ce qui les rend stériles. Elles ont plusieurs fonctions : nettoyer la ruche, prendre soin des larves et des jeunes, nourrir la reine et les mâles, produire du miel, construire ou réparer les alvéoles, ventiler la ruche et la surveiller, rassembler les vivres tels le nectar, le pollen, l'eau et la résine, et les stocker à l'intérieur de la ruche (Böckler, 1979).

La régulation de l'humidité et la ventilation de la ruche:

Il est facile d'apercevoir les abeilles en train de rafraîchir la ruche: l'entrée de celle-ci se remplit d'abeilles qui se fixent sur la structure en bois et qui ventilent l'espace environnant grâce à leurs ailes. Dans une ruche standard, l'air qui entre par un côté est poussé vers l'extérieur de l'autre côté; Les abeilles travaillent à l'intérieur de la ruche pour propulser l'air frais dans tous les recoins de celle-ci. Cette ventilation est également très efficace pour assurer la protection de la ruche contre la fumée et la pollution de l'air. Une régulation de la température de la ruche est nécessaire: il faut qu'elle soit maintenue à 35°C pendant 10 mois de l'année. Si ces limites ne sont pas respectées, alors les qualités nutritives du miel vont périliter (Harounyahya, 2002).

* Le système immunitaire:

Il y a une vigilance destinée à empêcher toute substance étrangère de pénétrer dans la ruche. Cette fonction est assurée par deux gardiens laissés en faction à l'entrée de celle-ci. Et si malgré tout, une entité étrangère de petite taille (tel un insecte par exemple) parvient à entrer, alors ce sont toutes les abeilles qui vont se mobiliser pour l'éradiquer, Si un objet étranger plus important vient à pénétrer dans la ruche, un autre mécanisme de protection est activé: les

abeilles "embaument" l'intrus à l'aide d'une substance appelée "propolis (résine des abeilles)", qui est élaborée à partir des résines collectées par les abeilles (Harounyahya, 2002).

La propolis exerce une activité Antibactérienne à large spectre surtout sur les bactéries Gram+.

Cette activité antibactérienne serait essentiellement liée aux flavonoïdes, aux acides aromatiques (acides cinnamique et benzoïque) et aux esters présents dans la résine de propolis (Marcucci, 1995). Ces composants inhibent la croissance bactérienne par blocage de la division cellulaire, par une désorganisation du cytoplasme, par une inhibition de la synthèse protéique ou par une inhibition du processus d'adhésion (Scazzocchio et al, 2006 ; Farooqui, 2010).

Comment elles s'orientent :

Les abeilles doivent fréquemment parcourir de longues distances et scruter de vastes zones afin de trouver de la nourriture. Elles collectent le pollen des fleurs et les éléments constitutifs du miel dans un rayon de 800 mètres autour de la ruche. Une abeille qui découvre des fleurs retourne à sa ruche et fait part de sa découverte aux autres, L'abeille retournant à la ruche entame une danse. Cette danse est un moyen d'expression, utilisée pour faire passer un message aux autres abeilles; répétée de multiples fois, elle permet de fournir toutes les informations nécessaires à propos de l'inclinaison, de la direction, de la distance d'éloignement, ainsi que tous autres détails permettant aux abeilles d'atteindre la source de nourriture. La danse en question est en fait une figure "8" constamment répétée.

Les abeilles ouvrières ont également besoin de savoir quelle distance il leur faudra parcourir pour collecter les ingrédients du miel, information qui est fournie par l'abeille "éclaireuse" au moyen de certains mouvements du corps. Pour cela, elle remue la partie inférieure de son corps et crée des courants d'air. Par exemple, afin de "décrire" une distance longue de 250 mètres, elle effectue cinq mouvements du corps en une demi-minute (Harounyahya, 2002).

LA METHODE DE MARQUAGE DES FLEURS :

Quand une fleur a déjà été visitée, les abeilles nouvellement venues comprennent qu'une autre abeille a déjà consommé le nectar de cette fleur, et elles s'éloignent sans tarder. De cette façon, elles économisent du temps et de l'énergie. Ceci est rendu possible par le fait que les abeilles ayant précédemment visité la fleur l'ont "marquée" en y déposant une goutte dégageant une odeur spéciale. Chaque fois qu'une nouvelle abeille se présentera près de cette fleur, elle percevra cette senteur et comprendra donc qu'il lui faut passer son chemin et se diriger vers une autre fleur (Harounyahya, 2002).

Les abeilles au sens large dépendent de deux types de ressources alimentaires : le nectar comme source de carbohydrates et le pollen comme source de protéines, lipides, acides aminés, vitamines et minéraux. Le nectar assure les apports énergétiques nécessaires aux individus. Le nectar collecté et régurgité chargé d'enzymes par les butineuses, est partiellement déshydraté, puis mis en réserve dans les cellules sous forme de miel. Les réserves de miel dans la colonie fluctuent selon la disponibilité des ressources florales, l'activité des butineuses et les besoins de la colonie. Elles augmentent en phase de miellée mais diminuent pendant l'hiver et pendant les périodes de disette. Le pollen est également stocké dans les cellules sous forme de pain d'abeille. Il est surtout utilisé par les jeunes ouvrières qui achèvent leur constitution et deviennent nourrices. Le pollen est essentiel pour le développement hormonal et des glandes hypopharyngiennes des nourrices et ainsi de la sécrétion de la nourriture destinée aux larves. Le pollen est donc indispensable pour le développement de la colonie et sa survie (Mickaël'henry, et al., 2016).

* Les miracles du miel :

Le miel se compose de sucres tels que le glucose et le fructose, et de minéraux tels que le magnésium, le potassium, le calcium, le sodium, le soufre, le fer et le phosphate. Il contient les vitamines B1, B2, C, B6, B5 et B3, et cette composition varie selon les qualités du nectar et du pollen. En plus des éléments précités, le cuivre, l'iode et le zinc sont également présents, en faibles quantités. Plusieurs catégories d'hormones entrent aussi dans la composition du miel (Harounyahya, 2002).

Des études expérimentales, aussi bien in vitro qu'in vivo, ont confirmées que le miel possède de nombreuses propriétés :

- efficacité antimicrobienne, absence d'effet secondaire sur les tissus, antiseptiques fort et puissant, stimule les tissus responsables de la cicatrisation, anti-inflammatoire et antalgique diminue l'œdème et l'exsudation, diminue les séquelles de cicatrisation, son pH est ses effets osmotiques, jouent un rôle déterminant dans son efficacité antimicrobienne, Un conservateur (Elmanaoui ,2009).Le miel est très utilisé dans les cosmétiques pour ses propriétés hydratantes, nourrissantes, et anti-oxydantes. On le retrouve ainsi dans les soins pour cheveux, les crèmes hydratantes, les baumes, et même dans des compléments alimentaires.*

D'autres bienfaits du miel peuvent être énumérés:

Il est facilement digéré: Les estomacs les plus sensibles le tolèrent ainsi très bien, bien que son contenu soit fortement acide. Il contribue à un meilleur fonctionnement des reins et des intestins.

Il apporte peu de calories au corps: il procure au corps 40 % de calories en moins. Bien qu'il apporte beaucoup d'énergie au corps, il n'augmente pas le poids de la personne.

Il se diffuse rapidement dans le sang: Accompagné d'eau douce, le miel se diffuse dans le sang en 7 minutes.

Il contribue à la production de sang: Le miel fournit une part importante de l'énergie dont a besoin le corps pour assurer la formation du sang. De plus, il permet d'éliminer les impuretés du sang. Il a des effets positifs pour réguler et faciliter la circulation du sang. Il agit aussi comme protection contre les problèmes veineux et l'artériosclérose (Harounyahya, 2002).

Miracle de l'apithérapie : pour définir l'apithérapie il faut ce basé sur plusieurs sources :

Selon le Docteur Yves DONADIEU (1975) : « L'apithérapie est le traitement des maladies par les produits récoltés, transformés ou sécrétés par l'abeille, et tout particulièrement le pollen, la propolis, le miel, la gelée royale et le venin. Ce sont essentiellement des thérapeutiques de terrain qui visent la prévention des maladies mais aussi ont des vertus curatives».

--- Le Docteur Albert BECKER (médecin et apiculteur) donne, en 2007, une : « L'apithérapie Est le traitement préventif ou curatif des maladies humaines ou vétérinaires par les produits biologiques issus ou extraits du corps même de l'abeille, sécrétés par elle ou récoltés et transformés par elle»

L'utilisation du terme « apithérapie » varie d'un continent à l'autre. En Europe, l'apithérapie peut faire référence à la cicatrisation par le miel. Aux Etats-Unis, « apitherapy » signifie thérapie par le venin, alors qu'au Japon, cela concerne les traitements à base de propolis (NICOLAÏ ,2014).

Dans un premier temps, l'apithérapie est utile dans la prévention. la plupart des produits de la ruche, notamment la propolis, renforce le système immunitaire, Une cure de propolis, miel, pollen ou gelée royale est excellente avant l'arrivée de l'hiver pour booster les défenses et éviter les infections virales et bactériennes de la saison comme la grippe par exemple. Plus intéressant encore, les flavonoïdes contenus dans le miel sont de puissants antioxydants qui empêchent le vieillissement prématuré. Ils peuvent prévenir l'apparition des maladies cardiovasculaires et de certaines maladies dégénératives touchant le système nerveux central (Alzheimer) ou moelle épinière (sclérose en plaque) (Dudnik,2017).

Dans un deuxième temps : l'apithérapie peut compléter la médecine invasive dans le traitement de pathologies lourdes comme le cancer. Il est intéressant d'utiliser la propolis parallèlement à un traitement par chimiothérapie. En effet la propolis renforce l'effet des chimiothérapies *in vivo* chez la souris. Les métastases diminuent davantage grâce à l'association

chimiothérapie/propolis par rapport à la chimiothérapie seule. La propolis améliore la formule sanguine en cours de traitement. Les produits de la ruche possèdent également des actions dans les pathologies ORL (angines, laryngites et sinusites), les pathologies gynécologique (infections vaginales et urinaires), les inflammations prostatiques en urologie, l'asthme, les broncho-pneumopathies, les infections virales (grippe), la maladie de Lyme, les rhumatismes (Dudnik,2017)

Elle est très intéressante dans le traitement des brûlures et dans la cicatrisation des plaies de tous types. L'intérêt de l'apithérapie est conforté par la recherche en chimie dont les techniques modernes y trouvent des sources importantes de molécules à valeur thérapeutique (Nicolaÿ, 2014).

L'application la plus thérapeutique est celle du venin d'abeilles, qui soigne les rhumatismes, l'arthrite chronique et certaines maladies inflammatoires. La méthode traditionnelle consiste à déposer des abeilles vivantes sur le corps, au niveau des zones douloureuses. Mais le venin peut aussi être injecté par seringue, et dilué, ce qui permet de ne pas tuer l'animal. Pour une tendinite par exemple, deux à trois séances de dix piqûres suffiraient. Mais pour une pathologie plus grave, cela peut être beaucoup plus long (Bruyaux, 2018).

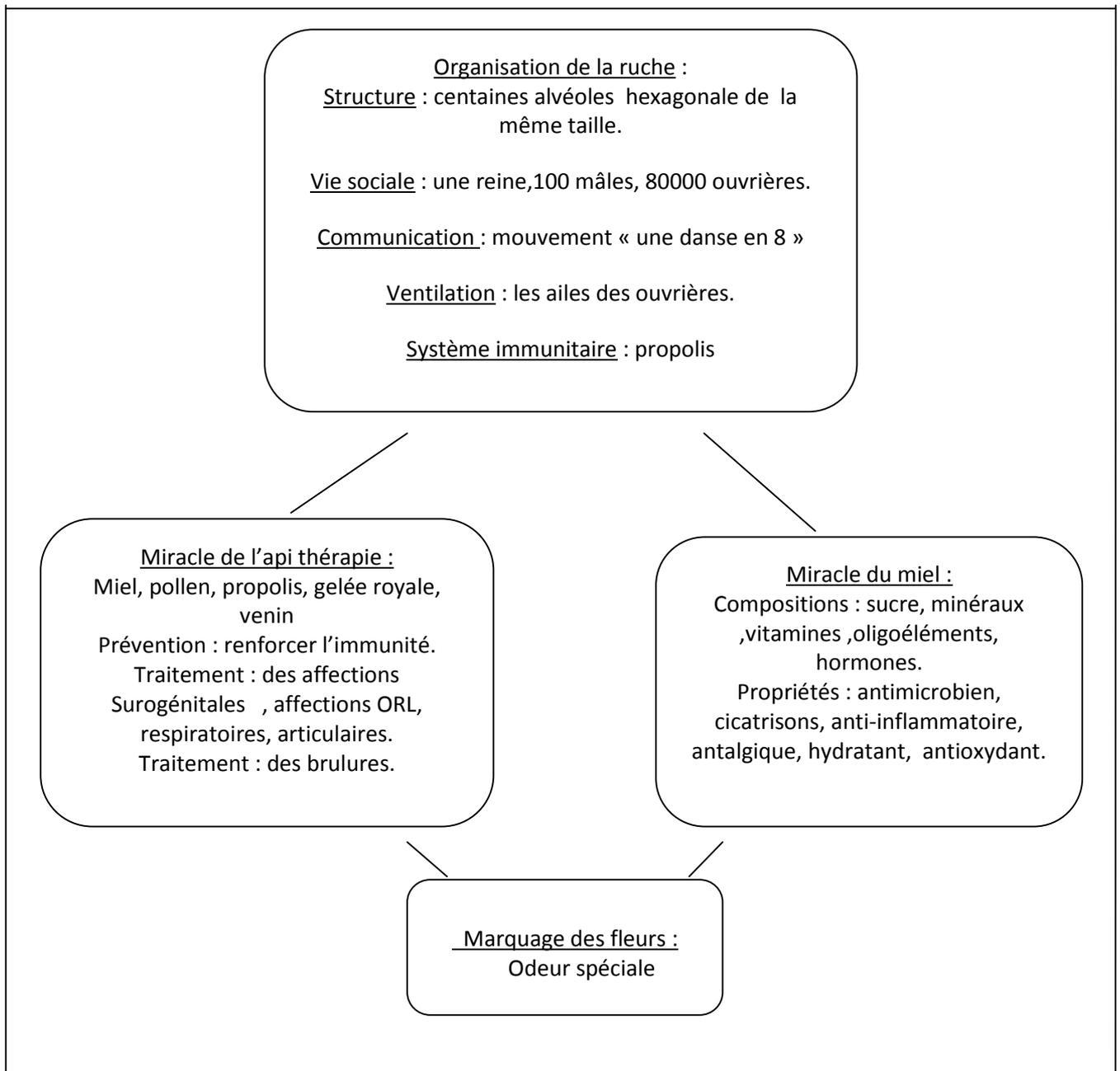


Figure 11 : Schémarécapitulatif des miracles des abeilles.

3.1. Verset sur la production laitière

« وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً لِمَا فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ فَرْسِهِ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا الشَّرِبِينَ »
(سورة النحل : 66) .

« Et il y a effectivement une leçon pour vous dans l'Anam (bétail). Nous vous avons préparé un verre à partir de ce qui est dans son ventre, entre les excréments et le sang, du lait pur; agréable au goût pour les buveurs »(AN NAHL les abeilles : 66).D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Les animaux du troupeau qui sont les chameaux, les vaches et les moutons s'offrent aux méditations des hommes pour en tirer un enseignement et une preuve de la grandeur, de la sagesse et du pouvoir du créateur. Les hommes peuvent obtenir des ventres de ces animaux le lait qui est une boisson exquise parmi l'excrément et le sang: une fois l'aliment digéré plusieurs matières se produisent: le sang passe dans les veines, le lait aux pis, l'urine aux vessies et l'excrément aux derrières. Chacune de ces matières ne saurait altérer l'autre n'y se mélange une fois séparée (Ibn Kathîr, 2013).

Preuve scientifique :

La mamelle de la vache est une glande constituée de quatre quartiers indépendants. Chaque quartier est constitué d'un tissu sécrétoire ,ou tissu glandulaire ,composé de nombreuses unités sphériques :les acini .Qui sont chargés de fabriquer le lait ,à partir des éléments apportés par le sang .les acini débouchent dans des canaux galactophores, entourés de cellules myoépithéliales se contractant au moment de la traite, La mamelle est naturellement un organe très irrigué, qui peut détourner jusqu'à 40%de sang circulant dans l'organisme .En début de lactation ,peut être très alourdie par le poids du lait :jusqu'à 50kg pour certaines vaches.

Lors de la gestation ,la glande mammaire subit une multiplication et une différenciation des cellules alvéolaires ,puis elle acquiert la capacité à produire du lait lors des dernières semaines ,dans le même laps de temps ,on assiste à une véritable déviation du métabolisme maternel au profit de la mamelle .L'augmentation de la quantité de sang traversant la mamelle lui fournit les métabolites nécessaires à la sécrétion du lait .Ces modifications sont sous le contrôle de différentes hormones ,principalement des œstrogènes en alternance avec de la progestérone ,qui stimulent le développement des canaux et des acini pendant la fin de gestation (Cauty et Perreau, 2003).

Les êtres humains ne peuvent consommer directement ni de la nourriture semi-digérée provenant de l'estomac d'un animal ni le sang d'un animal quelconque. De plus, la consommation de l'un ou de plusieurs de ces composants peut mener à des maladies graves, voire à la mort. Grâce aux systèmes biologiques extrêmement complexes qu'il a créés, Dieu fournit une nourriture propre et saine aux êtres humains à partir de ces liquides. Ceci grâce à la digestion des aliments dans le tube digestif et à leur transfert dans le sang. En somme, le lait à haute valeur nutritionnelle est dérivé du sang, qu'on ne peut consommer directement, ainsi que de la nourriture semi-digérée (Harounyahya ,2009).

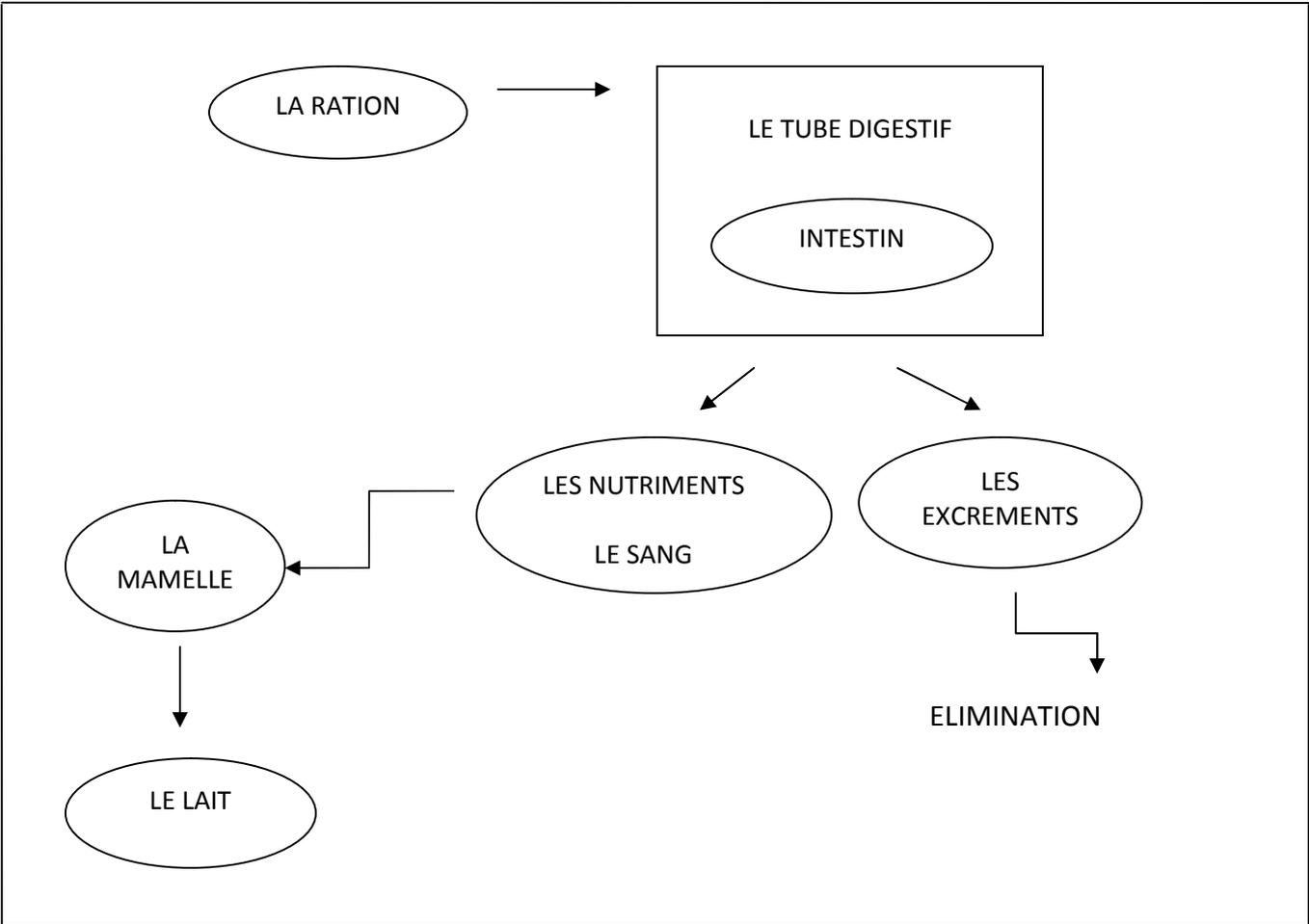


Figure 12 : La formation physiologique du lait

3.2.Verset sur les viandes cadavériques

« إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ

عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ » (سورة البقرة: 173)

« Certes, Il vous interdit la chair d'une bête morte, le sang, la viande de porc et ce sur quoi on a invoqué un autre qu'Allah. Il n'y a pas de péché sur celui qui est contraint sans toutefois abuser ni transgresser, car Allah est Pardonneur et Miséricordieux » (Al-Baqarah, La vache :173).

« حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَبِقَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالتَّطْيِحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا دَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصُبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ذَلِكَ فُسُوقُ الْيَوْمِ بَيْنَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَحْسَبُوهُمْ وَاحْسِنُوا الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيْتُ لَكُمُ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنْ اضْطُرَّ فِي مَحْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمِ اللَّهِ غَفُورٌ رَحِيمٌ » (سورة المائدة: 03).

« Vous sont interdits la bête trouvée morte, le sang, la chair de porc, ce sur quoi on a invoqué un autre nom que celui d'Allah, la bête étouffée, la bête assommée ou morte d'une chute ou morte d'un coup de corne, et celle qu'une bête féroce a dévorée - sauf celle que vous égorgez avant qu'elle ne soit morte -. (Vous sont interdits aussi la bête) qu'on a immolée sur les pierres dressées, ainsi que de procéder au partage par tirage au sort au moyen de flèches. Car cela est perversité. Aujourd'hui, les mécréants désespèrent (de vous détourner) de votre religion: ne les craignez donc pas et craignez-Moi. Aujourd'hui, J'ai parachevé pour vous votre religion, et accompli sur vous Mon bienfait. Et J'agréé l'Islam comme religion pour vous. Si quelqu'un est contraint par la faim, sans inclination vers le péché... alors, Allah est Pardonneur et Miséricordieux » (Al-Maidah (La table) :03).

D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Dieu ordonne à ses serviteurs de ne manger que du bon de ce qu'il leur a accordé, d'être reconnaissants envers lui et de savoir que le fait de ne manger que du licite est un moyen d'exaucement. Après que Dieu ait montré aux hommes la nourriture bonne et licite, Il leur rappelle que seule la bête morte malgré elle dans certaines conditions leur est illicite que ce soit à la suite d'un coup, ou d'une chute, ou d'un coup de corne ou dévorée par un fauve. Les gibiers de la mer sont exceptés de cette interdiction selon ce verset:

(Le gibier de la mer et la nourriture qui s'y trouve vous sont permis)

Puis Dieu tolère aux hommes de se nourrir de la bête crevée quand ils n'en trouvent pas d'autres. Ce cas est la nécessité qui est conditionnée par la soumission à Dieu, en d'autres termes, il ne faut être ni rebelle, ni transgresseur, mais on doit observer cette tolérance avec foi et piété sans en abuser. On peut manger de ces têtes mortes et du porc en cas de pénurie sans se rassasier ni les rechercher (Ibn kathir, 2013).

Preuve scientifique :

Interdiction de la consommation d'une bête morte :

Tout animal mort par d'autres causes que l'abattage rituel est illicite à la consommation en Islam. Ainsi l'animal mort par étouffement, par assommage, par électrocution ou par gazage, l'animal mort après une chute ou suite à un coup de corne reçu; l'animal dont le corps a été partiellement dévoré par tout autre animal, car tous ces animaux donnent une viande non consommable c'est ce qu'on appelle viande cadavérique.

Une viande cadavérique a la caractéristique d'une viande saigneuse. Quand on tente de « saigner » un cadavre, peu de sang s'écoule. Elle peut présenter un aspect de congestion généralisée. Il y a toujours présence de sang dans les gros vaisseaux, le cœur, d'ailleurs le sang se coagule mal et est plus visqueux, très rapidement on a sédimentation de sang au niveau des organes déclives : on observe alors des signes d'hypostase cadavérique surtout sur les organes pairs. La rigidité cadavérique est souvent plus précoce et l'aspect de la carcasse est anormal: membres plus fléchis ou alors hypertendus. Aussi présence une empreinte des côtes sur les poumons. Concernant la plaie de saignée est nette sans aucune réaction inflammatoire (Demont et al, 2007).

Dans le cas d'un abattage normal, les muscles de l'animal ne reçoivent plus d'oxygène par le sang. En absence d'oxygène, le glycogène du muscle est alors transformé en acide lactique au lieu de l'ATP, l'énergie qui fait normalement bouger le muscle. Le muscle s'acidifie donc, passant d'un pH neutre de 7 à un de 5,4. La baisse de pH aide à la conservation de la viande, car les micro-organismes se développent moins en milieu acide (Desbiens, 2016).

Dans le cas de la mort avant abattage, il n'y a pas la consommation de glycogène en anaérobiose et transformation en acide lactique, il ya passage précoce dans la rigidité cadavérique sans diminution du Ph du muscle donc on aura un muscle plein de sang et a Ph élevé : un milieu favorable pour le développement des microorganismes.

Le Sang, qui est retenu à l'intérieur de la viande par la mise à mort incorrecte de l'animal. Toutes les hormones et tous les anticorps sont retenus dans le sang et tous les organismes infectieux, y compris les virus, prolifèrent dans le sang. Par conséquent, leur ingestion sera dangereuse sur le plan médical (anonyme ,2009).

Interdiction de la consommation du sang :

La raison pour laquelle Allah nous a interdit la consommation du sang fut découverte au cours du 20^{ième} siècle.

En transportant les vitamines, les hormones, l'oxygène et les substances absorbées au cours de la digestion telles que les protéines, le sucre vers les cellules, le sang rend la vie possible. Par lui aussi transitent les diverses toxines et déchets à éliminer du corps, comme par exemple l'urée, l'acide urique, la kératine et le dioxyde de carbone. Donc dans le cas de figure où des quantités importantes de sang seraient consommées, la quantité des déchets à éliminer dans le corps augmenterait considérablement. Les reins devraient traiter des quantités accrues d'urée et d'autres substances nocives. De par sa nature, le sang contient toujours des éléments nocifs, même s'il provient d'un animal sain. S'il provient d'un animal malade, des parasites et des germes y transiteront. Le sang n'est pas un environnement stérile, dans la mesure où les germes s'y développent dans des conditions idéales. Les germes peuvent alors se multiplier et se propager dans le corps entier. Ce qui représente un réel danger. Si du sang est consommé, tous les germes et les déchets peuvent se propager dans le reste du corps et causer une insuffisance rénale ou un coma hépatique. La plupart des microbes transportés dans le sang peuvent provoquer des maladies en endommageant la paroi de l'estomac et des intestins (Harounyahya ,2010).

Quand le pH du sang est déséquilibré en raison d'une nutrition pauvre ou de substances chimiques nocives, des microbes inoffensifs peuvent devenir nuisibles. Si le corps est sain, le pH du sang se situe autour de 7,3, une infime variation de ce taux peut ouvrir la porte à des micro-organismes nuisibles capables de s'adapter à leur environnement (Harounyahya ,2010).

Le sang n'est pas adapté pour un usage culinaire. Le niveau de protéines digérables telles que l'albumine, la globuline et le fibrinogène est faible, environ 8 grammes au 100ml. De même pour les graisses. Le sang contient une grande quantité d'hémoglobine, une protéine complexe difficile à digérer et inacceptable pour l'estomac. Quand le sang se coagule, le fibrinogène se

transforme en fibrine, formant ainsi une plaque contenant des érythrocytes. La fibrine est l'une des protéines les plus difficiles à digérer. En conclusion, les experts de la santé s'accordent à dire que le sang, quelle que soit sa forme, n'est pas préconisé pour la consommation humaine (Harounyahya ,2010).

Interdiction de la consommation de la viande porcine :

Le porc se différencie du reste des animaux par le fait qu'il est saprophage (animal qui se nourrit de matière en décomposition) et non-ruminant. En raison de sa nature saprophage, de sa saleté évidente et du fait qu'il mange aussi bien des plantes, de la viande, des charognes, des ordures et autres saletés, Il nettoie les champs et les étables en mangeant goulûment et voracement les ordures et les déchets humains et non humains. C'est également un prédateur qui mange des rats, des souris, du sang, du pus et d'autres impuretés. Tout cela affecte la pureté et la qualité de sa chair et affecte également celui qui s'alimente de cette chair impure (Hanafi, 2002).

Les porcs se baignent dans la boue, et il est connu qu'ils se vautrent dans cette boue qui contient leur urine et leurs excréments. Le porc est exposé à de nombreuses maladies (Hanafi, 2002).

Une source de danger pour la santé de l'homme est la présence dans la viande de porc de larves de "trichine". Ce phénomène est fréquent. Il faut savoir que lorsqu'elles pénètrent dans le corps humain, elles s'enkystent directement dans les muscles du cœur et peuvent représenter une menace fatale. Même si de nos jours, il est techniquement possible d'identifier les porcs infectés par la trichine, cela n'était pas le cas il y a quelques siècles. Ce qui signifie que quiconque consommait du porc risquait d'être infecté par la trichine et d'être en danger de mort (Harounyahya, 2009).

La viande de porc présente une teneur très élevée en cholestérol et en lipides. Il a été prouvé scientifiquement que les quantités significatives d'hormones, de cholestérol et de lipides mesurées chez le porc représentent une sérieuse menace pour la santé humaine (Harounyahya, 2009).

Etant donné la haute teneur en sulfate dans le porc, quand il est consommé, une grande quantité de sulfate est absorbée par le corps. Des quantités excessives peuvent conduire à diverses maladies comme des infections articulaires quand il s'accumule dans le cartilage, dans

les muscles et les nerfs, la calcification et l'hernie. Dans le cas de figure où le porc est consommé de façon régulière, les tissus connecteurs souples du porc remplacent le cartilage dur dans le corps. Le cartilage n'est alors plus capable de supporter le poids du corps, ce qui mène également à des déficiences articulaires (Harounyahya, 2009).

La présence d'histamine et d'imidazole chez le porc provoque des démangeaisons excessives. Ces substances contribuent aussi au développement de maladies infectieuses de la peau telles que l'eczéma, la dermatite et la neurodermatite. Elles accentuent le risque de furoncles, d'appendicites, de calculs biliaires et d'infections artérielles. Les docteurs conseillent par conséquent aux patients cardiaques d'éviter de consommer du porc (Harounyahya, 2009).

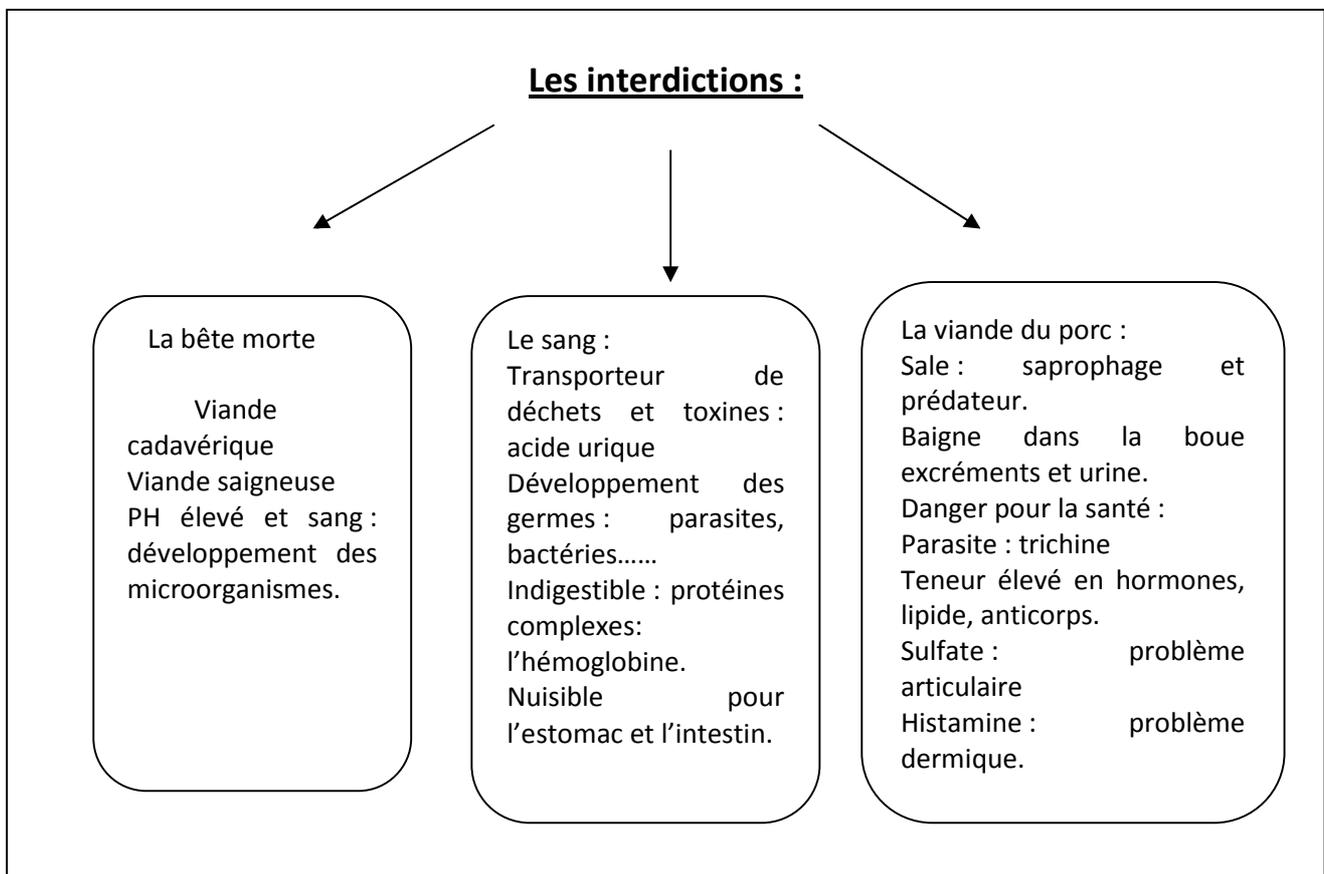


Figure 13 : Récapitulatif des dangers de la consommation du sang, de la viande porcine et des viandes cadavériques.

3.3. Verset sur la chaire du poisson

« وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِيَبْتَلُوا مِنْ فَضْلِهِ
وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ » (سورة النحل: 14).

« Et c'est Lui qui a assujetti la mer afin que vous en mangiez une chair fraîche, et que vous en retiriez des parures que vous portez. Et tu vois les bateaux fendre la mer avec bruit, pour que vous partiez en quête de Sa grâce et afin que vous soyez reconnaissants » An-Nahl (Les abeilles : 14). D'après la traduction de Djebaili.

Explication :

Dieu a mis aussi la mer au service de ses serviteurs d'où ils peuvent procurer une viande fraîche et retirer les bijoux pour leur parure, et prendre son large sur des vaisseaux qui voguent partout en traversant les mers et les océans à la recherche des bienfaits de Dieu. A cet égard on signale que Noé -que Dieu l'agrée- était le premier à fabriquer le vaisseau, son arche célèbre, et les hommes ont hérité cette industrie de lui (Ibn Kathir, 2013).

Preuve scientifique :

Une chaire fraîche et délicate : En tant que muscle de vertébrés, la chair de poisson présente des analogies profondes avec celle des animaux à viande. Mais, quelques différences méritent d'être soulignées :

L'organisation générale des muscles de poisson est marquée par une structure métamérique: les muscles longs sont divisés en segments de forme conique (myotomes) dont le sommet est dirigé vers la tête ; chaque segment est constitué de lamelles résultant de la juxtaposition de fibres musculaires relativement courtes (3 cm au maximum) contenant chacune un appareil contractile de myofibrilles. Aussi la teneur en tissu conjonctif de la chair de poisson est réduite et les protéines de ce tissu (collagène surtout) ne représentent que 2 à 5 % des protéines totales (Chougui, 2015). On trouve différents types de collagènes. Chez les mammifères, les collagènes fibrillaires de type I et III sont majoritaires (Bailey et Light 1989). Chez les poissons, les collagènes de type I et V prédominent (Sato et al, .1991).

L'évolution post-mortem des poissons présente des particularités qui permettent de comprendre leur grande fragilité :

L'apparition et la résolution de la « rigormortis » sont rapides (terminés en 24 h à 0°C). La rigidité et l'abaissement du pH sont peu importants : le pH chute de 7 à 6, ce qui est insuffisant pour inhiber le développement microbien ;

L'altération de la chair de poisson se produit vite même à basse température. La présence d'une flore microbienne psychotrope et un arsenal enzymatique actif à basse température provoquent une dégradation protéolytique, l'apparition d'ammoniac et d'amines volatils (TMA : triméthylamine), une oxydation des AGPI, qui rendent le produit impropre à la consommation. Des signes extérieurs sur les poissons, et l'apparition d'odeurs caractéristiques révèlent aisément cette évolution (Chougui, 2015).

Si des évolutions peuvent être observées par des techniques biochimiques au cours de l'attendrissage de la chair, les myofibrilles de poisson présentent peu de changements d'ultrastructure du complexe actomyosine, contrairement aux muscles des bovins (Papa *et al.*, 1997).

A la cuisson, la faible stabilité thermique du collagène de poisson par rapport à celui des mammifères ne lui permet pas de conserver ses propriétés structurales au cours de la cuisson, la texture de la chair cuite devenant alors uniquement dépendante des protéines myofibrillaires. Des comparaisons entre espèces montrent que la teneur en collagène est corrélée avec la tendreté et l'élasticité de la chair cuite (Sato *et al.*, 1986).

Les espèces possédant une chair ferme présentent un réseau de fibres de collagène très dense au niveau de l'endomysium alors qu'il est beaucoup plus lâche chez les espèces à chair moins ferme (Ando *et al.*, 1992).

Une chair avec des propriétés nutritionnelles frappantes : Le poisson, un bienfait que nous a octroyé notre Seigneur, est une nourriture parfaite, particulièrement en termes de contenu en protéines, vitamine D et certains éléments à l'état de trace (certains éléments présents en infime quantité dans l'organisme mais dont l'importance est grande). Grâce aux minéraux qu'il contient - tels que le phosphore, le soufre et le vanadium - le poisson favorise la croissance et accélère la guérison des tissus. La chair de poisson contribue aussi à la constitution d'une bonne dentition et à celles de bonnes gencives, est bénéfique pour le teint, assure une meilleure santé des cheveux et combat les infections bactériennes. Il joue aussi un rôle important dans la prévention des crises cardiaques en régulant magnifiquement le niveau de cholestérol dans le sang. Il aide le corps à se relaxer et à utiliser l'amidon et les graisses, le rendant plus fort et plus

énergique. D'un autre côté, il influe sur le fonctionnement des activités mentales. Dans le cas d'une consommation en quantité insuffisante de vitamine D et d'autres minéraux contenus dans le poisson, des troubles tels le rachitisme (faiblesse des os), maladie des gencives, goitre et hyperthyroïdie peuvent aussi apparaître (Bilim, 1998).

Les bienfaits des oméga-3 contenus dans le tissu adipeux du poisson

Il existe deux sortes d'acides gras non saturés dans le tissu adipeux du poisson, indispensables pour notre santé : l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA). Les EPA et DHA sont plus connus sous le nom d'acides gras polyinsaturés et contiennent d'importantes quantités d'acides gras de type oméga-3 (AGo3). Etant donné que ni oméga-3 ni oméga-6 ne sont synthétisés par notre organisme, un apport extérieur est requis pour répondre à nos besoins en termes d'acides gras polyinsaturés.

L'un des principaux bienfaits des acides gras du poisson est sa contribution dans l'apport énergétique à l'organisme. Ces acides gras transportent les électrons en se liant à l'oxygène de l'organisme et permettent la production d'énergie nécessaire aux différents processus chimiques internes. Des preuves considérables indiquent qu'une alimentation riche en acides gras contenus dans la chair de poisson aide à combattre la fatigue et à augmenter les capacités mentales et physiques. L'oméga-3 augmente le pouvoir de concentration de l'individu aussi bien que sa réserve énergétique. Il y a un fondement scientifique au vieux dicton "le poisson est bon pour le cerveau". Le principal composant du tissu adipeux du cerveau est le DHA, qui contient des acides gras oméga-3 (Harounyahya, 2009).

Les AGo3 que l'on trouve dans le poisson sont connus pour avoir des effets protecteurs contre les maladies cardiovasculaires en diminuant la tension artérielle, et en réduisant le taux de cholestérol et de triglycérides dans le sang (Holub, 1989).

Lors d'une étude effectuée par l'American Medical Association, on remarqua que le taux de crises cardiaques chez les femmes qui mangeant cinq portions de poisson par semaine était réduit d'un tiers. On attribue ces résultats aux AGo3 contenus dans l'huile de poisson dont le rôle serait de prévenir la coagulation inopinée du sang. Les lipides contenus dans la chair de poisson sont aussi efficaces dans la réduction de formation de caillots de sang en empêchant les thrombocytes de s'agglomérer (Harounyahya, 2009).

Composants importants du cerveau et de l'œil, les AGo3 ont fait l'objet de nombreuses recherches, surtout ces dix dernières années, notamment en rapport avec les besoins des nouveau-nés. Il y a une forte accumulation de preuves au sujet de l'importance de l'oméga-3 dans le développement du fœtus dans le ventre de sa mère et dans celui du nouveau-né.

Les oméga-3 sont essentiels pour le bon développement du cerveau et des nerfs durant toute la grossesse et la petite enfance. Les scientifiques insistent tout particulièrement sur l'importance du lait maternel, véritable réserve naturelle et parfaite d'oméga-3 (Harounyahya, 2009).

Il a été démontré qu'une alimentation riche en acides AGo3 empêchait des maladies telles que l'arthrite de se développer et réduisait la gêne due à des articulations enflées et sensibles (Harounyahya, 2009).

Un grand nombre d'études ont révélé les effets bénéfiques des AGo3 sur le bon fonctionnement du cerveau et des nerfs. De plus, il a été prouvé qu'un complément en huiles de poisson peut réduire les symptômes de dépression et de schizophrénie, et empêcher la survenue de la maladie d'Alzheimer. Par exemple, on a observé des réductions de troubles tels l'anxiété, le stress et les troubles du sommeil chez les individus souffrant de dépression et qui ont été soumis à un régime comprenant 1 gramme par jour d'AGo3 sur une période de 12 semaines (Harounyahya, 2009).

Les AGo3 ont en même temps une fonction anti-inflammatoire. Ils peuvent donc être employés pour traiter les maladies suivantes :

Polyarthrite rhumatoïde, Ostéoarthrite, Recto-colite hémorragique et le Lupus, du glaucome, de la sclérose en plaques, de l'ostéoporose. En plus, on rapporte aussi qu'il est utile pour le traitement : de migraine, de l'anorexie, des brûlures et des problèmes cutanés (Harounyahya, 2009).

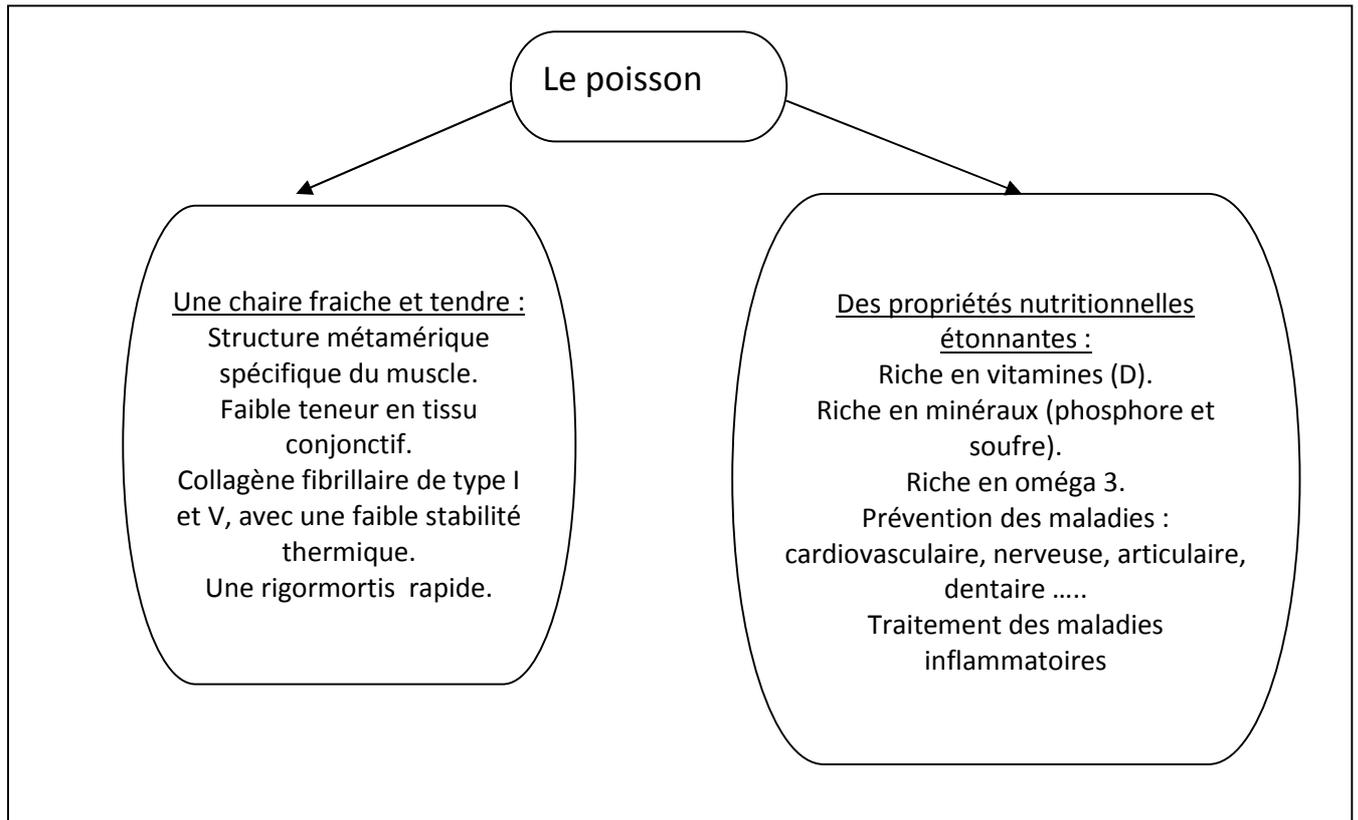


Figure 14 : schéma résumant le bien fait du poisson et expliquant la tendreté de sa chair.

Conclusion et perspectives

Ce travail nous a permis de renforcer l'idée que le Coran est une source indéniable d'information scientifique, ainsi que de pistes de recherche pour d'éventuelles travaux en relation avec les animaux, non seulement en tant que source de méditation, mais encore dans différentes filières de médecine vétérinaire et humaine et en biologie.

Ainsi, nous avons pu trouver des liens déjà existants entre les citations des animaux et les vérités scientifiques.

Comme nous le montrent ces versets, les êtres humains observent les signes d'Allah en saisissant sa sagesse éternelle, sa puissance et son art.

En termes de perspectives de notre travail, il est souhaitable de prendre encore ces animaux et rechercher, les miracles et les vérités scientifiques qui leurs sont associés, avec une approche beaucoup plus scientifique, avec essais de laboratoire, à savoir les oiseaux, les papillons, les sauterelles, les poux, etc.

« La Science Sans Religion Est Boiteuse. La Religion Sans Science Est Aveugle ».

Albert Einstein

Références bibliographiques

Aladin. LE MOUSTIQUE: UN AUTRE MIRACLE DU CORAN.[HTTP://SE-CHERCHER.OVER-BLOG.COM/](http://se-chercher.over-blog.com/) (CONSULTE LE 09 DECEMBRE 2018).

Al-kaheel, A. MIRACLES SCIENTIFIQUES DANS LE CORAN ET LA SUNNAH.[HTTP://WWW.KAHEEL7.COM/FR/INDEX.PHP/IMAGE-ET-VERSET/](http://www.kaheel7.com/fr/index.php/image-et-verset/) (CONSULTE LE 11MARS 2019).

Ando, M., Toyohara, H., Sakaguchi, M., 1992.THREE-DIMENSIONAL STRUCTURE OF COLLAGEN FIBRILLARNETWORK OF PERICELLULAR CONNECTIVE TISSUE INASSOCIATION WITH FIRMNESS OF FISH MUSCLE. NIPPONSUISAN GAKKAISHI, 58, 1361-1364.

Anonyme ,LE-CHAMEAU-DANS-LE-CORAN [HTTPS://VERSLEPARADIS1.SKYROCK.COM/](https://versleparadis1.skyrock.com/).HTML (CONSULTE LE 07 AVRIL 2019).

Anonyme, 2011, MIRACLES SCIENTIFIQUES DANS LE CORAN ET LA SUNNAH.[HTTP://CORANMIRACLES.UNBLOG.FR](http://coranmiracles.unblog.fr) (CONSULTE LE 22 JUIN 2019).

Anonyme, 2017, MALADIES A TRANSMISSION VECTORIELLE. [HTTPS://WWW.WHO.INT/FR](https://www.who.int/fr) (CONSULTE LE 10JUILLET 2019).

Bailey A, J., Light N, D., 1989. CONNECTIVE TISSUE IN MEAT AND MEAT PRODUCTS. ELSEVIER APPLIED SCIENCE EDS, 356P.

Berdad,I ,LECHAMEAU..UNECREATUREPLEINEDE MIRACLES.[HTTPS://BBERDAD.WORDPRESS.COM/](https://bberdad.wordpress.com/)(CONSULTE LE 22 JUIN 2019).

Bert, H-E,. WILSON. 1990. THE ANTS. HARVARD UNIVERSITY PRESS.736P.

Bilim VE Teknik., SEPTEMBRE 1998, 86P.

Böcekler,H,.1979. ISTANBUL, C.B.P.C. PUBLISHING LTD. PHOESBUS PUBLISHING COMPANY, 97P.

Bocion,PH. MONSIEUR JARDINIER. [HTTPS://PAGES.RTS.CH/LA-1ERE/PROGRAMMES/MONSIEUR-JARDINIER/](https://pages.rts.ch/la-1ere/programmes/monsieur-jardinier/) (CONSULTE 04MARS 2019).

Bouhnik,N .LES MIRACLES SCIENTIFIQUES DU CORAN ET DU PROPHET.[HTTP://CORANMIRACLES.UNBLOG.FR/2009/06/10/LIMPURETE-DU-CHIEN/](http://CORANMIRACLES.UNBLOG.FR/2009/06/10/LIMPURETE-DU-CHIEN/) (CONSULTE LE 06 NOVEMBRE 2018).

Brumpt, E., 1941. LES ENTOMOPHTHORÉES PARASITES DES MOUSTIQUES. ANNALES DE PARASITOLOGIE, NOS 1-2-3, 112-144.

Bruyaux,M. L'APITHERAPIE. QUAND LES ABEILLES FONT DES MIRACLES. [HTTPS://FR.METROTIME.BE/2018/04/29/MUST-READ/APITHERAPIE-QUAND-LES-ABEILLES-FONT-DES-MIRACLES/](https://FR.METROTIME.BE/2018/04/29/MUST-READ/APITHERAPIE-QUAND-LES-ABEILLES-FONT-DES-MIRACLES/) (CONSULTE LE 09 AVRIL 2019).

Cauty, I., PERREAU, J, .2003 .LA CONDUITE DU TROUPEAU LAITIER. FRANCE. 288 P.

Chamsi bacha, H,. LA REVUE AL-IAJAZ ALILMI : 15, 6-11.

Chougui, N,. 2015. TECHNOLOGIE ET QUALITE DES VIANDES. UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA. FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE. DEPARTEMENT DES SCIENCES ALIMENTAIRES, 63P.

Dement, A, .GANTHIER, S,. MIALET COLARDELLE., 2007(MOTIF DE SAISIE DES VIANDES ET ABATS ISSUES DES ANIMAUX DE BOUCHERIE).

Desbiens, A-M.LA FOODIE SCIENTIFIQUE. [HTTP://LAFOODIESCIENTIFIQUE.COM/TAG/RIGOR-MORTIS/](http://LAFOODIESCIENTIFIQUE.COM/TAG/RIGOR-MORTIS/) (CONSULTE LE 24 NOVEMBRE 2018).

Dudnik, A., 2017. APITHÉRAPIE EN MÉDECINE BUCCO-DENTAIRE. DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE.UNIVERSITÉ DE LORRAINE, 88P.

Farooqui, T., 2010.MOLECULAR MECHANISM UNDERLYING THE THERAPEUTIC ACTIVITIES OF PROPOLIS.A CRITICAL REVIEW.CURR NUTR AMP FOOD SCI, 6(3), 186-99.

Gilles, A., 2005. L'HYPERKERATOSE PARAKERATOSIQUE DE LA TRUFFE DU LABRADOR. THESE. DOCTEUR VETERINAIRE. LYON. L'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD .116P.

Girardet, C., Androea,V., Magnanb,S., Trombinia, G. , Ulmerc ,P. ,2015. MEDECINE ET ARMEES. 43. 2. 195-202.

Hanafi, M., 2002. L'INIMITABILITE SCIENTIFIQUE DU CORAN CONCERNANT L'INTERDICTION DE LA CONSOMMATION DE LA VIANDE DE PORC, 64P.

Harun yahya ., 2002. LES GENS DOUES D'INTELLIGENCE. PARIS, 306P.

Harun yahya, .2003. LE MIRACLE DE LA FOURMI .FRANCE, 165P.

Harun yahya.LES MIRACLES DU CORAN.
[HTTPS://WWW.MIRACLESDUCORAN.COM/ARTICLES_39.HTML](https://www.miraclesducoran.com/articles_39.html) (CONSULTE LE 06 NOVEMBRE 2018).

Harun yahya. LES MIRACLES DU CORAN.
[HTTPS://WWW.MIRACLESDUCORAN.COM/BESIN_01.HTML](https://www.miraclesducoran.com/besin_01.html) (CONSULTE LE 02 DECEMBRE 2018).

Harun yahya. LES MIRACLES DU CORAN.
[HTTPS://WWW.MIRACLESDUCORAN.COM/SCIENTIFIQUE_58.HTML](https://www.miraclesducoran.com/scientifique_58.html) (CONSULTE 26 FEVRIER 2019).

Harun yahya. LA SAGESSE DANS LA PROHIBITION DU SANG. [HTTPS://HARUNYAHYA.FR/](https://harunyahya.fr/) (CONSULTE LE 07 MAI 2019).

Harun yahya. LES MIRACLES SCIENTIFIQUES DU CORAN ET DE PROPHETE.
[HTTP://CORANMIRACLES.UNBLOG.FR/](http://coranmiracles.unblog.fr/) (CONSULTE LE 07 MAI 2019).

Harun yahya,.2009. MIRACLE DE L'ARAIGNEE .169P.

Holub BJ, "FISH OILS AND CARDIOVASCULAR DISEASE", CMAJ 1989, 141 : 1063 ; CONNOR WE, "THE IMPORTANCE OF N-3 FATTY ACIDS IN HEALTH AND DISEASE", AM J CLIN NUTR 2000; 71 (1 SUPPL), 171S-5S ; ANGERER P, VON SCHACKY C., "N-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS AND THE CARDIOVASCULAR SYSTEM", CURR OPIN LIPIDOL 2000; 11 (1) : 57-63.

Ibn kathir.LA PLUS GRANDE BIBLIOTHEQUE ISLAMIQUE EN LIGNE. [HTTP://BIBLIOTHEQUE-ISLAMIQUE-CORAN-SUNNA.OVER-BLOG.COM/](http://bibliothèque-islamique-coran-sunna.over-blog.com/) (CONSULTE LE 11 MARS 2019).

Javaudin,P,.2019. POUR LE RETOUR A UNE APICULTURE NATURELLE.
[HTTPS://WWW.PERMACULTUREDESIGN.FR](https://www.permaculturedesign.fr) (CONSULTE LE 10 JUILLET 2019).

LAROUSSE .[HTTPS://WWW.LAROUSSE.FR/ENCYCLOPEDIE/VIE-SAUVAGE/CHAMEAU/184017](https://www.larousse.fr/encyclopedie/vie-sauvage/chameau/184017) (CONSULTE LE 05 MAI 2019).

LE SAINT CORAN.

Marcucci, MC. 1995. PROPOLIS: CHEMICAL COMPOSITION. BIOLOGICAL PROPERTIES AND THERAPEUTIC ACTIVITY.APIDOLOGIE. 26(2), 83-99.

Mialot, M. (1993). Histologie de la peau normale. Encyclopédie Vétérinaire. Paris, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS. Dermatologie, 0100: 8 p.

Mickaël, H., JEAN, F-O., CEDRIC, A., AUPINEL, P., BRETAGNOLLE, V., GARANCE DI PASQUALE., REQUIER, F., ROLLIN, Ô., DECOURTYE, A., 2016 .INNOVATIONS AGRONOMIQUES 53, 39-47.

Milliot,S . ASTICOTHERAPIE : MIEUX CICATRISER GRACE A DES LARVES DE MOUCHES. [HTTPS://WWW.SCIENCESETAVENIR.FR/SANTE/](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/) (CONSULTE LE 05MARS2019).

Nabulsi, M., L'ISLAM LE BONHEUR DE L'HOMME A CETTE EPOQUE ET LA DERNIERE FORTERESSE DE L'HUMANITE. [WWW.MUHAMMAD-PBUH](http://www.muhammad-pbu.com) (CONSULTE LE 05 MARS 2019).

Nakshawani, A. SHIA 974.FR. [HTTPS://SHIA974.FR/MAJALISS/](https://shia974.fr/majaliss/) (CONSULTÉ LE 05 MARS 2019).

Nesbitt, G. H. (1986). Précis de dermatologie du chien et du chat. Paris, ed. Vigot.

Nicolaÿ, J., 2014. PERSPECTIVES D'AVENIR EN APITHERAPIE A L'OFFICINE. DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE. UNIVERSITY OF ANGRES, 208P.

Overblog. SIGNES ET MIRACLES D'ALLAH. [HTTP://LE-NOUVEL-ORDRE-MONDIAL-ILLUMINATI.OVER-BLOG.COM/](http://le-nouvel-ordre-mondial-illuminati.over-blog.com/) (CONSULTE LE 05MARS2019).

Papa, I., Taylor, R.G., Astier, C., Ventre, F., Lebart, M.C., Roustan, C., Ouali, A., Benyamin, Y., 1997. DYSTROPHIN CLEAVAGE AND SARCOLEMMADETACHMENT ARE EARLY POST-MORTEM CHANGES ON BASS (DICENTRARCHUS LABRAX) WHITE MUSCLE. J.FOOD SCI., 62, 917-921.

Sato, K., Yoshinaka, R., Sato, M., Shimizu, Y., 1986.COLLAGEN CONTENT IN THE MUSCLE OF FISHESIN ASSOCIATION WITH THEIR SWIMMING MOVEMENTAND MEAT TEXTURE. BULL. JAPAN. SOC. SCI. FISH, 52, 1595-1600.

Sato, K., Ohashi, C., Ohtsuki, K., Kawabata, M., 1991.TYPE V COLLAGEN IN TROUT (SALMO GAIRDNERI) MUSCLE AND ITS SOLUBILITY CHANGE DURING CHILLEDSTORAGE OF MUSCLE. J. AGRIC. FOOD CHEM. 39, 1222-1225.

Scazzocchio, F., D'auria, FD., Alessandrini, D., Pantanella, F., 2006. MULTIFACTORIAL ASPECTS OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF PROPOLIS, 161(4), 327-33.

Schalchli, L. UN ANTIBIOTIQUE FAIT MOUCHE. [HTTPS://WWW.LIBERATION.FR/SCIENCES/1995/01/10/](https://www.liberation.fr/sciences/1995/01/10/) (05MARS2019).

Wesbitt, G. H. (1986). PRECIS DE DERMATOLOGIE DU CHIEN ET DU CHAT. PARIS, ED. VIGOT.

Wilson, RT, 1986, REPRODUCTIVE PERFORMANCE AND SURVIVAL OF YOUNGCAMLES IN KENYA COMMERCIAL RANCHES.ANIM PROD.42:375-380.